

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА

Предмет: Извештај о испуњености услова за избор у научно звање **научни сарадник** кандидата др Марије Н. Вукшић Поповић, дипломираног машинског инжењера

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 67/1 од 17.01.2022. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за стицање научног звања **научни сарадник** кандидата др Марије Н. Вукшић Поповић, дипломираног машинског инжењера у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“ бр. 159/2020), о чему подносимо

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

1.	СТРУЧНА БИОГРАФИЈА	2
2.	БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ	2
3.	КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ	6
4.	АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ПРЕДЛОЖЕНО НАУЧНО ЗВАЊЕ	6
5.	КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА	8
5.1.	Квалитет научних резултата	8
5.2.	Ангажованост у образовању кадрова и педагошки рад	8
6.	ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР КАНДИДАТА У НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК	9
7.	ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ	10

1. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА

Кандидат др **Марија Н. Вукшић Поповић**, доктор наука – машинско инжењерство, рођена је 08. јануара 1970. године у Београду и држављанин је Републике Србије. Основну и средњу школу завршила је у Београду. Машински факултет Универзитета у Београду уписала је 1988. године, а дипломирала 1994. године на Катедри за железничко машинство. Магистарске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду уписала је 1994. године, а магистрирала је 1999. године на Катедри за железничко машинство. Докторирала је 2021. године на Машинском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за шинска возила.

Од 1994. до 2016. године радила је у Институту “Кирило Савић” у Београду, најпре као приправник и истраживач приправник, а од 2000. године као истраживач сарадник, односно од 2010. као виши стручни сарадник, а од 2015. као стручни саветник у сектору за железничку технику и технологију. У свом научно – истраживачком раду у оквиру Института учествовала је у већем броју пројеката, као и у иновационим и стратешким пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Од 2016. запослена је у Вишој железничкој школи струковних студија у Београду као предавач на студијском програму Железничко машинство основних струковних студија, за предмете Железничка кола, Кочнице на железничким возилима, Одржавање железничких возила, Машински материјали, Машински елементи и Репарација машинских елемената. Школске 2018/2019. године радила је и као предавач на студијском програму Железничко машинство специјалистичких струковних студија у Вишој железничкој школи струковних студија у Београду за предмете Технологија градње, ремонта и одржавања железничких возила и Дијагностика отказа на путничким и теретним колима.

Члан је Комисија за стандарде, група Примене на железници (ISS/KS P256), у оквиру Институт за стандардизацију Србије од 2011. године.

Радила је као проверач према ISO/IEC 17020 од 2011. године (сертификат QEI K-01 2607) до 2016. године у Институту “Кирило Савић”. Вршила је и функцију контролора у контролном телу (типа А) према ISO/IEC 17020 у Институту “Кирило Савић” од 2015. до 2016. године.

Познаје рад на персоналним рачунарима, као и специфичне софтвере за моделирање и симулацију (Matlab, Simulink), Методу коначних елемената МКЕ (Ansys) и математику (Mathematica). Користи стандардне апликације из софтверског пакета MS Office (Word, Access, Excel, Visio, PowerPoint), и друге: MS Project, AutoCAD (CET сертификат од 1997.), Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Origin, CorelDRAW. Говори, чита и пише на енглеском језику. Поседује основни ниво разумевања немачког и руског језика.

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

M10 Монографија, монографске студије, тематски зборници лексикографске и картографске публикације међународног значаја

M14 Рад у тематском зборнику међународног значаја

1.	Atanasovska I., Vukšić Popović M. : Dynamics of Gear-pair Systems with Periodic varying Mesh Stiffness - Spur Gears vs Helical Gears, Scientific Review, Scientific and Engineering - Special Issue - Nonlinear Dynamics S2 (2013) Dedicated to Milutin Milanković (1879-1958), Guest Editors: Katica R (Stevanović) Hedrih and Željko Mijajlović, Naučno društvo Srbije, 2013., str. 373-388.
$\Sigma M14 = 1 \times 4 = 4$	

M20 Радови објављени у научним часописима међународног значаја**M21 Рад у врхунском међународном часопису**

2.	Vukšić Popović M. , Tanasković J., Glišić D., Radović N., Franklin F., Experimental and numerical research on the failure of railway vehicles coupling links, Engineering Failure Analysis, 2021, 105497, ISSN 1350-6307, https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2021.105497 Тип рада: Експериментални рад. Нормирани број бодова по аутору је 8.
$\Sigma M21 = 1 \times 8 = 8$	

M30 Зборници међународних научних скупова**M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини**

3.	Plavšić M., Vukšić Popović M. , Mandić G.: Testing Method for Railway Vehicles Traction Characteristics Determination based on Speed and Acceleration Measuring, XV Scientific-Expert Conference of Railways - RAILCON '12, 04-05 oktobar, 2012, Niš, Srbija, str. 169-172
4.	Krivokapić M., Vukšić Popović M. , Radulović S., Bogdanović B.: Testing of the dynamical behaviour in running condition of the new DMU for the serbian railways, XVI Scientific-Expert Conference of Railways - RAILCON'14, 09-10 oktobar, 2014, Niš, Srbija, str. 257-260
5.	Atanasovska I., Vukšić Popović M. , Momčilović D.: Simulation of the kinematic hardening of AISI 316 steel by nonlinear finite element analysis, 5th International Congress of Serbian Society of Mechanics, 15 -17.06. 2015, Arandelovac, Srbija, ISBN: 978-86-7892-715-7, COBISS.SR-ID 296997639, Izdavač: Serbian Society of Mechanics and Faculty of Technical Sciences Novi Sad, Srbija, str.1-10.
6.	Vukšić Popović M. , Atanasovska I., Plavšić M.: Running resistance from full-scale measurements of passenger diesel motor unit 711, XVII Scientific-Expert Conference of Railways - RAILCON '16, 13-14 oktobar, 2016, Niš, Srbija, ISBN: 978-86-6055-086-8, COBISS.SR-ID 226310668, Izdavač: Faculty of Mechanical Engineering Niš, Srbija, str.17-20.
7.	Radulović, S., Milković, D., Simić, G, Vukšić Popović, M. : Comparison of brake performances of freight wagons with the classic brake and compact freight car brake, XVIII International Scientific-expert Conference on Railway Railcon 18, Niš, Srbija, 11-12.10.2018., ISBN: 978-86-6055-086-6, str. 21-24
8.	Vukšić Popović, M. , Radulović, S.: Breaking of coupling of trains on the serbian railways, XVIII International Scientific-expert Conference on Railway Railcon 18, Niš, Srbija, 11-12.10.2018., ISBN: 978-86-6055-086-6, pp. 121-124
9.	Vukšić Popović, M. , Jevtić, S.: Application of laser technology in production and maintenance of railway vehicles, XIX International Scientific-expert Conference on Railway Railcon 20, Niš, Srbija, 15-16.10.2020., ISBN: 978-86-6055-134-6, pp. 177-180
$\Sigma M33 = 7 \times 1 = 7$	

M34 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

10.	Atanasovska I., Vukšić Popović M. : Dynamics of Gear-pair systems with periodic varying mesh stiffness – spur gears vs helical gears, Symposium Nonlinear Dynamics Milutin Milanković (SNDMIA 2012), 01.-05.10.2012., Beograd, Naučno društvo Srbije, str. 103-104.
11.	Atanasovska I., Vukšić Popović M. , Momčilović D.: Dynamics of train composition as a discrete non-homogeneous chain system, Abstracts of 14th International Conference Dynamical Systems - Theory and Applications, 11-14.12. 2017, Łódź, Poland, DSTA 2017, str. 125. ISBN 978-83-935312-3-3. https://www.dys-ta.com/ ; https://www.dys-ta.com/abstracts/2017

12.	Atanasovska I., Momčilović D., Vukšić Popović M. : Modal analysis of the hydro turbine shaft with cracks, Abstracts of 14th International Conference Dynamical Systems - Theory and Applications, 11-14.12.2017, Łódź, Poland, DSTA 2017, str. 126. ISBN 978-83-935312-3-3. https://www.dys-ta.com/ ; https://www.dys-ta.com/abstracts/2017
$\Sigma M34 = 3 \times 0,5 = 1,5$	

M50 Радови у часописима националног значаја

M51 Рад у врхунском часопису националног значаја

13.	Vukšić M. , Effect of response time on stopping distance, časopis FME Transactions, Vol. 32, br. 1, 2004. god., Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet
$\Sigma M51 = 1 \times 2 = 2$	

M52 Рад у истакнутом националном часопису

14.	Atanasovska I., Vukšić Popović M. , Starčević Z.: The Dynamical Behaviour of Gears with High Transmission Ratio, International Journal for Traffic and Transport Engineering, Volume 2, No. 2, Beograd, jun 2012, str. 153 – 160
15.	Radulović, S., Milković, D., Simić, G, Vukšić Popović, M. : Comparison of brake performances of freight wagons with the classic brake and compact freight car brake, Machine Design, Vol.11(2019) No.1, ISSN: 1821-1259, pp. 17-20
$\Sigma M52 = 2 \times 1,5 = 3$	

M53 Рад у националном часопису

16.	Vukšić M. , Model protoka vazduha u simulaciji kočenja voza, časopis Železnice br. 1-2 2003. god., str. 3-10
$\Sigma M53 = 1 \times 1 = 1$	

M60 Предавање по позиву на скуповима националног значаја

M62 Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу

17.	Vukšić Popović M. , Radulović S.: Mehanika kontakta točak/papuča železničkih vozila, Mini-simpozijum „Mehanika kontakta: Teorija i primena“, Matematički institut SANU i Projekat OI174001, Beograd, 14.03.2017. godine, ISBN: 978-86-7746-646-6, COBISS.SR-ID 230127884, Izdavač: Projekat OI174001 i Matematički institut SANU, SVEN – Niš, Srbija, knjiga apstrakata, str. 29-30
$\Sigma M62 = 1 \times 1 = 1$	

M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

18.	Milovanović M., Vukšić M. , Model protoka vazduha u pneumatskoj kočnici železničkih vozila, XXIII Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike (JUMEH 1999 = > 2001), Beograd, 12.-14. oktobar 2001.
19.	Milovanović M., Vukšić M. , Primena teorije pouzdanosti na kočnicu šinskih vozila, X Jugoslovenska konferencija železničkog mašinstva, Niš, 24-25.10.2002. god., str. 185-188
20.	Vukšić M. , Petković Z., Analiza rizika od iskliznuća na prugama JŽ sa aspekta upotrebe P kočnice na teretnim vozovima, XI Naučno-stručna konferencija o železnici - ŽELKON, Niš, 21-22.10.2004. god., str. 81-86

21.	Vujanac S., Vukšić M. , Vukobrat M., Analiza laboratorijskih rezultata vremena pražnjenja rezervoara vazдушnih razbijača sa aspekta efikasnosti sistema, Simpozijum Elektrane 2004, Vrnjačka Banja, 02-05.11.2004.
22.	Vukšić M. , Mijuca D., Momčilović K., Uticaj graničnih temperatura na funkcionalnost nekih pneumatskih kočnih uređaja, XII Naučno-stručna konferencija o železnici - ŽELKON, Niš, 19-20.10.2006. god., str. 91-94
23.	Plavšić M., Krivokapić M., Vukšić Popović M. , Bogdanović B.: Mesto dizel motornih vozova sa hidrauličkim prenosnikom na savremenoj železnici, KORIDOR 10, Beograd, 2010.
24.	Plavšić M., Radulović S., Vukšić Popović M. , Bogdanović B., Rudić N., Mesto dizel motornih vozova sa hidrauličnim prenosnikom na savremenoj železnici, 1. naučno-stručna konferencija KORIDOR 10 - Održivi put integracija, Beograd, 21. i 22. oktobar 2010, str. 236 – 240
25.	Vukšić Popović M. , Krivokapić M., Rudić N., Plavšić M., Radulović S., Skraćenje zaustavnog puta teretnih vozova promenom režima kočenja, 1. naučno-stručna konferencija KORIDOR 10 - Održivi put integracija, Beograd, 21. i 22. oktobar 2010., str. 219 - 225
26.	Krivokapić M., Vukšić Popović M. , Radulović S., Plavšić M., Bogdanović B., Određivanje proračunski opterećenja za MKE analizu sanduka vagona tipa Falns, 1. naučno-stručna konferencija KORIDOR 10 - Održivi put integracija, Beograd, 21. i 22. oktobar 2010, str. 226 - 229
27.	Plavšić M., Krivokapić M., Vukšić Popović M. , Bogdanović B., Radulović S.: Primer rekonstrukcije kola cisterne u cilju usaglašavanja sa međunarodnim standardima, 2. naučno-stručna konferencija KORIDOR 10 - Održivi put integracija, Beograd, 20.10.2011, str. 122 - 125
28.	Vukšić Popović M. , Ujčić J., Mijuca D., Radulović S.: Raskinuće vozova kao faktor bezbednosti železničkog saobraćaja na Koridoru 10, 2. naučno-stručna konferencija KORIDOR 10 - Održivi put integracija, Beograd, 20.10.2011, str. 108 - 113
29.	Krivokapić M., Vukšić Popović M. , Radulović S., Bogdanović B.: Review of the Track Characteristics on the Corridor 10 Trackline Segment, 3. naučno-stručna konferencija KORIDOR 10 - Održivi put integracija, Beograd, 25.10.2012, str. 290 – 299
Σ M63 = 12x0,5 = 6	

M64 Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу

30.	Vukšić Popović M. , Jovanović Đ.: Improvement of train dynamics using non-linear modelling of friction draft gear, Symposium Nonlinear dynamics - Scientific work of Prof. Dr Katica (Stevanovic) Hedrih, 04 – 06.09. 2019, Beograd, Srbija ISBN: 978-86-80593-69-2, Izdavač: Matematički institut SANU, knjiga apstrakata, str. 121
31.	Vukšić Popović M. , Tanasković J., Momčilović D., Lučanin V., Experimental research of mechanical characteristics of railway vehicles safety coupling components, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2021, 29.06 – 02.07.2021, Zlatibor, Srbija
Σ M64 = 2x0,2 = 0,4	

M70 Одбрањена докторска дисертација

32.	Vukšić Popović M. , Analiza otkaza vučnih uređaja železničkih vozila kao faktro bezbednosti i rizika od raskinuća voza, doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 27.09.2021.
Σ M70 = 1x6 = 6	

3. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Резултати вредновања и квантитативног исказивања резултата истраживачке компетентности кандидата др Марије Вукшић Поповић према критеријумима „Правилника о стицању истраживачких и научних звања“, приказани су у табели 1.

Табела 1. Квантификовани научно-истраживачки резултати кандидата

Ознака резултата	Назив резултата	Број резултата	Вредност резултата	Број бодова
M14	Рад у тематском зборнику међународног значаја	1	4	4
M21	Рад у врхунском међународном часопису	1	8	8
M33	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	7	1	7
M34	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	3	0,5	1,5
M51	Рад у врхунском часопису националног значаја	1	2	2
M52	Рад у истакнутом националном часопису	2	1,5	3
M53	Рад у националном часопису	1	1	1
M62	Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу	1	1	1
M63	Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	12	0,5	6
M64	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	2	0,2	0,4
M70	Одбрађена докторска дисертација	1	6	6
			Укупно:	39,9

4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ПРЕДЛОЖЕНО НАУЧНО ЗВАЊЕ

Научно-истраживачки рад кандидата др Марије Вукшић Поповић обухвата области железничког и општег машинства, механике лома, као и експериментална испитивања карактеристика материјала и развој одговарајућих методологија анализе железничких склопова са аспекта безбедности. Поред експерименталног испитивања, истраживања кандидата су обухватила и нумеричку анализу елемената железничких возила, као и анализе случајева ломова

железничких склопова изложених условима у експлоатацији. Научно-истраживачки рад кандидата **др Марије Вукшић Поповић** верификован је објављеним радовима и на бројним међународним и националним конференцијама.

Кандидат се бавила истраживањима у области кочница железничких возила, посебно процеса у пнеуматској инсталацији кочнице [18]. У магистарском раду је проучавала време које је потребно за одвијање пнеуматских процеса [16], специјално преноса сигнала (падом притиска у инсталацији) кочнице и његов утицај на зауставни пут [13]. То је представљало нов приступ тој области у којој су процеси пре достизања максималне кочне силе сматрани мање битним због релативно малог утицаја на укупни пут и одређивани су приближно. Упоредо је примењена теорија поузданости на кочнице шиских возила [19]. Детаљно је истраживан утицај граничних температура на функционалност виталних пнеуматских кочних уређаја железничких возила [22].

У даљем истраживању процеса кочења, кандидат се посветила последицама кашњења развоја кочне силе на вагонима дуж воза, које доводе до појаве уздужних динамичких сила. Као резултат истраживања уздужних динамичких сила при кочењу железничких композиција, вршена је анализа ризика од раскинућа [28] и исклизућа [20] возова на пругама РС. При томе је посебан значај посвећен скраћењу зауставног пута променом режима кочења [25].

Моделирањем уздужне динамике воза нелинарном методом [30] у обзир је узето треће у вучним уређајима железничких возила у композицији. Једна од последица повећаних уздужних динамичких сила при кочењу железничких композиција јесте и њен утицај на конструкцију и елементе железничких возила. Стога је део истраживања кандидата био везан и за нумеричку МКЕ анализу конструкције и елемента железничких возила кроз одређивање прорачунског оптерећења сандука вагона тип Falns [26].

Поред наведених истраживања, кандидат се у оквиру пројеката „Развој система за обијање налепа у бункерима угља у темоелектранама са израдом пилот постројења и упоредним праћењем повећања номиналне снаге“ за национални програм енергетске ефикасности број ЕЕ105-182А, бавила и пнеуматским процесом пражњења резервоара ваздушних разбијача са аспекта ефикасности система [21]. Такође, кандидат се у оквиру пројеката технолошког развоја број МИС.3.07.0039.В „Развој, производња и пласман хидродинамичког преносника снаге до 440 кW за маневарске локомотиве средњих снага“ бавила проблематиком хидрауличних преносника са аспекта њихове примене на железници [24].

Кандидат је учествовала у истраживањима алгоритама за оптимизацију профила еволвентних зупчаника, у области математичког моделирања динамичког понашања елемената и склопова преносника снаге и сложених механичких система уопште [1,10, 14]. Као коаутор у истраживачким тимовима кандидат се бавила и истраживањима контактних напрезања и динамике код других сложених механичких система [5], а значајни резултати остварени су и у области експерименталних испитивања [6]. У ову групу резултата могу се уврстити и објављени резултати истраживања динамике других машинских елемената и сложених механичких система, као што је: истраживање модова сопствених осцилација вратила у условима постојања заморних прслина на прелазним радијусима [12] и изучавање динамике композиције вагона симулираног дискретним нехомогеним системима [11].

Као део тима, учествовала је у испитивању дизел моторног воза серије 711, производње „Метровагонмаш“ из Русије, у делу испитивања мирноће хода према стандарду EN 14363 и UIC 518, испитивању вучне карактеристике и отпора кретања. На испитивања мирноће хода знатно утиче стање пруге, па је вршена и евалуација карактеристика пруга и избор одговарајућих деоница за испитивање, што је приказано у раду [12] за пругу на Коридору 10. Резултати испитивања мирноће хода дизел моторног воза серије 711 приказани су у [4], док су резултати испитивања вучне карактеристике дати у [3] и отпора кретања у [6].

Као наставак истраживања у области кочница железничких возила, кандидат се, као део тима, бавила испитивањем типова кочница шинских возила и њиховим карактеристикама [3,15]. Рад кандидата је обухватао и проблеме реконструкције вагона цистерни у циљу усаглашавања са

међународним стандардима [27], применом ласерске технологије у производњи и одржавању железничких возила [9] и теоријом механике контакта точак/папуча железничких возила [17].

Анализа појаве раскинућа возова од 2007. до 2012. године [8] омогућили су развијање методологије за анализу случајева раскинућа возова, што је настављено у периоду од 2018. до 2020. године, чиме је обухваћено 313 случајева. Као резултат целокупног истраживања и претходно поменутих студија, кандидат је израдила докторску дисертацију [32] у којој је анализирала отказе вучних уређаја железничких возила са аспекта безбедности и ризика од раскинућа воза. Нумеричка МКЕ анализа је примењена и у истраживању отказа елемената вучног уређаја железничких возила у докторској дисертацији [32] и у раду [2], као и експериментално истраживање. На основу наведених истраживања кандидат је објавила резултате експерименталних истраживање механичких карактеристика вучног уређаја железничких возила [31].

5. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

5.1 Квалитет научних резултата

Сагледавањем целокупног рада кандидата др Марије Вукшић Поповић, констатујемо да се научноистраживачка и стручна активност превасходно односила на:

- истраживање процесе у пнеуматској инсталацији кочнице железничких возила и њихов утицај на зауставни пут возова,
- истраживање уздужних динамичких сила при кретању и кочењу железничких композиција,
- анализу појаве раскинућа возова и систематизацију случајева раскинућа,
- развој методологије кроз коју су дефинисани параметри и критичне карактеристике за анализу раскинућа возова,
- утврђивање експлоатационог ризика раскинућа преко учестаности и озбиљности последица раскинућа вишегодишњим праћењем појава раскинућа,
- анализу утицаја елемената вучних уређаја на раскинућа композиције, као и анализу лома сигурносних елемената вучних уређаја,
- верификацију сигурносних елемената вучних уређаја путем нумеричког модела у МКЕ за праћење напонског и деформационог стања,
- процену настанка раскинућа и оцену ризика од раскинућа.

Кандидат др Марије Вукшић Поповић је својим научноистраживачким радом и резултатима дала допринос у више истраживачких области: науке о материјалима, механици лома, уздужној динамици железничких возила, чврстоћи машинских елемената и развоју методологије и квантификацији утицајних параметара раскинућа возова. Резултати остварени у научноистраживачком раду, пре и у току израде докторске дисертације, дали су допринос у процени интегритета везе између железничких возила, као и у одређивању напонског стања савременим методама применом методе коначних елемената, анализи ломова или отказа делова изложених експлоатационим условима. Научни рад кандидата је обухватио и развој методологије за анализу раскинућа возова кроз коју су дефинисани параметри и критичне карактеристике параметара који доводе до раскинућа.

Кандидат је учествовао као аутор и коаутор на многобројним међународним и националним конференцијама, а неколико радова је објављено и у врхунским и истакнутим међународним и националним часописима. Кандидат је учествовао у реализацији више пројеката, као и у иновационим и стратешким пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

5.2 Ангажованост у образовању кадрова и педагошки рад

У оквиру педагошког рада на Академији техничко-уметничких струковних студија, Одсек Висока железничка школа, кандидат је изводила наставу у својству предавача (носилац предмета) на више предмета на основним струковним студијама и два предмета на специјалистичким струковним студијама:

- од школске 2016/2017. године предавач (у тада Високој железничкој школи струковних студија) за уже стручне области “Погон и кретање вучних возила” и “Експлоатација и одржавање возила” за предмете Железничка кола 1 и 2, Одржавање возних средстава 1 и 2 и Кочнице на железничким возилима,
- од школске 2017/2018. предавач за уже стручне области “Машинство” и “Експлоатација и одржавање возила” за предмете Технологија материјала са заштитом, Машински материјали, Машински елементи, Железничка кола и Одржавање возних средстава,
- од 2018. је предавач за уже стручне области “Машинство” из предмета Репарација машинских елемената и Технички прописи,
- током школске 2018/2019. године предавач у ВЖШСС за предмете на специјалистичким студијама, смер Железничко машинство: Технологија градње, ремонта и одржавања железничких возила и Дијагностика отказа на путничким и теретним колима.

Од школске 2016/2017. године на Академији техничко-уметничких струковних студија, Одсек Висока железничка школа учествовала је у комисији 34 завршна и специјалистичка рада, од чега је:

- ментор 9 завршних и дипломских радова на основним струковним студијама,
- председник или члан комисије за одбрану 10 завршних радова на основним струковним студијама,
- ментор 10 специјалистичких радова на специјалистичким струковним студијама,
- председник или члан комисије за одбрану 5 специјалистичких радова на специјалистичким струковним студијама.

На основу Извештаја о резултатима анкете за вредновање наставе, педагошког рада наставника и сарадника, студијских програма и рада стручних служби школе од стране студената од школске 2016/2017. године до данас, о постигнутим резултатима у раду са студентима, оцењена је одличним оценама.

6. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР КАНДИДАТА У НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

На основу детаљног прегледа остварених резултата кандидата, Комисија за утврђивање испуњености услова за стицање научног звања научни сарадник, а сходно Правилнику закључује да кандидат **др Марије Н. Вукшић Поповић** испуњава све услове прописане Правилником за избор у научно звање **научни сарадник** и то:

- кандидат има научни степен доктора техничких наука,
- кандидат има објављене и рецензиране научноистраживачке резултате:
 - 1 рад у тематском зборнику међународног значаја (M14)
 - 1 рад у врхунском међународном часопису (M21)
 - 7 саопштења са међународног скупа штампаног у целини (M33)
 - 3 саопштења са међународног скупа штампаног у изводу (M34)
 - 1 рад у врхунском часопису националног значаја (M51)
 - 2 рада у истакнутом националном часопису (M52)
 - 1 рад у националном часопису (M53)
 - 1 предавања по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу (M62)
 - 12 саопштења са скупа националног значаја штампано у целини (M63)
 - 2 саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (M64).

Услов за избор у научно звање – научни сарадник, за техничко-технолошке и биотехничке науке, које прописује „Правилника о стицању истраживачких и научних звања“ („Службени гласник РС“ бр.159/2020.), је да кандидат има најмање 16 поена (табела 2). На основу увида упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање звања научни сарадник дефинисаних „Правилником о стицању истраживачких и научних звања“, квантитативних

показатеља научно-истраживачког рада кандидата, Комисија констатује да кандидат **др Марије Н. Вукшић Поповић** испуњава све услове прописане Правилником за избор у научно звање **научни сарадник**.

Табела 2: Испуњеност услова за избор у научно звање – научни сарадник

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни сарадник	Минимални квантитативни захтеви према Правилнику	Остварено	Испуњеност услова
Укупан број бодова	> 16	39,9	Да
M10+M20+M31-33+M41-42+M51+M80+M90 +M100	> 9	21	Да
M21+M22+M23	> 5	8	Да

Кандидат **др Марије Н. Вукшић Поповић** је показала самосталност, одговорност и стручност у инжењерском и научном раду, као и спремност за решавање нових истраживачких задатака у тиму, што је верификовано кроз сарадњу са привредом и објављеним научно-стручним радовима.

7. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

Имајући у виду приложени материјал, извршену анализу и квантитативне показатеље, Комисија констатује да кандидат **др Марија Н. Вукшић Поповић**, испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник** који су дефинисани Законом о науци и истраживањима, „Правилником о стицању истраживачких и научних звања“ и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да усвоји овај Извештај и изабере кандидата **др Марију Н. Вукшић Поповић** у звање **научни сарадник**.

У Београду, 02.02.2022.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Јован Танасковић, ванредни професор,
Универзитет у Београду, Машински факултет
(ужа научна област: Железничко машинство)

др Војкан Лучанин, редовни професор,
Универзитет у Београду, Машински факултет
(ужа научна област: Железничко машинство)

др Ненад Радовић, редовни професор,
Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки
факултет
(ужа научна област: Металургија)