

ОСНОВНИ ПОДАЦИ

Име и презиме	Александар Николић
Година и место рођења	16.08.1983. Крагујевац
Звање	Научни сарадник
E-mail	dziga@kg.ac.rs
Образовно-научно / образовно-уметничко поље	Техничко-технолошке науке
Универзитет, факултет, организациона јединица	Универзитет у Крагујевцу Институт за информационе технологије Одсек за техничко-технолошке науке
Област и ужа научна област	Примењена механика, Примењена информатика и рачунарско инжењерство

ОБРАЗОВАЊЕ

ОСНОВНЕ СТУДИЈЕ

Година	2007
Место	Крагујевац
Институција	Машински факултет у Крагујевцу, Универзитет у Крагујевцу

МАСТЕР СТУДИЈЕ ИЛИ МАГИСТАРСКЕ

Година	
Место	
Институција	

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Година	2018
Место	Крагујевац
Институција	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

Наслов докторске дисертације	СИМУЛАЦИЈА ЛАМИНАРНОГ И ТУРБУЛЕНТНОГ СТРУЈАЊА НА РЕАЛНОМ МОДЕЛУ АРТЕРИЈСКЕ БИФУРКАЦИЈЕ СА СТЕНОЗАМА
Научно звање	Научни сарадник
Област	Техничко-технолошке науке

СТРУЧНА БИОГРАФИЈА – ИЗБОРИ У ИСТРАЖИВАЧКА ОДНОСНО НАУЧНА ЗВАЊА

Датум избора	Институција	Звање
2009.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Истраживач сарадник
2012.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Истраживач сарадник (реизбор)
16.04.2016.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Виши стручни сарадник
24.02.2020.	Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу	Научни сарадник

НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД¹

¹ Публикације и други истраживачки доприноси према важећој класификацији Министарства (Правилник о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2017/03/Pravilnik-2017-preciscen-tekst.pdf) **за последње четири године;**

Списак резултата M22 Рад у истакнутом међународном часопису	Број 1
1. Radovan Nikolić, Miroslav Radovanović, Miroslav Živković, Aleksandar Nikolić , Dragan Rakić and Milan Blagojević, Modeling of thermoelectric module operation in inhomogeneous transient temperature field using finite element method, Thermal science, Vol.18, no. Suppl. 1, pp. S239-s250, ISSN 0354-9836, DOI 10.2298/tsci130112185n, 2014	
Списак резултата M23 Рад у међународном часопису	Број 3
1. Živković Miroslav, Nikolić Aleksandar , Slavković Radovan, Živić Fatima, Nonlinear transient heat conduction analysis of insulation wall of tank for transportation of liquid aluminum, Thermal Science, Vol.14, No.3, pp. S299-S312, ISSN 0354-9836, Doi 10.2298/TSCI100506029Z, 2010 2. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić , Milorad Živković, Miroslav Živković, Goran Stanković, Influence of blocks' topologies on endothelial shear stress observed in CFD analysis of artery bifurcation, Acta of Bioengineering and Biomechanics, Vol.15, No.1, pp. 97-104, ISSN 1509-409-, Doi 10.5277/abb130112, 2013, 2013 3. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić , Milorad Živković, Miroslav Živković, Goran Stanković, A Novel Framework for Fluid/Structure Interaction in Rapid Subject-Specific Simulations of Blood Flow in Coronary Artery Bifurcations, Vojnosanitetski preglod: Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia, Vol.71, No.3, pp. 285–292, ISSN 0042-8450, Doi 10.2298/VSP1403285B, 2014	
Списак резултата M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини	Број 11
1. Dragan Rakić, Aleksandar Nikolić , Miroslav Živković, Radovan Slavković, GiD-PAK INTERFACE, 4 th Conference on Advances and Applications of GiD, Ibiza, Spain, 2008, May 2. Aleksandar Nikolić , Vladimir Dunić, Miroslav Živković, Radovan Slavković, NEUTRAL FILE GENERATION FOR GiD POST-PROCESSING USING PAK SUBROUTINES IMPLEMENTED IN FEAP, 5th Conference On Advances And Applications Of GiD & 1st Kratos Workshop, Barcelona, Spain, 2010, May, pp. 17-20, ISBN 978-84-96736-90-0 3. Aleksandar Nikolić , Milan Blagojević, Miroslav Živković, Milorad Živković, Goran Stanković, PAK-FS – MULTIPHYSICS SOFTWARE MODUL FOR FLUID-STRUCTURE INTERACTION SIMULATIONS, 12 th International Conference Research and Development in Mechanical Industry, RaDMI 2012, Vrnjaska Banja, Serbia, 2012, 13- 17. September, pp. 804-809, ISBN 978-86-6075-037-4 4. Aleksandar Nikolić , Milan Blagojević, Miroslav Živković, Aleksandar Aleksić, Radovan Petrović, INFLUENCE OF MESH QUALITY ON FLUID FLOW CALCULATED WITH SOFTWARE PAK-F EXPLICIT, 6th International Quality	

Conference, Center for Quality, Faculty of Engineering, University of Kragujevac, Kragujevac, 2012, June 8th 2012,, pp. 561-568, ISBN 978 - 86 - 86663 - 82 – 5 5. Aleksandar Nikolić, Milan Blagojević, Vladimir Milovanović, Miroslav Živković, Miroslav Milutinović, ANALYSIS OF HEAT TRANSFER THROUGH THE BEAM SUPPORT OF THE WAGON STRUCTURE CALCULATED BY SOFTWARE PAK MULTYPHISICS, "Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications" COMETa 2012, East Sarajevo - Jahorina 2012, Jahorina, B&H, 2012, 28-30.11, pp. 251-254, ISBN 978-99938-655-5-1 6. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić, Miroslav Živković, Milorad Živković and Goran Stanković, REMOTE VISUALIZATION OF FINITE ELEMENT CALCULATION RESULTS IN VASCULAR INTERVENTIONS DECISION MAKING, International Conference on Applied Internet and Information Technologies ICAIT 2012, Zrenjanin, 2012, October 26, 2012, ISBN 978-86-7672-173-3 7. 7. Milan Blagojević, Miroslav Živković, Aleksandar Nikolić, THE INFLUENCE OF THE DSLR CAMERA SHUTTER COUNT ON THE ACCURACY OF THE PHOTOGRAMMETRIC MEASUREMENTS, "Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications" COMETa 2012, East Sarajevo - Jahorina 2012, Jahorina, B&H, 2012, 28-30.11, pp. 601-606, ISBN 978-99938-655-5-1 8. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić, Miroslav Živković, Milorad Živković, Goran Stanković, ROLE OF OSCILLATORY SHEAR INDEX IN PREDICTING THE OCCURRENCE AND DEVELOPMENT OF PLAQUE, Fourth Serbian (29th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Vrnjačka Banja, Serbia, 2013, 4-7 June, pp. 821-824, ISBN 978-86-909973-5-0 9. Miroslav Živković, Marko Topalović, Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić, Vladimir Milovanović, Siniša Mesarović, Jagan Padbidri, Boundary Identification And Weak Periodic Condition Application In Dem Method, 2nd International Scientific Conference COMETa, Jahorina, B&H, Republic of Srpska, 2014, 2nd-5th December, pp. 365-370, ISBN 978-99976-623-1-6 10. Marko D. Topalović, Milan R. Blagojević, Aleksandar V. Nikolić, Miroslav M. Živković and Nenad D. Filipović, Application of Smoothed Particle Hydrodynamics in biomechanics: advanced procedure for discretization of complex biological shapes into pseudo-particles, 15th International Conference on Bioinformatics & Bioengineering (BIBE 2015), Belgrade, 2015, 02-04.11, pp. 45, ISBN 978-1-4673-7982-3 11. Aleksandar Nikolić, Nenad Filipović, Marko Topalović, Miroslav Živković, Finite Element Simulation of Turbulent Flow Using k omega Model and Rans Equations, 4th South-East European Conference on Computational Mechanics Proceedings, Kragujevac, Serbia, 2017, 3-5.07.2017, ISBN 978-86-921243-0-3	
Списак резултата М52 Истакнути национални часопис	Број 3
1. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić, Miroslav Živković, Milorad Živković, Goran Stanković, Ana Pavlović, Role of Oscillatory Shear Index in Predicting the Occurrence and Development of Plaque, Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics, Vol.7, No.2, pp. -, ISSN 1820-6530, 2013 2. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić, Miroslav Živković, Slobodan Savić, Fluid Structure Interaction On The Example Of Real Artery Bifurcation Of Random	

Selected Patient, Technics – Mechanical Engineering, Vol.68, No.1, pp. 59-66, ISSN 0040-2176, Doi 616.154:532.54, 2013 3. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić, Miroslav Živković, Slobodan Savić, Interakcija solida i fluida na primeru realne geometrije arterijske bifrukacije slučajno izabranog pacijenta, Tehnika, Vol.68, No.3, pp. 459-466, ISSN 0040-2176, Doi UDC: 62 (062. 2) (497.1), 2013	
Списак резултата M53 Национални часопис	Број 2
1. Aleksandar Nikolić, Milan Blagojević, Miroslav Živković, Aleksandar Aleksić, Slobodan Savić, SOFTWARE TECHNOLOGIES FOR THE ANALYSIS OF BLOOD FLOW IN THE HUMAN BODY, International Journal of Industrial Engineering and Management (IJIEM), Vol.3, No.2, pp. 99-104, ISSN 2217-2661, Doi UDK 616.1:004, 2012 2. Milan Blagojević, Aleksandar Nikolić, Miroslav Živković, Milorad Živković, Goran Stanković, Remote Visualization of Finite Element Calculation Results in Vascular Interventions Decision Making, E-society - research and applications, Vol.3, No.1, pp. -, ISSN 2217-3269, 2013	
Списак резултата M63 Предавања по позиву на скуповима националног значаја- обавезно навести категорију	Број 4
1. Dragan Rakić, Aleksandar Nikolić, Dragan Čukanović, PAK-T INTERFACE FOR SOFTWARE GiD, YU INFO 2008, 14th Conference on information and technology communications, Kopaonik, Serbia, 2008, 09th - 12th March 2008, pp. 91, ISBN 978-86-85525-03-2 2. Aleksandar Nikolić, Snežana Vulović, DEVELOPMENT OF INTERFACE IN GiD FOR ANALYSIS OF CONTACT PROBLEMS IN PROGRAM PAK/EXPLICIT, YU INFO 2010, 16th Conference on information and technology communications, Kopaonik, Serbia, 2010, March, pp. 03 - 06 March, ISBN 978-86-85525-05-6 3. Nikola Tonić, Dragan Rajković, Aleksandar Nikolić, IMPLEMENTATION OF QMS IN BUSINESS OF SERVICE – SALES ORGANIZATION, 4. International Quality Conference, Kragujevac, Serbia, 2010, May, pp. 90, ISBN 978-86-86663-52-8 4. Blagojević Milan, Nikolić Aleksandar, Živković Miroslav, PRIKAZ POLJA STRUJANJA IZRAČUNATOG MKE PROGRAMOM PAK-F U PROGRAMU ZA POST-PROCESIRANJE PARAVIEW, YU INFO 2012, konferencija o računarskim naukama i informacionim tehnologijama, Kopaonik, 2012, 29. 2. - 3. 3. 2012., pp. 76	
Списак резултата M85 Техничка решења – обавезно навести категорију	Број 1
1. Miroslav Živković, Milan Blagojević, Goran Stanković, Aleksandar Nikolić, Milorad Živković, Softver za brzo generisanje modela konačnih elemenata krvnih sudova - STL2FEM, TR-71/2012, Klinički centar Srbije, Beograd, Kragujevac, 2012	

УЧЕШЋЕ НА ПРОЈЕКТИМА РЕСОРНОГ МИНИСТАРСТВА

Пројекти Министарства просвете, науке и технолошког развоја:

ТР32036 – Развој софтвера за решавање спрегнутих мултифизичких проблема (2011-2019)

ОИ175082 – Неинвазивна и инвазивна дијагностика и перкутано лечење сужења на рачвама крвних судова (2011-2017)

ТР12005 - Развој софтвера за експлицитну нелинеарну динамичку анализу (2008-2010)

КРАТАК ОПИС ИСТРАЖИВАЊА У ПРЕТХОДНОМ ПЕРИОДУ (задње четири године)

У претходном периоду у потпуности је развијен и тестиран к-омега турбулентни модел за струјање вискозног флуида. Развој турбулентног модела заснива се на коришћењу метода коначних елемената (МКЕ). При израчунавању основних физичких величина које карактеришу вискозно струјање примењена је имплицитна интеграција једначина које описују проблем. Одређивање брзине струјања флуида, притиска, кинетичке енергије турбуленције и дисипације кинетичке енергије турбуленције у чворовима коначних елемената се рачуна на крају сваког корака инкрементално-итеративним поступком. Добијени резултати су верификовани на основу експерименталних резултата на више различитих проблема.

Такође, верификовани су примери турбулентног струјања вискозног флуида на реалним 3Д моделима артеријске бифуркације са стенозама. Мрежа коначних елемената која је коришћена за анализу медицинских феномена је генерисана коришћењем реалне геометрије *DICOM* снимака одабраних пацијената. У ту сврху користи се домаћи софтвер *STL2FEM* (Техничко решење) за брзо генерисање модела коначних елемената за комплексне геометрије артерија.

КРАТАК ОПИС ПЛАНИРАНИХ ИСТРАЖИВАЊА У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ

У наредном периоду у плану је развој и тестирање к-епсион турбулентног модела за струјање вискозног флуида. Нумерички резултати биће упоређени са експерименталним резултатима на бенчмарк примерима из наведене области. Планиран је један рад категорије М33 у вези развоја к-епсион турбулентног

модела и његове имплементације у софтвер *PAK Multiphysics*. У плану је и објављивање научног рада категорије МЗЗ који би био поређење *SPH* методе и методе коначних елемената на реалном примеру струјања флуида кроз артеријску бифуркацију.