

## ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО - НАУЧНОГ ВЕЋА

**Предмет:** Извештај о испуњености услова за избор у научно звање **научни саветник** кандидата др Ненада Митровића, дипломираног инжењера машинства

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду, бр. 1657/2 од 19.11.2020. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о испуњености услова за стицање научног звања **научни саветник** за кандидата др Ненада Митровића, дипломираног инжењера машинства, ванредног професора, о чему подносимо

### ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

1.	БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ	2
2.	ПРОФЕСИОНАЛНЕ АКТИВНОСТИ	3
3.	БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА	3
3.1.	Списак радова до избора у звање научни саветник	3
4.	КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ	14
4.1.	Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни саветник	14
5.	ПРИКАЗ РАДОВА	15
5.1.	Приказ о пет најзначајнијих научних остварења	18
6.	ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ	19
6.1.	Награде и признања за научни рад	19
6.2.	Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву	19
6.3.	Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава	19
6.4.	Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката	21
7.	РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА	21
7.1.	Допринос развоју науке у земљи	21
7.2.	Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима	22
7.3.	Педагошки рад	24
7.4.	Међународна сарадња	25
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	26
8.3.	Учешће у међународним научним пројектима	27
8.4.	Руковођење научним и стручним друштвима	27
8.5.	Показатељи успешности координирања реализације делова пројектних задатака	27

8.6.	Примењеност у пракси кандидативних технолошких пројеката, патената, иновационих и других резултата	27
9.	КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА	28
9.1.	Утицајност кандидативних научних радова	28
9.2.	Позитивна цитираност кандидативних радова	29
9.3.	Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора	29
9.4.	Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидативни радови	29
9.5.	Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству	29
10.	ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ	30

## 1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Ненад Митровић, ванредни професор, је рођен 14.08.1984. године у Београду. Основну школу Михаило Петровић Алас и Прву београдску гимназију завршио је у Београду. Дипломирао је на Машинском факултету, Универзитета у Београду 2008. године на Катедри за процесну технику, са просечном оценом 9,33 (девет и 33/100). Одбранио је дипломски рад са оценом 10 (десет) на тему „Процедуре СЕ означавања за вертикалне електричне загрејаче воде запремине од 30 до 120 L”. Докторске студије уписао је на Машинском факултету, Универзитета у Београду 2008. године. У мају 2013. године је докторирао на Машинском факултету, Универзитета у Београду, на тему “Напони и деформације структура комплексне геометрије цевоводне арматуре”. На тај начин стекао је научни степен доктора наука – машинско инжењерство.

Запослен је у звању истраживач-сарадник у Иновационом центру Машинског факултета у Београду од 2008. до 2011. године. Од 2011. до 2014. године је запослен на Машинском факултету у звању асистента, од 2014. до 2018. године као доцент, а од 2018. године као ванредни професор на Катедри за процесну технику. Током досадашњег рада овладао је коришћењем програма за експерименталну 3Д оптичку анализу деформација и померања различитих материјала и конструкција. Ангажован је, прво као истраживач-сарадник, а затим као асистент, у извођењу наставе на предметима „Цевоводи и арматура”, „Конструисање процесне опреме“, „Технички прописи“ и „Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система“ на Машинском факултету Универзитета у Београду. Као доцент и ванредни професор је изводио наставу на предметима „Технички прописи“, „Одржавање у процесној индустрији“ и „Методе испитивања чврстоће опреме под притиском“, а учествовао у држању вежби из предмета „Цевоводи и арматура”, „Конструисање процесне опреме“ и „Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система“. Био је акредитовани предавач на програму стручног усавршавања у образовању и васпитању под називом “Програм заштите животне средине-савремена технологија и одрживи развој”, као и предавач на већем броју комерцијалних курсева. Успешно је завршио више курсева стручног усавршавања. Кандидат је учествовао као члан комисије за одбрану преко 20 мастер радова на Машинском факултету, Универзитета у Београду.

У досадашњем стручном и истраживачком раду учествовао је у више научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства за науку. Активан је члан истраживачке групе Друштва за интегритет и век конструкција. Члан је и испитивач акредитоване Лабораторије за процесну технику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине. Течно говори енглески језик, а служи се француским. Аутор је и коаутор на више од 70 стручних и научних радова, који су саопштени на научним скуповима или објављени у часописима различитих категорија, а од тога је 26 радова штампано у међународним часописима који имају импакт фактор на SCI листи. Као аутор или коаутор, такође је објавио две монографије националног значаја, пет техничких решења и шест патената. Према бази Scopus, укупан број цитата других аутора (без аутоцитата) износи 163, уз Хиршов индекс  $h=11$ .

Ожењен је и отац је две ћерке.

## 2. ПРОФЕСИОНАЛНЕ АКТИВНОСТИ

- Од 2018. – ванредни професор, Универзитет у Београду, Машински факултет, Катедра за процесну технику;
- 2014. – 2018, доцент, Универзитет у Београду, Машински факултет, Катедра за процесну технику;
- 2011-2014 – асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет, Катедра за процесну технику;
- 2008-2011 – истраживач сарадник, Иновациони центар Машинског факултета у Београду.

## 3. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Библиографски подаци класификовани су сагласно одредбама Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача (у даљем тексту: Правилник) за период 2008. до 2020. године.

### 3.1. Списак радова до избора у звање научни саветник

#### Рад у тематском зборнику међународног значаја ( $\Sigma M14=5 \times 4=20$ )

- [1] Mitrovic, A., **Mitrovic, N.**, Maslarevic, A., Adzic, V., Popovic, D., Milosevic, M., *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](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99620-2_1)
- [2] Milovanovic, A., Milosevic M., Mladenovic, G., Likozar, B., Colic, K., **Mitrovic N.:** *Experimental Dimensional Accuracy Analysis of Reformer Prototype Model Produced by FDM and SLA 3D Printing Technology*, Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering, Springer, Vol. 54, 84-95, 2018. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-99620-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99620-2_7)
- [3] Jovanović Đ., **Mitrović N.**, Marković Z., Vilotić D., Kosić B.: *Experimental and Numerical Investigation of the T-Stub Elements with Four Bolts in a Row Until Bolt Fracture*, Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering, Springer, vol 90, 305-322, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30853-7\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30853-7_18)
- [4] Rajić M., Živković D., Banić M., Mančić M., Milošević M., Maneski T., **Mitrović N.:** *Experimental and Numerical Analysis of Stress-Strain Field of the Modelled Boiler Element*, Experimental and Computational Investigations in Engineering, Springer, vol 153, 257-273, 2020. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58362-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58362-0_15)
- [5] **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](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58362-0_26)

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

- [6] Editor of book *Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering*, Springer, Vol. 54, editors **Mitrovic N.**, Mladenovic G, Milosevic M. ISBN 978-3-319-99619-6 eISBN: 978-3-319-99620-2 <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99620-2>
- [7] Editor of book *Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering*, Springer, Vol. 90, editors **Mitrovic N.**, Mladenovic G, Milosevic M. ISBN 978-3-030-30852-0 eISBN: 978-3-030-30853-7 <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30853-7>

- [8] 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>

**Рад у међународном часопису изузетних вредности ( $\Sigma M21a=2 \times 10=20$ )**

- [9] Lezaja M., Veljovic Dj., Manojlovic D., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Janackovic Dj., Miletic V.: *Bond strength of restorative materials to hydroxyapatite inserts and dimensional changes of insert-containing restorations during polymerization*, Dental Materials, vol 31, 171-181, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2014.11.017> ISSN: 0109-5641

**IF2015=3,931** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 10**

- [10] Miletic V., Peric, D., Milosevic M., Manojlovic D., **Mitrovic N.**: *Local deformation fields and marginal integrity of sculptable bulk-fill, low-shrinkage and conventional composites*, Dental Materials, vol 32, 1441-1451, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2016.09.011> ISSN: 0109-5641

**IF2016=4,070** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 10**

**Рад у врхунском међународном часопису ( $\Sigma M21=4 \times 8=32$ )**

- [11] Tanasic I., Milic Lemic A., Tihacek-Sojic Lj., Stancic I., **Mitrovic N.**: *Analysis of the compressive strain below the removable and fixed prosthesis in the posterior mandible using a digital image correlation method*, Biomechanics and Modeling in Mechanobiology, 11, 751-758, 2012, <https://doi.org/10.1007/s10237-011-0348-5> ISSN: 1617-7959

**IF2012=3,331** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 8**

- [12] Tihacek-Sojic Lj., Milic-Lemic A., Tanasic I., **Mitrovic N.**, Milosevic M., Petrovic A.: *Compressive strains and displacement in a partially dentate lower jaw rehabilitated with two different treatment modalities*, Gerodontology, 29, 851-857, 2012, <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2011.00572.x>. ISSN: 0734-0664

**IF2012=1,828** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 8**

- [13] Tanasic I., Tihacek-Sojic Lj., **Mitrovic N.**, Milic-Lemic A., Vukadinovic M., Markovic A., Milosevic M.: *An attempt to create a standardized (reference) model for experimental investigations on implant's sample*, Measurement, vol. 72, 37-42, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.measurement.2015.04.029> ISSN: 0263-2241

**IF2015=1,742** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 8**

- [14] Manojlovic D., Dramicanin M., Milosevic M., Zekovic I., Cvijovic-Alagic I., **Mitrovic N.**, Miletic V.: *Effects of a low-shrinkage methacrylate monomer and monoacylphosphine oxide photoinitiator on curing efficiency and mechanical properties of experimental resin-based composites*, Materials Science and Engineering C, vol 58, 487-494, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2015.08.054> ISSN: 0928-4931

**IF2016=4,164** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 8**

**Рад у истакнутом међународном часопису (M22) ( $\Sigma M22=5 \times 5=25$ )**

- [15] Tanasic I., Tihacek-Sojic Lj., Milic Lemic A., Djuric M., **Mitrovic N.**, Milosevic M., Sedmak A.: *Optical aspect of deformities analysis in the bone-denture complex*, Collegium Antropologicum, vol. 36, issue 1, 173-178, 2012, <https://hrcak.srce.hr/78809> ISSN: 0350-6134

**IF2011=0,614** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 5**

- [16] Martić I., Budimir S., **Mitrović N.**, Maslarević A., Marković M.: *Application and design of an economizer for waste heat recovery in a cogeneration plant*, Thermal science, vol 20, 1355-1362, 2016. <https://doi.org/10.2298/TSCI141113211M> ISSN: 0928-4931

**IF2017=1,433** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 5**

- [17] Tanasic I., Sarac D., **Mitrovic N.**, Tihacek-Sojic Lj., Miskovic Z., Milic-Lemic A., Milosevic M.: *Digital image correlation analysis of vertically loaded cylindrical Ti-implants with straight and angled abutments*, Experimental Techniques, vol 40, 1227-1233, 2016. <https://doi.org/10.1111/ext.12156> ISSN: 0732-8818

**IF2016=0,932** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 5**

[18] Kovacevic T., Rusmirovic J., Tomic N., Mladenovic G., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Marinkovic A.: *Effects of Oxidized/Treated Non-Metallic Fillers Obtained from Waste Printed Circuit Boards on Mechanical Properties and Shrinkage of Unsaturated Polyester-Based Composites*, Polymer Composites, vol. 40, 1170-1186, 2019. <https://doi.org/10.1002/pc.24827> ISSN: 0272-8397

**IF2019=2,265** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 5

[19] Mitrovic A., Antonovic D., Tanasic I., **Mitrovic N.**, Bakić G., Popovic D., Milosevic M.: *3D Digital Image Correlation Analysis of the Shrinkage Strain in Four Dual Cure Composite Cements*, BioMed Research International, vol. 2019, 1-7, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2041348> ISSN: 2314-6133

**IF2019=2,276** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 5

#### Рад у међународном часопису ( $\Sigma M23=15 \times 3=45$ )

[20] Milosevic M., Miletic V., **Mitrovic N.**, Manojlovic D., Savic-Stankovic T., Maneski T.: *Measurement of local deformation fields in dental composites using 3D optical system*, Chemicke Listy 105, s751 - s753, 2011. [http://www.w.chemicke-listy.cz/docs/full/2011\\_s5\\_s751-s757.pdf](http://www.w.chemicke-listy.cz/docs/full/2011_s5_s751-s757.pdf) ISSN: 0009-2770

**IF2011=0,529** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

[21] Jovicic R., Sedmak A., Colic K., Milosevic M., **Mitrovic N.**: *Evaluation of the local tensile properties of austenite-ferrite welded joint*, Chemicke Listy 105, s754 - s757, 2011. [http://www.w.chemicke-listy.cz/docs/full/2011\\_s5\\_s751-s757.pdf](http://www.w.chemicke-listy.cz/docs/full/2011_s5_s751-s757.pdf) ISSN: 0009-2770

**IF2011=0,529** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

[22] Miletic V., Manojlovic D., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Savic Stankovic T., Maneski T.: *Analysis of local shrinkage patterns of self-adhering and flowable composites using 3D digital image correlation*, Quintessence Int, 42 (9), 797-804, 2011. [http://www.quintpub.com/userhome/qi/qi\\_2011\\_09\\_s0797.pdf](http://www.quintpub.com/userhome/qi/qi_2011_09_s0797.pdf) ISSN 0033-6572 (print) • ISSN 1936-7163 (online).

**IF2011=0,762** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

[23] **Mitrovic N.**, Milosevic M., Momcilovic, N., Petrovic, A., Sedmak A., Maneski T., Zrilic, M.: *Experimental and numerical analysis of local mechanical properties of globe valve housing*, Chemicke Listy 106, pp. s491-s494, 2012. <http://www.chemicke-listy.cz/ojs3/index.php/chemicke-listy/article/view/3660/3596> ISSN: 0009-2770

**IF2012=0,453** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

[24] Milosevic M., **Mitrovic N.**, Jovicic R., Sedmak A., Maneski T., Petrovic, A., Aburuga, T.: *Measurement of local tensile properties of welded joint using Digital Image Correlation method*, Chemicke Listy 106, s485 – s488, 2012. <http://www.chemicke-listy.cz/ojs3/index.php/chemicke-listy/article/view/3660/3596> ISSN: 0009-2770

**IF2012=0,453** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

[25] Milosevic M., Milosevic N., Sedmak S., Tatic U., **Mitrovic N.**, Hloch S., Jovicic R.: *Digital image correlation in analysis of stiffness in local zones of welded joints*, Technical Gazette, vol. 23, 1, 19-24, 2016. <https://doi.org/10.17559/TV-20140123151546> ISSN: 1330-3651

**IF2016=0,723** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

[26] **Mitrovic N.**, Petrovic, A., Milosevic M., Momcilovic, N., Miskovic Z., Maneski T., Popovic P.: *Experimental and numerical study of globe valve housing*, Chemical Industry, vol. 71, 251-257, 2017, <https://doi.org/10.2298/HEMIND160516035M> ISSN: 0367-598X

**IF2017=0,591** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

[27] Colic K., Sedmak A., Legweel K., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Miskovic Z., Hloch S.: *Experimental and Numerical Research of Mechanical Behaviour of Titanium Alloy Hip Implant*, Technical Gazette, vol. 24, 3, 709-713, 2017, <https://doi.org/10.17559/TV-20160219132016> ISSN: 1330-3651

**IF2017=0,686** Тип рада: експериментални Нормирани број бодова: 3

- [28] Mitrovic A., Tanasic I., **Mitrovic N.**, Milosevic M., Tihacek-Sojic Lj., Antonović D.: *Strain determination of self-adhesive resin cement using 3D digital image correlation method*, Srpski arhiv za celokupno lekarstvo, vol. 146, 372-377, 2018 <https://doi.org/10.2298/SARH170530176M>, ISSN: 0370-8179  
**IF2018=0,299** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 3**
- [29] Sarac D., **Mitrovic N.**, Tanasic I., Miskovic Z., Tihacek-Sojic Lj.: *Experimental analysis of dental-implant load transfer in polymethyl-methacrylate blocks*, Materials and technology, vol. 53, 133–137, 2019 <https://doi.org/10.17222/mit.2018.081> ISSN:1580-2949  
**IF2019=0,697** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 3**
- [30] Martić I., Sedmak A., **Mitrović N.**, Sedmak S., Vučetić I.: *Effect of Over-Pressure on Pipeline Structural Integrity*, Technical Gazette, vol. 26, 852-855, 2019, <https://doi.org/10.17559/TV-20180708213323> ISSN: 1330-3651  
**IF2019=0,670** Тип рада: нумерички **Нормирани број бодова: 3**
- [31] 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, vol. 147, 528-533, 2019 <https://doi.org/10.2298/SARH171030085T>, ISSN: 0370-8179  
**IF2019=0,142** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 3**
- [32] Mitrovic A., Tanasic I., **Mitrovic N.**, Miletic V., Bakic G., Milosevic M., Antonovic D.: *Analysis of the strain and hardness in self-cured and light-cured self-adhesive resin based cement*, Journal of Adhesion Science and Technology, vol. 33, 2684-2695, 2019 DOI: <https://doi.org/10.1080/01694243.2019.1654221> ISSN: 0169-4243  
**IF2019=1,365** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 3**
- [33] Pavkov V., Bakic G., Maksimovic V., Petrovic A., **Mitrovic N.**, Miskovic Z.: *Experimental and numerical analyses of an U-bend tube made of an output inter-heater tube after exploitation*, Chemical Industry, vol. 74, 51-63, 2020 <https://doi.org/10.2298/HEMIND190905005P> ISSN: 0367-598X  
**IF2019=0,407** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 3**
- [34] Popovic D., **Mitrovic N.**, Petrovic A., Milosevic M., Momcilovic N.: *Sustainable development of pressure equipment using 3D digital image correlation method*, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, 287–293, 2020. <https://doi.org/10.2298/CICEQ190124006P> ISSN: 1451-9372  
**F2019=0,720** Тип рада: експериментални **Нормирани број бодова: 3**

#### Рад у националном часопису међународног значаја ( $\Sigma M24=6 \times 3=18$ )

- [35] Sedmak A., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Petrovic A., Maneski T.: *Digital image correlation in experimental mechanical analysis*, Integritet i vek konstrukcija (Structural Integrity and Life), Vol.12, No1, pp.39–42, 2012. <http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk12/039-IVK1-2012-AS-MM-NM-AP-TM.pdf> ISSN: 1451-3749
- [36] Djeric A., Nikolic J., **Mitrovic N.**, Balac M., Petrovic A.: *Comparative display of calculation and result analysis for pressure vessels according to Serbian and European standards - cylindrical shells*, Structural Integrity and Life, vol 12, No 3, 197-200, 2012. <http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk12/197-200-IVK3-2012-ADj-JN-NM-MB-AP.pdf> ISSN: 1451-3749
- [37] Tatic U., Miletic V., Sedmak S., **Mitrovic N.**, Ezdenci A., Gubelj L., Milosevic M.: *Influence of the cavity shape in restorative dentistry on the stress-strain distribution in dentin and enamel caused by polymerization*, Structural Integrity and Life, vol 14, No 3, 199-204, 2014. <http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk14/199-204-IVK3-2014-UT-VM-SS-NM-AE-LG-MM.pdf> ISSN: 1451-3749
- [38] Sarac D., Atanasovska I., Vulovic S., **Mitrovic N.**, Tanasic I.: *Numerical study of the effect of dental implant inclination*, Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics, Vol. 11, No.2, 63-79, 2017 <https://doi.org/10.24874/jsscm.2017.11.02.06> ISSN 1820-6530

- [39] Sarac D., **Mitrovic N.**, Tanasic I., Tihacek-Sojic Lj.: *Experimental Methodology for Analysis of Influence of Dental Implant Design on Load Transfer*, FME Transactions, vol. 46, 266-271, 2018. <https://doi.org/10.5937/fmet1802266S> ISSN: 1451-2092
- [40] Mitrovic, A., **Mitrovic, N.**, Tanasic, I., Milosevic, M., Antonovic, D.: *Strain field measurement of glass ionomer cement*, Structural Integrity and Life, vol. 2, 143-147, 2019. <http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk19/143-IVK2-2019-AM-NM-IT-MM-DA.pdf> ISSN: 1451-3749

**Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини ( $\Sigma M31=1 \times 3,5=3,5$ )**

- [41] **Mitrovic, N.**, Petrovic, A., Milosevic, M.: Strain measurement of pressure equipment components using 3D DIC method, Invited lecture, Structural Integrity Procedia, 22nd European Conference on Fracture - ECF22, vol. 13, 1605-1608, Belgrade, Serbia, 26–31 August 2018. <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2018.12.338>

**Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу ( $\Sigma M32=1 \times 1,5=1,5$ )**

- [42] **Mitrovic, N.**: Application of 3D Digital Image Correlation method in process engineering, Invited lecture, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2018, 25, Zlatibor, Serbia, 04-06 July, 2018 [http://cnntechno.com/docs/2\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)

**Саопштење са међународног скупа штампано у целини ( $\Sigma M33=5 \times 1=5$ )**

- [43] Milosevic M., **Mitrovic N.**, Sedmak A.: *Digital Image Correlation Analysis of Biomaterials*, 15<sup>th</sup> IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2011, 421-425, Poprad, Slovakia, June 23–25, 2011, ISBN: 978-1-4244-8955-8, IEEE Catalog Number: CFP11/ES-CDR, <https://doi.org/10.1109/INES.2011.5954784>
- [44] Maneski T., Petrović A., Milošević M., Mitrović N., Momčilović N.: *Classical and modern measuring methods in experimental analysis of G – beam structure*, DAS 2012 – 29th Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 234-237, Belgrade, Serbia, 2012., ISBN: 978-86-7083-762-1
- [45] Milošević, M., Sedmak, S., Tatić, U., Perović, J., Pavišić, M., **Mitrović, N.**: *Stereometric displacement and strain analysis in the development of innovative experimental setups*, 31<sup>st</sup> Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, pp.116-119, September 24-27, 2014, Kempten, Germany, ISBN: 978-3-00-046740-0
- [46] Maneski T., Bajić D., Momčilović N, **Mitrović N.**, Milošević M., Petrović A., Balać M.: *Analysis of the stress field in a model of pipe branches*, 7th International Scientific and Expert Conference TEAM 2015, 401-405, Belgrade, October 15-16, 2015 ISBN: 978–86-7083–877–2 <http://www.teamsociety.org/Data/Files/151023124624884.pdf>
- [47] **Mitrovic, N.**, Tanasić, I., Šarac, D., Milošević, M., Mišković, Ž., Tihacek-Šojić, Lj., Sedmak, A., *Analysis of the effect of implant distance from the surrounding structure in the PMMA block model*, Procedia Structural Integrity, 1260–1265, 21st European Conference on Fracture, ECF21, Catania, Italy, 20-24 June 2016. <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2016.06.161>

**Саопштење са међународног скупа штампано у изводу ( $\Sigma M34=35 \times 0,5=17,5$ )**

- [48] **Mitrovic N.**, Milosevic M., Colic K., Hut I., Tanasic I., Petrovic A., Sedmak A.: *Use of non-contact stereometric system to measure mechanical properties of biomaterials*, Yucomat 2010 – twelfth annual conference, 95, Herceg Novi, Montenegro, 2010. <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-books-of-abstracts/youcomat-2010>
- [49] Manojlovic D., Miletic V., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Dzindo E., Sedmak A.: *Non-contact optical 3D deformation measurement of polymerization shrinkage of resin-based composites using digital image correlation*, Yucomat 2010 – twelfth annual conference, 96, Herceg Novi, Montenegro, 2010. <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-books-of-abstracts/youcomat-2010>

- [50] Janjus Z., Petrovic A., Ilic P., **Mitrovic N.**, Milosevic M., Jovovic A., Prokic-Cvetkovic R.: *Analysis of hardness properties for polypropylene specimens with the addition of glass powder*, Yucomat 2010 – twelfth annual conference, 163, Herceg Novi, Montenegro, 2010. <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-books-of-abstracts/youcomat-2010>
- [51] Milosevic M., **Mitrovic N.**, Tanasic I., Ezdenci A., Tihacek-Sojic Lj., Maneski T., Colic K.: *3D strain analysis of restored lower jaw with total denture using optical measuring system*, DAS 2011 – 28<sup>th</sup> Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 101-102, Siofok, Hungary, 2011, ISBN:978-963-9058-32-3
- [52] **Mitrovic N.**, Milosevic M., Momcilovic N., Sedmak A., Petrovic A., Maneski T.: *Experimental – digital image correlation method and numerical simulation of standard globe valve housing*, DAS 2011 – 28<sup>th</sup> Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 103-104, Siofok, Hungary, 2011, ISBN:978-963-9058-32-3
- [53] M. Milošević, **N. Mitrović**, V. Miletić, D. Manojlović, T. Savić-Stanković, T. Maneski, *Optimization of polymerization shrinkage analysis of dental composites using a 3D optical method in extracted teeth*, Yucomat 2012 – fourteenth annual conference, p. 118, Herceg Novi, Montenegro, September 2012. <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-books-of-abstracts/youcomat-2012>
- [54] **N. Mitrović**, M. Milošević, I. Tanasić, Lj. Tihacek-Šojić, A. Sedmak, A. Petrović, T. Maneski, *Dental in vitro experiments using 3d digital image correlation method*, Yucomat 2012 – fourteenth annual conference, p. 119, Herceg Novi, Montenegro, September 2012. <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-books-of-abstracts/youcomat-2012>
- [55] Šarac, D., **Mitrović, N.**, Tanasić, I., Milošević, M., Tihacek-Šojić, Lj., Mišković, Ž., Popović, P.: *Experimental analysis of PMMA block surface during axial loading on inserted straight and angled dental implants using Digital Image Correlation method*, Yucomat 2014 – sixteenth annual conference, 35, Herceg Novi, Montenegro, September 2014. <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-2014/y2014b>
- [56] Manojlovic D., Lezaja M., Savic-Stankovic T., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Miletic V.: *Dimensional stability of experimental composites containing a low-shrinkage monomer and monoacylphosphine oxide photoinitiator*. Abstract Book, p. 122, abstract PP 46, 19th Congress of BaSS, Belgrade, Serbia, April 24-27, 2014. [www.e-bass.org](http://www.e-bass.org)
- [57] Lezaja M., Savic-Stankovic T., Manojlovic D., Veljovic Dj., Milosevic M., **Mitrovic N.**: *Bond strength of restorative materials to hydroxyapatite inserts and dimensional stability of insert-containing restorations*. Abstract Book, p. 121, abstract PP 44, 19th Congress of BaSS, Belgrade, Serbia, April 24-27, 2014. [www.e-bass.org](http://www.e-bass.org)
- [58] Savic-Stankovic T., Manojlovic D., Lezaja M., Cvijovic-Alagic I., Milosevic M., **Mitrovic N.**, Miletic V.: *Physical properties of a tricalcium silicate-based cement (Biodentine)*. J Dent Res 2014; 93(Spec Iss C):390, *PER/IADR*, Dubrovnik, Croatia, September 10-13, 2014. ISBN: 0022-0345 <https://iadr.abstractarchives.com/abstract/per14-192044/physical-properties-of-a-tricalcium-silicate-based-cement-biodentine>
- [59] Miletic V, Manojlovic D, Milosevic M, **Mitrovic N**, Sudimac A, Supljeglav I.: *Are there differences in the performance of similar composites?*, 169, 47th CED-IADR Conference, Antalya, Turkey, October 14-17, 2015. <https://iadr.abstractarchives.com/abstract/ced-iadr2015-2300384/are-there-differences-in-the-performance-of-similar-composites>
- [60] Milosevic, M., **Mitrovic, N.**, Mladenovic, G., Sedmak, A., Maneski, T., Rusmirovic, J., Marinkovic, A., *Strain analysis of unsaturated polyester resin using digital image correlation method*, 24.-27.05.2016., 16th International Conference on New Trends in Fatigue and Fracture (NT2F16), Dubrovnik, Croatia, 2016
- [61] Tanasic, I., Sarac, D., Atanasovska, I., **Mitrovic, N.**: *Experimental analyses of the implant supported all-ceramics*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2017, 31, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2017 ISBN: 978-86-7083-938-0 <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>



- [62] Tanasic, I., Mitrovic, A., **Mitrovic, N.**, Milosevic, M., Antonovic, 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 – CNN TECH 2017, 34, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2017 ISBN: 978-86-7083-938-0 <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- [63] Tanasic, I., Mitrovic, A., Radulovic, A., **Mitrovic, N.**, Milosevic, 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 – CNN TECH 2017, 35, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2017 ISBN: 978-86-7083-938-0 <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- [64] **Mitrovic, N.**, Petrovic, A., Milosevic, M., Momcilovic, N., Popovic, P., Maneski, T.: *3D Digital Image Correlation study of globe valve housing subjected to internal pressure*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2017, 36, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2017 ISBN: 978-86-7083-938-0 <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- [65] Sarac, D., **Mitrovic, N.**, Tanasic, I., Miskovic, Z., Tihacek-Sojic, Lj.: *Application of polymethyl-methacrylate blocks in experimental analysis of effect of dental implant geometry on the surrounding structure during axial loading*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2017, 37, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2017 ISBN: 978-86-7083-938-0 <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- [66] Balac, M., Petrovic, A., Grbovic, A., **Mitrovic, N.**, Maneski, T., Milosevic, M., Popovic, P.: *Numerical modelling and experimental validation of elastic - plastic behavior of pressure vessel with nozzles*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2017, 40, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2017 ISBN: 978-86-7083-938-0 <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- [67] Travica, M., **Mitrovic, N.**, Petrovic, A.: *Comparison between different calculation procedures of loads caused by temperature dilatation in pipelines*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2018, 9, Zlatibor, Serbia, 04-06 July, 2018 [http://cnntechno.com/docs/2\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [68] Mitrovic, A., **Mitrovic, N.**, Popovic, D., Milosevic M., Antonovic, D.: *Biomechanical behaviour of resin based cement MaxCem Elite*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2018, 30, Zlatibor, Serbia, 04-06 July, 2018 [http://cnntechno.com/docs/2\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [69] Milosevic, M., Postic, S., **Mitrovic, N.**, Milovanovic, A., Travica, M., Hloch, S., Golubovic, Z.: *Strain measurement setup of compressively loaded mandible model with teeth and compensations*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2018, 35, Zlatibor, Serbia, 04-06 July, 2018 [http://cnntechno.com/docs/2\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [70] Milovanovic, A., Milosevic, M., Mladenovic, G., Likozar, B., Colic, K., **Mitrovic, N.**: *Accuracy of polymer electrolyte membrane (PEM) fuel cell reformer prototypes using FDM and SLA 3D printing technology in comparison with digital CAD model*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2018, 46, Zlatibor, Serbia, 04-06 July, 2018 [http://cnntechno.com/docs/2\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [71] Travica M., **Mitrovic N.**, Batinic R., Petrovic A.: *Influence of the size and position of windows blinds on heat losses*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, 5, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2019 [http://cnntechno.com/docs/3\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [72] Milosevic M., Milovanovic A., Mladenovic G., Kolesar S, Pandzic A., Travica M., **Mitrovic N.**: *Analysis of parameter impact on 3D printed experimental samples for tensile testing*,

- International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, 22, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2019  
[http://cnntechno.com/docs/3\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [73] Jovanovic Dj., **Mitrovic N.**, Markovic Z., Vilotic D., Kosic B.: Experimental and numerical investigation of the T-stub elements with four bolts in a row until bolt fracture, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, 34, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2019  
[http://cnntechno.com/docs/3\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [74] Milovanovic A., Milosevic M., Maneski T., **Mitrovic N.**, Travica M., Postic S., Mladenovic G.: Development of the experimental methodology of strain measurement simulated in partly-edentulous artificial mandible, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, 36, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2019  
[http://cnntechno.com/docs/3\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [75] Milovanovic A., Miletic V., Cabunac J., Mladenovic G., **Mitrovic N.**, Tomic G., Milosevic M.: Dimensional accuracy of dental models produced by SLA 3D printing technology, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, 64, Zlatibor, Serbia, 02-05 July, 2019  
[http://cnntechno.com/docs/3\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [76] **Mitrovic N.**, Petrovic A., Travica M., Milosevic M., Cudic B.: 3D-DIC method in structural health monitoring of pressure vessels, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, 9, Zlatibor, Serbia, 29 June - 02 July, 2020. [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- [77] Milovanovic A., Milosevic M., Mladenovic G., Travica M., **Mitrovic N.**, Kirin S., Trajkovic I.: Experimental and numerical integrity assessment of home window profiles and frame, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, 10, Zlatibor, Serbia, 29 June - 02 July, 2020. [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- [78] Travica M., **Mitrovic N.**, Petrovic A.: Pipe ring specimen test procedure using DIC method with three cameras, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, 13, Zlatibor, Serbia, 29 June - 02 July, 2020. [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- [79] Rajic M., Zivkovic D., Banic M., Mancic M., Milosevic M., Maneski T., **Mitrovic N.**: 3D Digital Image Correlation analysis of the modelled boiler element, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, 15, Zlatibor, Serbia, 29 June - 02 July, 2020. [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- [80] Milosevic M., Trajkovic I., Ivanov T., Popovic M., **Mitrovic N.**, Milovanovic A., Jovanovic Sakovic J.: Development of conceptual solution of experimental setting for controlled application of impact force on the head model using DIC, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, 30, Zlatibor, Serbia, 29 June - 02 July, 2020. [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- [81] Postic S., Dzigurski E., Mladenovic G., Milovanovic A., **Mitrovic N.**, Trajkovic I., Milosevic M.: Compression strains and displacements of selected copings on remaining teeth for denture support, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, 68, Zlatibor, Serbia, 29 June - 02 July, 2020. [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- [82] Mitrovic N., 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, 81, Zlatibor, Serbia, 29 June - 02 July, 2020. [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)

### **Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа ( $\Sigma M36=4x1,5=6$ )**

- [83] Editor of Book of Abstracts for International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2017, Programme And The Book Of Abstracts, editors **Mitrovic N.**, Mladenovic G, Milosevic M. ISBN: 978-86-7083-938-0 <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- [84] Editor of Book of Abstracts for International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2018, Programme And The Book Of Abstracts, editors Mitrovic N., Mladenovic G, Milosevic M. ISBN: 978-86-7083-979-3 [http://cnntechno.com/docs/2\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [85] Editor of Book of Abstracts for International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, Programme And The Book Of Abstracts, editors Mitrovic N., Mladenovic G, Milosevic M. ISBN: 978-86-6060-009-9 [http://cnntechno.com/docs/3\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- [86] Editor of Book of Abstracts for International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, Programme And The Book Of Abstracts, editors Mitrovic N., Mladenovic G, Milosevic M. ISBN: 978-86-6060-042-6 [http://cnntechno.com/docs/4\\_CNN\\_book\\_of\\_abstracts\\_CIP\\_Final.pdf](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)

### **Истакнута монографија националног значаја ( $\Sigma M41=1x7=7$ )**

- [87] **Митровић, Н.**, Балаћ, М., Петровић, А., Милошевић, М.: Примена методе корелације дигиталних слика (Digital Image Correlation - DIC) на опрему под притиском, ISBN: 978-86-7083-923-6, Машински факултет Београд, Београд, 2017

### **Монографија националног значаја ( $\Sigma M42=1x5=5$ )**

- [88] **Mitrović, N.** i grupa autora: *Ocenjivanje usaglašenosti proizvoda – razvoj infrastrukture*, Institut za nuklearne nauke Vinča, Mašinski fakultet Beograd, Beograd, 2009.

### **Рад у часопису националног значаја M51 ( $\Sigma M51=3x2=6$ )**

- [89] **Mitrovic N.**, Milosevic M., Sedmak A., Petrovic A., Prokic-Cvetkovic R.: *Application and Mode of Operation of Non-Contact Stereometric Measuring System of Biomaterials*, FME Transactions, Vol. 39, No 2, page 55-60, 2011, [https://www.mas.bg.ac.rs/media/istrazivanje/fme/vol39/2/02\\_mmilosevic.pdf](https://www.mas.bg.ac.rs/media/istrazivanje/fme/vol39/2/02_mmilosevic.pdf) ISSN 1451-2092
- [90] **Mitrovic N.**, Milosevic M., Momcilovic N., Petrovic A., Miskovic Z., Sedmak A., Popovic P.: *Local Strain and Stress Analysis of Globe Valve Housing Subjected to External Axial Loading*, Key Engineering Materials, Vol. 586, 214-217, 2014. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.586.214> ISSN: 1662-9795
- [91] Milosevic M., **Mitrovic N.**, Miletic V., Tatic U., Ezdenci A.: *Analysis of Composite Shrinkage Stresses on 3D Premolar Models with Different Cavity Design using Finite Element Method*, Key Engineering Materials, Vol. 586, 202-205, 2014. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.586.202> ISSN: 1662-9795

### **Рад у научном часопису ( $\Sigma M53=5x1=5$ )**

- [92] **Митровић Н.**, Милошевић М., Петровић А.: *Упоредни приказ методологија прорачуна и анализа резултата за посуде под притиском према српским и светским стандардима – данца*, YUSQ ICQ 2009 – International Journal, Total Quality Management & Excellence, Vol 37, No. 1-2, стр 387-392, 2009. ISSN: 1452-0699
- [93] **Митровић Н.**, Милошевић М., Петровић А.: *Анализа прорачуна делова посуда под притиском према српским и светским стандардима, Део 1: Данца*, Процесна техника, број 1, година 21, стр 26-29, Београд, јун 2009. <https://izdanja.smeits.rs/index.php/procteh/article/view/2108/2132> ISSN: 2217-2319

- [94] Петровић А., Милошевић М., **Митровић Н.**: *Упоредни приказ димензионисања равнoг запорног вентила према постојећим и ЕН стандардима*, YUSQ ICQ 2010 – International Journal, Total Quality Management & Excellence, Vol 38, No. 1, str 324-331, 2010. ISSN: 1452-0680
- [95] Tanasic I, Tihacek-Sojic Lj, Milic-Lemic A., **Mitrovic N.**, Mitrovic R., Milosevic M., Maneski T.: *Analysing Displacement in the Posterior Mandible using Digital Image Correlation Method*, J Biochip Tissue chip S1:006, 2011. <https://doi.org/10.4172/2153-0777.S1-006> ISSN:2153-0777
- [96] Tanasic I., Tihacek-Sojic Lj., Milic-Lemic A., **Mitrovic N.**, Milosevic M., Mitrovic R. Maneski T.; *Strain Behavior in the Restored Edentulous Mandible Bone*. J Bioengineer & Biomedical Sci 2:107, 2011, doi: <https://doi.org/10.4172/2155-9538.1000107> ISSN: 2155-9538

**Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (ΣМ63=4x0,5=2)**

- [97] Balać, M., Petrović, A., Grbović, A., **Mitrović, N.**, Milošević, M.: *Nelinearna analiza 3D modela posude pod pritiskom opterećene unutrašnjim pritiskom*, PROCESING 2014 - 27. Međunarodni kongres o procesnoj industriji, Beograd, 22-24. septembar, rad na CD-u, str. 1-11, 2014.
- [98] Petrović, A., Bakić, G., **Mitrović, N.**: *Ocenjivanje usaglašenosti u oblasti opreme pod pritiskom, razlike između ASME propisa i PED direktive*, XXI Konferencija o kvalitetu, Bar, Crna Gora, 08-10. septembar, str.66-70, 2014
- [99] Todorović, I., Petrović, A., **Mitrović, N.**: *Boce za prirodni komprimovani gas*, PROCESING 2015 - 28. Međunarodni kongres o procesnoj industriji, Indija, 04-05. jun, 176-186, 2015.
- [100] Travica, M., Petrović, A., **Mitrović, N.**: *Proračun trostepene ejektorske vakuum pumpe sa barometarskom kondezacijom*, PROCESING 2018 - 31. Međunarodni kongres o procesnoj industriji, Bajina Bašta, 06-08. jun, 203-207, 2018 [https://www.smeits.rs/include/img/procesing/2018/Zbornik\\_radova\\_Procesing\\_18.pdf](https://www.smeits.rs/include/img/procesing/2018/Zbornik_radova_Procesing_18.pdf)

**Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (ΣМ64=4x0,2=0,8)**

- [101] Манески Т., Милошевић М., **Митровић Н.**: *Мoгућности примене оптичких мерења деформација у процесној техници*, Процесинг 2009 – 22. конгрес о процесној индустрији, Београд, стр. 48, 2009.
- [102] Милошевић М., Петровић А., **Митровић Н.**, Момчиловић Н.: *Анализа напона и деформација равних запорних вентила*, Процесинг 2010 – 23. конгрес о процесној индустрији, Тара, 2-4. јун, стр. 48, 2010.
- [103] Момчиловић Н., Петровић А., **Митровић Н.**, Милошевић М.: *Нумеричка анализа деформација и напона равнoг запорног вентила оптерећеног на спољашњи аксијални притисак*, Процесинг 2011 – 24. конгрес о процесној индустрији, Фрушка гора, 1-3. јун, стр.62, 2011.
- [104] **Митровић Н.**, Милошевић М., Момчиловић Н., Манески Т., Мишковић Ж.: *Експериментална анализа деформација и померања кућишта равнoг запорног вентила оптерећеног на спољашњи аксијални притисак*, Процесинг 2012 – 25. конгрес о процесној индустрији, Београд, 7-8. јун, стр. 4.2., 2012.

**Одбрањена докторска дисертација (ΣМ71=1x6=6)**

- [105] **Митровић Н.**, *Напони и деформације структура комплексне геометрије цевоводне арматуре*, Универзитет у Београду Машински факултет, ментор: проф. др Александар Петровић, 2013.

**Ново лабораторијско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак ( $\Sigma M83=4 \times 4=16$ )**

- [106] **Митровић Н.**, Петровић А., Милошевић М., Манески Т., Балаћ М.: *Лабораторијско постројење и методологија за 3Д оптичко мерење померања и деформација кућишта индустријских вентила оптерећених притиском*, Машински факултет, Београд, 2013. (Одлука Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 2547/4 од 26.12.2013.)
- [107] **Митровић Н.**, Петровић А., Милошевић М., Манески Т., Поповић П., Мишковић Ж.: *Експериментално постројење и методологија 3Д оптичког мерења померања и деформација геометријски комплексних структура оптерећених спољашњим силама*, Машински факултет, Београд, 2013. (Одлука Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 2547/5 од 26.12.2013.)
- [108] Балаћ М., Петровић А., Манески Т., **Митровић Н.**, Милошевић М.: *Методологија и лабораторијско постројење за испитивање међусобног утицаја два прикључка на цилиндрични омотач посуде под притиском применом методе дигиталне корелације слика*, Машински факултет, Београд, 2013. (Одлука Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 2548/3 од 26.12.2013.)
- [109] Чолић К., **Митровић Н.**, Милошевић М. Мишковић Ж., Петронић С.: *Експериментална инсталација и методологија за тродимензионално безконтактно испитивање померања и деформације биомедицинских импланата*, Машински факултет, Београд, 2017

**Ново техничко решење (није комерцијализовано) ( $\Sigma M85=1 \times 2=2$ )**

- [110] Чолић К., Бурзаћ М., Петронић С., **Митровић Н.**, Голубовић З.: *Методологија примене оптичке експерименталне методе за праћење ширења прслине и одређивање параметара механике лома биоматеријала*, Машински факултет, Београд, 2018

**Регистрован патент на националном нивоу ( $M92 = 7 \times 12 = 84$ )**

- [111] **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>
- [112] Милошевић М., Лазић Б., Седмак А., **Митровић Н.**, Младеновић Г.: *Спој електромагнетног вентила и цевчице за дозирање првенствено вина из флаше*, Регистрован патент, Регистарски број 1571, Број и датум решења о признању права 2018/16593, 23.11.2018. <http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=95779&iepatch=.pdf>
- [113] Травица М., **Митровић Н.**, Петровић А., Младеновић Г., Милошевић М., Миловановић А., Милошевић Н.: *Алат за испитивање епрувета прстенастог облика*, Регистрован патент, Регистарски број 1629, Број и датум решења о признању права 2019/18765, 12.11.2019. <http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=97730&iepatch=.pdf>
- [114] Милетић В., Петровић В., Сташић Ј., **Митровић Н.**, Миловановић А., Милошевић Н.: *Уређај за одређивање микро-механичких својстава стоматолошких материјала са модуларним алатима*, Регистарски број 1643, Број и датум решења о признању права 2020/2104, 13.02.2020. <http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=98163&iepatch=.pdf>
- [115] **Митровић Н.**, Милошевић М., Младеновић Г., Миловановић А., Поповић М., Кирић С., Ивановић И.: *Помоћни прибор за испитивање рамова и покретних спојева прозора и врата*, Регистарски број 1657, Број и датум решења о признању права 2020/9347, 08.07.2020. <http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=98786&iepatch=.pdf>

- [116] Младеновић Г., Милошевић М., Миловановић А., Стојадиновић С., Кирин С., Трајковић И., **Митровић Н.:** *Помоћни прибор за испитивање алуминијумских и ПВЦ профила*, Регистарски број 1658, Број и датум решења о признању права 2020/9351, 08.07.2020. <http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=98787&iepatch=.pdf>
- [117] Масларевић А., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., **Митровић Н.:** *Уређај за ерозионо испитивање материјала чврстим честицама*, Регистарски број 1681, Број и датум решења о признању права 2020/17627, 14.12.2020. <http://reg.zis.gov.rs/patreg/?t=u>

#### 4. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Резултати вредновања истраживачке компетентности кандидата др Ненада Митровића, индикаторима дефинисаним према критеријуму „Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата“, приказани су у табелама у наставку текста.

##### 4.1. Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни саветник

Квантитативни показатељи целокупног научноистраживачког рада др Ненада Митровића од 2008. до 2020. године, сагласно одредбама Правилника, приказани су у Табели 1.

Табела 1. Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни саветник

Катег.	Опис	Вредн	Бр. радова	Σ
M10				
M14	Рад у тематском зборнику међународног значаја	4	5	20
M18	Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације међународног значаја	2	3	6
M20				
M21a	Рад у међународном часопису изузетних вредности	10	2	20
M21	Рад у врхунском међународном часопису	8	4	32
M22	Рад у врхунском међународном часопису	5	5	25
M23	Радови у међународним часописима	3	15	45
M24	Рад у националном часопису међународног значаја	3	6	18
M30				
M31	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини	3.5	1	3.5
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	5	5
M34	Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу	0.5	35	17.5
M36	Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа	1.5	4	6
M40				
M41	Истакнута монографија националног значаја	7	1	7

M42	Монографија националног значаја	5	1	5
M50				
M51	Радови у водећим часописима националног значаја	2	3	6
M53	Рад у научном часопису	1	5	5
M60				
M63	Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини	0.5	4	2
M64	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	0.2	4	0.8
M70				
M71	Одбрањена докторска дисертација	6	1	6
M80				
M83	Ново лабораторијско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак	4	4	16
M85	Ново техничко решење (није комерцијализовано)	2	1	2
M90				
M92	Регистрован патент на националном нивоу	12	7	84
УКУПНО				<b>333.3</b>

## 5. ПРИКАЗ РАДОВА

Анализа радова, које је кандидат објавио у меродавном периоду, извршена је за радове који су дати у одељку 3.1. Прегледом достављене документације чланови комисије за писање реферата су констатовали да се кандидат бавио проблемима из различитих области и то: експерименталних и нумеричких метода, или њиховом комбинацијом, а која су у најужој вези са техничко-технолошким аспектима у феноменологији понашања материјала и конструкција у различитим областима науке и инжењерства. Кроз радове је показао велико знање, самосталност у раду, способност за сагледавање и решавање проблема, као и велики ентузијазам за рад. Велики број радова је са акцентом на експериментална истраживања и примену система за оптичка мерења који је базиран на методи корелације дигиталних слика (Digital Image Correlation method). Кандидат је дао значајан научни допринос у следећим областима:

- процесне технике, односно уже области испитивања опреме под притиском и опреме комплексних геометријских облика,
- науке о материјалима, односно уже области испитивања машинских материјала и биоматеријала,
- инжењерства материјала.

Велики део истраживања кандидата односи се на експериментална испитивања опреме под притиском и машинских материјала, примењених у областима заваривања и процесне технике, коришћењем како савремених тродимензионалних оптичких метода, тако и конвенционалних метода као што су мерне траке, екстензометри и магнетни сензори [4, 21, 23-26, 33-36, 41, 42, 44-46, 52, 64, 66, 76, 78, 79, 87, 90, 92-94, 97-99, 101-104]. Обухваћена истраживања усмерена су на анализу локалних деформација комплексне геометрије опреме под притиском (цевоводних арматура, посуда под притиском и др.) и заварених спојева, али и примену теоријских анализа и стандардизованих прорачуна у области чврстоће опреме под притиском. Посебни аспекти пројектовања и рада опреме под притиском у процесној индустрији обрађени су у радовима [16, 30]. Запорни вентили имају

широку примену у различитим индустријским секторима. У складу са радним условима експлоатације, вентили су оптерећени на различите типове оптерећења (статичко, динамичко, унутрашњим притиском, спољашњим притиском, топлотним дилатацијама итд.). Експерименталне анализе усмерене су ка одређивању различитих локалних механичких особина у критичним зонама кућишта вентила [26, 34, 64, 87, 90]. Користећи експерименталне резултате добијене савременим оптичким методама, нумерички модел је верификован експериментално у прелазним зонама вентила што осталим конвенционалним методама није могуће измерити и верификовати. У радовима [23, 26, 34, 41, 52, 64, 87, 90, 94, 102-104] је извршена провера могућности анализе локалних деформационих поља на геометријски комплексној структури кућишта равног запорног вентила оптерећеног унутрашњим притиском и спољашњим силама коришћењем безконтактне методе за 3D оптичко мерење ради верификације нумеричког модела. Експерименти су спроведени коришћењем камера за 3D анализу померања и деформација и система Арамис, а аналитички прорачуни према важећим стандардима. Показано је да резултати добијени методом коначних елемената (МКЕ) и експериментални резултати показују добро слагање, односно да су резултатска одступања у инжењерским границама прихватљивости. У раду [23] је извршена провера могућности анализе локалних деформационих поља на геометријски комплексној структури кућишта равног запорног вентила оптерећеног унутрашњим притиском коришћењем безконтактне методе за 3D оптичко мерење ради верификације нумеричког модела. Експеримент је спроведен коришћењем камера за 3D анализу померања и деформација и система Арамис. Показано је да резултати добијени методом коначних елемената (МКЕ) и експериментални резултати показују добро слагање, односно да су резултатска одступања у инжењерским границама прихватљивости. У радовима [36, 67, 92-94] је анализирана методологија прорачуна делова посуда под притиском према српским и светским стандардима. Дат је упоредни приказ методологије прорачуна, као и упоредни приказ резултата за исте експлоатационе услове. У научном доприносу др Ненада Митровића налазе се и развијене процедуре и методологије за испитивања локалних механичких карактеристика хетерогених материјала. У раду [21] велика пажња посвећена је анализи локалних механичких карактеристика аустенитно-феритних заварених спојева коришћењем мерних трака и методе коначних елемената. За анализу расподеле деформација коришћено је пет мерних позиција, при чему је итеративном методом показано да је неопходно да зона утицаја топлоте буде моделирана са најмање два различита региона, грубом и фином мрежом, у циљу прецизне процене еласто - пластичних особина заварених спојева. У раду [24] приказана је анализа епрувета са и без прслине у зони утицаја топлоте оптерећене на истезање.

Монографија [88] се бави проблематиком оцењивања усаглашености производа на територији Европске уније, као и са проблемима развоја и унапређења инфраструктуре за оцењивање усаглашености на територији Републике Србије. Монографија је конципирана тако да представи принципе техничког законодавства ЕУ, значај и улогу директива и хармонизованих стандарда, као и практичне последице њихове примене. У монографији је такође дат приказ више европских директива, као и одређених хармонизованих стандарда.

У делу опуса свога научно-истраживачког рада, др Ненад Митровић се бавио мултидисциплинарним испитивањем механичких карактеристика нових и комерцијалних материјала примењених у савременој стоматологији и њиховом карактеризацијом [1, 9, 10, 14, 19, 20, 22, 28, 32, 37, 40, 49, 53-59, 62, 68,91], али и композита са применом у другим областима [18, 60]. У раду [20] су детаљно приказана истраживања локалног деформационог поља различитих композитних материјала на бази смоле коришћењем 3D оптичког мерног система. Развијена је методологија за експериментална истраживања полимеризацијске контракције у тефлонским калупима, цилиндричног облика и стандардних димензија. Полимеризација композитних материјала проузрокује настанак хетерогеног поља деформација са различитим вредностима контракција. Рад [22] приказује резултате експерименталних истраживања полимеризацијске контракције преко



површинских деформација и померања у правцу дејства полимеризацијске светлости за нове само-адхезивне композитне материјале и конвенционалне течне композите, коришћењем методе корелације дигиталних слика. Појава сложеног локалног деформационог поља код композитних материјала указују на појаву различитих зона дејства сила на интерфејс зуб-рестаурација. У раду [37] анализирана је расподела напона и деформација код различитих модела зуба на основу геометрије кавитета, при чему су у разматрање узете локалне зоне кавитета са највећим концентрацијама напона. Кандидат стечена сазнања и искуства у коришћењу савремених оптичких и нумеричких метода користи у испитивању полимерних композитних материјала. Појава локалних напона који настају као последица полимеризацијске контракције задају проблеме у даљој експлоатацији композитних (полимерних) материјала, као што су појава микро-прслина, секундарног каријаса и отказа рестаурације. У раду [91], користећи методу коначних елемената, приказан је утицај различитих радијуса ивица кавитета на добијене напоне, деформације и померања зидова кавитета. Верификација нумеричког модела урађена је поређењем добијених резултата са подацима из научне литературе. Циљ овог рада је био пронаћи стандардизоване димензије модела зуба нумеричким путем за даља експериментална истраживања која зависе од осетљивости опреме (померања од 1 микрона). Механичка чврстоћа споја композитних материјала и хидроксиапатитних (ХАП) инсерата и праћење димензионалних промена рестаурација са инсертима проузрокованих полимеризацијом композита је приказано у раду [9]. У овим експерименталним истраживањима приказано је да ХАП инсerti уметнути у композитне материјале у рестаурацији смањују вредности централне контракције и померања материјала и омогућавају адекватно адхезивно везивање уз коришћење 'total-etch' технике. У оквиру мултидисциплинарних истраживања, кандидат је анализирао и утицај различитих геометрија зубних импланата и зубних надокнада на расподелу деформација, померања и напона материјала који прихватају оптерећење [11-13, 15, 17, 29, 31, 38, 39, 43, 47, 48, 51, 61, 63, 65, 69, 74, 81, 95, 96]. У раду [13] приказане су процедуре за добијање стандардног (референтног) модела за експериментална испитивања понашања импланата. Спроведена студија омогућила је визуализацију понашања импланата услед дејства вертикалног оптерећења коришћењем методе корелације дигиталних слика за *in vitro* испитивања ново направљених узорака (имплант и поли-метил-метакрилат - ПММА). Разматране су и различите геометрије абатмента импланата на добијање механичких карактеристика [17]. Разумевање биомеханичких последица које настају услед концентрације напона у костима као последица дејства оклузалног оптерећења су од великог значаја за побољшање дизајна протеза и процеса планирања терапије код делимично и потпуно безубих пацијената [11, 12, 15]. У раду [12] приказана је расподела деформација и поље померања делимично безубе доње вилице рехабилитоване парцијалном протезом. Добијени резултати су поређени са еквивалентним биомеханичким особинама крилног моста. У радовима [43, 48, 89] су приказане могућности примене DIC технике у експерименталној биомеханичкој анализи биоматеријала, коришћењем софтвера Арамис и система за 3D мерење померања/деформација. Неколико експерименталних примера је представљено у циљу да се истакне коришћење стереометријског мерног система за анализу биоматеријала. Такође, рађена су и истраживања на тему механичког понашања титанијумских импланата кука [27].

У раду [50] анализирани су могућности поновног коришћења полипропилена и промене тврдоће кроз процес рециклаже са варијабилним уделом стакла у праху.

У радовима [5, 82] је извршена експериментална анализа померања и деформација узорака медицинског текстила оптерећеног на истезање применом дводимензионалне методе корелације дигиталних слика. Иста метода дводимензионалне методе корелације дигиталних слика је примењена и на испитивање затезањем металних епрувета са четири завртња у реду и анализу померања и деформација [3, 73].

У радовима [2, 70, 72, 75] је извршена анализа различитих узорака добијених применом две различите методе 3Д штампе и експерименталним поређењем измерених димензија.

### **5.1. Приказ до пет најзначајнијих научних остварења**

Запорни вентили имају широку примену у различитим индустријским секторима и у зависности од радних услова, могу бити оптерећени на различите типове оптерећења (статичко, динамичко, унутрашњим притиском, спољашњим притиском, топлотним дилатацијама итд.). У раду [26] је приказана развијена методологија за експериментална анализе усмерене су ка одређивању различитих локалних механичких особина у критичним зонама кућишта вентила, зонама комплексне геометрије, на споју сферног и цилиндричног дела кућишта вентила. Резултати доступни у литератури у области опреме под притиском, односно мерења и одређивања напона и деформација структура комплексне геометрије су се ослањала на аналитичке прорачуне најчешће базиране на теорији Љуски, нумеричке прорачуне употребом рачунарских софтвера и конвенционалне експерименталне методе. Као један од најчешћих закључака у својим радовима, истраживачи су навели непостојање адекватних експерименталних резултата у постојећој литератури, односно исказали потребу за детаљном експерименталном анализом критичних места за које није могуће прецизно одредити величине померања, деформација или напона употребом аналитичких образаца или нумеричких модела. Од посебне је важности истаћи да су експериментално измерене вредности поља померања и деформација, осим на цилиндричном и сферном делу, и на споју сфере и цилиндра, што досадашњим експерименталним методама није било могуће, односно није било података у доступној литератури. Користећи овако добијене експерименталне резултате, нумерички модел је експериментално верификован у прелазним зонама вентила што осталим конвенционалним методама није могуће измерити и верификовати. Добијени резултати и развијене методе отварају нови простор за даље систематско испитивање и других геометријски комплексних структура које нису погодне за примену других конвенционалних метода.

Монографија [87] је настала као резултат вишегодишњих истраживања у области опреме под притиском. Истраживања која су приказана у овој монографији се односе на могућности примене нове дијагностичке технике за испитивање понашања спојева и других делова са сложеном геометријом опреме под притиском као и заварених спојева делова опреме који су оптерећени притиском и спољашњим силама. Наведено се односи на места повећане концентрације напона као што су нагли прелази (спојеви са малим радијусом кривине), односно места укрућења и ојачавања делова. Ова карактеристична места су потенцијално опасна места, обзиром да осим тога што се на њима јавља повећана концентрација напона, представљају и места на којим најчешће долази до отказа или лома опреме. У оквиру монографије су приказане развијене методе за експериментално испитивање опреме под притиском која је комплексног облика, укључујући и примере примене наведене методе који обухватају критична места посуде под притиском и цевоводне арматуре. У оквиру примера су приказани и резултати нумеричке анализе за наведене проблеме.

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 [111] 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 полимеризацијске 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.

Методe за оптичко мерење померања и деформација су нашле примену и у мултидисциплинарним истраживањима, посебно у случајевима где примена конвенционалних експерименталних мерења није могућа, или је ограничена. У оквиру рада [13] је приказана нова експериментална поставка за испитивање утицаја зубног импланта на носећу структуру, у овом случају направљену од материјала ПММА. У раду су приказане процедуре за добијање стандарног (референтног) модела за експериментална испитивања понашања импланата. Спроведена студија омогућила је визуализацију понашања импланата услед дејства вертикалног оптерећења коришћењем методе корелације дигиталних слика за *in vitro* испитивања ново направљених узорака (имплант и ПММА). У оквиру рада [13] су приказане специфичности мерења узорака од медицинског текстила оптерећеног на истезање, као и ограничења која се јављају приликом карактеризације оваквих материјала. Због димензија узорака и померања и деформација које се јављају у равни узорка, примењена је метода дводимензионалне корелације дигиталних слика. Резултати су показали да предложена метода може бити јако прецизна и коришћена као успешан алат за карактеризацију медицинског текстила, али да постоји велики поенцијал и за примену на другим врстама текстила.

## **6. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ**

### **6.1. Награде и признања за научни рад**

Кандидат је у току свог научно истраживачког рада добио од Привредне коморе Београда награду за најбољу докторску дисертацију за школску 2012/2013. годину.

### **6.2. Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву**

- **Mitrovic, N.**, Petrovic, A., Milosevic, M.: *Strain measurement of pressure equipment components using 3D DIC method*, Invited lecture, Structural Integrity Procedia, 22nd European Conference on Fracture - ECF22, vol. 13, 1605-1608, Belgrade, Serbia, 26–31 August 2018.
- **Mitrovic, N.:** *Application of 3D Digital Image Correlation method in process engineering*, Invited lecture, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2018, 25, Zlatibor, Serbia, 04-06 July, 2018.

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

Активан је члан Друштва за интегритет и век конструкција, члан Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије и од 2014. до 2018. године је био члан Управног одбора Друштва за процесну технику у оквиру Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије.

Кандидат је учествовао у организовању већег броја међународних конференција:

- 2014 - Заменик председника организационог одбора 27. међународног конгреса о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ '14;
- 2015 - Заменик председника организационог одбора 28. међународног конгреса о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ '15; <https://www.smeits.rs/?file=00349>
- 2015 - Члан организационог одбора конференције Technique, Education, Agriculture & Management – TEAM 2015; <http://www.teamsociety.org/Data/Files/151023124624884.pdf>
- 2016 - Члан научно-стручног одбора 29. међународног конгреса о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ '16; <https://www.smeits.rs/?file=00384>
- 2017 - Председник 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 – Заменик председника 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>
- 2017 - Члан организационог одбора конференције 30. међународног конгреса о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ '17; <https://www.smeits.rs/?file=00410>
- 2018 - Председник 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](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- 2018 – Заменик председника 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](http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- 2018 - Члан организационог одбора конференције 31. међународног конгреса о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ '18; <https://www.smeits.rs/?file=00421>
- 2019 - Председник 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](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- 2019 – Заменик председника 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](http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf)
- 2020 - Председник 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](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- 2020 – Заменик председника 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](http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf)
- 2021 - Председник 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](http://cnntechno.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=58)
- 2021 – Заменик 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](http://cnntechno.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=58)

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

Др Ненад Митровић је био рецензент научних радова у часопису *Advances in Mechanical Engineering* (M23), у периоду од 2018-2020 је као Editorial Board Member био укључен у рад часописа *Material Science Research India Journal*. Од 2020 године је Academic Editor за часопис *Biomed Research International* (ISSN 2314-6133, часопис категорије M22 са импакт фактором IF2019=2.276) и члан је Reviewer Board-а за часопис *Polymers* (ISSN 2073-4360, часопис категорије M21 са импакт фактором IF2019=3.426).

Такође, кандидат као рецензент за више радова, значајно је допринео квалитету публикованих радова на пет међународних конференција:

- 7<sup>th</sup> International Scientific and Expert Conference TEAM 2015, TECHNIQUE, EDUCATION, AGRICULTURE & MANAGEMENT, 15-16.10.2015., Belgrade, Serbia
- 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.

Др Ненад Митровић је био један од уредника тематског зборника *Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering*, тематског зборника *Computational and Numerical Approaches in Materials Science and Engineering*, као и тематског зборника *Experimental and Computational Investigations in Engineering*. Издавач сва три тематска зборника је Springer.

Кандидат је од 2014. године рецензент за образовно-научно поље техничко-технолошких наука у Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Кандидат је био ангажован и као рецензент студијског програма од стране Агенције за акредитацију високошколских установа Републике Српске у току 2018. године.

Од 2015. године, кандидат је члан техничког жирија на Такмичењу за најбољу технолошку иновацију у Србији.

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

#### **7.1. Допринос развоју науке у земљи**

Сагледавањем целокупног рада др Ненада Митровића, констатујемо да научно-истраживачка и стручна активност у протеклом периоду, у коме је кандидат дао значајан допринос развоју науке у земљи, преваходно се односила на развој савремених метода за:

- тродимензионалну оптичку анализу померања и деформација полимерних и хетерогених материјала,
- тродимензионалну оптичку анализу деформација конструкција комплексних геометрија,
- анализу напонског стања материјала и конструкција, применом нумеричких метода.

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

После одбрањене докторске дисертације, др Ненад Митровић је наставио са експерименталним радом. Методологија за одређивање полимеризацијске контракције композитних материјала, примењена је у 3 докторске дисертације:

- Испитивање трикалцијум силикатног цемента (биодентин) у функцији дентинског заменика испод композитних испуна на бочним зубима, др Татјана Савић Станковић, 2014.,
- Испитивање физичких, естетских и биолошких својстава експерименталних композитних материјала, др Драгица Манојловић, 2014.,
- Композити и адхезиви са синтетским хидроксиапатитним пуниоцима и хидроксиапатитни инсерти: испитивање механичких својстава и квалитета адхезивне везе, др Маја Лежаја, 2015.

а методологија за тродимензионалну оптичку анализу деформација конструкција комплексних геометрија на још 4 докторске дисертације:

- Моделирање чврстоће ортотропних панела бродске конструкције еквивалентим неорребреним плочама, др Никола Момчиловић, 2014.,
- Међусобни утицај прикључака на стање напона и деформација на цилиндричном омотачу посуде под притиском, др Мартина Балаћ, 2014.
- Моделско испитивање чврстоће структура сложене просторне геометрије, др Ана Петровић, 2017.
- Развој методологије за испитивање утицаја денталног импланта на носећу структуру, др Душан Шарац, 2018.

Кандидат је учествовао у више комисија за избор у истраживачка и научна звања:

- Душан Шарац, избор у звање истраживач сарадник, 2016,
- Милан Травица, избор у звање истраживач приправник, 2017,
- Др Игор Мартић, избор у звање научни сарадник, 2018,
- Др Иван Вучетић, избор у звање научни сарадник, 2018,
- Милан Голубовић, избор у звање истраживач приправник, 2019,
- Др Мартина Балаћ, избор у звање виши научни сарадник, 2019,
- Др Тамара Голубовић, избор у звање виши научни сарадник, 2020.

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

Др Ненад Митровић је као ментор учествовао у изради следеће 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 Ненад Митровић је потенцијални ментор докторанту Милану Травици.

Др Ненад Митровић је као члан Комисије за преглед и одбрану докторске дисертације учествовао у изради следећих докторских дисертација:

- Др Игор Мартић, *Утицај испитивања пробним притиском на настанак и раст прлина у завареним спојевима опреме под притиском*, Универзитет у Београду Машински факултет (дисертација одбрањена 28.09.2018.).
- Др Александар Вучковић, *Развој концепта стратешког управљања користима у портфолиу пројеката*, Универзитет у Београду, Факултет организационих наука, (дисертација одбрањена 25.02.2019.).
- Др Александар Миловановић, *Примена параметара еласто-пластичне механике лома на процену интегритета великих сферних резервоара*, Универзитет у Београду, Универзитет у Београду Машински факултет (дисертација одбрањена 25.12.2019.).

- Radzeva Zaidi, *Примена параметара механике лома на процену преосталог века заварених цеви у условима заморног оптерећења*, Универзитет у Београду Машински факултет. (процедура у току.).

Др Ненад Митровић је као члан Комисије за подношење реферата о теми докторске дисертације учествовао у изради следећих докторских дисертација:

- Др Душан Шарац, *Развој методологије за испитивање утицаја денталног импланта на носећу структуру*, Универзитет у Београду Машински факултет,
- Др Игор Мартић, *Утицај испитивања пробним притиском на настанак и раст прлина у завареним спојевима опреме под притиском*, Универзитет у Београду Машински факултет.
- Др Александар Миловановић, *Примена параметара еласто-пластичне механике лома на процену интегритета великих сферних резервоара*, Универзитет у Београду, Машински факултет.
- Radzeva Zaidi, *Примена параметара механике лома на процену преосталог века заварених цеви у условима заморног оптерећења*, Универзитет у Београду Машински факултет.
- Владимир Павков, *Синтеза и карактеризација композитних материјала на бази метал-стакло-керамика*, Универзитет у Београду Машински факултет.

Др Ненад Митровић је учествовао и у изради следећих докторских дисертација:

- Др Иван Танасић - „Дистрибуција оклузалних оптерећења у структурама крезубе доње вилице збринуте различитим зубним надокнадама“, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду, 2011;
- Др Милош Милошевић - „Тростандардна оптичка анализа деформација полимеризацијске контракције стоматолошких композитних материјала на бази смоле“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2012;
- др Катарина Чолић - „Анализа отпорности на лом биоматеријала за вештачки кук“, Машински факултет Универзитета у Београду, 2012;
- др Драгица Манојловић – „Испитивање физичких, естетских и биолошких својстава експерименталних композитних материјала“, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду, 2014;
- др Татјана Савић Станковић - „Испитивање трикалцијум силикатног цемента (биодентин) у функцији дентинског заменика испод композитних испуна на бочним зубима“, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду, 2014.
- др Маја Лежаја – „Композити и адхезиви са синтетским хидроксиапатитним пуниоцима и хидроксиапатитни инсерти: испитивање механичких својстава и квалитета адхезивне везе“, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду, 2015.

Др Ненад Митровић је као члан Комисије за преглед и одбрану или ментор учествовао у изради преко 25 мастер радова (на линку је наведена библиографија за период до 30.09.2016 године <https://www.mas.bg.ac.rs/media/biblioteka/masteri.pdf>) :

- Марко Радивојевић, *Идејни машински пројекат станице за снабдевање моторних возила са ТНГ-ом*, 2011.
- Александар Илић, *Методологија прорачуна ротационих регенеративних размењивача топлоте*, 2011.
- Милош Спасић, *Топлотни губици пратећег грејања цевовода за деривате нафте*, 2011.
- Еуђен Марина, *Опрема за складиштење биодизела*, 2011.
- Срђан Илијевски, *Безбедносни уређај за заштиту од прекомерног притиска – распришујући диск на резервоару под притиском*, 2011.
- Милица Николић, *Методологија избора компензатора за цевовод називног пречника DN80*, 2011.

- Лука Матијевић, *Когенерацијско постројење са гасним мотором*, 2012.
- Владимир Пејић, *Техничка документација за размењивач топлоте ваздух-ваздух за потребе рекулерирације топлоте у фабрици хартије Београд*, 2012.
- Данијел Миљевић, *Идејно решење пумпне станице за снабдевање возила ТНГ-ом*, 2012.
- Михаило Јевтић, *Реактор за производњу зубне пасте капацитета 2000 L*, 2012.
- Миша Ковачевић, *Предлог идејног решења гасног прикључка са мерно-регулационом станицом за снабдевање индустријског објекта - котларнице*, 2014.
- Александар Поповић, *Пнеуматски систем за изгузивач кокса капацитета 5 m<sup>3</sup>/min*, 2014.
- Никола Гашевић, *Техничко решење реконструкције и управљања система процесних арматуре намењених филтер пољима у оквиру постројења за припрему воде*, 2015.
- Бранко Грубач, *Техничко решење пролаза гасовода DN250 испод речног тока ширине 300 m*, 2015.
- Тамара Ћорић, *Примена система квалитета у производњи делова у индустрији*, 2015.
- Ирена Тодоровић, *Боце за компримовани природни гас*, 2015.
- Милорад Марковић, *Идејно решење лабораторијских инсталација за одређивање проточних карактеристика цевоводне арматуре*, 2015.
- Оливера Њагул, *Идејно решење цевоводног система за транспорт нафте магистралним нафтоводом DN250 дужине 2,5 km*, 2015.
- Дејан Илић, *Идејно решење инсталације компримованог природног гаса (КПГ) и синтетичког природног гаса (СПГ) за снабдевање ливнице капацитета Q=400 m<sup>3</sup>/h КПГ-а*, 2015.
- Бобан Баловић, *Анализа варијантних решења погонског агрегата и идејно решење екструзионе линије за производњу црева од колагених влакана*, 2016.
- Милош Вукадиновић, *Идејно решење пунионице аутомобила пропан бутаном*, 2017.
- Милан Травица, *Идејно решење тростепене ејекторске вакуум пумпе са барометарским кондензатором капацитета 130 kg/h*, 2017.
- Вељко Јовановић, *Идејно решење машинских инсталација затвореног базена водене површине 54 m<sup>2</sup>*, 2017.
- Милош Милисављевић, *Одржавање спринклер система*, 2019.
- Павле Кукољ, *Идејно решење компактног постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода капацитета 1000 ЕС*, 2019.
- Марија Марковић, *Процедуре оцењивања усаглашености и постављање СЕ знака на резервоаре компримованог ваздуха запремине до 50 m<sup>3</sup>*, 2019.

### 7.3. Педагошки рад

Током досадашњег рада у настави, стекао је велико наставно искуство у раду са студентима кроз одржавање различитих облика наставе. Ангажован је, прво као истраживач-сарадник, а затим као асистент, у извођењу наставе на предметима „Цевоводи и арматура“, „Конструисање процесне опреме“, „Технички прописи“ и „Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система“ на Машинском факултету Универзитета у Београду. Као доцент и ванредни професор је изводио наставу на предметима „Технички прописи“ и „Одржавање у процесној индустрији“, а учествовао у држању вежби из предмета „Цевоводи и арматура“, „Конструисање процесне опреме“ и „Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система“. Током досадашњег рада на Машинском факултету учествовао је у раду Комисије за припрему и одбрану 26



мастер радова на Машинском факултету, Универзитета у Београду, четири комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, члан је пет комисија одобрених тема докторских дисертација и члан у комисијама за избор у научна и истраживачка звања.

У школској 2017/2018 години, кандидат је био ангажован у настави на Високој техничкој школи струковних студија на Новом Београду на предмету на специјалистичким струковним студијама „Концепт енергетске ефикасности и менаџмента – ЕУ и националне регулативе“. У школској 2018/2019 години, кандидат је био ангажован у настави на Високој техничкој школи струковних студија на Новом Београду на предмету на основним струковним студијама „Пројектовање енергетски ефикасних објеката“.

Кандидат је у току својих педагошких активности био и акредитовани предавач, акредитованог програма стручног усавршавања у образовању и васпитању под називом “Програм заштите животне средине-савремена технологија и одрживи развој”. Програм је уписан у каталог Завода за унапређивање образовања и васпитања, Републике Србије од 2009. до 2012. године.

#### **7.4. Међународна сарадња**

Ангажовање др Ненада Митровића у међународној сарадњи се огледа кроз пројекат:

- Темпус пројекат ЈП 144856-2008 International Accreditation of Engineering Studies, Руководилац проф. др Милош Недељковић, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2008-2013

а одвија се и са следећим факултетима, институтима и истраживачким центрима:

- Стројарски факултет у Славонском Броду, Хрватска - организација заједничке међународне конференције TEAM2015 (са проф. др Дражаном Козаком и деканом проф. др Иваном Самарцићем), 2014-2015.
- Машински факултет, Универзитет Црне горе, Подгорица, Црна Гора, кандидат је учествовао у реализацији развоја методологија за испитивање рачве хидроелектране Перућица, 2012.

Кандидат је учествовао и у програму Еразмус+, где је у периоду од 04.-12.05.2018. године боравио на Техничком универзитету Кошице у Словачкој у оквиру мобилности наставника.

Др Ненад Митровић је у периоду 2018-2019 године био учесник на пројекту Excellence in Research, Social and Technical Innovation Project Management (Excellence-in-ReSTI) финансираног у оквиру позива Interreg Danube Transnational Programme.

Међународна сарадња кандидата се огледа и у заједничком истраживању и публикавању радова са СЦИ листе [25, 27] са колегом Sergej Hloch-ом са Техничког универзитета Кошице у Словачкој, односно Академије наука Чешке републике.

#### **7.5. Организација научних скупова**

Активности др Ненада Митровића у организацији научно - стручних скупова наведене су у одељку 6.3.

### **8. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА**

#### **8.1. Руководјење научним пројектима, потпројектима и задацима**

Др Ненад Митровић руководио је пројектима:

- 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 392 *Тестирање утицаја ТЕ cooling система за предхлађење воденом маглом на ефикасност рада хладњака*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2019, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност.
- Иновациони ваучер број 412 *Развој концепта примене система за предхлађење воденом маглом за постојеће индустријске хладњаке*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2019, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност.
- 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.

Кандидат је активно координирао (руководио) 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. Кандидат је руководио пројектним задацима везаним за развијање експерименталних процедура за оптичка мерења деформација.

## 8.2. Учешће у националним научним пројектима

- Пројекат ТП 14010 *Развој и унапређење инфраструктуре за оцењивање усаглашености производа према захтевима заснованим на директивама Новог и Глобалног приступа Европске Уније*, руководилац Др Предраг Поповић, Институт за нуклеарне науке Винча, 2008 – 2010.
- Иновациони пројекат 391-00-00027/2009-02/151 *Истраживање и развој нове генерације мини денталних имплантата*, Руководилац мр Александар Грбовић, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2010.
- Пројекат технолошког развоја 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.
- Пројекат технолошког развоја ТР 35040 *Развој савремених метода дијагностике и испитивања машинских структура*, руководилац проф. др Ташко Манески, Машински факултет, Универзитет у Београду, 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.
- Иновациони ваучер број 392 *Тестирање утицаја ТЕ cooling система за предхлађење воденом маглом на ефикасност рада хладњака*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2019.

- Иновациони ваучер број 412 *Развој концепта примене система за предхладјење воденом маглom за постојеће индустријске хладњаке*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2019.
- 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.
- 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.
- Пројекат Доказа концепта број 5825 *Уређај за симултано мерење термо-механичких карактеристика стоматолошких композита*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2020-2021.

### **8.3. Учешће у међународним научним пројектима**

- Темпус пројекат ЈП 144856-2008 International Accreditation of Engineering Studies, Руководилац проф. др Милош Недељковић, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2008-2013
- Interreg пројекат Excellence in Research, Social and Technical Innovation Project Management (Excellence-in-ReSTI) финансираног у оквиру позива Interreg Danube Transnational Programme. 2018-2019

### **8.4. Руковођење научним и стручним друштвима**

Кандидат је од 2014. до 2018. године био члан Управног одбора Друштва за процесну технику у оквиру Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије.

### **8.5. Показатељи успешности координирања реализације делова пројектних задатака**

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

Такође, кандидат је руководио и већим бројем успешно реализованих пројектата наведених у одељку 8.1.

### **8.6. Примењеност у пракси кандидатових технолошких пројектата, патената, иновационих и других резултата**

Кандидат је учествовао као аутор или коаутор у изради пет техничких решења верификованих од стране научно наставног већа Машинског факултета Универзитета у Београду, односно матичног научног одбора:

- **Митровић Н.**, Петровић А., Милошевић М., Манески Т., Балаћ М.: *Лабораторијско постројење и методологија за 3Д оптичко мерење померања и деформација кућишта индустријских вентила оптерећених притиском*, 2013., одлука број 2547/2 (М83)
- **Митровић Н.**, Петровић А., Милошевић М., Манески Т., Поповић П., Мишковић Ж.: *Експериментално постројење и методологија 3Д оптичког мерења померања и деформација геометријски комплексних структура оптерећених спољашњим силама*, 2013., одлука број 2547/3 (М83)

- Балаћ М., Петровић А., Манески Т., **Митровић Н.**, Милошевић М.: *Методологија и лабораторијско постројење за испитивање међусобног утицаја два прикључка на цилиндрични омотач посуде под притиском применом методе дигиталне корелације слика*, 2013. (М83)
- Чолић К., **Митровић Н.**, Милошевић М. Мишковић Ж., Петронић С.: *Експериментална инсталација и методологија за тродимензионално безконтактно испитивање померања и деформације биомедицинских импланата*, Машински факултет, Београд, 2017
- Чолић К., Бурзаћ М., Петронић С., **Митровић Н.**, Голубовић З.; *Методологија примене оптичке експерименталне методе за праћење ширења прслине и одређивање параметара механике лома биоматеријала*, Машински факултет, Београд, 2018

и седам патената објављених у Гласнику интелектуалне својине:

- **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.
- Милошевић М., Лазић Б., Седмак А., **Митровић Н.**, Младеновић Г.: *Спој електромагнетног вентила и цевчице за дозирање првенствено вина из флаше*, Регистрован патент, Регистарски број 1571, Број и датум решења о признању права 2018/16593, 23.11.2018.
- Травица М., **Митровић Н.**, Петровић А., Младеновић Г., Милошевић М., Миловановић А., Милошевић Н.: *Алат за испитивање епрувета прстенастог облика*, Регистрован патент, Регистарски број 1629, Број и датум решења о признању права 2019/18765, 12.11.2019.
- Милетић В., Петровић В., Сташић Ј., **Митровић Н.**, Миловановић А., Милошевић Н.: *Уређај за одређивање микро-механичких својстава стоматолошких материјала са модуларним алатима*, Регистарски број 1643, Број и датум решења о признању права 2020/2104, 13.02.2020.
- **Митровић Н.**, Милошевић М., Младеновић Г., Миловановић А., Поповић М., Кирин С., Ивановић И.: *Помоћни прибор за испитивање рамова и покретних спојева прозора и врата*, Регистарски број 1657, Број и датум решења о признању права 2020/9347, 08.07.2020.
- Младеновић Г., Милошевић М., Миловановић А., Стојадиновић С., Кирин С., Трајковић И., **Митровић Н.**: *Помоћни прибор за испитивање алуминијумских и ПВЦ профила*, Регистарски број 1658, Број и датум решења о признању права 2020/9351, 08.07.2020.
- Масларевић А., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., **Митровић Н.**: *Уређај за ерозионо испитивање материјала чврстим честицама*, Регистарски број 1681, Број и датум решења о признању права 2020/17627, 14.12.2020.

## 9. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

### 9.1. Утицајност кандидатових научних радова

Др Ненад Митровић је у протеклом периоду остварио значајне резултате и научни допринос у више научних области посвећених проблемима процесне технике, механичких испитивања конструкцијских материјала, биоматеријала, испитивања конструкција и опреме под притиском, примене савремених тродимензионалних оптичких метода при испитивању материјала и конструкција, испитивања заварених спојева и заварених конструкција.

Др Ненад Митровић је реализовао велики број експеримената неопходних за израду докторских дисертација, од којих су неке наведене у одељку 7.2.

## **9.2. Позитивна цитираност кандидатових радова**

Према евиденцији КОБСОН сајта (*Scopus*) у периоду од 2010. год. до 2020. год., радови на којима је др Ненад Митровић аутор или коаутор цитирани су 292 пута укључујући и аутоцитате и **163** пута су цитирани без аутоцитата. Према евиденцији сајта *Google Scholar* у периоду од 2010. год. до 2020. год., радови на којима је др Ненад Митровић аутор или коаутор цитирани су 459 пут укључујући и аутоцитате. Према евиденцији сајта *Scopus*, за првих 20 најцитиранијих радова, број цитата износи: рад [9] је цитиран 9 пута, рад [10] 20 пута, рад [11] 21 пут, рад [12] 19 пута, рад [13] 10 пута, рад [14] 21 пут, рад [15] 9 пута, рад [18] 4 пута, рад [20] 17 пута, рад [21] 6 пута, рад [22] 23 пута, рад [23] 10 пута, рад [24] 8 пута, рад [25] 12 пута, рад [26] 11 пута, рад [27] 12 пута, рад [30] 7 пута, рад [35] 18 пута и рад [43] 5 пута. Према *Google Scholar h – index* износи 13, а према *Scopus-у* износи 11.

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 2013. године, а и на тренд раста цитата претходних година.

## **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 2008. године и 2015. године 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 кандидатови радови**

У периоду од 2008. до 2020. године, др Ненад Митровић је као аутор или коаутор објавио велики број научних и стручних радова (одељак 3.1) и то: 2 рада у међународним часописима изузетних вредности - M21a, 4 рада у врхунским међународним часописима - M21, 5 радова у истакнутим међународним часописима - M22, 15 радова у међународним часописима - M23, 6 радова у националним часописима међународног значаја - M24, 4 рада саопштена на скуповима међународног значаја штампани у целини - M33, 33 рада саопштена на скуповима међународног значаја штампани у изводу - M34, 3 рада у водећем часопису националног значаја - M51, 5 радова у научном часопису – M53, 4 рада саопштена на скуповима националног значаја штампана у целини - M63, 3 нова лабораторијска постројења, нова експериментална постројења, нова технолошка поступка - M83, 2 нова техничка решења – M85 и 7 регистрованих патената на националном нивоу M92.

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

Анализа публикованих радова указује да је број коаутора на радовима у складу са захтевима Правилника за техничко – технолошке науке. При томе се др Ненад Митровић појављује као први аутор или коаутор на преко 30 % од укупног броја публикованих радова.

Кандидат је први аутор на два патента која су регистрована на националном нивоу, као и на два техничка решења.

## 10. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

Кандидат је дао значајан научни допринос у следећим областима:

- процесне технике, односно уже области испитивања опреме под притиском и опреме комплексних геометријских облика,
- науке о материјалима, односно уже области испитивања машинских материјала и биоматеријала,
- инжењерства материјала.

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање научног звања научни саветник, дефинисаних Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата и истраживача (Прилог 4, за техничко-технолошке и биотехничке науке), квантитативних показатеља научноистраживачког рада др Ненада Митровића, Табела 2, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у поглављима 3 до 9 овог Извештаја, Комисија закључује да др Ненад Митровић, испуњава све услове прописане Правилником, за избор у научно звање научни саветник (укључујући и више од два пута минималних квантитативних резултата, као и квалитативне услове).

Табела 2. Минималне и остварене вредности квантитативних показатеља

Диференцијални услов	Потребно је да кандидат има најмање 2x(XX) поена који припадају категоријама научни сарадник и виши научни сарадник, плус потребни поени за научног саветника:		
		Потребно XX =	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	
	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+M100 $\geq$ M21+M22+M23 $\geq$	9 5	
	Виши научни сарадник	50	
Виши научни сарадник	Укупно	50	
	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+M100 $\geq$ M21+M22+M23+M81-83+M90 96+M101-103+M108 $\geq$ M21+M22+M23 $\geq$ M81-83, M90-96, M101-103, M108 $\geq$	40 22 11 7	
	Научни саветник	70	<b>333,3</b>
	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+M100 $\geq$ M21+M22+M23+M81-83+M90- 96+M101-103+M108 $\geq$ M21+M22+M23 $\geq$ M81-83, M90-96, M101-103, M108 $\geq$	54 30 15 7	<b>296</b> <b>222</b> <b>122</b> <b>100</b>

На основу изложеног, ценећи при томе и укупан научноистраживачки, педагошки и стручни (инжењерски) рад кандидата, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да Министарство просвете, науке и технолошког развоја упути предлог да се др Ненад Митровић, дипломирани инжењер машинства, изабере у научно звање научни саветник.

У Београду, 18.12.2020. године

#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

---

Проф. др Александар Петровић, редовни професор  
Машинског факултета Универзитета у Београду  
(ужа научна област: процесна техника)

---

Проф. др Србислав Генић, редовни професор Машинског  
факултета Универзитета у Београду  
(ужа научна област: процесна техника)

---

Проф. др Дејан Радић, редовни професор Машинског  
факултета Универзитета у Београду (ужа научна област:  
процесна техника)

---

Проф. др Александар Седмак, редовни професор у пензији  
Машинског факултета Универзитета у Београду  
(ужа научна област: механика лома и интегритет  
конструкција, биоматеријали)

---

др Предраг Поповић, научни саветник у пензији Института за  
нуклеарне науке Винча  
(ужа научна област: оцењивање усаглашености производа,  
поузданост моторних возила)