

ЛИЧНИ ПОДАЦИ

Име и презиме	Далибор Николић
Датум и место рођења	24.04.1985., Смедеревска Паланка
Звање	Виши научни сарадник
Е-пошта	markovac85@kg.ac.rs
Образовно-научно / образовно-уметничко поље	Техничко-технолошке науке
Универзитет, факултет, организациона јединица	Универзитет у Крагујевцу, Институт за информационе технологије, Департман за техничко-технолошке науке
Област и ужа научна област	Техничко-технолошке науке – информационе технологије

ОБРАЗОВАЊЕ	стари студијски програм – МАСТЕР СТУДИЈЕ
Година	2011
Место	Крагујевац
Институција	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Година	2017
Место	Крагујевац
Институција	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Наслов докторске дисертације	Рачунарско моделовање и оптимизација конструкције стентова
Научно звање	Истраживач сарадник
Истраживачка област	Примењена информатика и рачунарско инжењерство

СТРУЧНА БИОГРАФИЈА – ИЗБОРИ У ИСТРАЖИВАЧКО ИЛИ НАУЧНО ЗВАЊЕ

Датум	Институција	Звање
2019.	Факултет инжењерских наука у Крагујевцу	Научни сарадник
2024.	Факултет инжењерских наука у Крагујевцу	Виши научни сарадник

СТРУЧНА БИОГРАФИЈА – УСАВРШАВАЊЕ

Година	Институција	Трајање
2012.	ARTreat Workshop, Атина, Грчка	5 дана
2014.	SCOPES Workshop, Фрибург, Швајцарска	14 дана
2015.	SCOPES Workshop, Фрибург, Швајцарска	14 дана
2017.	Medis Lab, QFA курс, Лајден, Холандија	6 дана
2017.	СМВЕВІН Workshop, Сарајево, БиХ	4 дана
2019.	MD&M West, Workshop, Лос Анђелес	12 дана

УЧЕШЋЕ У НАЦИОНАЛНИМ ПРОЈЕКТИМА

1. III-41007: Примена биомедицинског инжењерства у предклиничкој и клиничкој пракси, финансирано од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011–2019. Руководилац пројекта – проф. др Ненад Филиповић.
2. ON-174028: Вишескалне методе и њихова примена у нанолековима, финансирано од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011–2019. Руководилац пројекта – проф. др Милош Којић.

УЧЕШЋЕ У МЕЂУНАРОДНИМ ПРОЈЕКТИМА

1. FP7-ICT IP-224297-ARTreat (09/01/08-08/31/11). Улога: Истраживач
2. SCOPES Joint Research Project, Улога крвотока у интусусцептивној ангиогенези. Улога: Координатор српске стране пројекта, јануар 2014 – јануар 2017
3. Компјутерска симулација кардиоваскуларних болести на рачунарима високих перформанси, Билатерални пројекат Србија-Хрватска, јануар 2016 – јануар 2017
4. SIFEM, Семантичка инфраструктура за вишескално моделовање унутрашњег ува, 01.02.2013–31.01.2016. Улога: Истраживач
5. EMBalance, Систем подршке одлучивању за поремећаје равнотеже, FP7-ICT-2013-5-2-610454, 2013–2016. Улога: Истраживач
6. IPA Adriatic Cross-Border Cooperation Programme, ADRIATinn, јануар 2013 – јануар 2016. Улога: Суистраживач
7. SMARTool: Симулационо моделовање болести коронарних артерија, H2020, 01/01/16–30/06/19. Улога: Истраживач
8. H2020-EU.3.1.1. HarmonicSS: Примарни Шегренов синдром, јануар 2017 – децембар 2020
9. H2020-EU.3.1.4 HOLOBALANCE: Холограми за персонализовани виртуелни тренинг при поремећајима равнотеже, децембар 2017 – септембар 2021
10. H2020-EU.3.1.5 InSilc: In silico испитивања BVS стентова, новембар 2017 – април 2021
11. CA21155 - HISTRATE: Напредни композити при високим брзинама деформације, 25/10/2022–24/10/2026 (Улога: Члан управног одбора)

ЧЛАНСТВО У НАУЧНИМ И СТРУЧНИМ УДРУЖЕЊИМА

- Од 2009. – СДМ Српско друштво за механику
Од 2009. – СДРМ Српско друштво за рачунарску механику
Од 2009. – Удружење инжењера и техничара града Крагујевца
Од 2009. – IUTAM Међународна унија за теоријску и примењену механику
Од 2009. – IACM Међународно удружење за рачунарску механику
Од 2021. – ECCOMAS Европска заједница за рачунарске методе у примењеним наукама

СДМ Српско друштво за механику – секретар Друштва у периоду 2019–2023.

ОРГАНИЗАЦИЈА НАЦИОНАЛНИХ/МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

8. Међународни конгрес рачунарске биоинжењеринга 2019, Организациони одбор: Далибор Николић (Универзитет у Крагујевцу)
 8. Конгрес Српског друштва за механику, Крагујевац, 28–30. јун 2021. Организациони одбор: Далибор Николић, секретар СДМ
- Прва српска међународна конференција о примењеној вештачкој интелигенцији AAI2022.
Организациони одбор: Далибор Николић
9. Конгрес Српског друштва за механику, Врњачка Бања, 5–7. јул 2023. Организациони одбор: Далибор Николић, секретар СДМ

НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД*

* Разврставање резултата према ПРАВИЛНИКУ о стицању истраживачких и научних звања „Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020, Прилог 3.

M13 – Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја	Укупно 4
Nikolic, D., & Filipovic, N. (2022). Simulation of stent mechanical testing. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823956-8.00003-1 Nikolić, D., & Filipovic, N. (2020). Topological and parametric optimization of stent design based on numerical methods. Computational Modeling in Bioengineering and Bioinformatics. https://doi.org/10.1016/b978-0-12-819583-3.00003-5 Nikolic, D., & Filipovic, N. (2021). Application of AR Technology in Bioengineering. Computational Modeling and Simulation Examples in Bioengineering. https://doi.org/10.1002/9781119563983.ch6 Filipovic, N., Z., M., I., S., Nikolic, D., & M., R. (2017). Computer modeling of stent deployment in the coronary artery coupled with plaque progression. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68025-5_25 Anđelković-Ćirković, B.R., Isailović, V.M., Nikolić, D.D., Saveljić, I.B., Parodi, O., & Filipović, N.D. (2018). Prediction of Coronary Plaque Progression Using Data Driven Approach. FUTURE ACCESS ENABLERS FOR UBIQUITOUS AND INTELLIGENT INFRASTRUCTURES, FABULOUS 2017. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92213-3_33 Filipovic, N., M., R., Nikolic, D., I., S., Z., M., T., E., Pelosi, G., D., F., & O., P. (2015). Computer predictive model for plaque formation and progression in the artery. https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8828-5.ch013 Nikolić, D.D., & Filipović, N. (2024). Use Case: Stent Biodegradation Modeling. In Silico Clinical Trials for Cardiovascular Disease. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60044-9_11	

M21a – Научни радови публиковани у међународним часописима изузетних вредности	Укупно 2
Milašinović, D., Sekulic, D.B., Nikolić, D., Vukićević, A., Tomic, A.P., Miladinovic, U.M., Paunovic, D.S., & Filipovic, N.D. (2021). Virtual ABI: A computationally derived ABI index for noninvasive assessment of femoro-popliteal bypass surgery outcome. Computer Methods and Programs in Biomedicine. https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106242 Virijević, K., Živanović, M.N., Nikolić, D., Milivojević, N., Pavić, J., Morić, I., Šenerović, L., Dragačević, L., Thurner, P.J., Rufin, M., Andriotis, O.G., Ljujić, B., Kovačević, M.M., Papić, M., & Filipović, N. (2024). AI-Driven Optimization of PCL/PEG Electrospun Scaffolds for Enhanced In Vivo Wound Healing. ACS Applied Materials & Interfaces. https://doi.org/10.1021/acsami.4c03266 Nikolić, D., Radović, M., Aleksandrić, S., Tomašević, M., & Filipović, N. (2014). Prediction of coronary plaque location on arteries having myocardial bridge, using finite element models. Computer Methods and Programs in Biomedicine. https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2014.07.012	

M21 – Рад у врхунском међународном часопису	Укупно 12
Zdravković, N., Zdravković, M., & Nikolić, D. (2026). Parametric and Sensitivity Analysis of Hill's Three-Element Muscle Model Using the Finite Element Method: Influence of Material Parameters on Mechanical Response. Applied Sciences. https://doi.org/10.3390/app16115226 Zdravković, N., Pešić, Ž.J., Nikolić, D., & Džunić, D.S. (2026). Influence of Infill Density on the Degradation and Tribological Performance of FDM-Printed PLA for Biomedical Applications. Lubricants. https://doi.org/10.3390/lubricants14050192 Hamzagić, A.R., Janković, M.G., Cvetković, D., Nikolić, D., Nikolić, S., Dimitrijević, N.M., Kastratović, N., Živanović, M., Kovačević, M.M., & Ljujić, B. (2024). Machine Learning Model for Prediction of Development of Cancer Stem Cell Subpopulation in Tumors Subjected to Polystyrene Nanoparticles. Toxics. https://doi.org/10.3390/toxics12050354 Filipovic, N., Nikolić, D., Isailović, V., Milošević, M., Geroski, V., Karanasiou, G., Fawdry, M., Flanagan, A., Fotiadis, D., & Kojic, M. (2021). In vitro and in silico testing of partially and fully bioresorbable vascular scaffold. Journal of Biomechanics. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2020.110158	

- Filipović, N., Gibney, B.C., Kojić, M., Nikolić, D., Isailović, V., Ysasi, A., Konerding, M.A., Mentzer, S.J., & Tsuda, A. (2013). Mapping cyclic stretch in the postpneumectomy murine lung. *Journal of Applied Physiology*. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00635.2013>
- Filipovic, N., Nikolic, D., I., S., Z., M., T., E., Pelosi, G., & O., P. (2013). Computer simulation of three-dimensional plaque formation and progression in the coronary artery. *Computers and Fluids*. <https://doi.org/10.1016/j.compfluid.2013.07.006>
- Janović, A., Milovanović, P., Saveljić, I., Nikolić, D., Hahn, M., Rakočević, Z., Filipović, N., Amling, M., Busse, B., & Đurić, M. (2014). Microstructural properties of the mid-facial bones in relation to the distribution of occlusal loading. *Bone*. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2014.07.032>
- Janović, A., Saveljić, I., Vukićević, A.M., Nikolić, D., Rakočević, Z., Jovičić, G., Filipović, N., & Đurić, M. (2015). Occlusal load distribution through the cortical and trabecular bone of the human mid-facial skeleton in natural dentition: A three-dimensional finite element study. *Annals of anatomy - Anatomischer Anzeiger*. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2014.09.002>
- Parodi, O., Exarchos, T.P., Marraccini, P., Vozzi, F., Milošević, Ž., Nikolić, D., Sakellarios, A., Siogkas, P.K., Fotiadis, D.I., & Filipović, N. (2012). Patient-Specific Prediction of Coronary Plaque Growth From CTA Angiography: A Multiscale Model for Plaque Formation and Progression. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*. <https://doi.org/10.1109/titb.2012.2201732>
- Filipović, N., Rosić, M., Tanasković, I., Milošević, Ž., Nikolić, D., Zdravković, N., Peulić, A., Kojić, M.R., Fotiadis, D.I., & Parodi, O. (2012). ARTreat Project: Three-Dimensional Numerical Simulation of Plaque Formation and Development in the Arteries. *IEEE Transactions on Information Technology In Biomedicine*. <https://doi.org/10.1109/TITB.2011.2168418>
- Filipović, N., Rosić, M., Isailović, V., Milošević, Ž., Nikolić, D., Radović, M., Milašinović, D., Kojić, M., Meunier, N., Exarchos, T., Fotiadis, D., & Parodi, O. (2011). Experimental Analysis and Computer Simulation of a Plaque Formation. *International Journal of Artificial Organs*. <http://www.artificial-organs.com>

M22 – Рад у истакнутом међународном часопису	Укупно 10
Milošević, M., Simić, V., Milićević, B., Isailović, V., Ranković, V., Ivanović, M., Milošević, Ž., Nikolić, D., Milašinović, D., Vukićević, A., Otašević, L., Stojanović, M., Filipović, N., Kojić, M., & Stojanović, B. (2025). User interfaces CAD software for pre- and post processing of models accompanying PAK FE code. <i>Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics</i>. https://doi.org/10.24874/jsscm.2025.19.01.11 Hamzagić, A.R., Cvetković, D., Janković, M.G., Dimitrijević, N.M., Nikolić, D., Živanović, M., Kastratović, N., Petrović, I., Nikolić, S., Jovanović, M., Šeklić, D., Filipović, N., & Ljujić, B. (2024). Modeling 5-FU-Induced Chemotherapy Selection of a Drug-Resistant Cancer Stem Cell Subpopulation. <i>Current Oncology</i>. https://doi.org/10.3390/curroncol31030091 Geroski, T., Kovačević, V., Nikolić, D., & Filipović, N. (2024). From imaging to personalized 3D printed molds in cranioplasty. <i>Medical Engineering & Physics</i>. https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2024.104215 Milosevic, M., Anic, M., Nikolic, D., Milicevic, B., Kojić, M., & Filipovic, N. (2022). InSilc Computational Tool for in Silico Optimization of Drug-Eluting Bioresorbable Vascular Scaffolds. <i>Computational and Mathematical Methods in Medicine</i>. https://doi.org/10.1155/2022/5311208 Končar, I., Nikolić, D., Milosević, Z., Bogavac-Stanojević, N., Ilić, N., Dragaš, M., Sladojević, M., Marković, M., Vujčić, A., Filipović, N., & Davidović, L. (2023). Abdominal aortic aneurysm volume and relative intraluminal thrombus volume might be auxiliary predictors of rupture—an observational cross-sectional study. <i>Frontiers in Surgery</i>. https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1095224 Filipović, N., Nikolić, D., Saveljić, I., Tanasković, I., Zdravković, N., Živanović, A., Arsenijević, P., Jeremic, B., & Arsenijević, S. (2013). Computer simulation of cervical tissue response to a hydraulic dilator device. <i>THEORETICAL BIOLOGY AND MEDICAL MODELLING</i>. https://doi.org/10.1186/1742-4682-10-64 Antić, S., Saveljić, I., Nikolić, D., Jovčić, G., Filipović, N., Rakočević, Z., & Đurić, M. (2016). Does the presence of an unerupted lower third molar influence the risk of mandibular angle and condylar fractures?. <i>International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery</i>. https://doi.org/10.1016/j.ijom.2014.09.018 Filipovic, N., B., G., Nikolic, D., M., K., S., M., & A., T. (2014). Computational analysis of lung deformation after murine pneumonectomy. <i>Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering</i>. https://doi.org/10.1080/10255842.2012.719606 Filipović, N., Nikolić, D., Saveljić, I., Đukić, T., Adić, O., Kovačević, P., Čemerlić-Adić, N., & Velicki, L. (2013). Computer simulation of thromboexclusion of the complete aorta in the treatment of chronic type B aneurysm. <i>Computer Aided Surgery</i>. https://doi.org/10.3109/10929088.2012.741145	

Filipović, N., Saveljić, I., Nikolić, D., Milošević, Ž., Kovačević, P., & Velicki, L. (2015). Numerical simulation of blood flow and plaque progression in carotid-carotid bypass patient specific case. COMPUTER AIDED SURGERY. <https://doi.org/10.3109/10929088.2015.1076036>

M23 – Рад у међународном часопису	Укупно 7
Sekulić, D., Tomić, A., Dimić, A., Mitrović, A., Davidović, L., Paunović, D., Nikolić, D., Miladinović, U., Sekulić, I., Rančić, N., Šarac, M., Marjanović, I., Leković, I., & Milev, B. (2023). Virtuelni brahijalni indeks gležnja – Možemo li predvideti neposredni ishod femorodistalne bypass hirurgije?. Vojnosanitetski pregled. https://doi.org/10.2298/VSP230516033S Filipović, N., Isailović, V., Nikolić, D., Peulić, A., Mijailović, N.V., Petrović, S., Cuković, S., Vulović, R., Matić, A., Zdravković, N., Devedžić, G., & Ristić, B. (2013). Biomechanical Modeling of Knee for Specific Patients with Chronic Anterior Cruciate Ligament Injury. Computer Science and Information Systems. https://doi.org/10.2298/CSIS120531014F Končar, I., Nikolić, D., Milošević, Ž., Ilić, N., Dragaš, M., Sladojević, M., Marković, M., Filipović, N., & Davidović, L. (2017). Morphological and Biomechanical Features in Abdominal Aortic Aneurysm with Long and Short Neck—Case-Control Study in 64 Abdominal Aortic Aneurysms. Annals of Vascular Surgery. https://doi.org/10.1016/j.avsg.2017.06.054 Matovic, M.D., Nikolic, D.D., Filipovic, N.D., Jeremic, M.Z., Jankovic, S.M., Ninkovic, S.M., Cvetkovic, A.M., & Vlajkovic, M.Z. (2017). Computational 3D Preoperative Simulation As Useful Tool For Sentinel Lymph Node Detection In Breast Carcinoma Surgery. EUROPEAN JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING. Zdravković, N., Milošević, Ž., Saveljić, I., Nikolić, D., Miloradović, V., & Filipović, N. (2017). Three-Dimensional Biomechanical Model of Benign Paroxysmal Positional Vertigo in the Semi-Circular Canal. TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE. https://doi.org/10.17559/tv-20160723152540 Janović, A., Saveljić, I., Vukićević, A.M., Nikolić, D., Rakočević, Z., Jovičić, G., Filipović, N., & Đurić, M. (2015). Occlusal load distribution through the cortical and trabecular bone of the human mid-facial skeleton in natural dentition: A three-dimensional finite element study. Annals of anatomy - Anatomischer Anzeiger. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2014.09.002 Janović, A., Saveljić, I., Vukićević, A.M., Nikolić, D., Rakočević, Z., Jovičić, G., Filipović, N., & Đurić, M. (2015). Occlusal load distribution through the cortical and trabecular bone of the human mid-facial skeleton in natural dentition: A three-dimensional finite element study. Annals of anatomy - Anatomischer Anzeiger. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2014.09.002	

M24 – Рад у националном часопису међународног значаја	Укупно 4
Cvetković, A., Cvetkovic, D., Milašinović, D., Jovicic, N., N., M., Nikolic, D., Mitrovic, S., & Filipovic, N. (2021). EXPERIMENTAL ELECTROCHEMOTHERAPY USING NOVEL DESIGN SINGLE NEEDLE DEVICE. Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics. https://doi.org/10.24874/jsscm.2021.15.02.06 Milošević, M., Mijailović, N., Nikolić, D., Filipović, N., Peulić, A., Rosić, M., & Pantović, S. (2018). Manufacturing of Biodegradable Scaffolds to Engineer Artificial Blood Vessel. Serbian Journal of Experimental and Clinical Research. https://doi.org/10.1515/sjecr-2017-0032 Milanković, I., Mijailović, N., Končar, I., Nikolić, D., Filipović, N., & Peulić, A. (2013). Development of the system for abdominal aortic aneurysm mechanical properties research using Bubble Inflated method. Serbian Journal of Electrical Engineering. https://doi.org/10.2298/sjee131007013m Milanković, I.L., Mijailović, N.V., Peulić, A., Nikolić, D., Končar, I., Exarchos, T., Parodi, O., & Filipović, N. (2015). Softverski i hardverski sistemi za ispitivanje mehaničkih karakteristika abdominalne aorte zahvaćene aneurizmom. FME Transactions. https://doi.org/10.5937/fmet1502161M	

M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини	Укупно 44
Jadžić, J., Janović, N., Saveljić, I., Vukićević, A., Nikolić, D., Jovičić, G., Filipović, N., Milovanović, P., Busse, B., Hahn, M., Amling, M., Đurić, M., & Janović, A. (2026). Drifting osteons in relation to occlusal loading in adult human mid-facial skeleton: preliminary study. JBMR Plus (Abstracts of the ECTS 2026 Congress: 53rd European Calcified Tissue Society Congress, 24-27 April 2026, Girona, Spain). https://doi.org/10.1093/jbmrpl/ziag066	

Jovanović, M.M., Arsenijević, D., Nikolić, D., Saveljić, I., & Šeklić, D. (2024). Queen Bee Acid 10H₂DA Halts HCT-116 Cells' Collective Migration via Elevation of E-Cadherin and β -Catenin. ECSOC 2024. <https://doi.org/10.3390/ecsoc-28-20180>

Nikolić, D., Ljujić, B., Hamzagić, A.R., Janković, M.G., Mirić, A., Virijević, K., Šeklić, D., Jovanović, M., Kastratović, N., Petrović, I., Jurišić, V., Milivojević, N., Živanović, M., & Filipović, N. (2024). Predicting the Evolution of Cancer Stem Cell Subtypes Using a Machine Learning Framework. Applied Artificial Intelligence 2: Medicine, Biology, Chemistry, Financial, Games, Engineering. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60840-7_22

Šeklić, D., Nikolić, D., Jovanović, M., Virijević, K., Živanović, M., Ljujić, B., Saveljić, I., & Filipović, N. (2024). The use of artificial intelligence in predicting the significance of markers related to cell movement. 3rd Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (SICAAI), Kragujevac, Serbia, (23-24 May, 2024).

Nikolic, D., Pešić, J.Ž., Jovanović, M., Šeklić, D., Pešić, M., & Džunić, D. (2025). The Effect of Dulbecco's 'Eagle' Medium on the Mass and Tribological Characteristics of PLA Samples: A Preliminary Study. ICCBIKG, 3rd International Conference on Chemo and Bioinformatics, September 25-26, 2025. Kragujevac, Serbia. <https://doi.org/10.46793/ICCBIG25.394N>

Milenković, S., Jovanović, Ž., Petrović, N., Nikolic, D., & Kostic, N. (2025). INFLUENCE OF PRESS-FIT DIMENSIONS ON REPEATED ASSEMBLY OF BALL BEARINGS INTO 3D PRINTED HOUSINGS. Proceedings / 19th International Conference on Tribology - SERBIATRIB '25, 14 – 16 May 2025, Kragujevac, Serbia. <https://doi.org/10.24874/ST.25.205>

Mirić, A., Dimitrijević, M.N., Milenković, S., Nikolić, D., Slavković, V., Grujović, N., Živanović, M., & Filipović, N. (2024). Advancements in Intraocular Lenses Design and Manufacturing: Evaluating Optical Clarity and Performance Standards. Twenty-Second Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering. <https://www.sanu.ac.rs/wp-content/uploads/2024/11/22-YRC-2024-Conference-Program-and-Book-of-Abstracts-sa-CIP-om.pdf>

Geroski, T., Nikolić, D., Kovačević, V., & Filipović, N. (2023). 3D Printing Technology in Cranioplasty: Case Study. Book of Proceedings / The 9th International Congress of the Serbian Society of Mechanics, Vrnjačka Banja, Serbia, July 5-7, 2023. http://www.ssm.kg.ac.rs/congress_2023/wp-content/uploads/upload/ICSSM2023_Book_of_Proceedings.pdf

Filipović, N., Nikolić, D., Virijević, K., Grujić, J., Kastratović, N., Zivanović, M.N., & Zdravković, N. (2023). USE OF 3D-BIOPRINTING IN TISSUE ENGINEERING SCAFFOLD PRODUCTION. Contemporary Materials. <https://doi.org/10.7251/COMEN2301019Z>

Nikolić, D., Ljujić, B., Hamzagić, A.R., Janković, M.G., Mirić, A., Virijević, K., Šeklić, D., Jovanović, M., Kastratović, N., Petrović, I., Jurišić, V., Milivojević, N., Živanović, M., & Filipović, N. (2023). Prediction of Development of Cancer Stem Cell Subpopulation by Machine Learning Model.

Virijević, K., Marković, B., Grujić, J., Jovanović, M., Kastratović, N., Živanović, M., Nikolić, D., & Filipović, N. (2022). Electrospun Poly(Lactic Acid)-Chitosan Nanofibers for Wound Healing Application. <https://doi.org/10.3390/ASEC2022-13785>

Mirić, A., Pavić, J., Benolić, L., Nikolić, D., Milivojević, N., Živanović, M., Tanasković, I., & Filipović, N. (2022). CONTROLLED DRUG RELEASE FROM A 3D PRINTED TABLET. 1st Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (SICAAI).

Milivojević, N., Nikolić, D., Živanović, M., & Filipović, N. (2022). Novel approach in designing microfluidic devices based on finite element and topological optimization methods.

Cvetković, A., Cvetkovic, D., Milašinović, D., Jovicic, N., N., M., Nikolic, D., Mitrovic, S., & Filipovic, N. (2021). EXPERIMENTAL ELECTROCHEMOTHERAPY USING NOVEL DESIGN SINGLE NEEDLE DEVICE. Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics. <https://doi.org/10.24874/jsscm.2021.15.02.06>

Milivojević, N., Živanović, M., Nikolić, D., Jovanović, Ž., Šeklić, D., Nikolić, M., & Filipović, N. (2021). Microfluidic Lab-on-Chip System Development for Cell Culture Cultivation. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.6323631>

Saveljic, I., Saveljic, S.D.M., Nikolic, D., Đukic, T., Djorovic, S., Lukić, J., & Filipovic, N. (2021). Numerical modeling the motion of otoconia particles in the semicircular canal under whole body vibration. Proceedings / The 8th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kragujevac, Serbia, June 28-30, 2021.

Milošević, M., Anic, M., Geroski, V., Nikolic, D., Isailovic, V., Filipovic, N., & Kojic, M. (2021). Computational model for polymeric bioresorbable poly-l-lactic acid (PLLA) stents. 8th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kragujevac, Serbia 28-30 June 2021.. http://www.ssm.kg.ac.rs/congress_2021/program/

Virijevic, K., Grujić, J., Kokanovic, M., Nikolic, D., Živanović, M., & Filipovic, N. (2021). Electrospinning and Electrospun Nanofibrous Materials – Promising Scaffolds in Tissue Engineering. IFMBE Proceedings. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73909-6_82

Milivojević, N., Nikolic, D., Šeklić, D., Jovanović, Ž., Živanović, M., & Filipovic, N. (2021). Development of Microfluidic Lab-on-Chip System for Cultivation of Cells and Tissues. CMBEBIH 2021 : proceedings of the International Conference on Medical and Biological Engineering, CMBEHIH 2021, April 21-24, 2021, Mostar, Bosnia and Herzegovina. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73909-6_81

Saveljić, I., Nikolić, D., Milosevic, Z., & Filipović, N. (2020). Atherosclerotic Plaque Formation in the Coronary Arteries. PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDICAL AND BIOLOGICAL ENGINEERING, CMBEBIH 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17971-7_48

Nikolić, D., Saveljić, I., & Filipović, N. (2020). Parametric Optimization of Stent Design Based on Numerical Methods. PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDICAL AND BIOLOGICAL ENGINEERING, CMBEBIH 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17971-7_51

Saveljić, I.B., Nikolić, D.D., Đukić, T., & Filipović, N. (2019). Numerical model of the bio molecular parameters transfer through the coronary artery wall. 7th international congress of Serbian Society of Mechanics.

Nikolić, D.D., Saveljić, I.B., & Filipović, N. (2019). Combining numerical methods and parametric optimization of stent design. 7th international congress of Serbian Society of Mechanics.

Zivanovic, M., Nikolić, D.D., & Filipovic, N. (2019). Optimization of Parameters for 3D-Bioprinting Scaffold Production – Blood Vessel - Bioengineering. 8th International Conference on Computational Bioengineering. <http://www.iccb2019.kg.ac.rs/index.php/proceedings>

Filipovic, N., Isailovic, V., Nikolić, D.D., Saveljic, I., Milosevic, Z., Sakellarios, A., & Exarchos, T. (2018). In silico stent deployment in the coronary artery with plaque progression. VPH2018: VIRTUAL PHYSIOLOGICAL HUMAN 2018. <https://easychair.org/smart-program/VPH2018/2018-09-06.html#talk:73204>

Krsmanovic, D., Saveljic, I., Nikolic, D., Isailovic, V., Nikolic, M., Milosevic, Z., Jovicic, G., Milovanovic, D., Sakellarios, A., Exarchos, T., & Filipovic, N. (2018). Numerical model of stent deployment in the stenosed artery and modeling of atherosclerosis growing.

Saveljić, I.B., Nikolić, D.D., Milosevic, Z., Isailović, V.M., Nikolić, M.M., Parodi, O., & Filipović, N.D. (2018). 3D Modeling of Plaque Progression in the Human Coronary Artery. 18th International Conference on Experimental Mechanics. <https://www.mdpi.com/2504-3900/2/8/388>

Saveljic, I., Nikolic, D., Milosevic, Z., Nikolic, M., Sakellarios, A., Exarchos, T., & Filipovic, N. (2018). Numerical simulation of blood flow and plaque progression in the right coronary artery.

Filipović, N.D., Saveljic, I., Nikolić, D.D., Milosevic, Z., Nikolić, M.M., Sakellarios, A., & Exarchos, T. (2018). Computational Modeling for Plaque Progression in the Coronary Artery. 2018 IEEE International Conference on Biomedical and Health Informatics, BHI 2018. <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=8328660&punumber=8328660&filter=issued%20EQ%20%228333343%22&pageNumber=5&pageNumber=1>

Isailovic, V., Nikolić, D.D., Saveljic, I., Sakellarios, A., Exarchos, T., & Filipovic, N. (2018). Stent Deployment Modeling Using Contact Algorithm. 2018 IEEE International Conference on Biomedical and Health Informatics.

Filipović, N.D., Isailović, V.M., Milošević, Ž.N., Nikolić, D.D., Saveljić, I.B., Nikolić, M.M., Gačić, M.D., Anđelković-Čirković, B.R., Exarchos, T., Fotiadis, D., Pelosi, G., & Parodi, O. (2017). Coupled computer modeling of atherosclerosis development in the coronary arteries. Proceedings - 2017 IEEE 17th International Conference on Bioinformatics and Bioengineering, BIBE 2017. <https://doi.org/10.1109/bibe.2017.00-19>

Anđelković-Čirković, B.R., Isailović, V.M., Nikolić, D.D., Saveljić, I.B., Parodi, O., & Filipović, N.D. (2018). Prediction of Coronary Plaque Progression Using Data Driven Approach. FUTURE ACCESS ENABLERS FOR UBIQUITOUS AND INTELLIGENT INFRASTRUCTURES, FABULOUS 2017. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92213-3_33

Filipović, N.D., Isailović, V.M., Milošević, Ž.N., Nikolić, D.D., Saveljić, I.B., Nikolić, M.M., Anđelković-Čirković, B.R., Exarchos, T., Fotiadis, D., Pelosi, G., & Parodi, O. (2017). Computer Modeling of Atherosclerosis in the Human Arteries. International Conference on Innovative Technologies. <http://www.in-tech.info/abstract-paper/>

Filipović, N., Isailović, V., Milošević, Ž., Nikolić, D., Saveljić, I., Radovic, M., Nikolić, M., Anđelković-Čirković, B., Themis, E., Fotiadis, D., Pelosi, G., & Parodi, O. (2017). Computational modeling of plaque development in the coronary arteries. IFMBE Proceedings. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4166-2_40

Zdravković, N.D., Filipović, N.D., Saveljić, I.B., Nikolić, D.D., Milošević, Ž.N., Isailović, V.M., & Parodi, O. (2010). Continuum-discrete modeling of plaque development in the coronary arteries. The 23rd Congress of the European Society of Biomechanics.

Milošević, Ž.N., Isailović, V.M., Saveljić, I.B., Nikolić, D.D., Stojić, V.V., Zdravković, N.D., Pavlović, D., & Filipović, N.D. (2016). Finite Element Modeling of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Disease. th South-East European Conference on Computational Mechanics. <http://www.seeccm2017.kg.ac.rs/OCS/index.php/SEECCM2017/2017>

Saveljic, I., Velicki, L., Srdanovic, I., Redzek, A., Susak, S., & Nikolic, D. (2017). Decision support system for selecting optimal coronary revascularization strategy. International Conference for Innovations in Cardiovascular Systems. <https://www.rsc.org/events/detail/18811/international-conference-for-innovations-in-cardiovascular-systems-ici2015>

Nikolić, D., Parodi, O., Filipović, N., Saveljić, I.B., & Exarchos, T. (2016). Experimental testing and numerical modeling of stents in the coronary arteries. IX International scientific conference contemporary materials.

Milošević, Ž., Nikolić, D., Saveljić, I., Isailović, V., Bibas, T., & Filipović, N. (2016). Three-dimensional biomechanical and visualisation model of vertigo disease in the semi-circular canal. IX International scientific conference contemporary materials. http://savremenimaterijali.info/sajt/doc/file/casopisi/7_2/3-Milosevic.pdf

Isailović, V.M., Nikolić, M., Nikolić, D., Saveljić, I.B., & Filipović, N. (2016). Using of Finite Element Method for Modeling of Mechanical Response of Cochlea and Organ of Corti. Proceedings of the 6th International Conference on Information Society and Technology. https://www.researchgate.net/profile/Milan_Zdravkovic2/publication/302593119_Proceedings_of_the_6th_International_Conference_on_Information_Society_and_Technology_ICIST_2016/links/5731dffc08ae9ace840471ab/Proceedings-of-the-6th-International-Conference-on-Information-Society-and-Technology-ICIST-2016.pdf?origin=publication_detail&ev=pub_int_prw_xdl&msrp=XzJ5KTPEKx56GBYmCG4Lcz_LKcx0IM7O4hNgzqXOuTzKLs8t6JrhO99_bLLXNiUjrsnwQq1Rbe6vYXocEsLr_-SMWGG2OQJ2onNwgO8E6Tn4SiHEn3v32f5.Q1JOvhBQVIBcVb7ezGEcvM3ThKSe_O-qeL11NKiE6kZMZNRPXnlpP4P1Dz3R64cWj1VpsTHb3-_r0oVkuUdWCE825EvG9tvt4pFxeOA.mDGrQII0ktS7O2_i2Dnj8UjaeHZWO9TLDo8NUVo34qp0IYyd-dadJPqbJw62KL1EYI-HkCuwskIMjzbPvrfYf_hGISEUt2zmQZwH6g.drnu0n4ZNtOIBaYIP7t9yfAOv0_cn8lrGjAVch_EVJrkCQ6pFJovxizT9NWgSvQEEdlBjcYdM9j14lekIMRcs7kjJRe-JKmnkSZSczQ

Nikolić, D., Saveljić, I.B., Radović, M.D., Aleksandrović, S., Tomašević, M.V., Ranković, V., & Filipović, N. (2015). Prediction of wall shear stress in the arteries with myocardial bridge by neural networks. 5th international Conference on Information Society and technology. http://www.yuinfo.org/icist2015/Proceedings_ICIST_2015.pdf

Isailović, V., Nikolić, M.M., Milošević, Ž., Saveljić, I., Nikolić, D., Radović, M., & Filipović, N. (2015). Finite Element Model of Cochlea – Air Conduction and Bone Conduction. Proceedings of the 5th International Conference on Information Society and Technology (ICIST 2015). http://www.yuinfo.org/icist2015/Proceedings_ICIST_2015.pdf

Isailović, V., Nikolić, M., Nikolić, D., Saveljić, I., & Filipović, N. (2015). Using of finite element method for modeling of active cochlea. 2015 IEEE 15th International Conference on Bioinformatics and Bioengineering (BIBE). <https://doi.org/10.1109/bibe.2015.7367667>

Isailović, V., Nikolić, M.M., Milošević, Ž., Nikolić, D., Saveljić, I., Radović, M., & Filipović, N. (2015). Modeling of the coiled cochlea and organ of corti - using for the cochlear implants. ESAO. <https://doi.org/10.5301/ijao.5000418>

M34 – Saopšteње sa meђunarodnog sкупа штампано у изводу	Укупно 17
Nikolić, D.D., Krsmanovic, D., & Filipović, N.D. (2018). Geometry Optimization of Nitinol Stent Design based on FEA Topology Optimisation. Belgrade Bioinformatics Conference 2018. http://belbi.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2018/07/Book-of-abstracts-Belbi2018.pdf Saveljić, I.B., Velicki, L., Nikolić, D.D., & Filipovic, N. (2019). Numerical analysis and virtual surgery for acute aortic dissection. 8th International Conference on Computational Bioengineering. http://www.iccb2019.kg.ac.rs/index.php/proceedings Nikolić, D.D., Saveljic, I., Gacic, M., & Filipovic, N. (2019). Combining numerical methods with parametric optimization of stent design. 8th International Conference on Computational Bioengineering. http://www.iccb2019.kg.ac.rs/index.php/proceedings Isailović, V.M., Kojic, M., Nikolić, D.D., & Filipovic, N. (2019). In silico stent deployment using finite element method and contact algorithm. VIII International Conference on Computational Bioengineering. Zivanovic, M., Nikolić, D.D., & Filipovic, N. (2019). Optimization of Parameters for 3D-Bioprinting Scaffold Production – Blood Vessel - Bioengineering. 8th International Conference on Computational Bioengineering. http://www.iccb2019.kg.ac.rs/index.php/proceedings	

Nikolic, D., Milošević, M., Isailovic, V., Kojic, M., & Filipovic, N. (2020). Mechanical modeling module - In silico mimic all the in vitro mechanical tests required by technical standards to assess a drug-eluting BVS. 8th European Medical and Biological Engineering Conference (EMBEC 2020), Portorož, Slovenia, 29 November – 3 December.. https://www.embec2020.org/wp-content/uploads/2020/11/EMBEC2020_Book_of_Abstracts.pdf

Nikolić, D.D., Isailovic, V., Milošević, M.S., Kojić, M.R., & Filipovic, N. (2020). In silico trials mimicking all in vitro mechanical tests required by technical standards to assess drug-eluting BVS. VPH2020: VIRTUAL PHYSIOLOGICAL HUMAN 2020. <https://vph2020.sciencesconf.org/>

Nikolic, D., Sekulić, D., Milašinović, D., D., P., I., S., Saveljic, I., & Filipovic, N. (2021). Hemodynamics of Femoro-Popliteal 'Bi-Pass' Surgery using FEA Methods. BIBE 2021 - 21st IEEE International Conference on BioInformatics and BioEngineering, Proceedings. <https://doi.org/10.1109/BIBE52308.2021.9635376>

Saveljic, I., Djukic, T., Nikolic, D., Djorovic, S., & Filipovic, N. (2021). Numerical simulation of fractional flow reserve in atherosclerotic coronary arteries. BIBE 2021 - 21st IEEE International Conference on BioInformatics and BioEngineering, Proceedings. <https://doi.org/10.1109/BIBE52308.2021.9635457>

Filipović, N.D., Isailović, V.M., Milošević, Ž.N., Nikolić, D.D., Saveljić, I.B., Nikolić, M.M., Gačić, M.D., Anđelković-Čirković, B.R., Radovic, M., Exarchos, T., Fotiadis, D., Pelosi, G., & Parodi, O. (2017). Modeling of plaque development in the coronary arteries. CARS 2017-Proceedings of the 31st International Congress and Exhibition, International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery. <https://doi.org/10.1007/s11548-017-1588-3>

Filipović, N.D., Isailović, V.M., Milošević, Ž.N., Nikolić, D.D., Saveljić, I.B., Nikolić, M.M., Anđelković-Čirković, B.R., Jagić, N.B., Exarchos, T., Fotiadis, D., Pelosi, G., & Parodi, O. (2017). Computational Modeling for Plaque Progression and Fractional Flow Reserve in the Coronary Arteries. Proceedings of 6th International Congress of Serbian Society of Mechanics. http://www.ssm.org.rs/congress_2017/home.html

Saveljić, I.B., Nikolić, D.D., Đukić, T., & Filipović, N. (2019). Numerical model of the bio molecular parameters transfer through the coronary artery wall. 7th international congress of Serbian Society of Mechanics.

Milošević, M., Anic, M., Geroski, V., Nikolic, D., Isailovic, V., Filipovic, N., & Kojic, M. (2021). Computational model for polymeric bioresorbable poly-l-lactic acid (PLLA) stents. 8th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kragujevac, Serbia 28-30 June 2021.. http://www.ssm.kg.ac.rs/congress_2021/program/

Nikolić, D.D., Saveljic, I., & Filipovic, N. (2018). Geometry Optimization of Nitinol Stent Design: Comparing Old and New - Design Using Finite Element Method. 13th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XIII). <http://www.wccm2018.org/sites/default/files/WCCM2018-Abstracts.pdf>

Saveljić, I., Saveljić, S.M., Nikolić, D., & Filipović, N. (2021). Numerical analysis of human spine during whole body vibration. Book of Proceedings - 1st International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2021, October 26-27, 2021 Kragujevac, Serbia. <https://doi.org/10.46793/ICCBi21.109S>

Isailović, V.M., Saveljić, I.B., Nikolić, D.D., Milošević, Ž.N., Pavlovic, D., & Filipović, N.D. (2017). EYE TRACKING ALGORITHM AND COMPUTATIONAL MODELING IN PREDICTION OF BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO DISEASE. 6th International Congress of Serbian Society of Mechanics. http://www.ssm.org.rs/congress_2017/home.html

Nikolić, D.D., & Filipović, N.D. (2017). Effects of Geometry Optimization on Mechanical Performance of Nitinol Stent Design: Finite Element Analysis. IPSI BgD Transactions on Advanced Research (TAR).

M51 – Рад у врхунском часопису националног значаја	Укупно 2
Milošević, M., Mijailović, N., Nikolić, D., Filipović, N., Peulić, A., Rosić, M., & Pantović, S. (2018). Manufacturing of Biodegradable Scaffolds to Engineer Artificial Blood Vessel. Serbian Journal of Experimental and Clinical Research. https://doi.org/10.1515/sjecr-2017-0032 Sekulić, D.B., Tomić, A.P., Milašinović, D.Z., Nikolić, D.D., Paunović, D.S., Miladinović, U.M., Sekulić, I.M., Savić-Sekulić, M., & Milev, B.I. (2021). Haemodynamics of femoropopliteal bypass surgery using finite element analysis method. Medicinski časopis. https://doi.org/10.5937/mckg55-31632	

M52 – Истакнути национални часопис	Укупно 6
Stojić, V., Saveljić, I., Milošević, Ž., Nikolić, D., Exarchos, T., & Filipović, N. (2016). Modeling of Patient-specific Three Semicircular Canals. Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics. https://doi.org/10.5937/jsscm1602057s	

Filipović, N., Radović, M., Isailović, V., Milošević, Ž., Nikolić, D., Saveljić, I., Nikolić, M., Djukic, T., Anđelković-Čirković, B., Exarchos, T., Meunier, N., Teng, Z., Fotiadis, D., Böhnke, F., & Parodi, O. (2016). A Summary of Results in Modeling Plaque Formation and Development, Cochlea Mechanics and Vestibular Disorders. Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics. <https://doi.org/10.5937/jsscm1601020f>

Filipović, N., Radović, M., Isailović, V., Milošević, Ž., Nikolić, D., Saveljić, I., Milošević, M., Petrović, D., Obradović, M.M., Krsmanovic, D., Themis, E., Sakellarios, A., Siogkas, P., Marraccini, P., Vozzi, F., Meunier, N., Teng, Z., Fotiadis, D., Parodi, O., & Kojić, M. (2012). Plaque formation and stent deployment with heating thermal effects in arteries. Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics. http://www.sscm.kg.ac.rs/jsscm/downloads/Vol6No1/Vol6No1_01.pdf

Vukicevic, A., Stepanovic, N., Nikolic, D., Milosevic, Z., Jovicic, G., Savic, S., Apostolovic, S., Šalinger-Martinović, S., & Filipovic, N. (2012). Software tools for image-based modeling of fluid-solid interaction in coronary arteries fusing ivus and angiography modalities. Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics.

Zdravković, N., Nikolić, D., Filipović, N., Milošević, Ž., Saveljić, I., & Vidanović, N. (2016). Three-Dimensional Computer Model of Benign Paroxysmal Positional Vertigo in The Semi-Circular Canal. 2nd EAI International Conference on Future Access Enablers of Ubiquitous and Intelligent Infrastructures. <http://fabulous-conf.org/2016/show/accepted-papers>

Cvetković, A., Cvetkovic, D., Milašinović, D., Jovicic, N., N., M., Nikolic, D., Mitrovic, S., & Filipovic, N. (2021). EXPERIMENTAL ELECTROCHEMOTHERAPY USING NOVEL DESIGN SINGLE NEEDLE DEVICE. Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics. <https://doi.org/10.24874/jsscm.2021.15.02.06>

M53 – Национални часопис	Укупно 1
Zdravković, N., Nikolić, D., Filipović, N., Milošević, Ž., Saveljić, I., & Vidanović, N. (2016). Three-Dimensional Computer Model of Benign Paroxysmal Positional Vertigo in The Semi-Circular Canal. 2nd EAI International Conference on Future Access Enablers of Ubiquitous and Intelligent Infrastructures. http://fabulous-conf.org/2016/show/accepted-papers	
M81 – Нова техничка решења примењена на међународном нивоу	Укупно 1
1. Далибор Николић. Машина за намотевање различитих пластичних филамената у 3Д штампи, базирана на принципу 'отвореног кода'. МНО за електронику, телекомуникације и ИТ, 29.05.2026.	
M82 – Нова техничка решења примењена на националном нивоу	Укупно 1
1. Далибор Д. Николић, Игор Б. Савелић. Систем за холограмску презентацију тродимензионалних виртуелних модела – Холобокс. МНО за електронику, телекомуникације и ИТ, 05.09.2023.	

ЦИТИРАНОСТ НАУЧНИХ РАДОВА

Scopus: 379 цитата у 68 докумената; h-индекс: 10

КРАТАК ОПИС ИСТРАЖИВАЊА У ПРЕТХОДНОМ ПЕРИОДУ

Истраживачки рад је усмерен на развој и оптимизацију тродимензионалних рачунарских модела у биомедицинском инжењерству и примењеним техничким наукама. Кључне области укључују: анализу коначних елемената (МКЕ) и оптимизацију ендоваскуларних протеза (стентова) применом параметарских, тополошких и *in silico* приступа; моделовање протока крви у великим и малим крвним судовима; примену машинског учења и вештачке интелигенције за предикцију динамике матичних ћелија карцинома и оптимизацију скела у ткивном инжењерству; примену 3Д штампе (FDM/PLA) у изради биомедицинских имплантата и хируршких водича, са триболошком и анализом деградације; развој микрофлуидних чип-лабораторијских система; развој IoT и AI-базираних система подршке одлучивању за еколошки мониторинг и примену у пољопривреди.

КРАТАК ОПИС ПЛАНИРАНИХ ИСТРАЖИВАЊА У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ

Планирана истраживања биће фокусирана на развој и примену напредних метода вештачке интелигенције у више инжењерских и биомедицинских домена, интегрисаних са рачунарским моделовањем, IoT сензорским системима и експерименталном валидацијом.

ВИ и машинско учење у биомедицинским применама: развој модела дубоког учења (CNN, трансформерске архитектуре, графовске неуронске мреже) за предикцију понашања ткива и материјала под механичким оптерећењем; генеративна ВИ (GAN, дифузиони модели) за *in silico* синтезу пацијент-специфичних анатомских геометрија и биомеханичких сценарија; учење потпором (reinforcement learning) за аутоматску оптимизацију дизајна стентова и имплантата; NLP алати за структурирану екстракцију клиничких података за рачунарске пипелајне.

Паметни еколошки IoT системи вођени ВИ: имплементација edge AI модела на IoT уређајима ниске потрошње за мониторинг животне средине у реалном времену (квалитет ваздуха, класификација отпада, урбана микроклима); федеративно учење за приватно-заштићену дистрибуирану обуку модела у сензорским мрежама; развој AI система подршке одлучивању (DSS) са предиктивном аналитиком за управљање отпадом, коришћење земљишта и смањење урбаног стреса.

ВИ у прецизној и паметној пољопривреди: примена AI система рачунарског вида (детекција објеката, семантичка сегментација) за мониторинг здравља усева путем дронова и земљишних сензора; развој предикторних модела комбиновањем метеоролошких података, сензора земљишта и сателитских снимака за предикцију приноса и оптимизацију наводњавања; интеграција LoRa/IoT мрежа са cloud-based AI платформама за аутономну подршку одлучивању у производњи крмног биља.

Објашњива ВИ (XAI) и поузданост модела: примена XAI техника (SHAP, LIME, визуализација пажње) за интерпретабилност AI предикција у безбедносно критичним биомедицинским и еколошким контекстима; развој оквира за квантификацију неизвесности у AI-асистираном инжењерском пројектовању.

Вишескално спрезање ВИ и МКЕ: интеграција Physics-Informed Neural Networks (PINN) са МКЕ солверима за убрзане вишескалне симулације биолошких ткива, композитних материјала и биоразградивих скела; surrogate моделовање као замена скувих МКЕ симулација у петљама оптимизације дизајна.

Додатни правци: проширење истраживања 3Д биоштампе ка AI-оптимизованим функционалним конструкцијама ткива и системима контролисаног ослобађања лекова; развој digital twin оквира за персонализоване медицинске имплантате и паметну мониторинг инфраструктуру.