

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област **Ваздухопловство**

Одлуком Изборног већа Машинског факултета број 1964/3 од 31.10.2019 године, а по објављеном конкурс за избор једног **доцента** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Ваздухопловство**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу "Послови" број 854 од 06.11.2019. године пријавила су се два кандидата:

1. др **Никола Давидовић**, дипл.инж.маш., и
2. др **Никола Мирков**, дипл.инж.маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

1. Никола Давидовић

А. Биографски подаци

Никола Давидовић је рођен 22.10.1971. у Крагујевцу. Основну школу је завршио у Београду школске 1985/86, а средњу Математичку школу Михаило Петровић-Алас (IX Београдска Гимназија) школске 1989/90. године, такође у Београду. После одслужења војног рока, школске 1990/91. уписао је Машински Факултет Универзитета у Београду. Дипломирао је 09.12.1996. године на групи за Ваздухопловство са дипломским радом под називом „**Разрада и испитивање емулзионе бризгаљке за примену на турбомлазним и турбовратилним погонским групама**“, ментор др Бранислав Јојић, редовни професор. За време студија је постигао просечну оцену 9,21 (девет целих двадесетједан), а дипломски рад је оцењен оценом 10 (десет). После друге, треће, четврте и пете године студија је награђиван за Изванредан успех или као Студент генерације. После дипломирања 1996. године је започео последипломске-магистарске студије на Машинском Факултету Универзитета у Београду школске 1996/97, такође на групи за Ваздухопловство. Магистарски рад под називом „**Методологија пројектовања аксијалног турбокомпресора једновратилног турбомлазног мотора**“ је одбранио 31.03.2000. године. Докторску дисертацију под називом „**Прилог истраживању карактеристика централног испаривача прстенасте коморе сагоревања турбо-мотора**“ одбранио је 07.10.2003. године на Машинском Факултету Универзитета у Београду пред комисијом проф. др Бранислав Јојић (ментор), проф. др Мирољуб Ацић, проф. др Ђорђе Благојевић, др Васко Фотев, доцент и проф. др Ненад Ђајић.

После дипломирања кандидат се запослио 01.01.1997. у фирми ЕДеПро у Београду. Радио је на пословима развоја и испитивања млазних мотора и њихових компоненти као инжењер-пројектант. Такође, бавио се и аеродинамиком и динамиком лета невођених ракета које су испитиване на војним полигонима Никинци и Црни Рт. У оквиру послова је учествовао у обукама домаћих и страних студената за рад са програмским пакетима Phoenix, Pro/Engineer и Pro/Mechanica, а такође, са сваком генерацијом је реализовао показно.

Од 01.03.2006. до 16.12.2010. је био запослен на Машинском Факултету Универзитета у Београду као Истраживач-сарадник на Катедри за Ваздухопловство. Током овог периода је учествовао на извођењу аудиторних вежби на предметима Ваздухопловни пропелзори и Погон и опрема летелица. Од 16.12.2010. до данас је запослен у фирми ЕДеПро као Руководилац Сектора Развоја Гасно-Турбинских мотора. У овом периоду руководи свим пословима везаним за турбомлазне и турбовратилне моторе, од пројектовања и производње до испитивања.

У оквиру научно-истраживачке делатности аутор је или коаутор 20 радова објављених у међународним и домаћим часописима и конференцијама, као и 3 патента. Учествовао је у националном пројекту „Космички транспортни системи ниске цене“ ТР 35044 подржаног од Министарства просвете, науке и технолошког развоја и фирме ЕДеПро, као партиципанта на пројекту и корисника резултата истраживања. Учествује у пројекту „Алас“ подржаног од стране фирме Југоимпорт СДПР и ЕДеПро, где је задужен за турбомлазни мотор и пропелзивну секцију, као и у пројекту беспилотног хеликоптера „Стршљен“ подржаног од стране фирме Југоимпорт СДПР и ЕДеПро, где је задужен за турбовратилни мотор. Учествовао је у развоју четири турбомлазна мотора, ТММ-25, затим ТММ-40, ТММ-75 и ТММ-150. Такође, учествовао је у развоју турбовратилног мотора ТМ-200, као и модификацији мотора ТМ-40. Зависно од прилике, ови мотори су приказивани и демонстрирани студентима Ваздухопловства. Тренутно ради на развоју набојно-млазног мотора потиска 1000 daN као и инсталације за његово испитивање на земљи. То је први пројекат набојно-млазног мотора у домаћим условима.

Одлуком Министарства просвете, науке и технолошког развоја 29.10.2015. стекао је звање Научни Сарадник на Машинском Факултету Универзитета у Београду.

Активно се служи и енглеским и руским језиком. Изводио је велики број вежби и предавања на последипломских студијама на енглеском језику. У наставку Реферата је приложен списак дипломских (1), мастер (5), магистарских (3) и докторских (2) радова у којима је учествовао као експерт а по позиву ментора. Поред стандардних програмских пакета користи и AutoCad, Fortran, MathCad, ProEngineer/ProMechanica, Phoenix, Gasturb, Combust, као и софтвере за аквизицију мерених података.

Подаци о магистратури

Магистарски рад под називом „**Методологија пројектовања аксијалног турбокомпресора једновратилног турбомлазног мотора**“ кандидат је одбранио 31.03.2000. године на Машинском факултету Универзитета у Београду (ментор: проф. др Бранислав Јојић). У магистарском раду је приказана методологија пројектовања турбомлазног мотора. У методологији су приказани сви пројектно-прорачунски кораци, улазне и излазне величине из сваког корака, као и пример одређених прорачуна. Ова методологија је касније примењена на пројектовање турбо-мотора у којима је кандидат учествовао, тако да има и научну и инжењерску вредност.

Б. Дисертација

Докторска дисертација Николе Давидовића, под називом “**Прилог истраживању карактеристика централног испаривача прстенасте коморе сагоревања турбо-мотора**” (COBISS.SR-ID 512089763) припада области Техничких наука, научна област Машинство - Ваздухопловство. Ментор дисертације био је др Бранислав Јојић, редовни професор на Катедри за Ваздухопловство Машинског факултета у Београду.

Кандидат је докторску дисертацију успешно одбранио дана 07.10.2003. године пред комисијом у саставу др Бранислав Јојић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, др Мирољуб Ацић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, др Ђорђе Благојевић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, др Васко Фотев, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду и др Ненад Ђајић, редовни професор Рударског-Геолошког факултета Универзитета у Београду и стекао научни степен Доктора Техничких Наука – област Машинство (Редни број из евиденције о издатим дипломама 11537, у Београду, 27.октобра 2004.године).

В. Наставна активност

Након завршеног доктората 2003. године, а од школске 2002/2003. до 2012/13. године је учествовао у припреми и реализацији лабораторијских вежби на предметима Погон летелица и Ваздухопловни пропелзори на Машинском Факултету Универзитета у Београду, на позив професора др Бранислава Јојића и др Васка Фотева. Такође је учествовао у припреми и реализацији експеримената који су били саставни део дипломских (1), мастер (5), магистарских (3) и докторских (2) радова студената везаних за предмете Погон летелица и Ваздухопловни пропелзори.

-Дипломски радови:

1. Ињац Иван: *Анализа напонског стања и фреквентног дијаграма лопатице турбине турбомлазног мотора*, Београд 2010., ментор проф. др. Бранислав Јојић;

-Магистарски радови:

1. Наги Е. Насси Абдалла: *Пројектовање центрифугалне пумпе за ракетни мотор са течном погонском материјом*, Београд 2006., ментор проф. др. Милош Недељковић
2. Ахмед Алмагтуф: *Математички модел двофазног струјања у млазнику ракетног мотора са чврстом погонском материјом*, Београд 2006., ментор проф. др. Бранислав Јојић
3. Фаузи Саад: *Пројектовање и испитивање пинтл-распршивача за ракетни мотор са течном погонском материјом*, Београд 2006., ментор проф. др. Момчило Милиновић

-Мастер радови:

1. Басхарат Али Хаидер: *Параметарска анализа и прорачун догревне коморе једновратилног турбомлазног мотора једнократне употребе са кратком догревном комором*, Београд 2009., ментор проф. др. Бранислав Јојић
2. Абдул Рехман: *Прорачун једностепене аксијалне турбине за турбомлазни мотор једнократне употребе*, Београд 2009., ментор проф. др. Бранислав Јојић
3. Ајман Карамала Рагаб Насур: *Анализа перформанси једновратилног двострујног турбомлазног мотора једнократне намене и одговарајућег турбомлазног мотора*, Београд 2016., ментор проф. др. Марко Милош

4. Хајји Алкааби: *Анализа конфигурација турбомлазних мотора једнократне намене и методологија избора конфигурације*, Београд 2017., ментор проф. др. Марко Милош
5. Рената Григорова: *Методологија прорачуна коморе сагоревања*, Београд 2019., ментор проф. др. Часлав Митровић.

-Докторски радови:

1. Салех Басхир Али Мохамед: *“Development of methodology for prediction of combustion chamber performance for turbojet engine”*, Београд 2003., ментор проф. др. Мирољуб Ацић
2. Кхалед Ибрахим Аззаби: *“Research and development of mathematical model of single shaft turbojet engine”*, Београд 2004., ментор проф. др. Бранислав Јојић .

Одлуком Наставно-научног већа Машинског Факултета у Београду, број 2559/16 од 01.11.2018.године, одобрава се др Николи Давидовићу, научном сараднику ангажовање ради извођења вежби на предмету Ваздухопловни пропулзори (МАС) у школској 2018/2019 години на Катедри за Ваздухопловство. У свом Извештају о реализованој настави на предметима Катедре за Ваздухопловство Машинског факултета у јесењем и пролећном семестру школске 2018/2019. године, доцент др Бранимир Стојиљковић са Саобраћајног факултета који је истом одлуком ангажован ради извођења наставе на предмету Ваздухопловни пропулзори напомиње: „Никола Давидовић је држањем аудиторних вежби, упознавањем студената са практичним изгледом и инжењерским изазовима у конструисању елемената ваздухопловних пропулзора, као и организовањем успешне посете студената компанији ЕДеПро, пружао неопходну додатну стручну подршку и својим ангажовањем значајно допринео подизању оствареног квалитета наставе на предметима Катедре за ваздухопловство“.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1 Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

Г.1.1 Радови у међународном часопису (M23)

1. **Davidović N.**, Miloš P., Jojić B., Miloš M., *Contribution to research of spoiler and dome deflector tvс systems in rocket propulsion*, Tehnicki Vjesnik/Technical Gazette, Vol 22, No 4, pp. 907-915., 2015., (ISSN 1330-3651 (Print), ISSN 1848-6339 (Online) DOI: 10.17559/TV-20140621063849, IF = 0.464 за 2015. извор КоBSON)
2. Miloš P., **Davidović N.**, Jojić B., Miloš M., Todić I., *A Novel 6 DOF Thrust Vector Control Test Stand*, Tehnicki Vjesnik/Technical Gazette, Vol 22, No 5, pp. 1247-1254.,2015.,(ISSN 1330-3651 (Print), ISSN 1848-6339 (Online) DOI: 10.17559/TV-20140621064603, 2 ,IF = 0.464 за 2015., . извор КоBSON)

Г.1.2 Радови у домаћем часопису међународног значаја - категорија M24

3. **Davidović N.**, Miloš P., Elmahmodi A., Miloš M., Jojić B., Todić I., *Modification of Existing Turbohaft Engine in Order to Operate on Synthetic Gas*, FME Transactions, Vol 42, No 2, pp. 112-117,2014.,(ISSN 1451-2092)

Г2. Зборници међународних научних скупова (М30)

Г.2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

4. **Davidović N.**, Miloš P., *Calculation of turbine blade life during reverse engineering proces*, 1st International Congress of Serbia Serbian Society of mechanics, Копаоник, 10-13. Април 2007., pp. 381-386, (ISBN 978-86-909973-0-5)
5. **Davidović N.**, Elmahmodi A., Petković S., *Tip-Jet Propulsion Based on Compressed Air due to Rotor Blade Rotation*, Proceedings of Aerotech III, Kuala Lumpur, Malaysia, 18-19. November 2009., pp. 83-86
6. Haider B., **Davidović N.**, Duranni N., *Parametric Analysis of Expendable type Single-Spool Turbojet Engine with a Short Afterburner*, 49th AIAA Aerospace Sciences Meeting, Orlando, Florida, January 2011., AIAA 2011-574., (eISBN 978-1-60086-950-1)
7. Haider B., **Davidović N.**, Duranni N., *Preliminary Design of a Short Afterburner for Single-Spool Expendable Turbojet Engine*, 49th AIAA Aerospace Sciences Meeting, Orlando, Florida, January 2011, AIAA 2011-575., (eISBN 978-1-60086-950-1)
8. **Davidović N.**, Miloš P., Jojić B., Blagojević Đ., Miloš M., *Jet Tab and Dome Deflector TVC in Solid Rocket Motor Mathematical Model and Test Comparison*, Proceedings of 2nd International Conference on Manufacturing Engineering and Management ICMEM 2012, Presov, Slovakia, December 5-7, 2012., pp. 59-63, (ISBN 978-80-553-1216-3)
9. Miloš P., **Davidović N.**, Jojić B., Blagojević Đ., Miloš M., *6 DOF Thrust Vector Control Test Stand Based on Stewart Platform Design*, Proceedings of 2nd International Conference on Manufacturing Engineering and Management ICMEM 2012, Presov, Slovakia, December 5-7, 2012., pp. 113-121, (ISBN 978-80-553-1216-3)

Г.2.2 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)

10. Damjanović S., Miloš P., **Davidović N.**, Jojić B., Miloš M., *Measuring of resultant Aerodynamic Force on Vertical Tail of the Tip Jet Helicopter*, Symposium on advances in experimental mechanics, September 25-28., Primosten, Croatia, 2013., Ref.Nr. 7A16 082, pp. 264-265, (ISBN 978-953-7539-17-7)
11. Kosanović N., **Davidović N.**, Miloš P., Jojić B., Miloš M., *Monitoring of Engine Parameters in Tip Jet Helicopter Tests*, Symposium on advances in experimental mechanics, , September 25-28., Primosten, Croatia, 2013., Ref.Nr. 7A17 079, pp. 266-267, (ISBN 978-953-7539-17-7)
12. Kolarević N., **Davidović N.**, Miloš P., Jojić B., Miloš M., *Experimental Determination of Light Helicopter Rotor Lift Characteristic with Tip-Jet Propulsion System*, Symposium on advances in experimental mechanics, September 25-28., Primosten, Croatia, 2013., Ref.Nr. 7A18 080, pp. 268-269, (ISBN 978-953-7539-17-7)

Г3. Радови у часописима националног значаја (М50)

Г.3.1 Радови објављени у часописима националног значаја (М52)

13. **Davidović N.**, *Mathematical Model of the Turbojet Engine Combustion Chamber Primary Zone*, FME Transactions, Vol. 35, No 1, 2007., pp. 29-34, (ISSN 1451-2092),

Г4. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (М60)

Г.4.1 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

14. Милош П., **Давидовић Н.**, *Минимизациј напона погонског пуњења ракетног мотора типа звезда*, XXXIII ЈУПИТЕР КОНФЕРЕНЦИЈА Златибор, 15-17. Мај 2007., pp. 2.88-2.92, (ISBN 978-86-7083-592-4)
15. **Давидовић Н.**, Милош П., *Профилисање лопатице ротора трансоничног аксијалног компресора турбомлазног мотора*, XXXIII ЈУПИТЕР КОНФЕРЕНЦИЈА, Златибор, 15-17. Мај 2007., pp. 2.120-2.124, (ISBN 978-86-7083-592-4)
16. **Давидовић Н.**, Милош П., *Експериментално одређивање оптималних режима примарне зоне коморе сагоревања турбомлазног мотора*, XXXIV ЈУПИТЕР КОНФЕРЕНЦИЈА, Београд, 4-5. Јун 2008., pp.5.23-5.27, (ISBN 978-86-7083-628-0)
17. Милош П., Проле В., **Давидовић Н.**, *Развој површи сагоревања погонских пуњења чврстих ракетних мотора*, XXXIV ЈУПИТЕР КОНФЕРЕНЦИЈА Београд, 4-5. ЈУН 2008., pp.5.40-5.45, (ISBN 978-86-7083-628-0)
18. **Давидовић Н.**, Милош П., *Анализа потенцијалних млазних погонских група за погон ротора летелице*, XXXV ЈУПИТЕР КОНФЕРЕНЦИЈА, Београд, 17-18. Јун 2009., pp. 2.35-2.38, (ISBN 978-86-7083-666-2)

Г.4.2 Радови објављени у међународног научним часописима без категорије:

19. Aiman El mahmodi, **Davidovic N.**, Ramadan A. Al-Madani, *Propulsion system based on compressed air due to rotor blade rotation*, International Journal of Smart Grid and Clean Energy, Vol. 3, No. 3, July 2014.
20. **Davidović N.**, Aiman Elmahmodi, Predrag Miloš, and Ramadan Al-Madani, *Challenges Due to Operation of Turbohaft Engine with Synthetic Gas*, International Journal of Electronics and Electrical Engineering Vol. 4, No. 1, February 2016.

Г5. Техничка решења (М80)

Г.5.1 Ново техничко решење (М85)

1. Б. Јојић, М. Милош, **Н. Давидовић**, И. Тодић, П. Милош, *Асистирани инерцијални навигациони систем- АИНС В 1.0*, Машински Факултет Београд, 2014.
2. Б. Јојић, М. Милош, **Н. Давидовић**, И. Тодић, П. Милош, *Процес израде коморе сагоревања течног ракетног мотора*, Машински Факултет Београд, 2014.
3. Б. Јојић, М. Милош, **Н. Давидовић**, И. Тодић, П. Милош, *Систем напајања ракетног мотора са течном погонском материјом*, Машински Факултет Београд, 2014.

Д. Приступно предавање

На основу Правилника о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Машинском факултету Универзитета у Београду, дана 17.01.2020. године у периоду од 11:00 до 11:45 сати у учионици Аеротехничког института одржано је приступно предавање кандидата др Николе Давидовића, дипл. инж. маш. Назив теме приступног предавања био је „Методологија прорачуна карактеристика реалног набојно млазног мотора фиксне геометрије са спољашњим сабијањем (приказати и пример прорачуна)“. Комисија за оцену приступног предавања у саставу: др Часлав Митровић, редовни професор, председник Комисије, др Небојша Петровић, редовни професор, др Александар Грбовић, ванредни професор, др Тони Иванов, доцент и др Бранимир Стојиљковић, доцент, Универзитет у Београду, Саобраћајни Факултет, недвосмислено је закључила да је кандидат др Никола Давидовић на адекватан и стручан начин извршио припрему и уз одговарајући дидактичко-методички приступ реализовао приступно предавање дајући уводне напомене, теоријске основе и методологију прорачуна карактеристика набојно млазног мотора, као и одговарајући нумерички пример. Кандидат је приступно предавање базирао на адекватној литератури из махом иностраних извора (америчких и руских) који се баве методологијом прорачуна карактеристика реалног набојно-млазног мотора фиксне геометрије са спољашњим сабијањем. Управо је недостатак домаће литературе на ову тему могао да представља препреку за кандидата, али је он показао способност да предавање спреми на основу само иностраних извора, уз коришћење вредности неопходних променљивих и зависности које је добио у експериментима са набојно-млазним мотором које је водио. Комисија је, кроз коначан закључак о реализованом приступном предавању, оценила излагање кандидата оценом 5 (пет).

Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата

По оствареном увиду у преглед објављених научних радова и техничких решења Комисија закључује да се кандидат активно бави истраживањима у више различитих области у оквиру уже научне области ваздухопловство.

Докторска дисертација под називом “**Прилог истраживању карактеристика централног испаривача прстенасте коморе сагоревања турбо-мотора**” приказује математички модел и експериментално испитивање испаривача коморе сагоревања турбо-мотора. Успостављени модел је експериментално верификован и као такав представља практичан алат за примену на сличним системима. Као наставак рада на овој теми настао је и рад **бр. 13 (Г.3.1)** где је приказан математички модел примарне зоне коморе сагоревања турбо-мотора.

У радовима **бр. 1** и **бр. 2 (Г.1.1)** је приказано истраживање система управљања вектора потиска. Наиме, док је у раду **бр. 1 (Г.1.1)** направљен математички модел на основу претходних експерименталних резултата, у раду **бр. 2 (Г.1.1)** је урађено испитивање на ракетног мотора на шесто-компонентном испитном столу у циљу верификације модела и успостављања инжењерске методе за прорачун сличних система. У радовима **бр. 3 (Г.1,2)** и **20 (Г.4.2)** је приказана успешна модификација постојећег турбо-мотора да би могао да ради уместо керозина на синтетички гас. Наиме, једна од апликација турбо-мотора је производња струје. У овом случају, као гориво се користи синтетички гас, који настаје прерадом отпада, дакле струја се производи од отпада. С друге стране, гас је мале топлотне моћи и великог запреминског удела водоника, што отежава техничко решење. У раду **бр. 4 (Г.2.1)** је приказан процес прорачуна века лопатица турбине у процесу реверзибилног инжењеринга. У радовима **бр. 5 (Г.2.1)** и **19 (Г.4.2)** је приказан иновативан метод погона хеликоптера помоћу ваздуха који се сабија проласком кроз канал лопатице, а затим истицањем кроз млазнице на крајевима лопатица прави момент потребан за погон. У радовима **бр. 6** и **7 (Г.2.1)** је рађена параметарска

анализа и дизајн турбомлазног мотора једнократне употребе са кратком догревном комором. Радови **бр. 8 и 9 (Г.2.1)** су проистекли из истраживања радова **бр. 1 и 2 (Г.1.1)**. Наиме, **рад бр. 8 (Г.2.1)** представља математички модел система управљања вектором потиска и поређење са експериментом, а **рад бр. 9 (Г.2.1)** приказује дизајн 6-то компонентног испитног стола. Радови **бр. 10, 11 и 12 (Г.2.2)** су проистекли из пројектовања и испитивања тип-јет хеликоптера, како његовог погона помоћу топлих гасова турбо-мотора, тако и аеродинамичких карактеристика таквог хеликоптера. У раду **бр. 14 (Г.6.3)** је приказано истраживање у смислу минимизације погонског пуњења ракетног мотора са чврстом погонском материјом. У раду **бр. 15 (Г.6.3)** је приказан метод профилисања лопатица трансоничног компресора турбомлазног мотора. Поред научног, овај рад има практичан значај јер су на тај начин профилисане лопатице компресора мотора на чијем је развоју радио кандидат. У раду **бр. 16 (Г.6.3)** кандидат се бави експерименталним одређивањем оптималних режима примарне зоне коморе сагоревања турбо-мотора. Метода је такође коришћена на развоју мотора на којима је кандидат радио. У раду **бр. 17 (Г.6.3)** је приказана инжењерска метода прорачуна површине сагоревања ракетног мотора са чврстом погонском материјом. У раду **бр. 18 (Г.6.3)** је анализиран избор погонских група за ротор хеликоптера, пре свега имајући у виду тип-јет погон.

Е. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал, Комисија констатује да кандидат др Никола Давидовић, Научни Сарадник Машинског факултета Универзитета у Београду има:

- **Научни степен доктора техничких наука** из уже научне области Ваздухопловство за коју се бира.
- Одржано и највишом оценом оцењено **приступно предавање**.
- **Изражен смисао за наставно-педагошки рад**, позитивно оцењен од стране руководиоца наставе, током одржавања наставе на предметима Катедре за ваздухопловство Машинског факултета Универзитета у Београду.
- **Два** научна рада из категорије **М23** из научне области за коју се бира.
- **Девет** радова из категорије **М33**
- **Пет** радова из категорије **М64**
- **Стручно-професионални допринос:**
 - а) учесник на стручним и научним скуповима на међународном и националном нивоу
 - б) сарадник у реализацији пројеката (ТР 35044, Алас и други);
 - в) Коаутор три техничка решења
- **Допринос академској и широј заједници:**
 - а) Руководио ваннаставне активности студената при крају сваког семестра посетом фирми ЕДеПро где им демонстрирао тестове млазних и ракетних мотора, као и разгледање делова мотора и њихове производње.
 - б) На конференцији “Aerospace Technology of XXI Century” 2009. године у Куала Лумпуру добио награду за најбољи рад под називом “Tip Jet Propulsion Based on Compressed Air due to Rotor Blade Rotation”.
 - в) Неки од најбољих студената којима је изводио вежбе из Ваздухопловних пропулзора су сада у фирми ЕДеПро и на Машинском Факултету Универзитета у Београду где настављају традицију и учествују о образовању нових генерација.
- **Сарадња са другим високошколским и научноистраживачким установама:**

За време рада на Машинском Факултету Универзитета у Београду, током 2007/08/09, остварио је сарадњу са “Institute of Space Technology” из Исламабада, Пакистан, која је касније настављена кроз два пројекта између поменутог ИСТ и фирме ЕДеПро, а тиче се обуке Пакистанских студената у области ваздушно-реактивних мотора. ИСТ је факултет са претежно Ваздухопловним одсецима и броји преко хиљаду студената.

На основу публикованих резултата истраживања у научним и стручним часописима и зборницима радова научно-стручних конференција, истраживања спроведених у оквиру докторске дисертације и научно-истраживачких пројеката, као и резултата остварених у домену педагошких активности, Комисија констатује да професионалне компетенције кандидата **др Николе Давидовића** у потпуности припадају ужој научно-стручној области Ваздухопловство, за коју је расписан предметни конкурс.

2. Никола Мирков

А. Биографски подаци

Никола Мирков је рођен 13.09.1982. у Београду. Дипломирао је 2007. године на групи за Ваздухопловство са дипломским радом под називом „*Математичко моделирање ламинарно-турбулентног прелазног региона*“. За време студија је постигао просечну оцену 8,06 (осам целих нулашест). Докторску дисертацију под називом „*Нумеричка симулација турбулентних струјања над реалним комплексним теренима*“ одбранио је 2015. године на Машинском Факултету Универзитета у Београду, ментор проф. др Бошко Рашуо, редовни професор, просечна оцена 10.

Од дипломирања до данас кандидат је запослен у Институту за нуклеарне науке Винча, у Лабораторији за термотехнику и енергетику. Учествовао је у следећим у националним пројектима, финансираним од стране Министарства Просвете, Науке и Технолошког развоја, Републике Србије:

- Пројекат „Развој и примена комплементарних метода за процену енергетске ефикасности и квалитета унутрашњег ваздуха у стамбеним објектима у Београду“, од 2008. до 2010.
- Мултидисциплинарни пројекат III 42008 - „Унапређење енергетских карактеристика и квалитета унутрашњег простора у зградама образовних установа у Србији са утицајем на здравље“, руководилац др Жарко Стевановић/др Валентина Турањанин, од 2010.-данас.
- Пројекат технолошког развоја TR-33036 - „Развој новог метеоролошког стуба за карактеризацију турбулентних параметара ветра“, руководилац пројекта: др Вукман Бакић, од 2010.-данас.

Учествовао је у националном пројекту Министарства здравља, Републике Србије: Delivery of Improved Local Services Projects – DILS, 2013.-2014. као консултант у области енергетске ефикасности.

Такође, учествовао је у интернационалним пројектима финансираним од стране европске комисије (European Commission - 7th Framework Program):

- PURGE: „Public health impacts in urban environments of greenhouse gas emissions reduction strategies“, Grant agreement no. 265325., руководилац: London School of Hygiene and Tropical Medicine, у периоду 2010.-2014.
- „HPC-Europa2 - Pan-European Research Infrastructure on High Performance Computing“, Grant agreement no. 228398, гостујући истраживач на Техничком универзитету Делфт (TU Delft), Холандија, у периоду 2009.-2010. (са прекидима).

Одлуком Министарства просвете, науке и технолошког развоја 26.10.2016 је стекао звање Научног Сарадника на Институту за нуклеарне науке Винча.

Б. Дисертација

Докторска дисертација Николе Миркова, под називом “Нумеричка симулација турбулентних струјања над реалним комплексним теренима“ припада области Техничких наука, научна област Машинство - Ваздухопловство. Ментор дисертације био је др Бошко Рашуо, редовни професор на Катедри за Ваздухопловство Машинског факултета у Београду. Кандидат је докторску дисертацију успешно одбранио 2015. године пред комисијом у саставу др Бошко Рашуо редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, др Александар Бенгин, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, Др Мирко Динуловић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, др Жарко Стевановић, научни саветник, Институт за Нуклеарне Науке Винча и др Вукман Бакић, виши научни сарадник, Институт за Нуклеарне Науке Винча.

В. Наставна активност

Кандидат је држао је вежбе из предмета Механика 1 (кинематика, динамика тачке, динамика система) на Саобраћајном факултету, Универзитета у Београду, током школске 2016./2017., 2017./2018., и 2018./2019. године

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1 Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја

Г.1.1 Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у тематском зборнику међународног значаја (М14)

1. **Никола Мирков**, Ненад Видановић, Гордана Кастратовић, *FreeCappuccino - An Open Source Software Library for Computational Continuum Mechanics*, Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering, Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering, 54, pp. 137-147, 2367-3370, (ISBN 978-3-319-99619-6), 2018.
2. **Никола Мирков** - *An Application of VLES Turbulent Flow Simulation Methodology to Flow over Smooth Hills*, Mitrovic N., Milosevic M., Mladenovic G. (eds) Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering. CNNTech 2018. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 90. Springer, Cham, pp. 288 - 304, (Print ISBN 978-3-030-30852-0), 2019.
3. Gordana Kastratović, Nenad Vidanović, Aleksandar Grbović, **Nikola Mirkov**, Boško Rašuo, *Numerical Simulation of Crack Propagation in Seven-Wire Strand*, Mitrovic N., Milosevic M., Mladenovic G. (eds) Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering. CNNTech 2018. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 90. Springer, Cham, pp. 76 - 91, (Print ISBN 978-3-030-30852-0), 2019.

Г.2 Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20)

Г.2.1 Радови у врхунском међународном часопису (М21)

4. Валентина Турањанин, Биљана Вучићевић, Марина Јовановић, **Никола Мирков**, Иван Лазовић, *Indoor CO2 measurements in Serbian schools and ventilation rate calculation*, ENERGY, PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, 77, pp. 290 - 296, (0360-5442), 2014.

5. **Никола Мирков**, Бошко Рашуо, Саша Кењереш, *On the improved finite volume procedure for simulation of turbulent flows over real complex terrains*, Journal of Computational Physics, Journal of Computational Physics, 287, pp. 18 - 45, (ISSN-0021-9991), 2015.

Г.2.2 Радови у истакнутом међународном часопису (M22)

6. **Никола Мирков**, Жарко Стевановић, *New Non-orthogonality Treatment for Atmospheric Boundary Layer Flow Simulation Above Highly Non-uniform terrains*, Thermal Science, Thermal Science, 20, Suppl. 1, pp. S223 - S233, (ISSN:0354-9836), 2016.

Г.2.3 Радови у међународном часопису (M23)

7. Вукман Бакић, Милада Пезо, Марина Јовановић, Валентина Турањанин, Биљана Вучићевић, **Никола Мирков**, *TECHNICAL ANALYSIS OF PV/WIND SYSTEMS WITH HYDROGEN STORAGE*, Thermal Science, VINCA INST NUCLEAR SCI, 16, 3, pp. 865 - 875, (0354-9836, 621, <https://doi.org/10.2298/TSCI120306132B>), 2012.
8. **Никола Мирков**, Жана Стевановић, Жарко Стевановић, Андријана Стојановић, *Validation of atmospheric boundary layer turbulence model by on-site measurements*, Thermal Science, VINCA INST NUCLEAR SCI, 1, 14, pp. 199 - 207, (0354-9836), 2010.
9. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, Андријана Стојановић, *Experimental Validation of Atmospheric Boundary Layer Turbulence Model*, Thermal Science, VINCA INST NUCLEAR SCI, pp. 199 - 207, (0354-9836), 2010.

Г.2.4 Радови у домаћем часопису међународног значаја - категорија M24

10. **Никола Мирков**, Бошко Рашуо, *Bernstein Polynomial Collocation Method for Elliptic Boundary Value Problems*, PAMM, 13, 1, pp. 421 - 422, (ISSN: 1617-7061), 2013.
11. **Никола Мирков**, Бошко Рашуо, *On the possibility of using Coanda Effect for Unmanned Aerial Vehicles – a numerical investigation*, PAMM - Proc. Appl. Math. Mech, 14, 1, pp. 627 - 628, (ISSN: 1617-7061), 2014.

Г3. Зборници међународних научних скупова (M30)

Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u celini (neophodno pozivno pismo)

Г.3.1 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо) (M31)

12. В. Турањанин, Б. Вучићевић, М. Јовановић, **Н. Мирков**, И. Лазовић, *The influence of temperature correction factor to determine the buildings heat losses*, 17th International Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, pp. 594 - 600, 978-86-6055-076-9, Sokobanja, 20. - 23. Oct, 2015

Г.3.2 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

13. **Никола Мирков**, Жана Стевановић, Жарко Стевановић, *Methodology for Extreme Wind Speed Assessment From Experimental Data Sets* ETS, International Conference POWER PLANTS 2012, International Conference POWER PLANTS 2012, pp. 830 - 836, 978-86-7877-021-0, Serbia, 30. Oct - 02. Nov, 2012

14. **Никола Мирков**, Видановић Ненад, Рашуо Бошко, *Numerical Simulation of Separated Turbulent Flow in Asymmetric Diffusers*, Third Serbian (28th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Third Serbian (28th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, pp. 312 - 320, 978-86-909973-3-6, Serbia, 5. - 8. Jul, 2011
15. **Никола Мирков**, Жарко Стевановић, Рашуо Бошко, Кењереш Саша, *Numerical Simulation of Turbulent Flow in Atmospheric Boundary Layer*, III International Symposium of Contemporary Problems of Fluid Mechanics, III International Symposium of Contemporary Problems of Fluid Mechanics, pp. 97 - 102, 978-86-7083-726-3, Serbia, 12. May, 2011
16. **Никола Мирков**, Кењереш Саша, *Numerical Simulation of turbulent Environmental Flows Using Hybrid RANS LES Approach*, Pan-European Research infrastructure on High Performance Computing for 21st century Science, Pan-European Research infrastructure on High Performance Computing for 21st century Science, pp. 74 - 74, 978-88-86037-24-2, Italy, 11. - 11. Apr, 2011
17. **Никола Мирков**, Рашуо Бошко, *Maneuvaribility of an UAV with Coanda effect based lift production*, 28th International Congress of the Aeronautical Sciences, 28th International Congress of the Aeronautical Sciences, 978-0-9565333-1-9, Australia, 23. - 28. Sep, 2012
18. Жана Стевановић, Марија Живковић, **Никола Мирков**, *CFD Modelling of Fire Protection System in Office Building*, 24th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of EnergySystem, , pp. CD - CD, 978-86-6055-015-8, Serbia, 4. - 7. Jul, 2011
19. **Никола Мирков**, Бошко Рашуо, *Maneuvaribility of an UAV with Coanda effect based lift production*, 28th International Congress of the Aeronautical Sciences, Brisbane, Australia, 23-28 September, 28th International Congress of the Aeronautical Sciences, Brisbane, Australia, 23-28 September, 978-0-9565333-1-9, Аустралија, 23. - 28. Sep, 2012
20. Саша Кењереш, **Никола Мирков**, *Numerical Simulation of turbulent Environmental Flows Using Hybrid RANS LES Approach*, Energy, UC, Berkeley, 21 October, Energy, UC, Berkeley, 21 October, pp. 74 - 74, 978-88-86037-24-2, Сједињене Америчке Државе, 21. - 21. Oct, 2011
21. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, *METHODOLOGY FOR EXTREME WIND SPEED ASSESSMENT FROM EXPERIMENTAL DATA SETS*, International Conference POWER PLANTS 2012, Zlatibor, Serbia, 30 October-2 November, pp. 830 - 836, 978-86-7877-021-0, Србија, 30. Oct - 02. Nov, 2012
22. **Никола Мирков**, Вукман Бакић, Милада Пезо, Саша Кењереш, *NUMERICAL SIMULATION OF TURBULENT FLOW OVER COMPLEX TERRAIN – WIND ENERGY APPLICATIONS*, International Conference POWER PLANTS 2012, Zlatibor, Serbia, 30 October-2 November, pp. 1074 - 1082, 978-86-7877-021-0, Србија, 30. Oct - 02. Nov, 2012
23. Иван Лазовић, Жарко Стевановић, Валентина Турањанин, Борислав Грубор, Сандра Стефановић, **Никола Мирков**, Ненад Степанић, *Measurement of the energy envelope features of the primary school Ljubica Radosavljević -Nada in Zaječar*, International Conference Power Plants 2012, International Conference Power Plants 2012, 978-86-7877-021-0, Златибор, Србија, 30. Oct, 2012
24. Биљана Вучићевић, Валентина Турањанин, Марина Јовановић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, *Ventilation rate in schools in Serbia*, 6th International Conference on sustainable energy and environmental protection SEEP, pp. 87 - 91, (ISBN: 978-961-248-379-1), Словенија, 20. - 23. Aug, 2013

25. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, Борислав Грубор, Маја Ђуровић-Петровић, *Referent Wind Speed and Turbulence Intensity Estimation and on-Site Wind Turbines Classification*, 16th SYMPOSIUM ON THERMAL SCIENCE AND ENGINEERING, 16th SYMPOSIUM ON THERMAL SCIENCE AND ENGINEERING, pp. 258 - 266, 978-86-6055-043-1, Serbia, 22. - 25. Oct, 2013
26. Драгољуб Дакић, Александар Ерић, Дејан Ђуровић, Милић Ерић, Горан Живковић, Бранислав Репић, Милица Младеновић, Стеван Немода, **Никола Мирков**, Андријана Стојановић, *One approach of using the agricultural biomass for heating*, Proceedings, 18th European Biomass Conference "From research to industry and markets", pp. 1944 - 1948, 978-88-89407-56-5, Лион, Француска, 3. - 7. Мај, 2010
27. Жарко Стевановић, Борислав Грубор, Маја Ђуровић-Петровић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, *Referent Wind Speed and Turbulence Intensity Estimation and on-Site Wind Turbines Classification*, 16th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, 16th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, pp. 258 - 266, 978-86-6055-043-1, Србија, 22. - 25. Oct, 2013
28. **Никола Мирков**, Бошко Рашуо, *Numerical simulation of air jet attachment to convex walls and applications*, 27th International Congress of the Aeronautical Sciences, Nice, 27th International Congress of the Aeronautical Sciences, Nice, pp. ICAS2010-P2.13, 978-0-9565333-0-2, Француска, 19. - 24. Sep, 2010
29. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, Иван Лазовић, Маја Ђуровић-Петровић, *VARIABILITY AND UNCERTAINTY IN WIND FARM ANNUAL ENERGY PRODUCTION ESTIMATES*, International Conference Power Plants 2014, International Conference Power Plants 2014, pp. 844 - 853, ISBN: 978-86-7877-024-1, Србија, 28. - 31. Oct, 2014
30. Иван Лазовић, **Никола Мирков**, Жарко Стевановић, Маја Ђуровић-Петровић, *A Quantification of Heat Island Effects in Urban Spaces Adjacent to Highways*, International Conference Powerplants 2014, International Conference Powerplants 2014, pp. 835 - 841, 978-86-7877-024-1, Србија, 28. - 31. Oct, 2014
31. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, *WIND TURBINE WAKES STUDY*, Fifth Regional Conference: Industrial Energy and Environmental Protection in South Eastern European Countries, ISBN 978-86-7877-025-8, Србија, 24. - 27. Jun, 2015
32. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, *A REVIEW OF WIND FARM LAYOUT OPTIMIZATION*, Fifth Regional Conference: Industrial Energy and Environmental Protection in South Eastern European Countries, ISBN 978-86-7877-025-8, Србија, 24. - 27. Jun, 2015
33. **Никола Мирков**, Жарко Стевановић, Маја Ђуровић-Петровић, *LOSSES AND UNCERTAINTY PREDICTIBILITY OF ANNUAL ELECTRICITY PRODUCTION ON WIND FARM PROJECT*, International Conference Power Plants 2016, International Conference Power Plants 2016, ISBN 978-89-7877-027-2, Србија, 23. - 26. Nov, 2016
34. Маја Ђуровић-Петровић, **Никола Мирков**, Жарко Стевановић, *Modelling the effects of urban blue-green infrastructure in reducing cooling loads of buildings*, 1th International conference on buildings, energy, systems and technology - BEST, 978-86-7877-026-5, Srbija, 2. - 4. Nov, 2016
35. М. Ђуровић Петровић, Ж. Стевановић, **Н. Мирков**, И. Лазовић, *Variability and Uncertainty in Wind Farm Annual Energy Production Estimate*, 978-86-7877-024-1, Србија, 28. - 31. Oct, 2014, International Conference Power Plants 2014, International Conference Power Plants 2014, pp. 273 - 281, 978-86-7877-024-1, 28. - 31. Oct, 2014

Г.3.3 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)

36. Жарко Стевановић, Борислав Грубор, Маја Ђуровић-Петровић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, *Uncertainty of Extreme Wind Estimation and on Site Wind Turbines Classification*, Osmi међународни научни скуп: OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE I ENERGETSKA EFIKASNOST, 978-86-7215-293-0, Црна Гора, 7. Oct, 2013
37. И. Лазовић, В. Тасић, **Н. Мирков**, В. Турањанин, *Impact of street level traffic emissions (CO₂, CO, NOX, PM AND VOC) on outdoor temperature and thermal comfort in complex urban environment*, The Sixth International WeBIOPATR Workshop & Conference. Particulate Matter: Research and Management, pp. 49 - 49, 978-86-83069-49-1, Belgrade, 6. -8. Sep, 2017

Г4. Радови у часописима националног значаја (М50)

Г.4.1 Радови објављени у врхунским часописима националног значаја (М51)

38. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, Грубор Борислав, *Odrziva izgradnja vetroelektrana u region u istocne Srbije*, Termotehnika, 38, 1, pp. 47 - 61, 0350-218X, 2011.
39. Биљана Вучићевић, Валентина Турањанин, Марина Јовановић, **Никола Мирков**, Иван Лазовић, *Утицај нивоа проветрености на квалитет ваздуха у основним школама у Србији*, Termotehnika, XL, 1-2, pp. 11 - 17, 0350-218X, -, DOI: -,UDC: -, 2014.
40. Жарко Стевановић, **Никола Мирков**, Жана Стевановић, Борислав Грубор, *Atmosphere stability impact to vertical wind velocity profiles*, Termotehnika, Termotehnika, 36, 1, pp. 55 - 69, 0350-218X, 2010.
41. Горан Живковић, **Никола Мирков**, Драгољуб Дакић, Милица Младеновић, Александар Ерић, Милић Ерић, Неџад Рудоња, *Numerical simulation of thermal-fluid properties and optimisation of hot water storage tank in biomass heating systems*, FME Transactions, FME Transactions, 38, 2, pp. 63 - 70, ISSN 1451-2092, 621, 2010.

Г5. Техничка решења (М80)

Г.5.1 Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (М82)

42. В. Турањанин, Б. Вучићевић, **Н. Мирков**, Ж. Стевановић, М. Јовановић, И. Лазовић, Ж. Стевановић, *Нова методологија мерења енергетских карактеристика омотача зграде и услова топлотног комфора у стамбеним објектима*, 2016.

Г.5.2 Пријава међународног патента (М86)

43. В. Турањанин, Ж. Стевановић, Б. Вучићевић, М. Јовановић, Ж. Стевановић, **Н. Мирков**, О. Ећим Ђурић, *Нов модел за нумеричку симулацију енергетских карактеристика објекта репрезентативног узорка стамбеног фонда Београда*, 2015.

Д. Приступно предавање

Кандидат др Никола Мирков је уредно примио и потврдио пријем позива за приступно предавање. Кандидат др Никола Мирков, дипл.инж.маш. **није приступно приступном предавању.**

Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата

По оствареном увиду у преглед објављених научних радова и техничких решења Комисија закључује да се кандидат активно бави нумеричком симулацијом и моделовањем струјања.

Докторска дисертација под називом „**Нумеричка симулација турбулентних струјања над реалним комплексним теренима**“ даје савремен и оригиналан приступ истраживању нумеричке апроксимације у домену методе коначних запремина. Научни допринос ове дисертације представља значајан искорак и пре свега се огледа у развоју нових дискретизационих процедура које значајно побољшавају апроксимацију у ситуацијама изразито неортогоналних прорачунских мрежа формираних над комплексним реалним топографијама. Иновативне методе значајно утичу на унапређење нумеричке ефикасности и тачност апроксимације како је евидентирано кроз низ нумеричких експеримената како на идеализованим тако и на реалним конфигурацијама. Област у коме је остварен научни допринос је веома актуелан, а посебан квалитет истраживању даје и могућност примене постигнутих резултата на шире подручје прорачунске аеродинамике.

У раду **бр. 1 (Г.1.1)** је описан пројектни прилаз и развој отворене библиотеке за нумеричку динамику флуида. У раду **бр. 2 (Г.1.1)** је приказана нестационарна нумеричка симулација модела глатког брда. У раду **бр. 3 (Г.1.1)** кандидат се бави нумеричком симулацијом простирања прскотине у жици са 7 нити. У раду **бр. 4 (Г.2.1)** и раду **бр. 25 (Г.3.2)** је рађено мерење концентрације угљен-диоксида у школама, у градовима и селима, током грејне сезоне. Закључак је да се овом проблему треба посветити пажња у будућности. У раду **бр. 5 (Г.2.1)** се приказује нови и побољшан метод коначних запремина за симулацију некомпресибилног струјања на неортогоналним мрежама. У раду **бр. 6 (Г.2.2)** је приказана компаративна процена два CFD при струјању око веома комплексног терена. Рад **бр. 7 (Г.2.3)** представља техничку анализу хибридног ветро-фотонапонског система са складиштењем водоника, док рад **бр. 8 (Г.2.3)** представља валидацију модела атмосферског граничног слоја мерењем. Рад **бр. 9 (Г.2.4)** је сумирање развоја апликације Берштајновог полинома за решавање елиптичних граничних проблема. У раду **бр. 12 (Г.2.4)** је анализарана могућност коришћења Коанда ефекта за генерисање узгона беспилотних летелица. У раду **бр. 15 (Г.3.2)** је анализирана нумеричка симулација отцепљења турболетног струјања у несиметричним дифузорима. Рад **бр. 18 (Г.3.2)** разматра манервабилност беспилотне летелице која генерише узгон Коанда ефектом. Рад **бр. 22 (Г.3.2)** описује методологију за израчунавање екстремне брзине ветра на основу експерименталних података са метеролошког стуба. У раду **бр. 23 (Г.3.2)** су представљене нумеричке симулације комплексних терена, реално приказаних користећи дигиталне мапе. Рад **бр. 29 (Г.3.2)** са бави нумеричким испитивањем неколико конфигурација беспилотних летелица које користе Коанда ефект за генерисање потиска. У раду **бр. 41 (Г.4.1)** је урађена нумеричка и експериментална студија са циљем оптимизације акумулатора топлоте у анализираном топлотном систему.

Е. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал, Комисија констатује да кандидат др Никола Мирков, Научни Сарадник Института за нуклеарне науке Винча има:

- **Научни степен доктора техничких наука** из уже научне области Ваздухопловство за коју се бира.
- Није приступио **приступноном предавању**.
- Има препоруке студената Саобраћајног Факултета којима је предавао као оцену педагошког рада.
- **Два** научна рада из категорије **M21** из научне области за коју се бира.
- **Један** научни рад из категорије **M22** из научне области за коју се бира.
- **Три** научна рада из категорије **M23** из научне области за коју се бира.
- **Двадесет три** рада из категорије **M33** из научне области за коју се бира.
- **Три** рада из категорије **M34**
- **Стручно-професионални допринос:**
 - а) учесник на стручним и научним скуповима на међународном и националном нивоу
 - б) сарадник у реализацији пројеката
 - в) Коаутор два техничка решења
- **Допринос академској и широј заједници:**
 - Кандидат је приложио захвалницу због помоћи при изради докторске дисертације
- **Сарадња са другим високошколским и научноистраживачким установама:**
 - Предавање по позиву на CNN TECH 2018 Conference

На основу публикованих резултата истраживања у научним и стручним часописима и зборницима радова научно-стручних конференција, истраживања спроведених у оквиру докторске дисертације и научно-истраживачких пројеката, као и резултата остварених у домену педагошких активности, Комисија констатује да професионалне компетенције кандидата др **Николе Миркова** у потпуности припадају ужој научно-стручној области Ваздухопловство, за коју је расписан предметни конкурс.

Ж. Закључак и предлог

На основу прегледа конкурсног материјала и увидом у стручне и педагошке способности кандидата и у сагласности са Законом о високом образовању Републике Србије, Законом о Универзитету Републике Србије, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Комисија сматра да кандидат др Никола Давидовић, дипл.инж.маш., научни сарадник Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и суштинске захтеве за избор у звање доцента.

На основу прегледа конкурсног материјала и увидом у стручне и педагошке способности кандидата и у сагласности са Законом о високом образовању Републике Србије, Законом о Универзитету Републике Србије, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Комисија сматра да кандидат др Никола Мирков, дипл.инж.маш., научни сарадник Института за нуклеарне науке Винча, Универзитета у Београду, не испуњава све формалне и суштинске захтеве за избор у звање доцента.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ: Према члану 13. Правилника Минимални услови за избор у звање наставника Универзитета који су приказани за В) ГРУПАЦИЈУ ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НАУКА у ТАБЕЛИ В1 као ОБАВЕЗНИ услов за избор у звање доцента (први и сваки следећи избор) је Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе. Кандидат др Никола Мирков је уредно примио и потврдио пријем позива за приступно предавање. Кандидат др Никола Мирков, дипл.инж.маш. није приступио приступном предавању чиме се сматра да је одустао од Конкурса.

На основу изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат **др Никола Давидовић, дипл.инж.маш.**, научни сарадник Машинског факултета, буде изабран у звање **доцента** на одређено време од 5 (пет) година са пуним радним временом на Катедри за Ваздухопловство, за ужу научну област **Ваздухопловство** на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У Београду, 20.01.2020. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Часлав Митровић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Небојша Петровић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Александар Грбовић, Ванредни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Тони Иванов, Доцент
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Бранимир Стојиљковић, Доцент
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет