

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду, одржаној 26.12.2019. године, према Одлуци бр. 2384/2 од 27.12.2019. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење Извештаја о испуњености услова за избор у научно звање **научни сарадник** кандидаткиње др Сузанае Линић, маг. инж. маш. у научно звање научни сарадник.

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Сузана Љ. Линић (рођ. Шумоња), мастер инжењер машинства, рођена је 14.10.1963. у Земуну. Након завршетка средње школе ваздухопловног усмерења „Петар Драпшин“, током које се бавила и аеромоделарством у Аероклубу „Фрањо Клуз“, уписује Машински факултет Универзитета у Београду 1982. године. На Машинском факултету је дипломирала 1989. године на Катедри за аерокосмотехнику из области теорије ветрогенератора.

Кандидаткиња је прва практична стручна искуства стекла кроз практичну наставу и студентску праксу у Ваздухопловнотехничком институту у Београду (касније Војнотехничком институту, ВТИ) где се убрзо након дипломирања и запослила. Радно и истраживачко искуство стекла у радећи на пословима тест инжењера – експериментатора, а на позицијама самостални истраживач и виши самостални истраживач, у периоду од 1989. до 2005. год., у Одсеку аеротунела подзвучних брзина Сектора за експерименталну аеродинамику ВТИ. Била је ангажована у истраживачким тимовима за испитивања у подзвучним аеротунелима, која су се у највећој мери односила на испитивања аеродинамичких карактеристика модела, појава у струјном пољу око и унутар моторизованог модела и модела са прострујавањем, као и визуелизације струјања, што је представљало њена основна истраживачка интересовања. Руководила је извођењем комплексних експеримената у шест пројеката ВТИ-а, и то: модела надзвучног авиона са и без прострујавања (УСА), моторизованог модела авиона, модела авиона за почетну обуку пилота са механизацијом узгонских и управљачких површина (LASTA, NKA), лаког јуришног авиона (Јастреб) при различитим условима у аеротунелским експериментима, више конфигурација школског авиона при различитим условима испитивања (G-4) и испитивања анемометра (Дуги рат). Осим тога била је и члан тимова при модификацијама различитих компонената аеротунела, као и у задацима увођења нових метода мерења у аеротунелима. За потребе извршења ових задатака имала је сарадњу са домаћим и међународним клијентима. Неколико година је била ангажована у раду са студентима на студентској пракси у ВТИ упознавајући их са основним знањима и вештинама потребним за извођење аеродинамичких

експеримената у јединственим лабораторијама – аеротунелима ВТИ као и методама прикупљања и обраде података из мерења.

Током 2005. године усавршавала је знања и вештине у области графичке припреме за штампу и графичке монтаже у штампарији „Алтанова“.

Кандидаткиња је била директор предузећа „Technobit“ д.о.о. у Београду од 2006–2009. године, и у том периоду се посветила усавршавању у раду и примени софтвера за израду вебсајтова и система за учење на даљину. Одржавала је вишегодишњу сарадњу са домаћим клијентима. Најкомплекснији задатак је био из области учења на даљину, а на платформи за управљање садржајима за учење, отвореног извора, MOODLE. Иновативни пројекат (Виртуелна школа) реализовала је за потребе лиценцирања фармацеута у Србији, у сарадњи са организатором и руководиоцем пројекта Фармацеутском комором Србије, ФКС. Виртуелна школа ФКС (са уводним Универзалним пакетом образовања) и први Пакет образовања „Савремена терапија хипертензије“, 2009. године су први систем и пакет образовања за он-лајн учење акредитовани од стране Министарства здравља Републике Србије, кроз које фармацеути и други здравствени радници стичу своје обавезне бодове за лиценцу.

Научноистраживачки рад наставља 2009. године у Институту Гоша д.о.о., у ком је била запослена све до 2017. године, у Центру за инжењерски софтвер и, краће време, у Центру за основна и примењена истраживања. У звање стручног саветника је изабрана 2010. године, у звање истраживач сарадник је изабрана 2011. године, а реизабрана за период 2014-2017. године. Учествовала је у више различитих тимова и то: истраживачким тимовима на пројектима, тиму за развој подршке полазницима курсева за међународне инжењере и технологе у заваривању помоћу система за учење на даљину, у различитим тимовима за писање предлога пројеката финансираних од стране Европске уније и у тиму за промоцију услуга и резултата истраживања Института Гоша, и то путем вебсајтова, промотивних материјала и на различитим скуповима и сајмовима. Самостално је пружала ИТ техничку подршку запосленима, истраживачима и полазницима курсева из земље и иностранства одржаваних у организацији Института Гоша. Ангажована је у раду истраживачких тимовима на пројектима финансираних од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије, и то: “Истраживање и оптимизација технолошких и функционалних перформанси вентилационог млина термоелектране Костолац Б”, ев. бр. ТР34028 (циклус 2011.-2020.) од краја 2013. године са 12 истраживач/месеци, реализатор ИХТМ, Београд, и „Научно-технолошка подршка унапређењу безбедности специјалних друмских и шинских возила“, ев бр. ТР 35045 (циклус 2011.-2020.) (0 и/м), реализатор Машински факултет Универзитета у Београду, а годину дана је била ангажована у активностима пројекта „Истраживање и развој носеће структуре и процена материјала елемената пасивне сигурности шинских возила“, ев. број ТР 14018, (циклус 2008.-2010.) (0 истраживач/месеци), реализатор Машински факултет Универзитета у Београду. Такође, била је ангажована и у пројекту „Истраживање могућности коришћења фотограметрије за прецизно дефинисање геометрије музејских експоната комплексних облика на примеру узорка водомара Природњачког музеја Београд“, 2016., реализатор Централни институт за конзервацију у Београду, финансиран од Министарства културе и информисања Републике Србије. Е-Учионицу и Пакет образовања за теоријски део обуке IWE/IWT, као интерни пројекат Института Гоша д.о.о., којим су руководили

директор и руководилац Центра за образовање кадрова у заваривању, је креирала 2009. Кандидаткиња је учествовала у међународном пројекату финансираном од стране Европске уније, кроз пројекат RSEDP 2, под називом „W-tech, Центар изврности за нове технологије заваривања, науку о материјалима и примену инжењерских софтвера“, координатор Институт Гоша д.о.о. (2011. –2013.). Постављена је за заменика руководиоца у радном пакету „Кампања за подизање свести о неопходности трансфера технологија и иновација у области производње и инжењеринга са промоцијом резултата пројекта према индустрији“, али је такође радила и у оквиру три друга радна пакета.

Докторске студије уписује 2010. године на Машинском факултету Универзитета у Београду, а Докторску дисертацију под насловом „Биомимикрија као метод аеродинамичког дизајнирања воза великих брзина“ одбранила је 2018. године, под менторством др Војкана Лучанина, редовног професора Машинског факултета Универзитета у Београду и др Мирка Козића, научног саветника из Војнотехничког института у Београду. Истраживања из докторске дисертације обавила је кроз активности у пројектима и у сарадњи са институцијама и организацијама из привреде.

Од 2017. године запослена је у Иновационом центру Машинског факултета, Универзитета у Београду. Наставила је активности у оквиру истраживачких тимова кроз пројекте Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије, ТР 34028 и ТР 35045.

Похађала је основне обуке за коришћење софтвера и стакла потврде/сертификате:

- Certificate of Attendance - Introduction to ANSYS FLUENT 12, ANSYS Meshing & ANSYS Design Modeler,
- Introduction to solid modeling with Pro/Engineer Wildfire 4.0,
- 696 ADOBE Graphical Work Shop.

Током тридесетогодишње праксе на VAX/PC/XEON рачунарима, самостално се обучила и активно ради у оквиру оперативних система Windows и Linux/Ubuntu, а поседује знања и вештине потребне за самостално извођење анализа резултата из експерименталних и нумеричких испитивања, као и приређивања за штампу, презентације и дисиминације резултата, кроз следеће софтвере: ANSYS FLUENT (Desin, Mesh, Fluent), XFOIL, XFLR5, TSFOIL, RANSFOIL, Blender, MeshLab, GMSH, CREO, FreeCAD, FLIR Tools, FLIR Research, SciDaVis/Origin, gnuplot, Adobe paket (Photoshop, InDesign, Illustrator, stara verzija Dreamweaver), PaintNet, ImageJ, Corel (Draw, Paint), InkScape, LATEX, MOODLE LMS, JOOMLA CMS, PHP, CSS, HTML, MySQL, FTP, IWIssoft, HyperCam, основно Smath/MathCAD, и разни канцеларијски програми. Посебна интересовања је посветила CFD методама, а тренутно ради на истраживању могућности примене софтвера отвореног кода и усвајању вештина рада у ELMER FEM за примену код проблема простирања топлоте кроз тела, на првом кораку, а са циљем да се освоји метода нумеричке симулације флуид-солид интеракција (FEM - CFD), код ласерске аблације.

## **2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ**

Као члан истраживачких тимова, др Сузана Линић је учествовала у три научна пројекта ТР 34028, ТР 35045 и ТР 14018 које финансира Министарство

просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и једном који је финансирао Министарство културе и информисања Републике Србије. Тренутно је укључена на пројектима ТР 34028 (12 и./м.) и ТР 35045 (0 и./м.)

Др Сузана Линић се бави научноистраживачким радом у највећој мери у области експерименталне механике флуида и прорачунске динамике флуида. Докторирала је са темом под називом „Биомимикрија као метод аеродинамичког дизајнирања воза великих брзина“ у научној области техничко-технолошке науке, ужа област аеродинамика шинских превозних средстава. Истраживања су обављена кроз рад у мултидисциплинарним тимовима, а у оквиру пројеката „Истраживање и оптимизација технолошких и функционалних перформанси вентилационог млина термоелектране Костолац Б”, ТР 34028, „Научно-технолошка подршка унапређењу безбедности специјалних друмских и шинских возила“, ТР 35045, финансираних од Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и „Истраживање могућности коришћења фотограметрије за прецизно дефинисање геометрије музејских експоната комплексних облика на примеру узорка водомара Природњачког музеја Београд“, финансиран од Министарства културе и информисања Републике Србије. Истраживања су изведена кроз сарадњу са Машинским факултетом Универзитета у Београду, Војнотехничким институтом у Београду, Институтом за хемију, технологију и металургију Универзитета у Београду, Природњачким музејом у Београду, Централним институтом за конзервацију у Београду, Институтом Гоша д.о.о., а сарадња је остварена и са предузећима Hexagon Metrology – Srbija у Крагујевцу, Алмег д.о.о. у Београду, Compact Line д.о.о. и Центрохем д.о.о. у Београду. У скорије време је укључена и у пројектне активности на истраживањима у областима заштите и чишћења материјала применом ласерске аблације а који се односе на нумеричке симулације процеса чишћења материјала ласером, као и експерименталним испитивањима.

У оквиру пројекта „Истраживање и оптимизација технолошких и функционалних перформанси вентилационог млина термоелектране Костолац Б”, ТР 34028, кандидаткиња је укључена у истраживачки тим који се бави анализом нумеричких симулација струјања у систему вентилациони млин – канал аеросмеше. Нумеричке симулације струјања су изведене у више фаза, са циљем освајања и примене иновативне методе мултифазног струјања и анализе струјања у систему, по први пут изведених у Србији, која не могу бити спроведена експерименталним методама.

У оквиру истог пројекта кандидаткиња је била укључена и у испитивања расподеле и размене топлоте између вентилационог млина и околине методом инфрацрвене термографије код различитих конфигурација конструкције (пре и после поправки изолације), а са циљем провере стања изолације и поређења са другим резултатима. Истраживања су омогућила бољи увид и разумевање термалног стања вентилационог млина и указала на потребу за сталним праћењем и анализом стања ради благовремених интервенција и спречавања расипања топлотне енергије ка околини и како би се одржавале технолошке и функционалне перформансе вентилационог млина.

У оквиру пројекта „Научно-технолошка подршка унапређењу безбедности специјалних друмских и шинских возила“, ТР 35045, и „Истраживање и развој носеће структуре и процена материјала елемената пасивне сигурности шинских возила“, ТР 14018, је укључена у истраживачки тим који се бави анализом струјања око брзог воза нумеричким симулацијама при различитим условима кретања.

Кроз пројекте Војнотехничког института кандидаткиња је учествовала у испитивањима извођеним у два подзвучна аеротунела. Циљ испитивања модела је било одређивање и анализа аеродинамичких карактеристика модела, утицаја облика крила, отклона узгонских и управљачких површина, као и присуства додатака (турбулизатора и сл.) и посебних елемената модела (уводника, пропелера, и др.) на испитну конфигурацију или ефеката произашлих услед модификација основне геометрије испитних модела (модификације геометрије, присуство уводника са спроводним каналом кроз модел и сл.). У овој групи испитивања вршена су мерења аеродинамичког оптерећења модела помоћу спољашњих шесткомпонентних аеровага, мерења позиција модела и мерења параметара струјања. За потребе испитивања услова под којима долази до отцепљења струје примењивана је визуелизација струјања са кончићима. За потребе мерења протока, у појединим пресецима, или брзина на месту чела компресора (у спроводном каналу), брзина издувног млаза као и калибрација критичних млазница, вршено је мерење статичких и тоталних притисака (чешљевима или појединачно) и мерење температура савременом опремом за мерење и брзо прикупљање података према захтевним стандардима у аеротунелској техници мерења. За испитивања модела са прострујавањем реализована је визуелизација струјања са димом и стробоскопом како би се, при различитим условима испитивања и положајима модела, анализирано понашање струјног поља испред самог уводника. Реализована је и примењена статичка лабораторија за калибрацију протока, у оквиру које су калибрисане млазнице за потребе других испитивања, као што је контрола протока ваздуха за напајање пнеуматских мотора моторизованог модела, испитаног у великом подзвучном аеротунелу ВТИ.

### **3. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ**

#### **3.1. Објављени научни радови и други видови ангажовања у научноистраживачком и стручном раду**

##### **3.1.1. Библиографија кандидата за избор у звање научни сарадник (1996.-2019.)**

Др Сузана Линић, маг. инж. маш., је до сада, као аутор или коаутор, објавила следеће радове и саопштења:

#### **1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20)**

##### **1.1. Категорија M22: Рад објављен у истакнутом међународном часопису (M22 = 5)**

1.1.1. Ristić S., Linić S., Samardžić M., Turbulence Investigation in the VTI's Experimental Aerodynamics Laboratory, *Thermal Science* (2017) Vol. 21, Suppl. 3, pp. S629-S647 (IF = 1.433 за 2017., 35/60 – Thermodynamics, петогодишњи IF = 1.247 за 2017., 40/59) (ISSN 0354-9836)

doi: 10.2298/TSCI160130187R

<http://thermalscience.vinca.rs/pdfs/papers-2016/TSCI160130187R.pdf>

- 1.1.2. Kozić M., Ristić S., Katavić B., Linić S., Prvulović M., Numerical and Experimental Study of Temperature Distribution on Thermal Plant Coal Mill Walls, *Environmental Progress & Sustainable Energy* (2017) Vol. 36, No. 5, pp. 1517-1527, Online 23-MAR-2017, (IF = 1.672 за 2016., 65/135 – Engineering, Chemical, петогодишњи IF = 1.878, 62/135) (ISSN 1944-7442) doi: 10.1002/ep. 12599  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ep.12599>
- 1.1.3. Linić S., Ocokoljić G., Ristić S., Lučanin V., Kozić M., Rašuo B., Jegdić B., Boundary Layer Transition Detection by Thermography and Numerical Method Around Bionic Train Model in Wind Tunnel Test, *Thermal Science* (2018) Vol. 22, No. 2, pp. 1137-1148 (IF = 1.541 за 2018., 35/60 – Thermodynamics, петогодишњи IF = 1.34 за 2018., 41/60) (ISSN 0354-9836)  
doi: 10.2298/TSCI170619302L  
<http://thermalscience.vinca.rs/pdfs/papers-2018/TSCI170619302L.pdf>  
Број цитата је 1 ([Web of Science](#), [Google Scholar](#)).
- 1.1.4. Jegdić, B, Bobić, B, Linić, S., Corrosion behaviour of AA2024 aluminium alloy in different tempers in NaCl solution and with the CeCl<sub>3</sub> corrosion inhibitor, *Materials and Corrosion* (2019), pp. 1 – 13 (IF = 1.458 за 2018., 213/293 – Materials Science, Multidisciplinary, петогодишњи IF = 1.501, 199/293). <https://doi.org/10.1002/maco.201911219>  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/maco.201911219>

## 1.2. Категорија M23: Рад објављен у међународном часопису (M23 = 3)

- 1.2.1. Puharić M., Linić S., Matić D., Lučanin V., Determination of Braking Force of Aerodynamic Brakes for High Speed Trains., *Transactions of Famena* (2011) Vol. 35, No. 3, pp. 57-66 (IF = 0.208 за 2009., 100/116 – Engineering, Mechanical) (ISSN 1333-1124, UDC 629.4.56, UDC 629.4.077)  
<https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1451-2092/2014/1451-20921402106P.pdf>  
Број цитата је 1 ([Google Scholar](#)).
- 1.2.2. Lucanin V., Puharic M., Miljkovic D., Golubovic S., Linic S., Determining the Influence of An Air Wave Caused by A Passing Train on the Passengers Standing at the Platform, *International Journal of Heavy Vehicle Systems* (2012) Vol. 19, No. 3, pp. 299-313 (IF = 0.302 за 2012., 111/125 – Engineering, Mechanical, петогодишњи IF = 0.522 за 2012., 91/125) (ISSN (printed): 1744-232X. ISSN (electronic): 1741-5152) doi: 10.1504/IJHVS.2012.047918  
<http://www.inderscience.com/offer.php?id=47918>  
Број цитата је 1 ([Scopus](#), [Google Scholar](#)).
- 1.2.3. Kozić M., Ristić S., Puharić M., Linic S., CFD Analysis of the Influence of Centrifugal Separator Geometry Modification on the Pulverized Coal Distribution at the Burners, *Transactions of Famena* (2014) Vol. 38, No. 1, pp. 25-36 (IF = 0.476 за 2014., 105/130 – Engineering, Mechanical,

петогодишњи IF = 0.309 за 2014., 119/130) (ISSN 1333-1124, eISSN 1849-1391), UDC 662.933.1/.4:532.511:519  
<https://hrcak.srce.hr/120154>

Број цитата је 2 ([Web of Science](#), [Google Scholar](#)).

**1.3. Категорија M24: Рад објављен у националном часопису међународног значаја (M24 = 3)**

1.3.1. Puharic M., Matic D., Linic S., Ristic S., Lucanin V., Determination of Braking Force on the Aerodynamic Brake by Numerical Simulations, *FME Transactions* (2014) Vol. 42, No. 2, pp. 106-111, doi:10.5937/fmet1402106P,

[https://www.mas.bg.ac.rs/\\_media/istrazivanje/fme/vol42/2/02\\_mpuharic.pdf](https://www.mas.bg.ac.rs/_media/istrazivanje/fme/vol42/2/02_mpuharic.pdf)

Број цитата је 4 ([Scopus](#), [Google Scholar](#)).

1.3.2. Kozic M., Ristic S., Linic S., Hil T., Stetić-Kozic S., Numerical Analysis of Rotational Speed Impact on Mixing Processes in a Horizontal Twin-Shaft Paddle Batch Mixer with Non-Newtonian Fluid, *FME Transactions* (2016) Vol.44, No. 2, pp. 115-124, doi: 10.5937/fmet1602115K

[https://www.mas.bg.ac.rs/\\_media/istrazivanje/fme/vol44/2/02\\_sristic\\_et\\_al.pdf](https://www.mas.bg.ac.rs/_media/istrazivanje/fme/vol44/2/02_sristic_et_al.pdf)

Број цитата је 2 (Извор: [Web of Science](#), [SCIndex/CrossRef](#), [Google Scholar](#)).

1.3.3. Kozić M., Ristić S., Katavić B., Jegdić B., Prvulović M., Prokolab M., Linić S., Wear Resistance Improvement of Thermal Plant Fan Mill Impact Plates Based on Numerical Flow Simulation, *Structural Integrity and Life* (2017) Vol. 17, No 3, pp. 221–228, UDC: 532.584:519.87 621.791.92:621926.8

<http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk17/221-IVK3-2017-MK-SR-BK-BJ-MP-MP-SL.pdf>

1.3.4. Ristić S., Polić S., Radojković B., Linić S., Bikić V., Jegdić B., Pavlović M., Istraživanje mogućnosti primene lasera u čišćenju arheoloških metalnih predmeta, *Zaštita materijala* (2018) Vol. 59, Br. 3, str. 420-421 ISSN 0351-9465, E-ISSN 2466-2585 UDC:903.05:621.396.962 doi:10.5937/ZasMat1803410R

<http://idk.org.rs/wp-content/uploads/2018/09/8SLAVICA.pdf>

[\(Часопис је категорисан у области материјала и хемијских технологија за 2018., ред. бр. 3,](#)

[https://ezproxy.nb.rs:2443/upload/documents/MNTR/Kategorizacija\\_caso\\_pisa/2018/MNTR2018\\_materijali.pdf](https://ezproxy.nb.rs:2443/upload/documents/MNTR/Kategorizacija_caso_pisa/2018/MNTR2018_materijali.pdf))

- 2. Зборници међународних научних скупова (M30)**
- 2.1. Категорија M32: Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32 = 1,5)**
- 2.1.1. Ristić S., Linić S., Samardžić M., Presentation of the Facilities, Methods and Results of Turbulence Investigation in the VTI's Wind Tunnels, (Eds. Čantrak Đ., Lečić M., Čočić A.) *The Book of Abstracts on Turbulence Workshop – International Symposium*, University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, 31<sup>st</sup> – 2<sup>nd</sup> September, 2015, Belgrade, pp. 14  
[http://turbulenceworkshop.mas.bg.ac.rs/first\\_day](http://turbulenceworkshop.mas.bg.ac.rs/first_day)
- 2.2. Категорија M33: Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33 =1)**
- 2.2.1. Linić S., Puharić M., Matic D., Lucanin V., Determination of the Aerodynamic Brake Efficiency for Various High Speed Train Velocities, (Eds. Maksimović S., Igić T.) *The Proceedings of the Third Serbian (28<sup>th</sup> Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, IConSSM 2011*, The Serbian Society of Mechanics, Vlasina Lake, Serbia, 5-8 July, 2011., B-09, pp. 304-311  
<http://www.ssm.org.rs/Congress2011/index.html>
- 2.2.2. Obradović J., Linić S., Ristić M., Ilić O., Milovanović M., Using BPMN and Intouch HMI 10.0. software package for modeling flow measurement system for crude oil and petroleum products, *The Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Conference Process Technology and Environmental Protection 2011 – PTEP 2011*, December 7<sup>th</sup>, University of Novi Sad, Technical faculty “Mihajlo Pupin”, 2011, Zrenjanin, Serbia, pp. 339-345, ISBN: 978-86-7672-152-8.  
 Материјал доступан само на CD-у.
- 2.2.3. Puharić M., Lučanin V., Linić S., Matic D., Research of Some Aerodynamic Phenomenon of High Speed Trains in Low Speed Wind Tunnel, *The Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Scientific and Professional Conference „CORRIDOR 10 – A sustainable Way of Integrations“*, The R&D Institute “Kirilo Savic” a.d. and Association of Transport and Telecommunications of the Belgrade Chamber of Commerce, Belgrade, Serbia, October 25<sup>th</sup>, 2012, pp. 220-226  
<https://www.yumpu.com/en/document/read/32263838/zbornik-radova-koridor-10-kirilo-savia/314> (Линк Института „Кирило Савић“ није активан)
- 2.2.4. Kozić M., Ristić S., Linić S., Analysis of pulverized coal granulation and restitution coefficients impact on coal powder distribution at burners, (Eds. Maksimović S., Igić T.) *The Proceedings of the Forth Serbian (29<sup>th</sup> Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, ICSSM*, The Serbian Society of Mechanics, Vrnjačka Banja, Srbija, 4. - 7. Jun, 2013, B-11, pp. 279 – 284  
<http://www.ssm.org.rs/Congress2013/announcement.html>



- 2.2.5. Linić S., Rašuo B., Kozić M., Lučanin V., Puharić M., Comparison of numerically obtained 2D flow fields for the bionic high speed train concept designs inspired with aquatic and flying animals, *The Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Scientific Conference on Defensive Technologies, OTEH 2014*, The Military Technical Institute, Belgrade, 9-10 October, 2014, pp. 44-49, ISBN 978-86-81123-71-3  
<http://www.vti.mod.gov.rs/oteh14/elementi/rad/101.html>
- 2.2.6. Linic S., Rasuo B., Kozic M., Lucanin V., Bengin A., Drag-Coefficient Behavior of the Bio-Inspired High Speed Train Design, *The Proceedings of 5<sup>th</sup> International Congress of Serbian Society of Mechanics*, The Serbian Society of Mechanics, Arandjelovac, Serbia, June 15-17 (2015) G3d, pp.1-10  
ISBN 978-86-7892-715-7  
<http://www.ssm.org.rs/Congress2015/home.html>
- 2.2.7. Kozic M., Ristic S., Linic S., T. Hil, S. Stetic-Kozic, CFD Analysis of the Mixing Process in a Horizontal Twin-Shaft Paddle Batch Mixer With Multiphase Fluid, *The Proceedings of 5<sup>th</sup> International Congress of Serbian Society of Mechanics*, The Serbian Society of Mechanics, Arandjelovac, Serbia, June 15-17 (2015) F1e, pp.1-10, ISBN 978-86-7892-715-7  
<http://www.ssm.org.rs/Congress2015/home.html>
- 2.2.8. Kozić M., Ristić S., Katavić B., Linić S., M. Ristić, Determination of the Temperature Distribution on the Walls of Ventilation Mill by Numerical Simulation of Multiphase Flow and Thermography, *The Proceedings of 5<sup>th</sup> International Congress of Serbian Society of Mechanics*, The Serbian Society of Mechanics, Arandjelovac, Serbia, June 15-17 (2015) F2c, pp. 1-8  
ISBN 978-86-7892-715-7  
<http://www.ssm.org.rs/Congress2015/home.html>
- 2.2.9. Ristić S., Linić S., Ocokoljić G., Rašuo B., Lučanin V., A High Speed Train Model Testing in T-32 Wind Tunnel by Infrared Thermography and Standard Methods, *The Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Scientific Conference on Defensive Technologies, OTEH 2016*, The Military Technical Institute, Belgrade, 6-7 October, 2016, pp. 35-40,  
<http://www.vti.mod.gov.rs/oteh16/elementi/rad/101.html>
- 2.2.10. Linić S., Rašuo B., Kozić M., Lučanin V., Bengin A., Aerodynamics of the High Speed Train Bio-inspired by a Kingfisher, *The Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Scientific Conference on Defensive Technologies, OTEH 2016*, The Military Technical Institute, Belgrade, 6-7 October, 2016 pp. 41-46,  
<http://www.vti.mod.gov.rs/oteh16/elementi/rad/102.html>
- 2.2.11. Linić S., Radojković B., Ristić M., Vasović I., One method for determining turbulence measuring places applied to free-convection flow around thermal plant coal mill, *The Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Congress of Serbian Society of Mechanics*, Sremski Karlovci, Serbia, June

**2.3. Категорија M34: Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34 = 0,5)**

- 2.3.1. Линић С., Алексић М., Полић С., Ристић С., Радојковић Б., Раковић М., Photogrammetric Determination of the Shape and Surface Texture of the Kingfisher Beak, *The Book of Abstracts – International Scientific Conference on “Objectives of Sustainable Development in the Third Millennium”*, Belgrade, 20 – 22 April 2017., pp. 70-71; Организатори - Научно-стручно друштво за заштиту животне средине Србије Ecologica; Одговорни уредник Лариса Јовановић; ISBN 978-86-89061-10-9  
[http://www.ecologica.org.rs/?page\\_id=55](http://www.ecologica.org.rs/?page_id=55)

**3. Монографије националног значаја (M40)**

**3.1. Категорија M42: Монографија националног значаја (M42 = 5)**

- 3.1.1. Linić S., Mrkalj N., *Wind Tunnel Design and Testing: Low Speed*, (2017) Institut Goša, 250 стр. ISBN 978-86-86917-23-2

**4. Радови у часописима националног значаја (M50)**

**4.1. Категорија M51: Рад објављен у врхунском часопису националног значаја (M51 = 2)**

- 4.1.1. Vasović I., Maksimović M., Puharić M., Matić D., Linić S., Structural Analysis of Aerodynamic Brake of High-Speed Train, *Scientific Technical Review* (2011) Vol. 61, No. 2, pp.10-15  
<http://www.vti.mod.gov.rs/ntp/rad2011/2-11/2/2.pdf>  
Број цитата је 5 ([Google Scholar](#)).
- 4.1.2. Kozić M., Ristić S., Katavić B., Linić S., Numeričko i eksperimentalno ispitivanje raspodele temperature na zidovima ventilacionog mlina, *Klimatizacija grejanje hlađenje – KGH* (2016) God. 45, br.1, str. 59-65  
<https://izdanja.smeits.rs/index.php/kgH/article/view/1616>
- 4.1.3. Linić S., Aleksić M., Polić S., Ristić S., Radojković B., Raković M., Fotogrametrijsko određivanje oblika i površinske teksture kljuna vodomara, *Ecologica* (2017) Vol. 24, br. 88, str. 842-846. ISSN: 0354-3285  
<http://www.ecologica.org.rs/wp-content/uploads/2018/01/SADRZAJ-ECOLOGICA-BROJ-88-2017..pdf>  
(Часопис је категорисан у области материјала и хемијских технологија за 2017. год., ред. бр. 4,  
[https://ezproxy.nb.rs:2443/upload/documents/MNTR/Kategorizacija\\_caso\\_pisa/2017/MNTR2017\\_materijali.pdf](https://ezproxy.nb.rs:2443/upload/documents/MNTR/Kategorizacija_caso_pisa/2017/MNTR2017_materijali.pdf))

#### 4.2. Категорија M52: Рад у истакнутом националном часопису (M52 = 1,5)

- 4.2.1. Mrkalj N., Šumonja S., Ispitivanje modela sa prostrujavanjem u aerotunelu T-32, *Naučno-tehnički pregled* (1996) Vol. XLVI, br.4-5, str. 51-59  
(доступан само у папирној верзији)
- 4.2.2. Mrkalj N., Šumonja S., Statička laboratorija za kalibraciju protoka vazduha, *Naučno-tehnički pregled* (1996) Vol. XLVI, br.4-5, str. 46-50  
(доступан само у папирној верзији)
- 4.2.3. Mrkalj N., Šumonja S., Merenje protoka mase vazduha kritičnom Venturi mlaznicom, *Naučno-tehnički pregled* (1998) Vol. XLVIII, br. 5, str. 45-49  
(доступан само у папирној верзији)
- 4.2.4. Šumonja S., Ispitivanje motorizovanog modela u podzvučnom aerotunelu, *Naučno-tehnički pregled* (1998) Vol. XLVIII, br.5, str 50-63  
(доступан само у папирној верзији)
- 4.2.5. Puharić M., Lučanin V., Ristić S., Linić S., Primena aerodinamičkih kočnica na vozove, *Istraživanja i projektovanja u privredi* (2010) Vol. 8, No. 1, str.13-21  
[http://www.engineeringscience.rs/issue/2010/Volume\\_8\\_1](http://www.engineeringscience.rs/issue/2010/Volume_8_1)
- 4.2.6. Linić S., Ristić S., Stefanović Z., Kozić M., Ocokoljić G., Experimental and Numerical Study of Super-Critical Flow Around the Rough Sphere, *Scientific Technical Review* (2015) Vol. 65, br 2, pp.11-19  
<http://www.vti.mod.gov.rs/ntp/rad2015/2-2015/2/e2.htm>  
Број цитата је 1 ([SCIndex/CrossRef](#), [Google Scholar](#)).
- 4.2.7. Ristić S., Polić S., Knježević D., Radojković B., Linić S., Jegdić B., Termografija u kontroli efikasnosti i bezbednosti laserskog čišćenja, *Tehnika – novi materijali* (2019) 28, 5, 623-629  
<http://sits.rs/include/data/docs2567.pdf>

#### 5. Категорија M70: Одбрањена докторска дисертација (M70 = 6)

- 5.1.1. Линић С. “Биомимикрија као метод аеродинамичког дизајнирања воза великих брзина“, Машински факултет Универзитета у Београду, Одбрана: 27.04.2018.  
Ментори: проф. др Војкан Лучанин, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду и др Мирко Козић, научни саветник, Војнотехнички институт, Београд  
<https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:17828/bdef:Content/get>  
Број цитата без аутоцитата је 1 (коцитат).

## 6. Техничка решења (M80)

### 6.1. Категорија M84: Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84 = 3)

- 6.1.1. Радојковић Б., Ристић С., Полић С., Јегдић Б., Јанићијевић М., Линић С., *Унапређење безбедности и технологије ласерског чишћења керамичких артефаката*, 2018., ИХТМ, ТР34028, МПНТР РС

## 7. Некатегорисани радови

- 7.1.1. Žuvela Z., Sovtić D., Linić S., Virtual Education School (E-Classroom) of the Pharmaceutical Chamber of Serbia, Online Abstracts of the World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, International Pharmaceutical Federation – FIP, Basel, Switzerland, 29 August – 4 September 2008., G-6 – ICT Showcase (Poster and Presentation): IT Solutions in Pharmacy Practice  
[www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=2152](http://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=2152)
- 7.1.2. Жувела З., Совтић Д., Линић С., Виртуелна школа образовања (е-учионица) Фармацеутске коморе Србије, Презентација на такмичењу Привредне коморе Србије „DISKOBOLOS 2008.“, Привредна комора Србије,  
<https://www.jisa.rs/srpski/diskobolos/2008.htm>
- 7.1.3. Линић С., Радојковић Б., Ристић С., Студија: Термографско испитивање расподеле температуре на вентилационом млину, (03.02.2017.), 9-34, пројекат ТР – 34028, финансиран од стране МПНТР РС, реализатор Институт Гоша д.о.о.

## 4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ

Кандидат је дао значајан научни допринос у областима експерименталне аеродинамике и прорачунске динамике флуида.

Радови и саопштења које је др Сузана Линић у највећој мери се односе на истраживања из области машинског инжењерства и инжењерског софтвера, као и науке о материјалима. Посебној групи припадају некатегорисани радови који се односе на примену метода за учење на даљину и приказ акредитованог система за учење на даљину Виртуалне школе образовања Фармацеутске коморе Србије са Пакетом образовања „Савремена терапија хипертензије“.

У првој групи радова из области машинског инжењерства и инжењерског софтвера су радови који се баве следећим проблемима: анализом феномена у струјном пољу око различитих конфигурација возова, нумерички и експериментално одређених резултата испитивања вентилационог млина и канала аеросмеше, аеротунелским испитивањима и са њима повезаним нумеричким испитивањима, у подзвучној области брзина, у процесној техници на уређај за мешање пасте, испитивања облика и структуре површина биолошких облика, и др.

У радовима 1.1.1 и 2.1.1 дат је приказ истраживања турбуленције у аеротунелима Војнотехничког института у Београду, ради обезбеђења квалитета и поузданост резултата мерења као и висок квалитет струје ваздуха у радном делу. У радовима су представљени опрема и методе мерења турбуленције струје у радном делу као и око различитих испитних модела. Редом су приказани аеротунели: подзвучни, трансонични и трисонични, као и воденокавитациони (хидродинамички) тунел, са својим основним карактеристикама. Приказане су методе испитивања турбуленције према типовима инсталација и то оптичке, неоптичке методе и методе визуелизације струјања. Мерни уређаји укључују засебна или комбинована мерења: сила и момената на моделу, помоћу осам унутрашњих и спољашњих аеродинамичких вага; мерења притисака и расподеле притисака помоћу апсолутних, диференцијалних и мултиплексираних давача притисака – Scanivalve; уређаја за мерење дериватива стабилности (у пропињању, скретању, ваљању и понирању), визуелизацију струјања, мерења са уводницима, мерења минималног отпора, мерења при великим нападним угловима за моделе на правим носачима, калибрацију радног дела, анемометрију помоћу топлог влакна и топлог филма, ласер – Доплер анемометрију, холографску интерферометрију и др. Нивои турбуленције у аеротунелима ВТИ су испод препоручених према међународним стандардима за дефинисање квалитета струје у аеротунелима.

У раду 1.1.2 је посебна пажња посвећена анализи расподеле температуре по унутрашњим и спољашњим зидовима два модела вентилационог млина, размена топлоте кроз зидове и утицај на околину. Испитани су модели млинова са бесконачно малом дебљином зидова и коначном дебљином зидова од 140 mm, и то са и без изолације. Највеће вредности температура измерених на спољашњим зидовима, иза којих је дошло до оштећења изолације, су показали добро слагање са резултатима нумеричких симулација изведених за конфигурацију, чиме је извршена верификација нумеричке методе. Поређењем мерења температуре по спољним зидовима пре постављања изолације, термографијом, и после, инфрацрвеним термометром, установљен је пад температуре и ефикасност изолације. На овај начин су смањени губици топлоте, мање од 4%, уз очекивање да би тиме и емисија CO<sub>2</sub> требала да буде смањена за пар процената.

У раду 1.1.3. је представљена метода детекције преображаја граничног слоја помоћу експерименталних испитивања, мерењем температура по површинама референтног модела воза, визуелизацијом струјања и нумеричким симулацијама. Испитан је референтни модел воза великих брзина сведених контура. Испитивање је обављено у подзвучном аеротунелу са полуотвореним радним делом око референтног модел воза у присуству тла.. Испитивања су показала да је метода термографије, уз корекције резултата, применљива и у области малих брзина и да доприноси смањењу трошкова и времена испитивања, као и енергетској ефикасности самог испитивања, те представља основу за даља испитивања граничног слоја, сада са ближе познатим карактером струјања по површинама модела.

Одређивање силе кочења аеродинамичке кочнице воза великих брзина приказано је у раду 1.2.1. Испитивања су изведена нумеричким симулацијама за четири конфигурације воза великих брзина, и то: чиста конфигурација, конфигурације са једном, две и три аеродинамичке кочнице. Сила кочења по јединици површине аеродинамичке кочнице добијена испитивањем је упоређена са резултатима из литературе. Како је познато да први панел аеродинамичких кочница

у низу ствара највећи отпор, док сваки следећи у низу пружа све мањи отпор, анализирани су ефекти серијске интерференције и одређен је допринос сваког панела засебно у односу на укупну силу кочења, зависно од његовог положаја.

У раду 1.2.2 су представљени резултати истраживања утицаја ваздушног таласа, произведеног проласком воза, на особу која стоји на платформи станице. Експериментална испитивања ради одређивања аеродинамичке силе створене проласком воза на мале објекте у близини изведена у стварним условима проласка воза, на лутци која је опремљена са два једноосна давача силе са мерним тракама. Аеротунелска испитивања су изведена око модела путничког воза размере 1:20. Мерени су притисци у струјном пољу око воза на четири позиције. Такође су изведене и нумеричке симулације струјања под истим условима. Анализом резултата је одређена стабилност особе изложене аеродинамичком удару ваздуха, из вртложног трага око воза, док стоји на платформи.

Испитивања описана у раду 1.2.3. се односе на утицај геометрије вентилационог млина са каналом аеросмеше на расподелу угљеног праха на месту горионика. У каналу аеросмеше је смештен центрифугални сепаратор са циљем побољшавања протока аеросмеше од млина до горионика, а тако и ефикаснијег транспорта угљеног праха од млина до горионика, чиме се побољшава ефикасност сагоревања у горионцима. Нумеричке симулације су изведене за мултифазно струјање у вентилационом млину и каналу аеросмеше применом модела дискретних фаза у Ојлер – Лагранж приступа у софтверу ANSYS Fluent. Резултати нумеричких симулација су упоређени са мерењима на два вентилациона млина термоелектране „Костолац Б“. Анализа утицаја измене геометрије центрифугалног сепаратора, унутар канала аеросмеше, на расподелу честица угља по горионцима је направљена за пет различитих углова отклона лопатице, за различите профиле лопатице (са равним и закривљеним лопатицама) и два вертикална положаја центрифугалног сепаратора, у односу на стварно изведено стање. За нумеричке симулације је у основи коришћена стварна геометрија са изузетим детаљима, док су за улазне податке усвојени подаци из претходних мерења. На овај начин је потврђено да се путем нумеричких симулација могу постићи значајне уштеде у времену и трошковима у процесу оптимизације геометрије центрифугалног сепаратора за термоелектране.

Рад 1.3.1. представља резултате истраживања утицаја аеродинамичких кочница, постављених на крову воза великих брзина, на струјно поље и укупну силу кочења. Допринос укупној сили кочења панела аеродинамичких кочница, одређен је нумеричким симулацијама при различитим условима. Аеродинамичке кочнице су дизајниране тако да стварају силу кочења отварањем/извлачењем панела ван контура чистог воза чиме се повећава укупни аеродинамички отпор. Сила отпора по јединичној површини панела је одређена у функцији брзине кретања воза и позиције панела кочница. Испитивања су показала добро слагање са прорачунатим аеродинамичким отпором за равну плочу изложену ортогонално на правац струје.

Рад 1.3.2. приказује анализу утицаја брзине обртања механизма хоризонталне дво-осовинске мешалице на процес мешања не-њутновског флуида. С обзиром на потребу да се, током производње прехранбених производа типа пасти, примени поступак оптимизованог мешања пасте са ваздухом, поновљив и препознатљив, приказана је анализа утицаја промене броја обртаја осовина на квалитет соја пасте и индекс мешања, на основу нумеричких симулација. Овај

процес мешања је моделован тро-диманзионалним нестационарним нумеричким симулацијама применом мултифазног модела са запреминским уделом струјних фаза, VOF, у Ојлер – Ојлер приступу. Промене брзина обратања масе значајно утичу на нивое смицућих напона по зидовима домена (зидови мешалице, површине лопатица и осовина) и достижу највеће вредности управо по врховима лопатица мешалице.

У раду 1.3.3. испитане су могућности унапређења отпорности ударних плоча на хабање под дејством мешавине песка и ваздуха при млевењу. За потребе ових испитивања изведена је модификација површина ударних плоча које су директно изложене утицајима при млевењу угља, и предложена је као нова метода за ојачавање површина. Нумеричке симулације мултифазног струјања мешавине гаса и честица су изведене са циљем да се одреди расподела вектора брзина песка по радним – изложеним деловима површина ударних плоча, са различитим површинским геометријама. У софтверу ANSYS Fluent примењен је Ојлер – Ојлер приступ са моделом, а мултифазно струјање се састоји од три фазе. Угљени прах и песак су моделовани као мултидисперзивна мешавина грануларних фаза. За ударне плоче код којих је наваривање изведено у облику рибље кости, према резултатима испитивања, максимално време употребе је продужено у односу на ненаварене плоче, али и у односу на плоче наварене у облику саћа.

У раду 2.2.1. приказана је анализа ефикасности аеродинамичких кочница на основу анализе аеродинамичког отпора, које су постављене на возу дужине 121 m. Резултати су добијени CFD методом и то за конфигурације воза: чиста конфигурација без аеродинамичких кочница и са аеродинамичким кочницама у различитом броју. У раду је испитивана серијска интерференција у струјању око аеродинамичких кочница, а која се појавила услед отцепљења струјања са прве аеродинамичке кочнице. Друга кочница, с обзиром да се налази унутар вртложног трага прве аеродинамичке кочнице, ствара мањи утицај на струјање а тиме и мањи допринос на укупни аеродинамички отпор воза. Сила отпора по јединичној површини панела аеродинамичких кочница је одређена у функцији брзине (30 m/s и 70 m/s) и положаја панела.

Рад 2.2.2. приказује примену метода програмских пакета BPMN и Intouch HMI 10.0. са циљем моделовања система за мерење протока непрерађене нафте и њених продуката у рафинеријама. Како би се постигло боље разумевање процеса у смислу моделовања и примене конкретног програма, BPMN (Business Process Modeling Notation) је употребљен као стандардизована нотација за моделовање пословних процеса као и InTouch HMI 10.0 (Wonderware company), значајан из разлога што омогућава процес надзора, контроле и оптимизације.

У раду 2.2.3, је приказана примена аеротунелских метода мерења на моделу воза за испитивање феномена који се јављају при кретању воза по отвореној прузи. У првом делу је описано експериментално испитивање модела воза у подзвучном аеротунелу. Мерени су притисци на мерним местима по површинама воза тако да је одређена расподела притисака. Други део испитивања се односи на одређивање расподеле притисака нумеричким симулацијама са циљем предикције расподеле притисака и поређења резултата са експерименталним. Поређење резултата мерења и нумеричких симулација је дало добро слагање и предложена је примена прорачунске динамике флуида у истраживањима аеродинамике возова ради смањења трошкова истраживања.

Рад 2.2.4. приказује анализу утицаја гранулације млевеног угља и коефицијента реституције на расподелу угљеног праха по горионицима термоелектране „Костолац Б“. Резултати су добијени захтевним нумеричким симулацијама Лагранжевом методом праћења флуидних делића дискретних фаза (посматрањем у локалном референтном простору), у Ојлер – Лагранжевом приступу, помоћу програма за прорачунску динамику флуида ANSYS Fluent. У раду је анализиран утицај различитих гранулација угљеног праха за изведену геометрију жалузина у каналу аеросмеше термоелектране „Kostolac B“. Гранулације честица угљеног праха су дефинисане применом Росин – Рамер (Rosin-Rammer) расподеле величина честица у смеси и подељене су на четири групе. Највећи утицај коефицијената реституције је утврђен при нултој вредности нормалног коефицијента, јер тада честице угљеног праха клизе по зидовима што значајно мења њихове трајекторије.

Поређење нумерички одређених струјних поља, расподеле притисака и струјница за пет различитих возова великих брзина приказано је у раду 2.2.5., са циљем могућности које пружају био-инспирисани дизајни као основа за профиле тела малог отпора, енергетски ефикасне и аеродинамички бешумне. Усвојени су птица водомар, делфин, сабљарка, ајкула и баракуда. Модел воза се састоји од две сучељене локомотиве чији су носеви профилисани према изабраним природним облицима. Модели су дво-димензионални. Нумеричке симулације су изведене за брзине кретања на отвореној прузи од 100 km/h, 200 km/h, 300 and 400 km/h. Понашање струјних поља око модела је показало добре потенцијале за наставак истраживања, при чему се истакао воз налик водомару.

У раду 2.2.6. је дат приказ промена коефицијента отпора за различите облике био-инспирисаних возова великих брзина. У овом раду је дат приказ коефицијената отпора за пет био-инспирисаних дизајна, испитаних при брзинама у опсегу од 100 до 400 km/h. Циљ испитивања је да се анализира промена коефицијената отпора при различитим брзинама кретања по прузи. Испитни дво-димензионални модели се састоје од две сучељене локомотиве чији су носеви обликовани према природним облицима и сведени на профил тела воза у стварној величини. Испитивање је обављено нумеричким симулацијама. Употребљен је модел транспорта са две једначине, стандардни  $k-\epsilon$ . Резултати испитивања су међусобно упоређени и уочене су значајне промене карактера коефицијента отпора при брзинама од 300 km/h.

CFD анализа процеса мешања мултифазног флуида у миксеру са дво-осовинском мешалицом и лопатицама приказан је у раду 2.2.7. Одређен је степен мешања пасте од сојиног брашна и воде са ваздухом, потрошња енергије и дисперзивни индекс мешања за два случаја, односно, броја обртаја осовина мешалице у процесу развијања пасте. Изведене су нумеричке симулације за 3D нестационарно струјање у миксеру помоћу мултифазног модела са запреминским уделом струјних фаза – VOF, у Ојлер – Ојлер приступу, комерцијалним софтвером ANSYS FLUENT. Може се закључити да су описане нумеричке симулације дале корисне резултате и увид у карактер локалног мешања изузетно вискозног не-Њутновског флуида унутар миксера комплексне геометрије, састављеног од две осовине са више лопатица, које се обрћу у супротним смеровима.

У раду 2.2.8 анализиране су вредности и расподела статичких температура по зидовима млина и то када су они бесконачно мале дебљине и коначне дебљине од 100 mm. Према анализама из нумеричких симулација и мерења термографијом



уочена је повећана температурска разлика између мешавине унутар млина и ваздуха у околини у областима са оштећеном изолацијом. Постојање размене топлоте у овим областима утиче на хлађење мешавине унутар млина и неодговарајуће сушење угљеног праха у процесу млевења. Температуре мешавине у тачкама на улазном и излазном пресеку, одређене нумеричким симулацијама, су у складу са измереним вредностима.

У раду 2.2.9. је приказано испитивање могућности за примену инфрацрвене термографије при аеротунелским испитивањима као методе за мерење површинске температуре на испитном моделу или деловима поставе и методе за детекцију и лоцирање области преображаја ламинарног у турбулентно струјање. Мерења површинске температуре су изведена при различитим условима остваривања брзине слободне струје у радном делу, променом броја обртаја вентилатора погонске групе аеротунела. Испитивања су утврдила начин на који је потребно извести експеримент у ком је термографија укључена за потребе мерења температура и он је спроведен за испитивања референтног модела воза. Визуелизација са уљаном емулзијом је потврдила мерења термографијом, а она су потврдила постојање турбулентног граничног слоја дуж бочне стране воза, на основу правилне расподеле температура настале услед постојања трења, принудне конвекције и кондукције.

У раду 2.2.10. приказано је испитивање био-инспирисаног воза великих брзина обликом кљуна птице водомар. Бионички дизајн је изведен након хидродинамичких експеримената са моделом птице водомар при зарањању у воду, који за претпостављене услове нису показали стварање изразитих таласа након зарањања модела. Испитане су аеродинамичке карактеристике за три поставке воза великих брзина налик водомару: у слободном лету (до појаве критичних услова), на отвореној прузи и у бесконачном тунелу. Анализирани су коефицијенти притиска у лонгитудиналном правцу по горњаци и доњаци профила воза. Изведено је и поређење коефицијената отпора са био-инспирираним дизајнима са делфином, ајкулом, сабљарком и баракудом.

У раду 2.2.11. су приказани резултати детаљних испитивања са мерењем површинске температуре на зидовима млина ТЕ „Костолац Б“, ВМ, две године након претходних термографских испитивања. Мерења температура у времену су употребљена за предикцију мерних места за испитивања граничног слоја са природном конвекцијом. Предложена је метода предикције турбуленције у струји из резултата добијених термографском камером.

Радови 2.3.1. и 4.1.3. се односе на методу стварање тро-димензионалног дигиталног модела тела мужјака водомара и анализу резултата испитивања површинске текстуре кљуна водомара. Резултати испитивања су тро-димензионални мрежни модел тела водомара са текстуром, добијена методом блискодометне фотограметрије, и слика мапе површине леве стране кљуна водомара добијена микроскопијом. Мапа површине кљуна је показала да по читавој површини кљуна постоје канали са одређеним уређеним распоредом. Добијени мрежни модел тела водомара и мапа површинске текстуре кљуна су показали да савремена истраживања морају да споје различите нове технологије са циљем предлагања решења за оптимизацију аеродинамичког облика ради смањења отпора возова великих брзина.

У монографији (3.1.1.) је дат приказ аеротунелских инсталација за област подзвучне аеродинамике, начин одређивања основних геометријских параметара

дизајна подзвучног аеротунела, методе мерења као и различити примери из праксе у ВТИ-у. Правилан избор, конструкција и позиција елемената аеротунела спречава појаве као што су: локално отцепљење струје на местима преусмеравања струје појаве турбуленције ваздуха по локалним пресецима, угловност струје и вртложност потекле од неадекватне припреме ваздуха иза вентилатора или на местима скретања и др. У монографији су приказане различите методе мерења и уређаји које се примењују у подзвучној области брзина, начин прикупљања и обраде резултата из испитивања ваздухопловних и неваздухопловних модела. Поред тога су презентовани и додатни уређаји за подршку испитивањима на примерима статичке лабораторије за калибрацију протока са калибрацијом млазница, мерна ћелија за млазнице и концепт мерне ћелије за моделе са прострујавањем.

Структурна анализа за аеродинамичку кочницу воза великих брзина представљена је у раду 4.1.1. Циљ рада је да представи резултате добијене методом коначних елемената у анализи напрезања и стабилности аеродинамичке кочнице воза великих брзина. Аеродинамичка кочница је представљена као ојачана алуминијумска плоча под латералним оптерећењем. Нумеричка метода коначних елемената љуске су употребљени да би се моделовао ојачани тип конструкције. Резултати су добијени помоћу програма MSC/NASTRAN, а резултати нумеричких симулација струјања су употребљени за одређивање аеродинамичког оптерећења. Препоручена конструкција није показала тенденцију ка витоперењу при задатом аеродинамичком оптерећењу.

Рад 4.1.2. приказује резултате добијене за расподелу температура аеросмеше и температуре по површинама зидова кућишта вентилационог млина термоелектране „Костолац Б“, добијене нумеричким симулацијама и мерењима температура. Нумеричке симулације су изведене помоћу софтвера ANSYS Fluent, а примењен је најкомплекснији мултифазни модел са Ојлер – Ојлер приступом, са циљем да се дефинишу струјно и температурско поље. Испитана су три геометријска модела вентилационог млина. Поред нумеричких, обављена су и мерења термографском камером, пре поправки изолације, и ИЦ термометром, након поправки изолације. Ово истраживање показује да је термографија оптималан избор за праћење температуре по спољашњим површинама кућишта вентилационог млина, као и детекцију оштећења изолације.

Рад 4.2.1. даје приказ испитивања модела са прострујавањем у подзвучном аеротунелу ВТИ са полуотвореним радним делом. Циљ испитивања је усвајање нових знања у области аеродинамике турбомлазних авиона са Питот уводником, конструисања модела за аеротунелска испитивања и самих метода испитивања. Испитани модел са прострујавањем представља једномоторни ваздухоплов, израђен из модула са изменљивим деловима (уводник, канари и млазник), а предвиђен је за мерења аеродинамичких оптерећења на моделу и мерења притисака при подзвучним брзинама. Испитивања ове врсте модела се састоје из две фазе – са отвореним и затвореним уводником. Отварање уводника допринело је повећању коефицијента отпора модела, а допринос коефицијента је опадао са повећањем брзине ваздуха.

У раду 4.2.2. представљена је новооформљена статичка лабораторија за калибрацију протока ваздуха и метода калибрације млазница на примеру три критична протокомера кружно – лучног типа. Представљени су изведена инсталација са уређајима, поступак калибрације заснован на принципу калибрације

са резервоаром познате константне запремине, алгоритам за обраду резултата из калибрације и резултати. Калибрацијом су одређени коефицијенти пражњења појединачних млазница. Добијени резултати, осим у случају једне оштећене млазнице показали су врло добро слагање са референтним подацима.

За потребе погона пнеуматских мотора на моделу користи се посебно припремљен сув ваздух, контролисаног притиска, са познатим протоком. Независна инсталација за напајање мотора ваздухом и метода мерења протока ваздуха приказане су у раду 4.2.3. Дат је метод прорачуна димензија Вентури млазнице, димензија коморе умирења мерне ћелије као и протока масе ваздуха из измерених величина.

У раду 4.2.4. је приказано, по први пут изведено код нас, изузетно захтевно испитивање и потврда функционалности моторизованог модела у подзвучном аеротунелу Т-35, ВТИ. За потребе испитивања урађена су многа унапређења аеротунелске конструкције, инсталација и опреме; технологије израде модуларног модела, метода мерења, прикупљања и обраде података. У раду је дат детаљан опис поставе за испитивање; спецификације опреме; начин повезивања инсталације; поступак извођења сваке фазе у испитивању; поступак прикупљања и обраде података, а напослетку и изабрани резултати испитивања: са и без моторизације модела и при различитим бројевима обртаја пропелера.

Примена аеродинамичких кочница на возове је приказана у раду 4.2.5. и представљен је метод прорачуна оптерећења панела кочница који је дао реалне резултате у поређењу са подацима из литературе. На овај начин може се одредити број и распоред панела аеродинамичких кочница како би се обезбедила захтевана сила кочења.

Експериментално и нумеричко испитивање модела кугле, модела за мерење фактора турбуленције струје у радном делу, са храпавом површином приказано је у раду 4.1.3. Циљ испитивања је предикција понашања струјног поља у присуству храпавости површине модела и постизање сличност струјања у граничном слоју око кугле, у реалном аеротунелском испитивању и нумеричким симулацијама. У нумеричким симулацијама су комбиноване сврсисходно изабране вредности интензитета турбуленције у нумеричком домену и храпавости површине кугле. Анализа експерименталних и нумеричких резултата је показала да је за примењену вредност храпавости постигнута добра сличност у понашању струјања по површинама кугле применом турбулентног модела који решава две једначине транспорта.

У студији 7.1.3 (некатегорисани радови) испитивања су извршена новонабављеном опремом од стране МПНТР РС, термографском камером FLIR E40SC, намењеном за индустријску примену. Циљ испитивања је да се утврди транзиентни термички статус за вентилационе млинове и канале аеросмеше, као и да се утврди стање изолације на вентилационим млиновима. Транзиентне промене температуре су указала на места са појачаном турбуленцијом у ваздушној струји уз зидове вентилационог млина, око ојачања конструкције, око сервисних и инсталационих детаља на конструкцији насталих услед природне конвекције топлоте са зидова на околину. Осим тога, мерења су потврдила и резултате из нумеричких испитивања који се тичу зона највећег термичког оптерећења конструкције вентилационог млина.

Докторска дисертација “Биомимикрија као метод аеродинамичког дизајнирања воза великих брзина“ (5.1.1) је имала за циљ примену биомимикрије за

освајање временски и енергетски ефикасније, као и економичније методе, за дефинисање облика воза великих брзина, уз истовремено побољшање аеродинамичких карактеристика воза великих брзина. Биомимикрија је у споведеним истраживањима примењена у оквирима комбиноване методе за одређивање сличности струјних параметара око кљуна птице водомар и струјних параметара око 2D био-инспирисаног воза. Комбинована метода за одређивање сличности струјања је заснована на принципима хидрауличке аналогije уз укључивање хидродинамичких испитивања у подкритичном режиму струјања, нумеричких метода са клизном мрежом за нестационарни струјни модел, методи запреминских удела флуидних фаза, VOF, као и стационарним нумеричким симулацијама. Такође, реалозована су аеротунелска испитивања референтног модела воза великих брзина у којима су вршена мерења аеродинамичког отпора, мерења површинске температуре испитног модела, инфрацрвеном термографијом, и визуелизација струјања уљаном емулзијом. У оквиру ових испитивања примењена је и верификована нова експериментална метода испитивања струјања у граничном слоју у аеротунелској пракси Војнотехничког института, Београд. Успостављене су методе за контролу квалитета облика дизајна анализом струјних параметара и расподеле површинске температуре. Успостављене методе контроле квалитета облика засноване на анализи струјних параметара се могу применити и на друге објекте, постављене и у другачијем окружењу (аеротунелу, слободном лету, под утицајем тла и др.). Са циљем стицања нових сазнања, избора биолошких облика погодних за примену биомимикрије, постављање почетних параметара и граничних услова за нумеричке симулације, испитивања метода за дефинисање облика и површинске структуре, као и стварања базе података, обављена су испитивања природних облика. Над музејским примерцима водомара примењена су мултидисциплинарна испитивања просторног облика: фотограметријом, 3D ласерским скенирањем, анализом фото-документације и визуелном инспекцијом, док су испитивања површинске структуре кљуна укључила испитивања оптичким и металографским микроскопом, као и мерења профилне храпавости површине профилометром. Анализа резултата је показала комплексност облика, занемарљиву храпавост површине кљуна и одредила основне геометријске параметре биолошког облика. У оквиру докторске дисертације предложена комбинована метода је потврдила претпостављено постојање сличности струјања и омогућила ефикаснији процес дизајнирања воза за велике брзине.

У другој групи радова су описана истраживања из области науке о материјалима.

Рад 1.1.3. је посвећен истраживању понашања корозије код природно и вештачки остареле легуре алуминијума AA2024 у раствору соли уз присуство еколошког инхибитора корозије на бази церијума,  $\text{CeCl}_3$ . У резултату је постигнута отпорност на корозију заштитног инхибиторског филма као и општа отпорност на корозију ове легуре алуминијума. Испитивања су показала да је отпорност на корозију је за више од једног реда магнитуде виша у случају присуства  $\text{CeCl}_3$  и предложено је објашњење посматраних разлика у понашању корозије за природно и принудно остареле узорке легуре AA2024, као и у различитим фазама испитивања.

У раду 1.3.4. су приказани резултати чишћења металног археолошког узорка ласером од површинских наслага насталих услед корозије и других узрока, а

насталих као последица дуготрајног излагања различитим утицајима из муља са дна Дунава. За чишћење је употребљен Nd:YAG ласер са изабраним радним параметрима. Микрохемијске промене на материјалу су испитиване методама енергијске дисперзионе спектрометријске анализе, EDX, и рендгенско-флуоресцентном спектроскопијом, XRF. Истраживања металног археолошког узорка из Дунава показују да је примена ласера у чишћењу непожељних наслага веома ефикасна, безбедна и при томе еколошки прихватљива.

У раду 4.1.6. је приказана примена термографије за контролу ефикасности и безбедности код примене ласера за чишћење материјала. Метода ласерског чишћења, као иновативна метода за чишћење различитих површина у индустрији, укључује интегрисан приступ контроле процеса интеракције између ласера и чишћеног материјала и испитивања резултата апликације ласера. Процес ласерског чишћења је контролисан у реалном времену уз помоћ инфрацрвене камере, док су микроморфолошке промене на третираној површини, након чишћења испитане оптичком микроскопијом.

Техничко решење, 6.1.1., из области материјала и хемијских технологија, се односи на побољшање степена безбедности при ласерском чишћењу керамичких узорака непроцењиве вредности. У односу на традиционалне методе чишћења, које у бројним случајевима дају делимичан резултат, ласерско чишћење показује одређене предности, пре свега велику селективност, прецизност, ефикасност и поузданост у примени код чишћења различитих врста материјала. У примени ове технике извршен је велики број експеримената употребом Nd:YAG ласера. Добијени резултати показују да се применом инфрацрвене термографије могу елиминисати оштећења основног материјала што је од посебног значаја за артефакте сложеног састава.

Трећа група радова, у коју су сврстани 7.1.1 и 7.1.2, је некатегорисана али важна у области модерних метода учења, метод и примену система за учење на даљину у пракси Фармацеутске коморе Србије за потребе лиценцирања фармацеута, први систем ове врсте примењен у области здравства у Србији. Виртуелна школа образовања је изведена помоћу софтверског пакета отвореног кода MOODLE, и састоји се од организованог споја информација и пакета образовања. Примена система за учење на даљину између осталих предности омогућава велике уштеде за полазнике (трошкови путовања и време), такође и за организаторе едукација (трошкови организације, путовања и време), а уз то омогућава и даљи развој нових и иновативних метода према потребама и могућностима корисника.

## 5. ЦИТИРАНОСТ РАДОВА КАНДИДАТА

Укупан број хетероцитата је 17. У једној монографији је садржан један коцитат. Укупан број цитата без аутоцитата је 18.

Ред. Бр.	Категорија рада (М)	Укупан број цитата без аутоцитата
1	M22 - 3	1
2	M23 - 1	1
3	M23 - 2	1
4	M23 - 3	2
5	M24 - 1	4
6	M24 - 2	2
7	M51 - 2	5
8	M52 - 6	1

1. ***M 22 – 3: Linić S., Ocokoljić G., Ristić S., Lučanin V., Kozić M., Rašuo B., Jegdić B., *Boundary Layer Transition Detection by Thermography and Numerical Method Around Bionic Train Model in Wind Tunnel Test, Thermal Science (2018) Vol. 22, No. 2, pp. 1137-1148****

Број хетероцитата је 1 (Извор: [Web of Science](#), [Google Scholar](#)).

- 1 Li S., Wan R., Wang D., Guo P., Effect of end plates on transiting test for measuring the aerodynamic coefficient of structures using wind generated by a moving vehicle, *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics* (2019) 190, pp. 273-286 (M21, IF = 3.01 за 2018.)  
<https://ezproxy.nb.rs:2055/science/article/pii/S0167610519300261?via%3Dihub> (Извор: [Web of Science](#), [Google Scholar](#)).

2. ***M23 – 1: Puharić M., Linić S., Matić D., Lučanin V., *Determination of Braking Force of Aerodynamic Brakes for High Speed Trains, Transactions of Famena (2011) Vol. 35, No. 3, pp. 57-66****

Број хетероцитата је 1 (Извор: [Google Scholar](#)).

- 1 Sarafrazi V., Talae M.R., CFD Simulation of High-speed Trains: Train-induced Wind Conditions on Tracksides Installations, *International Journal of Railway Research* (2018) 5(1), pp.49-62.  
<https://pdfs.semanticscholar.org/f22f/b12c283bbd1f26752a01a2d818d3575bb142.pdf>  
(Извор: [Google Scholar](#))

3. ***M23 – 2: Lucanin V., Puharic M., Milkovic D., Golubovic S., Linic S., *Determining the Influence of An Air Wave Caused by A Passing Train on the****

*Passengers Standing at the Platform, International Journal of Heavy Vehicle Systems (2012) Vol. 19, No. 3, pp. 299-313*

Број хетероцитата је 1 (Извор: [Scopus](#), [Google Scholar](#)).

- 1 Wu Z., Yang E., Ding W., Design of large-scale streamlined head cars of high-speed trains and aerodynamic drag calculation. *Archives of Transport* (2017) Vol. 44, No. 4., pp.89-97, DOI: 10.5604/01.3001.0010.6164  
<https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85037693725&origin=resultslist&sort=plf-f&cite=2-s2.0-84863967038&src=s&imp=t&sid=7b5f42ac32eb9d85288f49e3031e2fa8&sot=cite&sdt=a&sl=0&relpos=0&citeCnt=2&searchTerm=>  
(Извор: [Scopus](#), [Google Scholar](#))

4. **M23 – 3: Kozić M., Ristić S., Puharić M., Linic S., CFD Analysis of the Influence of Centrifugal Separator Geometry Modification on the Pulverized Coal Distribution at the Burners, Transactions of Famena (2014) Vol. 38, No. 1, pp. 25-36**

Број хетероцитата је 2 (Извор: [Web of Science](#), [Google Scholar](#)).

- 1 Park H.S., Nguyen T.T., Kim J.C., An energy efficient turning process for hardened material with multi-criteria optimization, *Transactions of Famena* (2016), 40(1), pp.1-14 (M23, IF = 0.5 за 2016.)  
<https://hrcak.srce.hr/155337>  
(Извор: [Web of Science](#), [Google Scholar](#))
- 2 Ciukaj S., Hernik B., Field and CFD Study of Fuel Distribution in Pulverized Fuel (PF) Boilers, *Journal of Thermal Science* (2020) First Online: 11 January 2020. (M23, IF = 1.228 за 2018.)  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11630-020-1199-0>  
(Извор: [Google Scholar](#))

5. **M24 – 1: Puharic M., Matic D., Linic S., Ristic S., Lucanin V., Determination of Braking Force on the Aerodynamic Brake by Numerical Simulations, FME Transactions (2014) Vol. 42, No. 2, pp. 106-111**

Број хетероцитата је 4 (Извор: [Scopus](#), [Google Scholar](#)).

- 1 Mirković N.B., Popović Z.J., Pustovgar A.P., Lazarević L.M., Zhuravlev, A.V., Management of stresses in the rails on railway bridges, *FME Transactions* (2018) 46(4), pp.636-643  
[https://www.mas.bg.ac.rs/media/istrazivanje/fme/vol46/4/26\\_n\\_mirkovic\\_et\\_al.pdf](https://www.mas.bg.ac.rs/media/istrazivanje/fme/vol46/4/26_n_mirkovic_et_al.pdf)  
(Извор: [Scopus](#), [Google Scholar](#))

- 2 Ghazanfari M., Hosseini Tehrani P., Study on Braking Panels in High Speed Trains Using CFD *Advances in Railway Engineering, An International Journal* (2014) 2(2), pp.93-106.

<https://pdfs.semanticscholar.org/fd3f/5b3894a24fbf6f31cfcf59bcf5ad7ff06c5a.pdf>

(Извор: [Google Scholar](#))

- 3 Yun S.-H., Kwak M.-H., Analysis of Design Variables of Aerodynamic Braking System for High-speed Train, *Journal of the Korean Society for Railway* (2018) Vol.21 No.2, pp.142 – 151, SCOPUS, KCI Accredited Journal.

DOI : 10.7782/JKSR.2018.21.2.142

(윤수환 and 콧민호, 2018. 고속열차 공력제동시스템 설계변수 특성 분석. 한국철도학회 논문집, 21(2), pp.142-151.)

[https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047933833&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System&st2=&sid=9f5628f526d5f03d36613ce90a1706c3&sot=b&sdt=b&sl=93&s=TITLE-ABS-KEY%28Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)

[85047933833&origin=resultslist&sort=plf-](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047933833&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System&st2=&sid=9f5628f526d5f03d36613ce90a1706c3&sot=b&sdt=b&sl=93&s=TITLE-ABS-KEY%28Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)

[f&src=s&st1=Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System&st2=&sid=9f5628f526](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047933833&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System&st2=&sid=9f5628f526d5f03d36613ce90a1706c3&sot=b&sdt=b&sl=93&s=TITLE-ABS-KEY%28Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)

[d5f03d36613ce90a1706c3&sot=b&sdt=b&sl=93&s=TITLE-ABS-](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047933833&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System&st2=&sid=9f5628f526d5f03d36613ce90a1706c3&sot=b&sdt=b&sl=93&s=TITLE-ABS-KEY%28Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)

[KEY%28Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System%29&relpos=0&citeCnt=0&](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047933833&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System&st2=&sid=9f5628f526d5f03d36613ce90a1706c3&sot=b&sdt=b&sl=93&s=TITLE-ABS-KEY%28Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)

[searchTerm=](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047933833&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System&st2=&sid=9f5628f526d5f03d36613ce90a1706c3&sot=b&sdt=b&sl=93&s=TITLE-ABS-KEY%28Analysis+of+Design+Variables+for+High+Speed+%e2%80%8bTrain+Aerodynamic+Braking+System%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)

(Извор: [Scopus](#), [Google Scholar](#))

- 4 Tian, C., Liu, Y., Wu, M., Analysis of vehicle axleload transfer with consideration of aerodynamic braking panels installed on the high speed train, *Journal of the Balkan Tribological Association* (2016) 22(4-IV), pp. 4975-4986

[https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85020545224&origin=resultslist&sort=plf-f&cite=2-s2.0-84898845250&src=s&imp=t&sid=59e681ee4264faa58024043019e08c0d&so)

[85020545224&origin=resultslist&sort=plf-f&cite=2-s2.0-](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85020545224&origin=resultslist&sort=plf-f&cite=2-s2.0-84898845250&src=s&imp=t&sid=59e681ee4264faa58024043019e08c0d&so)

[84898845250&src=s&imp=t&sid=59e681ee4264faa58024043019e08c0d&so](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85020545224&origin=resultslist&sort=plf-f&cite=2-s2.0-84898845250&src=s&imp=t&sid=59e681ee4264faa58024043019e08c0d&so)

[t=cite&sdt=a&sl=0&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85020545224&origin=resultslist&sort=plf-f&cite=2-s2.0-84898845250&src=s&imp=t&sid=59e681ee4264faa58024043019e08c0d&so)

[t=cite&sdt=a&sl=0&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=](https://ezproxy.nb.rs:2112/record/display.uri?eid=2-s2.0-85020545224&origin=resultslist&sort=plf-f&cite=2-s2.0-84898845250&src=s&imp=t&sid=59e681ee4264faa58024043019e08c0d&so)

(Извор: [Scopus](#))

6. ***M24 – 2: Kozic M., Ristic S., Linic S., Hil T., Stetić-Kozic S., Numerical Analysis of Rotational Speed Impact on Mixing Processes in a Horizontal Twin-Shaft Paddle Batch Mixer with Non-Newtonian Fluid, FME Transactions (2016) Vol.44, No. 2, pp. 115-124, doi: 10.5937/fmet1602115K***

Број хетероцитата је 2 (Извор: [Web of Science](#), [SCIndex/CrossRef](#), [Google Scholar](#)).

- 1 Fukumura M., Imai K., Matsuoka S., Inaba, T., Simulated and experimental evaluation of liquid surface and mixing ratio for rotation revolution mixing,



*Chemical Engineering and Processing: Process Intensification* (2018) 133, pp.117-127 (M22, IF = 3.031 за 2018.)

[http://ezproxy.nb.rs:2241/full\\_record.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&qid=16&SID=C5KfTOVjKkDrgY3DWAC&page=1&doc=1](http://ezproxy.nb.rs:2241/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=16&SID=C5KfTOVjKkDrgY3DWAC&page=1&doc=1)

(Извор: [Web of Science](#), [SCIndex/CrossRef](#))

- 2 Woradej M., Jirayu T., Parinya R., Mixing Efficiency Comparison of Symmetric and Asymmetric Airfoil Blades in a Continuous Stirred Tank Reactor (CSTR), Accepted Manuscript, *J. Fluids Eng.* (2020) 142(5): 051203, (M22, IF = 1.72 за 2018.)

<https://asmedigitalcollection.asme.org/fluidsengineering/article-abstract/142/5/051203/1071085/Mixing-Efficiency-Comparison-of-Symmetric-and?redirectedFrom=fulltext>

(Извор: [Google Scholar](#))

7. ***M51 – 1: Vasović I., Maksimović M., Puharić M., Matić D., Linić S., Structural Analysis of Aerodynamic Brake of High-Speed Train, Scientific Technical Review (2011) Vol. 61, No. 2, pp.10-15***

Број хетероцитата је 5 (Извор: [Google Scholar](#)).

- 1 Ghazanfari M., Hosseini Tehrani, P., Study on Braking Panels in High Speed Trains Using CFD, *Advances in Railway Engineering, An International Journal* (2014) Vol. 2, No.2, pp.93-106.

<https://www.sid.ir/FileServer/JE/54005620140203>

(Извор: [Google Scholar](#)).

- 2 Rabani M, Faghii Khorasani A., Numerical and Experimental Investigation of Headwind over a Passenger Train. *Modares Mechanical Engineering* (2014) Vol. 13, No.13, pp. 100-111

<https://mme.modares.ac.ir/article-15-9723-fa.pdf>

(Извор: [Google Scholar](#)).

- 3 Rabani M., Faghii A.K., Rabani R., Aerodynamic Characteristics Investigation of a Passenger Train Under Crosswind. *Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering* (2016) Vol.40, No.2, pp.139-149

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40997-016-0013-9>

(Извор: [Google Scholar](#)).

- 4 Babu T.V.B., Kumar R.R., Saravanan G., Annamalai V.V., Giridharan, L., Two Wheeler Aero Braking System, *International Journal of Engineering & Technology* (2018) Vol. 7, No. 3, 34, pp.335-338.

<https://pdfs.semanticscholar.org/fc17/08d55dced1749a01b07bbb99b95ad95e3bda.pdf>

(Извор: [Google Scholar](#))

- 5 ÇIÇEK M., DURMUŞ G., Aerodynamic control in high speed trains with a novel design of wing set. *Gazi University Journal of Science Part A: Engineering and Innovation* (2019) Vol.6, No.1, pp.1-8

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/683620>

(Извор: [Google Scholar](#)).

8. **M52 – 6: Linić S., Ristić S., Stefanović Z., Kozić M., Ocokoljić G., *Experimental and Numerical Study of Super-Critical Flow Around the Rough Sphere, Scientific Technical Review* (2015) Vol. 65, br 2, pp.11-19**

Број хетероцитата је 1 (Извор: [SCIndex/CrossRef](#), [Google Scholar](#)).

- 1 Jin H., Wang H., Wu Z., Ge Z., Chen, Y., Numerical investigation of the effect of surface roughness on flow and heat transfer characteristics of single sphere particle in supercritical water. *Computers & Mathematics with Applications* (2019). Available online 24 October 2019, In Press, Corrected Proof (M21a, IF = 2.81 за 2018.)

<https://doi.org/10.1016/j.camwa.2019.10.011>

(Извор: [SCIndex/CrossRef](#), [Google Scholar](#))

- 1 **M70: Линић Сузана Биомимикрија као метод аеродинамичког дизајнирања воза великих брзина (2018) Универзитет у Београду, Машински факултет, Докторска дисертација**

Број хетероцитата је 0.

Број коцитата је 1.

1. Suzana Polić, Dictionary of Technology and Electronic Personality, in *Orthodoxy & Artificial Intelligence - Dictionary of Technology and double logos: A Contribution to the Dialog between Scienc and Religion*; editors: Aleksandar Petrović, Aleksandra Stevanović; Institute of Historical Research, National Hellenic Research Foundation, Athens 2019., pp. 61-79, ISBN 978-960-9538-82-4

<https://project-sow.org/petrovic-stevanovic>

<https://drive.google.com/file/d/1NGFtuNGd5fbYEFpRnu6-dkDae08yDg0i/view>

## **6. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА И МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР**

### **6.1. Показатељи успеха у научном раду**

Кандидаткиња је одржала једно предавање по позиву, као други коаутор од три, на раду под насловом “Presentation of the facilities, methods and results of turbulence investigation in the VTI’s wind tunnels” на међународном научном скупу Turbulence Workshop – International Symposium, у организацији Машинског факултета Универзитета у Београду, у периоду од 31.08. до 02.09.2015. год.

### **6.2. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова**

Анализа научно истраживачке активности др Сузана Линић, поред публикованих радова и саопштених научних радова, као и позитивна цитираност (18 цитата без аутоцитата), као и IF публикованих радова (збирни 7, а просечан 0,92) указују на допринос кандидата развоју науке у Србији.

Реализација научно истраживачке делатности кандидаткиње одвијала се претежно о области машинског инжењерства и инжењерског софтвера, а посебно у области експерименталне аеродинамике и прорачунске динамике флуида. Један део активности кандидаткиња је посветила активностима у области науке о материјалима, испитивањима биолошких узорака водомара и испитивањима са применом ласерске аблације за потребе чишћења и заштите материјала.

Кандидаткиња је стицала истраживачко искуство од почетка каријере, као тест инжењер – експериментатор у аеротунелским лабораторијама Војнотехничког института. Руководила је и учествовала у више захтевних истраживачких задатака аеротунелских испитивања, модификација и унапређења аеротунела и увођењу мерних метода. Поред тога остварила је сарадњу са домаћим и страним партнерима. Више година се бавила педагошким радом кроз активности одржавања професионалне праксе студентима Машинског факултета као и краћих студијских посета. У оквиру ових активности, студентима је преносила знања у областима које нису у оквирима наставних планова, а односе се на основе експерименталне аеродинамике, њену примену у јединственим лабораторијама ВТИ-ја, општи значај експерименталних истраживања, као и јединствене методе брзог прикупљања и обраде података из експеримената на савременим мерним уређајима који се користе у лабораторијама – аеротунелима ВТИ.

Др Сузана Линић је у оквиру свог истраживачког рада и рада на докторској тези увела нов мултидисциплинарни приступ за примену биомимикрије за аеродинамичко дизајнирање возова великих брзина заснован на комбинованој методи за одређивање сличности између струјања током природног маневра обрушавања – зарањање водомара у воду и струјања око воза за велике брзине при уласку у железнички тунел. Сврха увођења методе је примена биомимикрије као методе на обликовање воза великих брзина ради смањења трошкова у фази развоја дизајна. Методе биомимикрије путем комбиноване методе за одређивање сличности струјања за аеродинамичко дизајнирање воза за велике брзине је оквир за примену и даљи развој методе биомимикрије. На овај начин су створени услови за образовање почетника, укључивање научних кадрова из других области ради

мултидисциплинарног образовања, истраживања могућности за унапређење експерименталних и нумеричких метода, детаљније анализе и проширење истраживања.

У свом раду је сарађивала са Машинским факултетом Универзитета у Београду, Војнотехничким институтом (ВТИ), Институтом за хемију, технологију и металургију (ИХТМ), Централним институтом за конзервацију (ЦИК), Природњачким музејом из Београда, Институтом Гоша д.о.о., и Фармацеутском комором Србије. Остварила је међународну сарадњу кроз пројектне тимове са Sør-Trøndelag University College, HlST, Faculty of Technology из Норвешке и Националним институтом за истраживање и развој у заваривању и испитивање материјала (ISIM) Темишвар, Румунија, SimTec Software and Services Ltd, Грчка, као и другима. Такође имала је сарадњу у оквиру редовних и пројектних задатака, као и током израде доктората са следећим компанијама: Хексагон д.о.о. Крагујевац, АЛМЕГ д.о.о., Compact Line д.о.о. Београд, ЦЕНТРОХЕМ д.о.о., DAMIBA Trade д.о.о., CAD CAM Data, CPS CAD Professional Systems, Arrow Soft, и другима

У годинама када је учење на даљину тек почело да се уводи у праксу у нашој земљи (2006. – 2010.), кандидаткиња је у организацији Фармацеутске коморе Србије, и у сарадњи са Институтом са фармакологију Фармацеутског факултета Универзитета у Београду креирала Виртуелну школу Фармацеутске коморе Србије, ФКС, са првим пакетом образовања „Савремена терапија хипертензије“. Овакав метод учења на даљину је први примењен, препознат и акредитован од стране Министарства здравља Републике Србије за едукацију фармацеута и других здравствених радника у Републици Србији са сврхом стицања бодова за лиценцирање фармацеута. Кандидаткиња је одржала низ обука за тусторе ФКС и фармацеуте на различитим скуповима за коришћење овог система за учење на даљину кроз посебан, уводни, Универзални пакет образовања, доступан свим члановима ФКС и полазницима курсева. У оквиру времена доступности Пакету образовања „Савремена терапија хипертензије“, у периоду од приближно две године, преко 800 полазника је успешно завршило специјалистичку едукацију.

У Институту Гоша кандидаткиња је стицала истраживачко искуство кроз ангажовање на пројектима технолошког развоја који су финансирани од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и једном Министарства културе и информисања Републике Србије. Такође, израдила је и Е-Учионицу Института Гоша, у оквиру институтског вебсајта, за потребе подршке у теоријском делу обуке за полазнике курсева за међународне инжењере и технологе у заваривању у Института Гоша (2009.). Сврха Е-Учионице је прилагођавање полазника на нови метод учења – онлине путем у области заваривања. Применом електронског система за учење на даљину, као методе модерног начина образовања у различитим делатностима, створени су услови за континуирано, интерактивно и мултимедијално образовање, као подршка процесу образовања, коришћењем рачунара или мобилних уређаја. Примена методе учења на даљину посебно је погодна за запослене полазнике, јер им омогућава континуирано унапређење знања потребних у професионалној пракси. Створени услови за бољу приступачност образовању (асистивне технике у примени, доступност дистанцираним полазницима и др.). Примењене две виртуелне школе су потврдиле и отвориле могућности образовања већем броју полазника, у свако доба, према потреби и могућности полазника, уз примену разноврсних техника преноса и повезивања информација и знања. Омогућиле су и фреквентнију евалуацију и самоевалуацију

постигнућа. Примена методе учења на даљину је изводива на различитим нивоима (од основног до високог) и у различитим видовима образовања (формалног и неформалног). Осим тога, практично примењене виртуелне школе могу бити добра основа за даљи развој метода учења, укључивањем студената на масер или докторским студијама из области педагогије, психологије, организације и сродних области.

Поред тога, кандидаткиња је била ангажована на реализацији међународног пројекта "W-tech-Technology transfer and Innovation centre for advanced welding Technologies, Material Science and Application of Engineering software" финансираног од стране Европске Уније. У пројекту је ангажована као заменик руководиоца радног пакета „Кампања за подизање свести о неопходности трансфера технологија и иновација у области производње и инжењеринга“. Руководила је радним задацима, у оквиру четири радна пакета пројекта, и то: израда и одржавање наменског вебсајта пројекта W-tech за потребе дисиминације резултата пројекта, према строгим захтевима Европске уније; одржавање вебсајта Института Гоша; дизајнирање промотивног материјала, према строгим захтевима документа Communication and Visibility Manual for European Union External Actions (2010.); развој Виртуелне школе у заваривању– Е-учионице Института Гоша, са обукама за коришћење исте и програма iQsim; промотивно-едукативним активностима у оквиру Know-How радионица и Open Days догађаја са циљем преноса знања и вештина из области метода учења на даљину и примене инжењерских софтвера за слушаоце из привреде, студенте, полазнике курсева у оквиру пројекта и друге заинтересоване; техничка подршка обукама у инжењерским софтверима CATIA, CREO 2 и MathCad (са имплементацијом опреме, инсталацијом софтвера у сарадња са дистрибутерима). У оквиру овог пројекта, кроз тимски рад са стручњацима у заваривању Института Гоша, програм iQsim, који кроз интерактивне садржаје показује последице промена параметара у различитим поступцима заваривања, је преведен на српски језик и приређено је Корисничко упутство на српском језику за потребе полазника из индустрије, на курсевима за завариваче и међународне инжењере и технологе у заваривању. У оквиру пројектних активности сарађивала је са Националним институтом за истраживање и развој у заваривању и испитивање материјала (ISIM) Темишвар, Румунија, као и другим домаћим и међународним партнерима на овом пројекту. Партнер у пројекту Sør-Trøndelag University College, HST, Faculty of Technology из Норвешке, у сарадњи са којим је унапређена Е-учионица Института Гоша, представио је исту као и преведену имплементирану верзију програмом iQsim на највећој глобалној конференцији посвећеној Е-learning пракси конференцији ONLINE EDUCA – 17<sup>th</sup> International Conference on Technology Supported Learning & Training, Berlin, 2011. У оквиру својих редовних активности била је задужена и за техничку подршку руководиоцима, запосленима, истраживачима, стручним и административним тимовима као и полазницима курсева које је изводио Институт Гоша. Тренинг татора за коришћење Е-Учионице Института Гоша, који су држали стручне обуке полазницима курсева у пројекту, извела је заједно са предавачем Института за истраживања у заваривању – Индустрijски институт Словачке, ВУЗ, Словачка. У сарадњи са Институтом техничких наука Српске академије наука и уметности, 2014. године, извршила је унапређење вебсајта Института Гоша увођењем специјализоване електронске библиотеке научних издања Института (JResearch), независне од репозиторијума осталих докумената и извела је обуку библиотекара за ажурирање ове компоненте

вебсајта. Осим тога сарађивала је и са другим домаћим и иностраним партнерима на припремама предлога међународних пројеката, а такође и са пружаоцима ИТ услуга и дистрибутерима ИТ опреме Института Гоша кроз редовне активности.

### **6.3. Квалитет научних резултата**

#### **6.3.1. Утицајност, позитивна цитираност, углед и утицајност публикација у којима су кандидатови радови објављени**

У досадашњем научноистраживачком раду др Сузана Линић је као први коаутор објавила укупно једанаест (11) резултата, и то укупно четири (4) рада у научним часописима, укупно шест (6) саопштења на научним скуповима и једној (1) монографији националног значаја. Као други коаутор је објавила девет (8) резултата (укупно пет (5) радова у научним часописима и четири (3) саопштења на научним скуповима). Као трећи коаутор је објавила укупно осам (6) резултата и то по четири (3) резултата из групе радова у научним часописима и саопштења на научним скуповима. Као четврти коаутор је објавила укупно шест (6) резултата и то пет (5) радова у научним часописима и једно саопштење на научном скупу, док је као пети коаутор била на три (3) рада у научним часописима. Шести коаутор је била на једном (1) резултату из категорије техничког решења и седми коаутор је била на једном раду у научном часопису.

У категорији истакнутих међународних часописа (M22), кандидаткиња је објавила: један рад (1) у коме је била други од три коаутора са  $IF = 1.433$ ; као четврти, од пет коаутора, један (1) рад са  $IF = 1.672$ ; затим један (1) рад чији је  $IF = 1.541$  у ком је први, од седам, коаутора, а на једном (1) објављеном раду чији је  $IF = 1.458$  је била трећи од три коаутора. У објављеним радовима из категорије међународних часописа (M23) је била други од четири коаутора у једном (1) раду са  $IF = 0.208$ . У истој категорији је објавила један (1) рад као четврти коаутор, од четири,  $IF = 0.476$ , а објавила је и један (1) рад као пети коаутор, од пет, са  $IF = 0.302$ . Кандидаткиња је била први, од два коаутора, једне (1) објављене монографије националног значаја.

До сада су укупно осамнаест (18) пута су цитиране публикације на којима је кандидаткиња била аутор или коаутор, без аутоцитата, од којих је докторска дисертација кандидаткиње цитирана у једној монографији међународног значаја. Позитивна цитираност радова, на којима је кандидаткиња коаутор, указује на актуелност, утицајност и углед објављених радова.

#### **6.3.2. Ефективан број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора, укупан број кандидатових радова, удео самосталних и коауторских радова у њему, кандидатов допринос у коауторским радовима**

Кандидаткиња је објавила укупно 36 резултата (публикација) од којих су 21 резултата у међународним и националним часописима (4 рада M22, 3 рада M23, 4 рада M24, 3 рада M51 и 7 радова M52), једну монографију националног значаја (M42), 13 саопштења представљених на међународним и националним скуповима (1 рад M32, 11 радова M33, 1 рад M34) као и једно техничко решење (M84).

Просечан број коаутора по резултату је 4.42 са просечним  $IF = 1.013$  (група M22 са просечним  $IF = 1,526$  и група M23 са просечним  $IF = 0,328$ ), а целокупно посматрано, на радовима у научним часописима 3,23 коаутора просечно, а на саопштењима на научним скуповима 4.538.

У категорији истакнутих међународних часописа (M22), кандидаткиња је једном раду (1) други од три коаутора са  $IF = 1.433$ , као четврти, од пет коаутора, објавила један (1) рад са  $IF = 1.672$ , затим један (1) рад чији је  $IF = 1.541$  у ком је први, од седам, коаутора, а на једном (1) објављеном раду чији је  $IF = 1.458$  је била трећи од три коаутора. У објављеним радовима из категорије међународних часописа (M23) је била други од четири коаутора у једном (1) раду са  $IF = 0.208$ . У истој категорији је објавила један (1) рад као четврти коаутор, од четири,  $IF = 0.476$ , а објавила је и један (1) рад као пети коаутор, од пет, са  $IF = 0.302$ . Кандидаткиња је била први, од два коаутора, једне (1) објављене монографије националног значаја.

### **6.3.3. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Др Сузана Линић је у свом досадашњем научноистраживачком раду показала висок степен самосталности у осмишљавању и реализацији експерименталних и нумеричких истраживања, обради и интерпретацији резултата истраживања. Резултате истраживања је систематски анализирао, интерпретирала и публиковала у истакнутим међународним и међународним часописима, а такође излагала је и на домаћим и међународним скуповима.

**Сумарни приказ досадашње научно-истраживачке активности:**

Група	Категорија рада	Коефицијент категорије	Број радова у категорији	Збир
M20	Рад у истакнутом међународном часопису, <b>M22</b>	5	4	20
	Рад у међународном часопису, <b>M23</b>	3	3	9
	Рад у националном часопису међународног значаја, <b>M24</b>	3	4	12
M30	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу, <b>M32</b>	1,5	1	1,5
	Саопштење са међународног скупа штампано у целини, <b>M33</b>	1	11	11
	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу, <b>M34</b>	0,5	1	0,5
M40	Монографија националног значаја, <b>M42</b>	5	1	5
M50	Рад у врхунском часопису националног значаја, <b>M51</b>	2	3	6
	Рад у истакнутом националном часопису, <b>M52</b>	1,5	7	10,5
M70	Одбрањена Докторска дисертација, <b>M70</b>	6	1	6
M80	Битно побољшано техничко решење на националном нивоу, <b>M84</b>	3	1	3
<b>Укупно:</b>				<b>84,5</b>

Услов за избор у научно звање научни сарадник за техничко технолошке и биотехничке науке, које прописује Правилник о поступку, начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача («Службени гласник РС» бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017), је да кандидат има најмање 16 поена који треба да припадају категоријама:

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни сарадник	Минимални квантитативни захтеви према Правилнику	Остварено
Укупно	16	<b>84,5</b>
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	9	<b>67,5</b>
M21+M22+M23	5	<b>29</b>



## 7. ЗАКЉУЧАК

Кандидат је дао значајан научни допринос у областима експерименталне аеродинамике и прорачунске динамике флуида.

На основу детаљне анализе досадашњег научноистраживачког рада и остварених резултата др Сузанае Линић, маг. инж. маш., Комисија сматра да кандидаткиња испуњава све услове неопходне за стицање звања НАУЧНИ САРАДНИК и предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и проследи одговарајућој Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 10.2.2020.

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

---

Проф. др Војкан Лучанин

Ужа научна област: шинска возила

Универзитет у Београду, Машински факултет

---

Проф. др Александар Бенгин

Ужа научна област: ваздухопловство

Универзитет у Београду, Машински факултет

---

др Марија Самарцић, научни сарадник

Ужа научна област: ваздухопловство

Војнотехнички институт у Београду