

Плански број: 15.7.2021			
Оп. р. бр.	Број	Година	Број лист
1	612-362		/21

НАУЧНО-СТРУЧНОМ ВЕЋУ ЗА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу, НСВ број 8/20-01-005/21-005 од 16.06.2021. године, именовани смо за чланове Комисије за писање извештаја за избор једног наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Производни системи и технологије на Машинском факултету Универзитета у Нишу.

У складу са Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Машинског факултета у Нишу, Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу и Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс за избор једног наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Производни системи и технологије на Машинском факултету Универзитета у Нишу, који је објављен у дневном листу „Послови“, 02.06.2021. године, пријавио се један кандидат: др Никола Витковић, доцент. Кандидат је уз пријаву благовремено поднео и конкурсом захтевана документа.

На основу достављеног конкурсног материјала пријављеног кандидата Комисија је анализирао биографске податке, научно-истраживачку активност, наставно-педагошку активност и остале релевантне информације, што је представљено у даљем тексту Извештаја.

Приликом вредновања научно-истраживачких резултата кандидата Комисија се руководила актуелним *Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача* („Сл. гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) (у даљем тексту: Правилник), како је прописано чланом 2. Ближих критеријума за избор у звање наставника Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“ бр. 3/2017, 7/2017, 4/2018, 5/2018, 1/2019 и 2/2019). Посебно су истакнуте одредбе Правилника које су релевантне за вредновање појединих категорија резултата.

У складу са наведеним Правилником (Прилог 1. поглавље 1.4): „Са пуним бројем поена признаће се теоријски радови у оквиру природних, медицинских, техничко-технолошких и биотехничких наука и оригинални научни радови у области друштвених и хуманистичких наука који имају највише три коаутора. Број поена за научно остварење одређује се по формули $K/(1+0,2(n-3))$, $n>3$ („ n “ је број аутора), ако је више од три аутора. (Коефицијент K означава вредност резултата.). Са пуном бројем поена признаће се рад са до пет коаутора када је реч о нумеричким симулацијама или резултатима колективних теренских истраживања, или сложених експерименталних истраживања у техничко-технолошким и биотехничким наукама. Број поена за научно остварење одређује се по формули $K/(1+0,2(n-5))$, $n>5$, ако је више од пет аутора. Када су у питању експериментални радови у природно-математичким, техничко-технолошким, биотехничким наукама или научно-лексикогеографски и лингвогеографски

радови, са пуном тежином признају се радови до седам коаутора. Број поена за научно остварење одређује се по формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n > 7$, ако је више од седам аутора.“ Такође, (Прилог 2. поглавље Зборници научних скупова (M30, M60): „Сви прилози краћи од три ауторске стране биће вредновани као радови у изводу без обзира на карактер публикације. Ауторство, односно коауторство одређује се на исти начин као за радове у часописима.“ Такође, "Међународни научни часопис је часопис који је реферисан у међународној цитатној бази *Journal Citation Report* (у даљем тексту: JCR) и *Web of Science (Science Citation Index Expanded, Social Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index* (у даљем тексту: WoS).

І ДР НИКОЛА ВИТКОВИЋ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И ПРОФЕСИОНАЛНА КАРИЈЕРА

Основни подаци кандидата: Никола М. Витковић, дипл. инж. маш., доцент Машинског факултета Универзитета у Нишу, рођен је 05.07.1976. године у Лесковцу. Ожењен је, има двоје деце, живи и ради у Нишу. Завршио је основну школу “3. Октобар” у Бору и средњу школу техничке струке “Машинско – Електротехничка школа” у Бору, занимање–машински техничар.

Дипломирао је 2001. године на Машинском факултету Универзитета у Нишу на Катедри за Производно машинство, са просечном оценом 9,24 у току студија. Дипломски рад на тему “Методе тродимензионалног скенирања физичких објеката” из предмета Моделирање и оптимизација производње одбранио је са оценом 10 (десет). Последипломске студије на Машинском факултету у Нишу из области производног машинства уписао је школске 2001/2002. године. Положио је све испите предвиђене планом и програмом факултета са просечном оценом 10 (десет). Докторске студије на Машинском факултету у Нишу уписује школске 2007/2008. године. На основу претходно уписаних последипломских студија уписује се на другу годину студија. Положио је све испите предвиђене наставним планом и програмом, са просечном оценом 10 (десет). Докторску дисертацију одбранио је 18.03.2016.године на Машинском факултету Универзитета у Нишу (научна област: Техничко-технолошке науке, ужа научна област: Производни системи и технологије).

Специфична знања и вештине кандидата : САх технологије - CAD, CAM, CAPP; Производне технологије: Обрада резањем и обрада деформисањем; Реверзни инжењеринг: контактни и бесконтактни скенери, обрада података; Адитивне технологије: Припрема геометријских модела и израда физичких модела; Биомедицински инжењеринг: обрада медицинских слика, креирање геометријских модела делова људског тела, пројектовање остеофиксационог материјала; Вештачка интелигенција; Геометријско моделирање; Информационе технологије; Компјутерска графика, Програмски језици и софтвер (Програмирање: ООР (JAVA, C#, C++, Python), Веб програмирање (JAVASCRIPT, PHP, HTML, DHTML, XML); Пројектовање: CATIA, Pro/Engineer, AutoCAD, Blender, Solid Works. Машинска обрада: FeatureCAM, CATIA machining/simulation; Базе података (пројектовање и примена); Информациони системи (пројектовање и примена)

Професионална каријера кандидата: Од фебруара 2002. године је стипендиста Министарства за науку и заштиту животне средине; Од јула 2006. године запослен је на Машинском факултету у Нишу као стручни сарадник ИЦИТ-а.; Маја 2007. године изабран је у звање Истраживач приправник на Машинском факултету у Нишу; Априла 2009. године први пут је изабран у звање асистента на Машинском факултету у Нишу; Децембра 2016. године први пут је изабран у звање доцента на Машинском факултету у Нишу; Септембра 2017. године постављен је за Руководиоца ИЦИТ-а Машинског факултета у Нишу; Децембра 2017. године добио је Плакету Машинског факултета Универзитета у Нишу; Новембра 2018. године постављен је за Руководиоца Информационог система Машинског факултете у Нишу, и ту функцију и данас

обавља; Укључен је или је био укључен на извођењу вежбања, као и предавања из више предмета на Машинском факултету у Нишу.

У току ангажовања на Машинском факултету Универзитета у Нишу учествује на великом броју пројеката, укључујући европске пројекте из TEMPUS, FP6 и FP7, H2020, ERASMUS+ програма, програма обуке вишка војног кадра (PRISMA), као и пројекте технолошког развоја и иновационе пројекте финансиране од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Управни одбор пројекта III41017 „Виртуелни коштано зглобни систем човека и његова примена у претклиничкој и клиничкој пракси“, га је изабрао за најбољег истраживача на пројекту. Такође, учествује у великом броју комерцијалних пројеката за реномирана страна и домаћа предузећа и то у области информационах и производних технологија. Учествовао је у извођењу основних и напредних курсева из области управљања пројектима, информационах технологија и пројектовања помоћу рачунара за потребе привреде, као и за потребе Националне службе за запошљавање.

Објавио је 72 рада на међународним и домаћим конференцијама, као и у часописима, од чега су 21 рада у часописима који су на SCI, SCIE и M24 листи, и у 2020. години има пријављен један патент.

2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА АКТИВНОСТ

2.1. Преглед резултата научно-истраживачке активности

Никола Витковић је аутор или коаутор 72 научних и стручних радова, који су објављени и презентовани на домаћим и међународним научним конференцијама као и у часописима који су на SCI листи. У периоду након избора у звање доцента, резултати научно-истраживачког рада кандидата др Николе Витковића објављени су у публикацијама следећих категорија: M21a-1, M21-2, M23-6, M24-3, M33-15, M52-1.

У извештају су, сходно условима конкурса, разматрани само резултати постигнути у периоду од избора у звање доцента.

Резултати научно-истраживачког рада остварени у периоду од избора у звање доцента

Назив групе резултата	Ознака групе	Вредност резултата
Радови у научним часописима међународног значаја		
1.1. Mitić Jelena, Vitković Nikola, Manić Miodrag, Trajanović Miroslav, Petrović slađana, Arsić Stojanka, <i>Reverse modeling of the human mandible 3D geometric model</i> , Vojnosanitetski Pregled, MILITARY MEDICAL ACAD-INI, 77, 3, pp. 262 - 270, 0042-8450, 2020.	M23	1.87
1.2. Vitkovic Nikola, Radovic Ljiljana, Trajanovic Miroslav, Manic Miodrag, <i>3D Point Cloud Model of Human Bio Form Created by the Application of Geometric Morphometrics and Method of Anatomical Features: Human Tibia Example</i> , Filomat, UNIV NIS, FAC SCI MATH, 33, 4, pp. 1217 - 1225, 0354-5180, 10.2298/FIL1904217V, NIS, 2019.	M23	2.5
1.3. Korunović, N., Fragassa, C., Marinković, D., Vitković, N., & Trajanović, M. (2019). <i>Performance evaluation of cord material models applied to structural analysis of tires. Composite Structures</i> , 224, 111006. DOI: 10.1016/j.compstruct.2019.111006	M21	8

- 1.4. Husain, K.N., Stojkovic, M., Vitkovic, N., Milovanovic, J., Trajanovic, M., Rashid, M., Milovanovic, A., *Procedure for Creating Personalized Geometrical Models of the Human Mandible and Corresponding Implants*, Tehnicki Vjesnik-Technical Gazette, UNIV OSIJEK, TECH FAC, 26, 4, pp. 1044 - 1051, 1330-3651, 10.17559/TV-20181009193111, 2019 M23 1.67
- 1.5. Stojkovic Milos, Veselinovic Marko, Vitkovic Nikola, Marinkovic Dragan, Trajanovic Miroslav, Arsic Stojanka, Mitkovic Milorad, *Reverse Modelling of Human Long Bones Using T-Splines - Case of Tibia*, Tehnicki Vjesnik-Technical Gazette, UNIV OSIJEK, TECH FAC, 25, 6, pp. 1753 - 1760, 1330-3651, 10.17559/TV-20180129210021, SLAVONSKI BROD, Dec2018. M23 1.67
- 1.6. Vitkovic Nikola, Stojkovic Milos, Majstorovic Vidosav, Trajanovic Miroslav, Milovanovic Jelena, *Novel design approach for the creation of 3D geometrical model of personalized bone scaffold*, CIRP ANNALS-MANUFACTURING TECHNOLOGY, ELSEVIER SCIENCE BV, 67, 1, pp. 177 - 180, 0007-8506, 10.1016/j.cirp.2018.04.064, AMSTERDAM, 2018. M21 5,71
- 1.7. Vitkovic Nikola, Mladenovic Srdan, Trifunovic Milan, Zdravkovic Milan, Manic Miodrag, Trajanovic Miroslav, Mistic Dragan, Mitic Jelena, *Software Framework for the Creation and Application of Personalized Bone and Plate Implant Geometrical Models*, Journal of Healthcare Engineering, HINDAWI LTD, 2040-2295, 10.1155/2018/6025935, LONDON, 2018. M23 1.5
- 1.8. Mišić, D., Zdravković, M., Mitković, M., Vitković, N., Mitković, M. (2018) *Real-time monitoring of bone fracture recovery by using aware, sensing, smart and active orthopedic devices*. IEEE Internet of Things Journal. 5(6):4466-4473 IF2017 7.596 M21a 7.14
- 1.9. M. Rashid, K. Husain, N. Vitković, M. Manić, M. Trajanović, M. Mitković, M. Mitković, *Geometrical Model Creation Methods for Human Humerus Bone and Modified Cloverleaf Plate*, Journal of Scientific & Industrial Research (JSIR), Journal of Scientific & Industrial Research (JSIR), 76, 10, pp. 631 - 639, 0975-1084, -1384175-, Oct2017. M23 1.67
- 1.10. Jelena Milovanovic, Milos Stojkovic, Milan Trifunovic, Nikola Vitkovic, *Review of bone scaffold design concepts and design methods*, FACTA UNIVERSITATIS-SERIES MECHANICAL ENGINEERING, UNIV NIS, 0354-2025, 10.22190/FUME200328038M, Nov2020. M24 2.5
- 1.11. Karim Husain, Mohammed Rashid, Nikola Vitković, Jelena Mitić, Jelena Milovanović, Miloš Stojković (2018) *Geometrical models of mandible fracture and plate implant*, FACTA UNIVERSITATIS, SERIES: MECHANICAL ENGINEERING Vol 16, No 3 DOI.10.22190/FUME170710028H, pp:369-379 M24 1.88
- 1.12. Stojkovic, M., Trifunovic, M, Vitkovic, N., Milovanovic, J, Trajanovic, M., Arsic, S., Mitkovic, M. (2018) *User Defined Geometric Feature for Creation of Femoral Neck Enveloping Surface*, FACTA UNIVERSITATIS, SERIES: MECHANICAL ENGINEERING, 0354-2025, 10.22190/FUME171229020S, (accepted for publishing) M24 1.67

Радови у зборницима са међународних научних скупова

- M30**
- 2.1. Vitković, N., Mišić, D., Simonović, M., Banić, M., Miltenović, A., Mitić, J., Milovanović, J. *Novel Educational Methodology for Personalized Massive Open Online Courses*. In: Zdravković, M., Konjović, Z., Trajanović, M. (Eds.) ICIST 2020 Proceedings Vol.1, pp.5-9, 2020 M33 0.71
- 2.2. Dragan Mišić, Miroslav Trajanović, Nikola Korunović, Nikola Vitković, *Assessment of Human Neuromuscular System State Using Standard Human-Computer Interaction*, ICIST 2020 Proceedings Vol.1, ICIST 2020 Proceedings Vol.1, 978-86-85525-24-7, Kopaonik, 8. - 11. Mar, 2020 M33 0.83
- 2.3. Milica Barać, Nikola Vitković, Miodrag Manić, Marko Perić, *A Review of Cutting Fluids in Manufacturing Engineering and Environmental Impact*, Proceedings of The Fifth M33 0.83

- International Conference – MASING 2020, Proceedings of The Fifth International Conference – MASING 2020, pp. 287 - 291, 978-86-6055-139-1, Niš, 9. - 10. Dec, 2020
- 2.4. Mitić Jelena, Vitković Nikola, Manić Miodrag, Trajanović Miroslav, Reconstruction of the missing part in the human mandible, ICIST 2020 Proceedings, ICIST 2020 Proceedings, 1, pp. 202 - 205, 978-86-85525-24-7, Kopaonik, 8. - 11. Mar, 2020 M33 0.83
- 2.5. Mitić Jelena, Vitković Nikola, Manić Miodrag, Trajanović Miroslav, Application of Artificial Neural Networks in Prediction of Human Mandible Geometry, ICIST 2019 Proceedings, ICIST 2019 Proceedings, 1, pp. 213 - 216, 978-86-85525-24-7, 2019. M33 0.83
- 2.6. Milos Stojkovic, Miroslav Trajanovic, Nikola Vitkovic, Personalized Orthopedic Surgery Design Challenge: Human Bone Redesign Method, 8th international conference on digital enterprise technology - det 2014 disruptive innovation in manufacturing engineering towards the 4th industrial revolution, 84, pp. 701 - 706, 2212-8271, 10.1016/j.procir.2019.04.170, 2019. M33 1
- 2.7. Nikola Vitković, Miloš Simonović, Aleksandar Miltenović, Milan Trifunović, Software module for the visualization and planning of marshalling yard operations, zelkon proceedings 2018, zelkon proceedings 2018, pp. 213 - 216, 978-86-6055-105-6, Nis, 11. - 12. Oct, 2018 M33 0.83
- 2.8. Nikola Vitković, Miloš Stojković, Miroslav Trajanović, Jelena Milovanović, Milan Trifunović, Miodrag Manić, Jelena Mitić, Stojanka Arsić, Karim Husain, Personalized 3D Model of Bone Scaffold Created by Application of Method of Anatomical Features, The 4th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, pp. 305 - 308, 978-86-6055-103-2, Nis, April 19 – 20, 2018, M33 0.45
- 2.9. Karim N. Husain, Miloš Stojković, Mohammed M. Rashid, Nikola Vitković, Miodrag Manić, Jelena Milovanović, Nikola Korunović, Digital Reconstruction of Large Missing Part of Mandible by Anatomically Shaped Scaffold, Forth International Conference "Mechanical Engineering in the 21st Century" – MASING 2018. Niš, Serbia, April, 19-20th, 317-320, ISBN 978-86-6055-103-2, 2018 M33 0,71
- 2.10. Zdravković Milan, Vitković Nikola, Trajanović Miroslav, Trifunović Milan, Korunović Nikola, Model-based, client-side integration of heterogeneous data from REST services, ICIST 2018 Proceedings, ICIST 2018 Proceedings, 2, pp. 278 - 281, 978-86-85525-22-3, Belgrade, 2018. M33 0.71
- 2.11. J. Mitić, N. Vitković, M. Manić, M. Trajanović, D. Mišić, Personalized anatomically adjusted plate for fixation of human mandible condyle process, 7th International Conference on Information Society and Technology, ICIST 2017, 7th International Conference on Information Society and Technology, ICIST 2017, pp. 288 - 292, 978-86-85525-19-3, Kopaonik, Serbia, 12. - 15. Mar, 2017 M33 0.71
- 2.12. J. Mitić, M. Madić, N. Vitković, M. Manić, M. Trajanović, Optimal selection of Morphometric Parameters for the Creation of Parametric Model of the Human Mandible Coronoid Process, 4th South-East European Conference on Computational Mechanics, SEECCM 2017, 4th South-East European Conference on Computational Mechanics, SEECCM 2017, pp. 19 - 19, 978-86-921243-0-3, Kragujevac, Serbia, 3. - 4. Jul, 2017 M33 0.71
- 2.13. Zdravković, M., Korunović, N., Vitković, N., Trajanović, M., Milovanović, J., Jardim-Goncalves, R., Sarraipa, J. (2016) *Towards the Internet-of-Things platform for orthopaedics surgery – the smart external fixation device case studies*. 8th International Conference - Interoperability for Enterprise Systems and Applications (I-ESA 2016). Workshop B4: Sensing Enterprise: Opportunities and Barriers, Guimarães, Portugal In: Zelm, M., Doumeingts, G., Mendonca, J.P. Enterprise Interoperability in the Digitized M33 0.55

and Networked Factory of the Future, ISBN: 9781847040442, ISTE Publishing, UK pp. 215-222, <http://www.iste.co.uk/book.php?id=1073>

Zdravković, M., Vitković, N., Trajanović, M., Jardim-Goncalves, R. (2016) *Concept of the formal model driven Internet-of-Things platform*. 8th International Conference - Interoperability for Enterprise Systems and Applications (I-ESA 2016). Workshop B4:

- 2.14. Sensing Enterprise: Opportunities and Barriers, Guimarães, Portugal In: Zelm, M., Doumeingts, G., Mendonca, J.P. Enterprise Interoperability in the Digitized and Networked Factory of the Future, ISBN: 9781847040442, ISTE Publishing, UK pp. 208-214, <http://www.iste.co.uk/book.php?id=1073> M33 0.83

Karim N. Husain, Miloš Stojković, Mohammed M. Rashid, Nikola Vitković, Miodrag Manić, Jelena Milovanović, Nikola Korunović, Digital Reconstruction of Large Missing

- 2.15. Part of Mandible by Anatomically Shaped Scaffold, Forth International Conference "Mechanical Engineering in the 21st Century" – MASING 2018. Niš, Serbia, April, 19-20th, 317-320, ISBN 978-86-6055-103-2, 2018 M33 0,71

Радови у часописима националног значаја

M50

- 3.1. Korunović, N., Stojković, M., Milovanović, J., Vitković, N., Trifunović, M., Manić, M., & Trajanović, M. (2016). Bioengineering and tire design related research at LIPS laboratory: A summary of results. Journal of Serbian Society for Computational Mechanics, 10(1), 71-101. M52 1,5

Вредност остварених резултата у претходном петогодишњем периоду									
M20				M30				M50	
Кат.	Бр.	Вредност	Укупно						
M21a	1	7.14	7.14						
M21	1	8	8.00						
M21	1	5.71	5.71	Кат.	Број	Вредност	Укупно		
M23	1	1.87	1.87	M33	6	0.71	4.26		
M23	1	2.5	2.50	M33	6	0.83	4.98	Кат.	Број
M23	3	1.67	5.01	M33	1	1	1.00	M52	1
M23	1	1.5	1.50	M33	1	0.45	0.45		
M24	1	2.5	2.50	M33	1	0.55	0.55		
M24	1	1.88	1.88						
M24	1	1.67	1.67						
37.78				11.24				1.5	
Укупно: 50.52									

2.2. Цитираност радова кандидата

На основу података доступних у бази *Scopus*, радови кандидата имају 175 цитата, са h-индексом цитираности аутора 7. Увидом у сервис *Google Scholar*, радови кандидата имају 469 цитата, са h-индексом цитираности аутора 11 и i10-индексом цитираности аутора 13.

2.3. Ангажовање на научним пројектима

Никола Витковић био или је још увек учесник већег броја међународних пројеката из Horizon 2020, FP7 оквира као и из Еразмус програма, финансираних од стране Европске комисије, као и пројеката које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја. Следи списак најзначајнијих пројеката на којима је кандидат учествовао, са кратким описом активности.

Списак научно-истраживачких и иновационих пројеката у претходном периоду

1. Интердисциплинарни пројекат III 41017: „Виртуелни коштано зглобни систем човека и његова примена у претклиничкој и клиничкој пракси“, финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја (2011 - 2020). Кандидат је учествовао као сарадник-истраживач на потпројекту 5: Подршка експлоатацији резултата. Кандидат је развио систем за подршку процесима мрежа снабдевања за производњу персонализованог ортопедског имплантата, применом семантичких технологија. Кандидат је у периоду 2016-2020 учествовао у развоју концепта паметног ортопедског импланта, односно праћењу опоравка после прелома костију применом метода машинског учења у препознавању активности. Пројектом је руководио др М. Трајановић, ред. проф. Машинског факултета у Нишу.
2. “BRIGHT”, ERASMUS+ - Boosting the scientific excellence and innovation capacity of 3D printing in pandemic period, Позиција на пројекту: кретор и реализатор курса, 2021-2024, <https://bright-project.eu/>
3. “ECVET”, ERASMUS+ - Тренинг за оператере паметних зграда опремљених технологијом интернета ствари (vet4sbo), 2018 – 2020, Позиција на пројекту: кретор и реализатор курса, <https://smart-building-operator.eu/>
4. “SMART”, H2020 - Smart Automation of Rail Transport, 2016 – 2019, Позиција на пројекту: софтверски инжењер и истраживач, <https://cordis.europa.eu/project/id/730836>
5. RoboShepherd – Примена иновативне роботике у сточарству, 2019-2021, Фонд за иновативну делатност, Републике Србије. Позиција на пројекту: истраживач и пројектант софтверских апликација. <https://robo-shepherd.com/>
6. *Runtime model-driven software for smart Cyber Physical Systems*, Програм "Pavle Savic": Програм билатералне сарадње Србије и Француске (2016-2018). Кандидат је био истраживач на пројекту сарадње Машинског факултета у Нишу и Université Henri Poincaré, Nancy, Француска чији је циљ била израда извршних модела за паметне Сајбер физичке системе.
7. *Open EURAXESS – To strengthen the effectiveness and optimize the services of all partners in an innovative and open EURAXESS network (EURAXESS TOP IV)*, Horizon 2020, Project No: 786133, (2018 –2021). Пројекат има за циљ повећање ефикасности и оптимизацију услуга свих партнера у иновативној и отвореној EURAXESS мрежи. Кандидат учествује у реализацији радног пакета пакета 8 - Open EURAXESS Portals, а у оквиру којег, између осталог ради и на примени вештачке интелигенције у аутоматизацији услуга мреже..
8. *Making European research careers more attractive by developing new services and enhancing the current services of the EURAXESS network (EURAXESS TOP III)*, Horizon 2020, 665934, (2015 –2018). Циљ пројекта био је побољшање услуга које EURAXESS мрежа нуди истраживачима, стицањем квалитетнијих и ширих знања од стране чланова мреже као и подизањем нивоа интеграције мреже у погледу добре праксе у пружању услуга. Кандидат је радио истраживач и пројектант софтверских апликација на пројекту
9. *Policy into Practice: EURAXESS Researcher Skills for Career Development (PIPERS)*, FP7, Уговор број 643330 (2014-2016). Циљ пројекта је био подршка развоју каријере истраживача. Кандидат је радио као истраживач и пројектант системских решења.
10. „BIOEMIS“ – Studies in Bioengineering and Medical Informatics - Tempus пројекат, Европска Комисија, 2012-2016. Имплементација мултидисциплинарних студија у пољу

Биомедицинског инжењеринга и медицинске информатике. Трансфер знања од ЕУ партнера ка земљама западног Балкана.<http://projects.tempus.ac.rs/en/project/813>. Активности: развој и примена студија у пољу биомедицинског инжењеринга. Позиција на пројекту: истраживач, предавач.

11. „WIMB“ - Development of Sustainable Interrelations between Education, Research and Innovation at WBC Universities in Nanotechnologies and Advanced Materials where Innovation Means Business. Tempus пројекат, Европска Комисија, 2013-2016. Повећање капацитета институција у земљама западног Балкана у вези са образовањем и истраживањима у области нанотехнологија и напредних материјала. <http://www.wimb.fink.rs/>. Активности: истраживање. Позиција на пројекту: истраживач

3. МИШЉЕЊЕ О НАУЧНОМ И СТРУЧНОМ РАДУ

Највећи број радова кандидата везан је за примену геометријског моделирања, информационо-комуникационих технологија, производних технологија и реверзног инжењеринга у индустрији и медицини. Кандидат је кроз објављене радове, као и целокупан научно-истраживачки рад, исказао изузетно познавање више различитих области, као и способност да те области међусобно повеже и искористи у смислу развоја нових метода и поступака. Научно-истраживачки рад кандидата је верификован кроз резултате приказане у објављеним радовима и публикацијама.

Сагледавши целокупан рад кандидата, могуће је увидети, да је кандидат поставио основ одређених метода и поступака у биомедицинском инжењерингу, а које су представљале базу за наставак истраживања других истраживача, како на Машинском факултету у Нишу, тако и на другим институцијама. Посебно треба истаћи Методу анатомских ентитета, (енг. Method of Anatomical Features - MAF), која уводи нове начине и приступе за креирање модела костију човека, као и имплантата, и дефинише нове технолошке приступе у производњи истих. Управо MAF метода показује како кандидат успешно повезује више области (информационе технологије, геометријско моделирање, обрада медицинских слика, производне технологије, вештачку интелигенцију и друго) ради формирања једне целокупне методе примењиве у персонализованој медицини. MAF метода представља основ будућег истраживања у пољу персонализоване медицине, и индустријске производње персонализованих имплантата и осталих фиксационих елемената. Значај ове методе може се илустровати чињеницом да су кандидатови радови на ову тему цитирани више од 150 пута.

Основне области научно-истраживачког рада, а које су исказане кроз приказане радове и остале реализоване активности кандидата су:

- a) Информационо-комуникационе технологије
- b) Компјутерско пројектовање (CAD)
- c) Биомедицински инжењеринг
- d) Производне технологије
- e) Примењена вештачка интелигенција

Радови из области реверзног моделирања, производних технологија, примењених информационих технологија и примене вештачке интелигенције у биомедицинском инжењерингу

Највећи број радова покрива област биомедицинског инжењеринга, укључујући реверзни инжењеринг (реверзно моделирање), компјутерску графику, информационе технологије (обрада медицинских слика, креирање програмског кода за аутоматизацију активности), производњу и

производно-информационе системе, као и вештачку интелигенцију у делу развоја параметарских модела костију човека, као и поступака за пројектовање и израду медицинских имплантата.

Радови категорије M20 који спадају под ове области су од 1 – 12, изузимајући рад 3 који је окренут области пројектовања гуме. У наставку ће бити приказан кратак опис радова те категорије, а радови осталих категорија (M30 и M52) ће бити приказани у сумарном приказу на крају овог поглавља.

У раду 1.1, ***Reverse modeling of the human mandible 3D geometric model***, примењена је MAF метода за креирање геометријског модела мандибуле (доње вилице човека). Дефинисани су референтни геометријски ентитети мандибуле и креиран површински персонализовани модел. Употреба B-Spline кривих извршена је на телу и на рамусу доње вилице. На тај начин могуће могуће је креирати геометријски тачне и анатомски исправне геометријске моделе (површинске и запреминске). Тачност добијеног површинског модела испитана је упоређивањем са геометријом оригиналног увезеног модела мандибуле. У поређењу са претходно примењиваним методама за израду геометријских модела, правилна употреба MAF методе може дати боље резултате у односу на стандардне методе геометријског моделирања.

У раду 1.2, ***3D Point Cloud Model of Human Bio Form Created by the Application of Geometric Morphometrics and Method of Anatomical Features: Human Tibia Example*** приказан је нови аспект анализе геометрије и анатомије костију човека са аспеката креирања интересних региона. У том смислу креирана је унапређена метода анатомских ентитета, која омогућава креирање интересних региона и њихово коришћење за креирање геометријских модела целих костију, или делова костију, употребом параметарских модела костију развијених употребом MAF-а

У раду 1.4, ***Procedure for Creating Personalized Geometrical Models of the Human Mandible and Corresponding Implants*** је представљен нови поступак моделирања персонализованих мандибуларних имплантата пратећи NURBS површину модела мандибуле конкретног пацијента која је реконструисана применом унапређене методе анатомских ентитета (MAF).

У раду 1.5, ***Reverse Modelling of Human Long Bones Using T-Splines - Case of Tibia*** приказано је креирање довољно тачног дигиталног модела геометрије људске кости за одређеног пацијента. Такав геометријски модел одређене људске кости служи као основа за дизајнирање персонализованог коштаног имплантата, који може бити ендопротеза или фиксирајућа плоча. За дизајн одговарајућих персонализованих имплантата, а за које је потребна јасно дефинисана геометрија и топологија био-облика, као што су људске кости, могу се користити T-Spline. Представљени приступ коришћењу T-joints (T-splines) у процесу моделирања омогућава стварање коштаног модела са одређеним предностима у погледу квалитета, флексибилности и геометријске тачности.

У раду 1.6, ***Novel design approach for the creation of 3D geometrical model of personalized bone scaffold*** је представљен дизајн коштаних скафолда које одликују (језгарни) носећи структурни елементи (као што су на пример, летвице решеткастих скафолда), а не поре прозних волуминозних скафолда, што омогућава боље прорастање новог ткива кроз запремину скафолда као и лакшу контролу геометријских детаља и посредно механичких својстава скафолда.

У раду 1.7, ***Software Framework for the Creation and Application of Personalized Bone and Plate Implant Geometrical Models***, приказан је иновативни метод за креирање тачних геометријских модела људских костију на основу медицинских снимака. Софтверски оквир који је представљен у овој студији заснован је на Model-View-Controller архитектури (MVC) и користи 3D моделе костију и плочастих имплантата развијене применом MAF. Показано је да се метод, као и софтвер могу применити у пре-оперативном планирању, али и приликом дизајна и производње персонализованих имплантата. Главна идеја истраживања била је развити нови интегрисани софтверски оквир који ће пружити побољшану персонализовану здравствену заштиту пацијенту, а истовремено хирургу пружити већу контролу над лечењем и опоравком пацијента.

У раду 1.8, ***Real-time monitoring of bone fracture recovery by using aware, sensing, smart and active orthopedic devices***, приказано је решење за праћење опоравка пацијента са преломом бутне кости, током процеса лечења у којем се користи спољни фиксатор. Решење представља коришћење алгорита машинског учења за препознавање активности пацијента са примењеним фиксатором. Примењени метод подразумева избор величина, на основу сигнала са акцелерометара монтираних на фиксатор и избор алгорита и његових параметара. Допринос кандидата раду је дефинисање проблема и хипотезе, која подразумева препознавање активности пацијента, као и идејна конструкција паметног фиксатора за праћење опоравка ортопедских пацијената у реалном времену.

У раду 1.9, ***Geometrical Model Creation Methods for Human Humerus Bone and Modified Cloverleaf Plate***, дефинисана је процедура реверзног моделирања хумеруса (рамене кости) човека. У складу са анатомским, морфолошким, као и геоетријско-тополошким карактеристикама, формиран су референтни геометријски ентитети кости, дефинисани конститутивни геометријски ентитети, и креиран површински и запремински модел хумеруса. На основу модела проксималног дела хумеруса, формиран је параметарски модел модификованог Cloverleaf имплантата/плочице (стандардног имплантата). Такав модел плочице омогућава њену персонализацију за различите пацијенте.

У раду 1.10, ***Review of bone scaffold design concepts and design methods*** је приказана анализа остварених концепата коштаних скафолда. Она показује да постоје велики број различитих приступа у геометријском моделирању коштаних скафолда. Такође, видљива је усмереност већине метода за моделирање скафолда имитацијом природног спонгиозног коштанога ткива. Савремени CAD системи омогућавају да се моделирање таквих облика спроведе на веома ефикасан начин, рекурентним ређањем тро-димензионалних уређених структурних елемената у простору (3D-pattern unit-cells) са истовременом контролом величина шупљина и пречки. Такође се у дискусији о геометријским моделима скафолда, указује се на могућност да најчешће примењиване методе моделирања скафолда – имитацијом спонгиозног коштанога ткива, стварају геометрију која, заправо, и није у складу са основним (имплантатним) функцијама скафолда. Значајан недостатак већине приказаних дизајн концепата коштаних скафолда, посебно оних који су unit-cell based, јесте њихова инертност у погледу адаптације на захтевана анизотропна механичких својства. У раду је дат и приказ специјалних концепата геометрије, међу којима је и концепт аутора из ЛИПС лабораторије. С аспекта производње, а обзиром на геометријску сложеност структура, адитивне производне технологије представљају оптималан избор за метод израде скафолда (FDM, SLS, DMLS). Међутим, за израду детаља геометрије какви се могу срести у дизајну коштаних неопходно је значајно унапређење хардвера као и брзине и резолуције RP машина.

У раду 1.11, ***Geometrical models of mandible fracture and plate implant*** приказане су методе које омогућавају креирање геометријски прецизних и анатомски коректних модела мандибуле и имплантата. Приказане методе представљају екстензију MAF-а а која је у претходном истраживању примењена на дуге кости човека. Примењени метод омогућава претходно прилагођавање облика и геометрије мандибуларног имплантата одређеном пацијенту, чиме се умањује време потребно за извршење хируршке интервенције, и тиме значајно утиче на унапређење здравственог стања пацијента.

У раду 1.12, ***User Defined Geometric Feature for Creation of Femoral Neck Enveloping Surface*** фокус је на аутоматизацији процеса реверзног моделирања геометрије спољашње обвојнице врата бутне кости што доприноси убрзању процеса и увећању прецизности реконструисане геометрије кости у односу на постојеће методе. Представљена је нова и јединствена FemoNeck метода која се може применити и у случајевима реконструкције сложенијих прелома врата бутне кости као и у случајевима (недостатка 3D CT снимка) када није могуће урадити компјутерску томографију, а када је могуће израдити само два ортогонална

рентгенска снимка. FemoNeck метода се заснива на употреби тзв. кориснички дефинисаних геометријских елемената (UDF).

У оквиру истраживања и примене свих напред поменутих научних области реализовани и презентовани су радови на међународним конференцијама. Радови који се баве пројектовањем људских костију, као и имплантата и осталог остеофиксационог материјала, као и развојем метода за ту примену су од 2.4 до 2.10 (изузимајући рад 2.7), затим радови 2.11, 2.12, 2.13, као и 2.15.2.16.

Радови из области пројектовања гуме

У раду 1.3, *Performance Evaluation of Cord Material Models Applied to Structural Analysis of Tires* описано је моделирање материјала структурних ојачања пнеуматика (каркаса и појасева). У раду је проучено неколико модела материјала који се често употребљавају у моделирању пнеуматика, и то линеарни, *Yeoh* и *Marlow*. Приказани су и анализирани најрелевантнији резултати који се тичу прецизности, рачунске ефикасности и сложености у идентификацији параметара поменутих модела. Наведене су предности нелинеарних модела материјала, посебно *Marlow* модела.

У раду 3.2, *Bioengineering and tire design related research at LIPS laboratory: A summary of results*, сумирана су истраживања у оквиру пројектовања у биомедицинском инжењерингу, као и области пројектовања гуме, а која су вршена у оквиру LIPS лабораторије.

Радови из области примене вештачке интелигенције у дизајну, производњи и примени интелигентних био-медицинских уређаја

Иако се вештачка интелигенција примењује у MAF методи, а која је већ описана у претходним радовима, постоји и други аспект примене вештачке интелигенције а то је примена у интелигентним уређајима. Овај аспект примене је исказан у следећим радовима:

У раду 2.10, *Real-time monitoring of bone fracture recovery by using aware, sensing, smart and active orthopedic devices*, приказано је решење за праћење опоравка пацијента са преломом бутне кости, током процеса лечења у којем се користи спољни фиксатор. Решење представља коришћење алгоритама машинског учења за препознавање активности пацијента са примењеним фиксатором. Примењени метод подразумева избор величина, на основу сигнала са акцелерометара монтираних на фиксатор и избор алгорита и његових параметара. Допринос кандидата раду је дефинисање проблема и хипотезе, која подразумева препознавање активности пацијента, као и идејна конструкција паметног фиксатора за праћење опоравка ортопедских пацијената у реалном времену. Иницијални дизајн идејне конструкције је претходно представљен у раду *Towards the Internet-of-Things platform for orthopaedics surgery – the smart external fixation device case studies* (рад 2.13).

У раду 2.14 *Concept of the formal model driven Internet-of-Things platform* кандидат предлаже употребу IoT платформа засноване на формалним моделима. Овај концепт се изграђује и дефинише над постојећом и прихваћеном праксом инжењерства заснованог на моделима (*Model-Based Engineering*). Концепт се заснива на тзв. извршним формалним моделима које чине доменска и апликативна онтологија, онтологија способности. Ове моделе за дефинисање проблема и решења користи тзв. онтологија сценарија у оквиру које се увезени концепти користе за дефинисање и процеса у оквиру којег се неки подаци из одређеног домена прикупљају и обрађују, прате и окидају извршне активности у систему Интернета ствари или Сајбер-физичком систему. За интеграцију података са више уређаја Интернета ствари у једном процесу (нпр. процесу праћења опоравка ортопедског пацијента) кандидат је у раду 2.10, *Model-based, client-*

side integration of heterogeneous data from REST services предложио и оригинални клијентски систем за интеграцију хетерогених података са REST извора.

Остали радови

У раду 2.1, *Novel Educational Methodology for Personalized Massive Open Online Courses* кандидат је исказао изванредна достигнућа у области електронског учења у примене савремених метода за креирање наставног садржаја. Кандидат је развио и приказао нову методу базирану на атомском учењу, а која сасе одликује флексибилношћу, тако да се може применити у свим научним и стручним областима.

У раду 2.2, *Assessment of Human Neuromuscular System State Using Standard Human-Computer Interaction* приказан је систем (софтвер и хардвер) који процењује стање пацијента на основу стандардне употребе рачунара, као што је руковање мишем или куцањем на тастатури.

У раду 2.3, *A Review of Cutting Fluids in Manufacturing Engineering and Environmental Impact, Proceedings of The Fifth International Conference* дат је осврт на процес обраде метала са аспекта употребе расхладних течности и лошег утицаја на животну средину. Иако с једне стране расхладне течности имају позитивне ефекте на радни век алата, квалитет површине и продуктивност, с друге стране узрокују штетне ефекте на животну средину и здравље људи. Да би се смањили негативни утицаји, неопходно је користити течности за резање које су еколошки прихватљивије, као и смањити употребу и губитке расхладне течности. У овом раду пажња је усредсређена на преглед расхладних течности и њихових карактеристика, као и на преглед негативних утицаја расхладних течности на животну средину, здравље људи и економију.

У раду 2.7 *Software module for the visualization and planning of marshalling yard operations*, кандидат је приказао познавање система рада у железничком теретном саобраћају, као и оптимизацији теретног транспорта приказаној кроз креирање софтвера за симулацију, визуелизацију и планирање теретног саобраћаја.

4. НАСТАВНО-ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

Након избора у звање доцента, 26. децембра 2016., кандидат је ангажован или је био ангажован на извођењу наставе на предметима:

- основних академских студија на студијском програму Машинско инжењерство
 - a) Основе информационо-комуникационих технологија,
 - b) Производне технологије,
 - c) Реверзни инжењеринг,
 - d) Објектно оријентисано програмирање
 - e) Базе података
 - f) Пословни информациони системи
 - g) Пројектовање информационих система
 - h) Основе биомедицинског инжењеринга
- мастер академских студија на студијском програму Машинско инжењерство:
 - a) Алата за обраду деформисањем
 - b) Машине и алата за обраду полимера
 - c) Веб технологије
- основних академских студија на студијском програму Инжењерски менаџмент
 - a) Информационе технологије 1,
- мастер академских студија на студијском програму Инжењерски менаџмент:
 - a) Управљање процесима,
 - b) Информациони систем предузећа

На основу независних анкета Савеза студената, као и Комисије за студенско вредновање квалитета студија Машинског факултета у Нишу, кандидат је у протеклом петогодишњем периоду оцењен као високо-квалитетан предавач.

Учествовао је у изради или одбрани више мастер или дипломских радова у својству ментора (3) или члана комисије. Учествовао је у раду комисије за оцену научне заснованости докторске дисертације три кандидата.

Континуирано ради на ангажовању студената у ван-наставним активностима које имају велики потенцијални утицај на развој њихове будуће професионалне каријере. Активно је учествовао у организацији и спровођењу семинара о савременим производним технологијама за привредне субјекте из региона. Константно спроводи активности усмерене на образовање студената кроз друге програме, као што је ECDL (European Computer Driving License), којим се омогућава верификација знања студента из области информационалних технологија, кроз издавања Европски признатих сертификата (кандидат је координатор тест центра на Машинском факултету у Нишу). Током COVID-19 пандемије био је нагажован на изради заштитних визира за медицинско и друго особље, у склопу активности извршених на Машинском факултету у Нишу, као и у склопу активности организације “Визионари Србије”, као координатор студентских активности. Организовао је и радио са студентима у склопу активности као што су „Ноћ истраживача“ и „Наук није баук“, као и у данима отворених врата.

5. ВРЕДНОВАЊЕ НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИХ РЕЗУЛТАТА

Коефицијенти компетентности

<i>Вредност остварених резултата у претходном петогодишњем периоду</i>					
Група	Врста резултата	Ознака	Вредност	Број	Укупно
M20	Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	1	7.14
	Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	2	13.71
	Рад у међународном часопису	M23	3	6	10.88
	Рад у националном часопису међународног значаја	M24	3	3	6.05
M30	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	18	11.24
M50	Рад у часопису националног значаја	M52	1.5	2	1.5
					50.52

6. ЕЛЕМЕНТИ ДОПРИНОСА АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

У току досадашње професионалне каријере кандидат др Никола Витковић је остварио следеће елементе доприноса академској и широј заједници (одређене чланом 4. Ближих критеријума за избор у звање наставника Универзитета у Нишу):

Члан 4 тачка 1. Подржавање ваннаставних академских активности студената

- Координатор је ECDL тест центра на Машинском факултету у Нишу (JISA, број:ЦС 1.487) ОД 08.11.2017.). Тест центар омогућава верификацију знања студента из области информационалних технологија, кроз издавања Европски признатих сертификата.
- Током COVID-19 пандемије био је нагажован на изради заштитних визира за медицинско и друго особље, у склопу активности извршених на Машинском факултету у Нишу, као и у склопу активности организације “Визионари Србије”, као координатор студентских активности;

Члан 4 Тачка 3. Учешће у раду тела факултета и универзитета;

- Актуелни је LEAR Машинског факултета у Нишу (LEAR letter, No 612-74-157/2018).
- Заменик је председника Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија Машинског факултета у Нишу;

Члан 4 Тачка 4. Руковођење активностима на факултету и универзитету:

- 2017–2018: Руководилац ИЦИТ-а (Иновациони центар за развој и примену информационих технологија) Машинског факултета у Нишу
- 2018–тренутно: Руководилац Информационог система Машинског факултета у Нишу

Члан 4 тачка 5. Допринос активностима које побољшавају углед и статус факултета и универзитета

- Учешће у припреми материјала за промоцију као и у реализацији промотивних активности основних и мастер академских студија на Машинском факултету Универзитета у Нишу.
- Оформио школицу „Техногенијалци“, која се реализује у склопу Машинског факултета у Нишу, а која је служила и служиће за представљање напредних технологија деци школског узраста (усмерена ка основном и средњем образовању), као и за промоцију факултета.
- Одржао је више курсева из области информационих технологија за потребе Националне службе за запошљавање, као и у склопу обука NICAT кластера из области информационих технологија.
- Учествовао је у активностима везаним за „Ноћ истраживача“, „Наук није Баук“ као и у данима отворених врата Машинског факултета у Нишу

Члан 4 тачка 6. Извршавање задужења везаних за наставу, менторство, професионалне активности намењене као допринос локалној или широј заједници

- Као ментор водио је три студента при изради дипломских/мастер радова, и био члан више комисија за одбрану дипломских/мастер радова;
- Био је члан три комисије за одбрану докторских дисертација одржаних на Машинском факултету у Нишу (одлуке НСВ број: 8/20-01-001/17/27; 8/20-01-009/18-024; 8/20-01-006/19-020;)
- Активно учешће у организацији и спровођењу семинара о савременим производним технологијама за привредне субјекте из региона. Три предавања на Семинарима напредних технологија за индустрију: 2017. и 2019.

Члан 4 тачка 8. Рецензирање радова и оцењивање радова и пројеката (по захтевима других институција)

- Рецензент у следећим часописима: Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering (Taylor & Francis), Transactions on Biomedical Engineering (Engineering in Medicine & Biology Society)
- Рецензент радова на међународној конференцији: ICIST 2014-2020
- Рецензент пројекта научне билатералне сарадње Србија-Турска, по захтеву Министарства просвете, науке и технолошког развоја, 2021

Члан 4. Тачка 9. Организација и вођење локалних, регионалних, националних и међународних стручних и научних конференција и скупова

- Учешће у организацији конференције „MASING 2018“, Niš, 2018, као креатор Android апликације Masing 2018.
- Учешће у организацији скупа „Training of EURAXESS national portal administrators“, Београд, 14.-15. Јун 2017.
- Учешће у организацији конференције „34th international conference on production engineering“, Niš, 2011.

7. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

Кандидат др Никола Витковић задовољава све критеријуме за избор у звање ванредни професор, а који су дефинисани Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу. На основу свега напред наведеног о научно-истраживачком, стручном и педагошком раду кандидата, у периоду 2016-2021. године, Комисија констатује да:

- кандидат испуњава све услове за избор у звање ванредни професор, који су прописани Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу.
- као доцент на Машинском факултету у Нишу, кандидат тренутно изводи, предавања и вежбе на више предмета на основним и мастер академским студијама, квалитетно и одговорно, уз коришћење савремених метода едукације, при чему је стекао педагошке и стручне квалитете кроз наставу, менторство дипломских, завршних и мастер радова;
- кандидат има позитивну оцену педагошког рада са приложеним доказима за четири школске године:
 - Школска 2016/2017: Извештај Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија на Машинском факултету у Нишу за школску 2016/2017. годину, број 612-105/18 од дана 17.01.2018. године.
 - Школска 2017/2018: Извештај Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија на Машинском факултету у Нишу за школску 2017/2018. годину, број 612-360/19 од дана 10.07.2019. године.
 - Школска 2018/2019: Извештај Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија на Машинском факултету у Нишу за школску 2018/2019. годину, број 612-360/19-1 од дана 10.07.2019. године.
 - Школска 2018/2019: Извештај Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија на Машинском факултету у Нишу за школску 2019/2020. годину, број 612-529/20 од дана 23.12.2020. године;
- кандидат има остварене активности у седам елемената доприноса широј академској заједници (чиме је задовољен услов „бар три“);
- кандидат је као истраживач учествовао или још учествује у више домаћих и међународних научно-истраживачких пројеката, као истраживач или руководилац потпројекта;
- кандидат је објавио универзитетски уџбеник: „Никола Витковић, Драган Мишић, Милош Стојковић, Практикум из веб програмирања, ISBN: 978-86-6055-093-6, Ниш, 2017
- кандидат, у изборном периоду, има један рад објављен у часопису који издаје Универзитет у Нишу на коме је прво-потписани аутор: Vitkovic Nikola, Radovic Ljiljana, Trajanovic Miroslav, Manic Miodrag, 3D Point Cloud Model of Human Bio Form Created by the Application of Geometric Morphometrics and Method of Anatomical Features: Human Tibia Example, Filomat, UNIV NIS, FAC SCI MATH, 33, 4, pp. 1217 - 1225, 0354-5180, 10.2298/FIL1904217V, NIS, 2019);
- кандидат је у изборном периоду објавио 2 рада у часописима међународног значаја са SCI/SCIE индексом и петогодишњим импакт фактором већим од 0,49 у којима је прво-потписани аутор:
 - Vitkovic Nikola, Stojkovic Milos, Majstorovic Vidosav, Trajanovic Miroslav, Milovanovic Jelena, 2018, Novel design approach for the creation of 3D geometrical model of personalized bone scaffold, CIRP-ANNALS - manufacturing technology, 67, 1, pp. 177 - 180, 0007-8506, 10.1016/j.cirp.2018.04.064, M21;
 - Vitkovic Nikola, Mladenovic Srdan, Trifunovic Milan, Zdravkovic Milan, Manic Miodrag, Trajanovic Miroslav, Misic Dragan, Mitic Jelena, 2018, Software Framework for the Creation and

Application of Personalized Bone and Plate Implant Geometrical Models, Journal of Healthcare Engineering, HINDAWI LTD, 2040-2295, 10.1155/2018/6025935), M23

- кандидат има петнаест излагања на међународном или домаћем научном скупу (испуњен услов: „више од три“);
- Кандидат је Плакету Машинског факултета у Нишу добио 2017. године, за значајан допринос у развоју Машинског факултета у Нишу.
- кандидат је својим понашањем и деловањем у друштву и широј научној и стручној јавности, доказао да поседује квалитете које треба да има професор универзитета.

МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Након анализе научно-истраживачке, професионално-стручне и наставно-педагошке активности, као и елемената доприноса академској и широј заједници кандидата пријављеног на конкурс Машинског факултета у Нишу за избор наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Производни системи и технологије, Комисија је дошла до следећих закључака.

Једини кандидат који је поднео пријаву на конкурс, др Никола Витковић испуњава све услове прописане Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу. Кандидат др Никола Витковић је остварио изузетне резултате у научно-истраживачком раду, што показује и укупан индекс компетентности од 50.52 као и висок h-индекс цитираности (7 према бази *Scopus*, тј. 11 према бази *Google scholar*). Кандидат је у претходном петогодишњем периоду остварио и одличне резултате у међународним оквирима: три рада у врхунском међународном часопису (M21, од којих у једном као прво-потписани аутор), шест радова у међународном часопису (M23, као аутор и ко-аутор), три рада у националном часопису међународног значаја (M24, као ко-аутор), један рад у часопису националног значаја (као ко-аутор) и више публикованих радова на међународним конференцијама (M33). У прилог научне компетентности кандидата у домаћој и светској научној заједници говори и цитираност радова кандидата (175 према бази *Scopus*, тј. 469 према бази *Google scholar*), као и позиви међународних часописа да рецензира радове. Његови научни резултати, ширина његовог научног интересовања и ангажовање на припреми и реализацији пројеката показују да је израстао у искусног истраживача који је спреман да води младе истраживаче кроз њихову научну каријеру. На основу наведеног, Комисија оцењује да је кандидат показао врхунске резултате у научно-истраживачком раду из области за коју се бира и да је квалификован за избор у звање ванредни професор.

Наставно-педагошку активност кандидата одликује посвећеност и савесност у извођењу часова предавања и вежби, успешно извођење консултација, као и у пружање помоћи студентима у изради семинарских радова и студија случаја. Способност кандидата да пренесе знање, често коришћењем иновативних метода учења, и оствари интерактивност потврђују и студенти путем оцењивања квалитета садржаја и метода наставе. Комисија закључује да је др Никола Витковић остварио и значајан професионални и стручни допринос академској и широј друштвеној заједници у седам елемената прописаних Ближим критеријумима за избор у звање наставника.

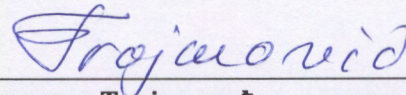
Др Никола Витковић је оформљени наставник, педагог и истраживач чији високи интегритет, посвећеност научном, педагошком и друштвеном раду представља прави узор млађим колегама. Његове лидерске способности, аналитичност, комуникативност и иновативност су резултирале изванредним постигнућима у његовој свестраној каријери, чиме је посредно допринео и угледу Машинског факултета, Универзитета у Нишу па и Србије.

Имајући у виду укупни научно-истраживачки, стручни и педагошки рад кандидата, Комисија констатује да Никола Витковић, доцент на Машинском факултету у Нишу, у потпуности испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Машинског факултета у Нишу, Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу, као и Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу за избор у звање ванредни професор.

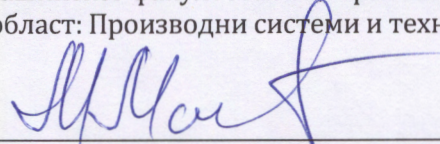
Комисија са изузетним задовољством предлаже Научно-стручном већу за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу и Изборном већу Машинског факултета у Нишу да се др Никола Витковић изабере за наставника Факултета, у звање ванредни професор за ужу научну област Производни системи и технологије.

У Нишу, јул 2021. године

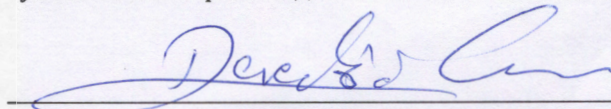
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



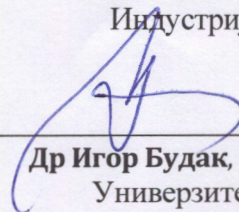
Др Мирослав Трајановић, редовни професор у пензији
Машинског факултета Универзитета у Нишу
(Ужа научна област: Производни системи и технологије)



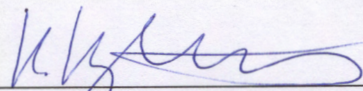
Др Миодраг Манић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Нишу
(Ужа научна област: Производни системи и технологије)



Др Горан Девеџић, редовни професор
Факултета инжењерских наука у Крагујевцу
(Ужа научна област: Производно машинство,
Индустријски инжењеринг)



Др Игор Будаk, редовни професор
Универзитета у Новом Саду,
Факултет техничких наука
(Ужа научна област: Метрологија, квалитет,
еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори)



Др Никола Коруновић, ванредни професор
Машинског факултета Универзитета у Нишу
(Ужа научна област: Производни системи и технологије)