

ПРИЛОГ 1

Заједнички научни радови, докторати, пројекти и софтвер проистекли из сарадње са Проф. Др. Србољубом Мијаиловићем

А. НАУЧНИ РАДОВИ

1. M. Kojic, N. Filipovic, S. Mijailovic, A general formulation for finite element analysis of flow through a porous deformable medium, *Theoretical and Applied Mechanics (Yugoslavian)*, Vol. 23, pp. 67-81, 1997.
2. M. Kojic, S. Mijailovic, N. Zdravkovic, A numerical algorithm for stress integration of a fiber-fiber kinetics model with Coulomb friction for connective tissue, *Computational Mechanics*, Vol. 21, No. 2, pp. 189-198, 1998.
3. M. Kojic, S. Mijailovic, N. Zdravkovic, Modelling of muscle behavior by the finite element method using Hill's three-element model, *Int. J. Num. Meth. Engng.*, Vol. 43, pp. 941-953, 1998.
4. M. Kojic, N. Filipovic, S. Vulovic, S. Mijailovic, A finite element solution procedure for porous medium with fluid flow and electromechanical coupling, *Comm. Num. Meth. Engng*, Vol. 14, pp. 381-392, 1998.
5. M. Kojic, N. Filipovic, S. Mijailovic, A large strain finite element analysis of cartilage deformation with electrokinetic coupling, *Comp. Meth. Appl. Mech. Engng.*, Vol. 190, pp. 2447-2464, 2001.
6. S. Mijailovich, M. Kojic, M. Zivkovic, B. Fabry, J. Fredberg, A finite element model of cell deformation during magnetic bead twisting, *J. Appl. Physiol.*, Vol. 93, pp. 1429-1436, 2002.
7. M. Kojic, N. Zdravkovic, S. Mijailovic, A numerical stress calculation procedure for a fiber-fiber kinetics model with Coulomb and viscous friction of connective tissue, *Computational Mechanics*, Vol. 30, pp. 185-195, 2003.
8. N. Filipovic, S. Mijailovic, A. Tsuda, M. Kojic, An implicit algorithm within the arbitrary Lagrangian-Eulerian formulation for solving incompressible fluid flow with large boundary motions, *Comp. Meth. Appl. Mech. Eng.*, 95, 6347-6361, 2006.
9. S. Mijailovich, M. Kojic, A. Tsuda, Particle-induced indentation of the alveolar epithelium caused by surface tension forces, *Journal of Applied Physiology*, 109: 1179–1194, 2010.
10. S.M. Mijailovich, B. Stojanovic, M. Kojic, A. Liang, V.J. Wedeen, R.J. Gilbert, Derivation of a finite-element model of lingual deformation during swallowing from the mechanics of mesoscale myofiber tracts obtained by MRI, *J Appl Physiol.*, 109 (2010) 1500–1514.
11. B. Stojanovic, M. Svicevic, Dj. Nedic, M. Ivanovic, S. Mijailovich. Estimating parameters of a model of thin filament regulation in solution using genetic algorithms. *Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics* 2012; 6(1): 41–55.
12. M. Ivanović, B. Stojanović, V. Simić, A. Kaplarević-Mališić, V. Ranković, B. Furtula, S. Mijailovich. High Performance Computing in Multi-scale Modeling, Graph Science and Meta-heuristic Optimization. *Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics* 2016; 10(1): 50–70.
13. B. Stojanovic, M. Ivanovic, A. Kaplarević-Malistic, V. Simic, M. Milivojevic, Dj.Nedic, M. Svicevic, N. Milivojevic, S. Mijailovich. Multi-modeling and multi-scale modeling as tools for solving complex real-world problems. *Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics* 2016; 10(1): 34–49.
14. B. Stojanovic, M. Svicevic, A. Kaplarevic-Malistic, R.J. Gilbert, S.M. Mijailovich. Multi-scale striated muscle contraction model linking sarcomere length-dependent cross-bridge kinetics to

macroscopic deformation. *Journal of Computational Science* 2020, 39: 101062.
DOI: 10.1016/j.jocs.2019.101062, ISSN: 1877-7503.

15. M. Ivanović, A. Kaplarević-Mališić, B. Stojanović, M. Svičević, S. Mijailovich. Machine learned domain decomposition scheme applied to parallel multi-scale muscle simulation. *The International Journal of High Performance Computing Applications* 2019, 33 (5): 885-896.
DOI: 10.1177/1094342019833151, ISSN 1094-3420.
16. S. Mijailovich, B. Stojanovic, Dj. Nedic, M. Svcevic, M. Geeves, T. Irving, H. Granzier. Nebulin and Titin Modulate Crossbridge Cycling and Length Dependent Calcium Sensitivity. *Journal of General Physiology* 2019, 151 (5):680-704.
DOI: 10.1085/jgp.201812165, ISSN 0022-1295.
17. S. Mijailovich, Dj. Nedic, M. Svcevic, B. Stojanovic, J. Walklate, Z. Ujfalusi, M. Geeves. Modeling the Actin.myosin ATPase Cross-Bridge Cycle for Skeletal and Cardiac Muscle Myosin Isoforms. *Biophysical Journal* 2017, 112(5): 984–996.
DOI: 10.1016/j.bpj.2017.01.021, ISSN 0006-3495.
18. S. Mijailovich, O. Kayser-Herold, B. Stojanovic, Dj. Nedic, T. Irving, M. Geeves. Three-dimensional stochastic model of actin–myosin binding in the sarcomere lattice. *The Journal of General Physiology* 2016, 148(6): 459-488.
DOI: 10.1085/jgp.201611608, ISSN 0022-1295.
19. M. Ivanovic, B. Stojanovic, A. Kaplarevic-Malistic, R. Gilbert, S. Mijailovich. Distributed multi-scale muscle simulation in a hybrid MPI–CUDA computational environment. *Simulation: Transactions of the Society for Modeling and Simulation International* 2016, 92(1): 19-31.
DOI: 10.1177/0037549715620299, ISSN 0037-5497.
20. Miloš Ivanović, Boban Stojanović, and Srboljub Mijailovich
Distributed multi-scale muscle simulation in a hybrid MPI–CUDA computational environment
Sage Journals, Vol 92, Issue 1, 2015. <https://doi.org/10.1177/0037549715620299>
21. Srboljub M Mijailovich, Momcilo Prodanovic, Corrado Poggesi, Joseph D. Powers, Jennifer Davis, Michael A Geeves, Michael Regnier, The Effect of Variable Troponin C Mutation Thin Filament Incorporation on Cardiac Muscle Twitch Contractions, *J Mol Cell Cardiol.* 2021,24;155:112–124.

Б. ДОКТОРАТИ УЗ ДОПРИНОС ДР. СРБОЉУБА МИЈАИЛОВИЋА

1. Бобан Стојановић, Генерализација феномнолошког Хиловог модела у циљу изучавања замора мишића. Центар за интердисциплинарне и мултидисциплинарне студије, Универзитет у Крагујевцу, 2007.
2. Владимир Ранковић, Корелација карактеристика металне артеријске ендопротезе и биомеханичких карактеристика површинске бутне артерије у адукторном каналу, Центар за интердисциплинарне и мултидисциплинарне студије, Универзитет у Крагујевцу, 2007.
3. Ана Капларевић-Малишић. Развој и анализа метода паралелизације вишескалних модела мишића. Природно-математички факултет у Крагујевцу, 2016.
4. Марина Свичевић. Вишескални рачунарски модел мишића заснован на макромоделу коначних елемената и Хакслијевом микромоделу. Природно-математички факултет у Крагујевцу, 2020.

5. Богдан Милићевић. Сурогат модели мишића засновани на вештачким неуронским мрежама са применом у анализи методом коначних елемената. Факултет инжењерских наука, 2023.

V. НАУЧНИ ПРОЈЕКТИ И СОФТВЕР

1. *In Silico* trials for drug tracing the effects of sarcomeric protein mutations leading to familial cardiomyopathy, European grant, H2020, 2016-2021., PI Nenad Filipovic.
2. Развој софтвера. Др. Мијаиловић је имао огроман утицај у помоћи да се теоријске поставке и методологија коју је он посатавио, посебно у области модела мишића и трансформисања биохемијске у мехничку енергију, уграде у софтверске пакете. Такође, имао је велик, некад и пресудни пресудни утицај и на развој других биомеханичких модела као што је ткиво или хрскавица. Захваљујући његовом доприносу развијени су модули система ПАК, као и софтвера MUSICO (MUScle Simulation COde) и MEXIE, специјализованих за моделе микроструктуре мишића