

**Наставно-научном већу  
Машинског факултета  
Универзитета у Београду**

**Предмет:** Извештај о испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник кандидата **др Вука Ацића, дипл. инж. маш.**

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр.1226/2 од 21.09.2020. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор кандидата **др Вука Ацића, дипл. инж. маш.** у научно звање научни сарадник у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 49/2019) и Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“ бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017), као и Захтева за допуну и корекцију извештаја за избор др Вука Ацића у звање научни сарадник који је поднео др Срђан Бошњак, редовни професор, а који је заведен под бр. 1668/1 од 02.11.2020., Комисија подноси следећи допуњени

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Вук Ацић је рођен 14.01.1976. године у Београду где је завршио основну и средњу школу Петар Драпшин. Уписује Машински факултет Универзитета у Београду 1994 године. Током студија на Машинском факултету, у периоду од 1999. до 2001. године, похађа и четврту годину Електротехничког факултета Универзитета у Београду, смер Телекомуникације, област Акустика и Електроакустика. У периоду од 1998. до 2001. године ради као технички саветник за компанију "Sound Power Eminence Loudspeaker". Од 2001. до 2006. године ради у Нуклеарном институту Винча, у Центру за перманентно образовање, на месту предавача за области: MS Windows OS, MS Excel, MS Word, MS PowerPoint, Internet и Internet tools. Од 2005. године запослен је на Машинском факултету као сарадник истраживач. Дипломира 2015. године на смеру Процесна техника. Докторске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду уписује 2015. године, а докторира 2020. године са тезом „Карактеризација кинетичког вртложног пламена биогаса методом СН\* визуелизације”. Учествовао је и учествује у бројним научно истраживачким пројектима и пројектима за привреду који обухватају различите области:

испитивања перформанси и емисија термоелектрена, топлана, енергана, котлова, енергетска ефикасност индустријских постројања, обновљиви енергетски извори, процеси сагоревања различитих горива, истраживања и развој нових уређаја за сагоревање, атмосферски горионици, горионици за микрогасне турбине, напредна инфрацрвена термографија, примена инфрацрвене термографије, дигитална фотографија, визуелизација пламена, горивне ћелије, батерије, широк спектар мерних

техника у индустрији, развој и управљање беспилотних летелица, пропулизија беспилотних летелица, беспилотне летелице за извиђање и снимање у видљивом и инфрацрвеном спектру, бежична комуникација, заштита од буке у затвореном простору, акустичка мерења у отвореном и затвореном простору и друге. Учествовао је у пројекту из групе ИИИ финансираном од стране Министарства образовања, науке и технолошког развоја Србије. Учествовао је на четири европска пројекта из области Оквирних програма (FP). Посебно је важна сарадња са Норвешком у области развоја система и учења и комуникације на даљину – учешће у развоју комуникационог центра на Машинском факултету у Београду. Држи експерименталне вежбе на појединим предметима у области процесне технике и сагоревања. Од значаја је његово учешће и помоћ у експерименталним истраживањима у неколико докторских дисертација на Машинском факултету у Београду. Коаутор и аутор више радова објављених у часописима као и на међународним и националним скуповима. Течно говори енглески језик. Ожењен је и отац је двоје деце.

## 2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

### М22 Рад у истакнутом међународном часопису

- [1] Mahjoub, M., Milivojević, A., **Adžić, V.**, Živković, M., Fotev, V., Adžić, M.: Numerical Analysis of Lean Premixed Combustor Fueled by Propane-Hydrogen Mixture, Thermal Science, Volume 21, No 6, pp. 2599-2608, 2017.

<https://doi.org/10.2298/TSCI160717131M>

**IF-2017: 1.433**

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 5**

- [2] **Adžić, V.**, Milivojević, A., Stamenić, M., Adžić, M.: Investigation of Carbon Dioxide Diluted Methane and Propane Swirling Premixed Flames Using CH\* Chemiluminescence Imaging, Thermal Science, Vol. 23, Suppl. 5, S1511-S1521, 2019.

<https://doi.org/10.2298/TSCI180312375A>

**IF-2018: 1.541**

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 5**

### М23 Рад у међународном часопису

- [3] Miroljub Adžić, Marija A. Živković, Vasko G. Fotev, Aleksandar M. Milivojević, **Vuk M. Adžić**: Influential parameters of nitrogen oxides emissions for microturbine swirl burner with pilot burner, *Hemijska industrija*, Vol. 64, No. 4, pp. 357-363, 2010.

<https://doi.org/10.2298/HEMIND100319019A>

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 3**

- [4] Živković Marija A., Adžić Miroljub M., Fotev Vasko G., Milivojević Aleksandar M., **Adžić Vuk M.**, Ivezić Dejan D., Cosić Boško B.: Influence of carbon dioxide content in the biogas to nitrogen oxides emissions, *Hemijska industrija*, Vol. 64, No. 5, pp. 439-445, 2010.

<https://doi.org/10.2298/HEMIND100614045Z>

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 3**

- [5] Jankes, G., Tanasić, N., Stamenić, M., **Adžić, V.**: Waste Heat Potentials in the Drying Section of the Paper Machine in Umka Cardboard Mill, *Thermal Science*, Vol. 15, No 3, pp. 735-747, 2011.  
<https://doi.org/10.2298/TSCI110609066J>  
**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 3**

### **M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини**

- [6] M. Adzic; V. Fotev; A. Milivojevic, **V. Adzic**: Comparison of performance of partially and fully premixed atmospheric burners fueled with methane, low heating value, natural gas and simulated biogas, ICAE2011 - *International Conference on Applied Energy*, CD Proceedings paper No. S-08, pp.1-9, Perugia, Italy, 16 – 20 May, 2011.  
**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**
- [7] **Adžić, V.**, Mahjoub, M., Milivojević, A., Adžić, M.: Research of Lean Premixed Flame by Chemiluminescence Tomography, *Proceedings of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies*, CNNTech, Springer International Publishers, pp. 125-136, 2018.  
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-99620-2>  
**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**
- [8] Mitrović, A., Mitrović, N., Maslarević, A., **Adžić, V.**, Popović, D., Milosević, M., Antonović, D.: Thermal and Mechanical Characteristics of Dual Cure Self-etching, Self-adhesive Resin Based Cement, *Proceedings of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies*, CNNTech, Springer International Publishers, pp. 3-15, 2018.  
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-99620-2>  
**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**
- [9] Adžić, M., **Adžić, V.**, Milivojević, A.: Hydrogen and Fuel Cells – Potentials and Prospective, *International Conference Energy and Ecology Industry*, October, 10-13, 2018, Belgrade, Serbia, pp 136-141, 2018, (ISBN 978-86-7466-751-4).  
**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**
- [10] Adžić, M., Milivojević, A., **Adžić, V.**: Flame Visualization for Multi-fuel Emission Control, *Proceedings of the International Scientific Conference IMPEDE 2019*, pp. 456-473, Belgrade, 2019, (ISBN 978-86-901238-0-3).  
**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**
- [11] Tanasić, N., Jankes, G., Stamenić, M., Trninić, M., Simonović, T., **Adžić, V.**: Experimental Study on the Efficiency of Pulverized Coal-Fired Steam Boiler, *Proceedings of the 4th International Symposium on Environment Friendly Energies and Applications, EFEA 2016*, pp 1-3, Belgrade, Serbia, 2016.  
DOI: 10.1109/EFEA.2016.7748812  
**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**

### **M53 Научни радови у националним часописима**

- [12] Miroljub Adžić, Vasko Fotev, **Aleksandar Milivojević**, Vojislav Jovičić, Gordana Milekić, Martina Bogner, Vuk Adžić: Rekonstrukcija gasnog kotla za domaćinstva u cilju

značajnog poboljšanja performansi, *Istraživanja i projektovanja za privredu*, 18, str. 13-18, (ISSN1451-4117), Beograd 2007.

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**

- [13] Adzic Miroljub, Fotev Vasko, Jovicic Vojislav, Milivojevic Aleksandar, Milekic Gordana, **Adzic Vuk**, Bogner Martina, „Potentials for Usage of Significantly Reduced Chemical Mechanisms in Numerical Modeling of Combustion Processes“, *FME Transactions*, Vol. 36, No. 1, pp. 1-7, (ISSN 1451-2092), Belgrade 2008.

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 1**

[https://www.mas.bg.ac.rs/\\_media/istrazivanje/fme/vol36/1/01\\_madzic.pdf](https://www.mas.bg.ac.rs/_media/istrazivanje/fme/vol36/1/01_madzic.pdf)

#### **M63 Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини**

- [14] M.Adžić, R. Savić, M. Todorović, A. Milivojević, Đ. Lazić, B. Bogdanović, V. Fotev, **V. Adžić**: Smanjenje potrošnje energije u stambenim zgradama na bazi obavljenih merenja u realnim uslovima, 44. *HVAC Congress*, CD Proceedings paper No. 033, pp. 1-7, (ISBN 978-86-81505-070-0), Beograd, 2013.

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 0,5**

<https://iifiir.org/en/documents/5612/download>

- [15] Simonović, T., Stamenić, M., **Adžić, V.**, Trninić, M., Tanasić, N.: The influence of small angle deviation from the focal plane on the power of the solar parabolic trough collectors, *Proceedings of 28<sup>th</sup> International Congress on Process Industry – Procesing 2015*, pp 257-263, Indija, 2015, (ISBN 978-86-81505-77-9)

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 0,5**

- [16] Tanasić, N., Jankes, G., Stamenić, M., Trninić, M., Simonović, T., **Adžić, V.**, Analiza procesa sagorevanja ugljenog praha u letu u ložištu parnog kotla sa predlogom mera za poboljšanje energetske efikasnosti, pp 149-160, 29. Međunarodni kongres o procesnoj industriji - *Procesing 2016*, Beograd jun 2016,

[http://smeitss.mycpanel.rs/procesing\\_2016/Zbornik\\_radova\\_Procesing\\_2016.pdf](http://smeitss.mycpanel.rs/procesing_2016/Zbornik_radova_Procesing_2016.pdf)

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 0,5**

- [17] **Adžić, V.**, Milivojević, A., Ćosić, B., Adžić, M., Dijagnostika plamena vizuelizacijom hemiluminescencije CH grupe, *Industrijska energetika i zaštita životne sredine u zemljama Jugoistočne Evrope*, pp. 1-8, Zlatibor, 21-24. Jun, 2017.

<https://bbn.co.rs/dmsdocument/166>

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 0,5**

- [18] Jovičić, R., Sedmak, S., Petronić, S., Jovičić Bubalo K., **Adžić, V.**: Analiza loma zavarene boce za transport tečnog hlora, 31. Međunarodni kongres o procesnoj industriji *Procesing '18*, pp 27 – 34, Bajina Bašta, 2018,

[http://smeits.org.rs/include/img/procesing/2018/Zbornik\\_radova\\_Procesing\\_18.pdf](http://smeits.org.rs/include/img/procesing/2018/Zbornik_radova_Procesing_18.pdf)

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 0,5**

#### **M64 Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у изводу**

[19] М.Аџић, В. Фотев, А. Миливојевић, **В. Аџић**: Водоник – главни правци истраживања, 18. НАУЧНО-СТРУЧНИ СКУП О ГАСУ И ГАСНОЈ ТЕХНИЦИ ГАС 2014, CD Proceedings paper No. R-05, Дивчибаре 2014.

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 0,2**

[20] М.Аџић, А.Миливојевић, **В.Аџић**, Биометан-обновљиви природни гас, 17-20 мај, НАУЧНО-СТРУЧНИ СКУП О ГАСУ И ГАСНОЈ ТЕХНИЦИ ГАС 2016, CD Proceedings paper No. 01, Врњачка Бања, 2016.

**Тип рада: експериментални => Нормирани број поена: 0,2**

### **М70 Одбрањена докторска дисертација**

[21] Докторску дисертацију под називом „**Карактеризација кинетичког вртложног пламена биогаза методом СН\* визуелизације**“, одбранио је 20.07.2020. године на Машинском факултету у Београду, пред комисијом: др Србислав Генић, редовни професор, др Александар Миливојевић, ванредни професор, др Горан Воротовић, доцент, др Марија Живковић, ванредни професор, (Рударско-Геолошки Факултет Београд), и др Мирјана Стаменић, ванредни професор (ментор).

### **М87 Пријава домаћег патента**

[22] Adžić M., Jovanović M., **Adžić V.** Sastavi i korišćenje sredstava za uništavanje komaraca. Patenta prijava, P-2016/0723, 30.08.2016.

[http://www.zis.gov.rs/upload/documents/pdf\\_sr/pdf/glasnik/GIS\\_2018/Glasnik%203-2018%20.pdf](http://www.zis.gov.rs/upload/documents/pdf_sr/pdf/glasnik/GIS_2018/Glasnik%203-2018%20.pdf)

### **Учешће у националним истраживачким пројектима које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја**

Пројект из групе ИИИ, ев. бр. 45014, „Литијум јон батерије и горивне ћелије – истраживање и развој“, руководилац академик Славко Ментус, Физичко хемијски факултет, Институт Винча, Машински факултет у Београду.

### 3. АНАЛИЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Научноистраживачки рад др Вука Ацића се одвијао пре свега у неколико истраживачких области – визуелизација и анализа пламена и процеса сагоревања, конструкција, израда термо-сензора и карактеризација поља температуре у различитим срединама, енергетска ефикасност, емисија у процесима сагоревања, инфра-црвена техника мерења температуре, заштита животне средине, примена биогаза, водоника и горивне ћелије и примена нумеричких метода. У даљем тексту је дата је кратка анализа само радова који се бодују према Правилнику.

Рад [1] је нумеричка анализа сагоревања смеше водоника и пропана у условима предмешаног пламена при варирању садржаја водоника, коефицијента вишка ваздуха, и вртложног броја горионика. Добијени резултати су упоређени са експерименталним резултатима емисије NOx.

Рад [2] приказује истраживања која је кандидат спровео у својој докторској дисертацији. Оригиналност истраживања је посебно назначена тиме што у доступној литератури нема саопштених резултата истраживања кинетичког, вртложног, турбулентног, слободног пламена биогаза коришћењем комерцијалне CCD камере за визуелизацију хемилуминесценције СН радикала, што су добијени оригинални експериментални резултати и приказане оригиналне анализе и изведене корелације ефеката више независних променљивих на формирање пламена.

[3] У раду су приказани резултати експерименталног истраживања емисије оксида азота (NOx) наменски развијаног гасног горионика са два вртложника. Испитивани су утицај вихорних бројева, номиналне топлотне снаге и коефицијента вишка ваздуха. Утврђено је да спољашњи вртложник утиче на емисију NOx само у условима коефицијента вишка ваздуха испод 1,4. Повећање вихорног броја смањује емисију NOx. Утврђено је да унутрашњи вртложник и топлотна снага имају занемарљив утицај на емисију NOx. Горионик је показао широк динамички опсег рада и ниске емисије оксида азота и угљен-моноксида, које задовољавају најстрожије европске критеријуме

[4] У раду је приказано експериментално истраживање и анализа утицаја садржаја угљендиоксида у биогазу на емисију азотних оксида. Сагоревање биогаза различитог састава вршено је вихорним гориоником са пилот гориоником. Резултати показују да постоји утицај садржаја угљендиоксида на емисију азотних оксида, и то тако да са повећањем садржаја угљендиоксида емисија азотних оксида опада. Овакав тренд је непромењен у опсегу коефицијента вишка ваздуха (1,2–1,8) за које је вршено истраживање. Утврђено је да при непромењеном саставу биогаза промена топлотне снаге нема утицаја на емисију азотних оксида.

[5] У раду су приказана теренска мерења која су извршена како би се дефинисале непознате вредности процесних параметара који се користе за прорачун у једначинама биланса и моделирање. Фокус је стављен на одељак за сушење картона који троши већину енергије која се испоручује машини. Додатни циљ рада представљеног у раду

био је процена специфичне потрошње енергије и топлотне ефикасности свих појединачних енергетских јединица унутар секције сушења машине.

[6] У овом раду извршено је експериментално упоређивање перформанси различитих атмосферских горионика са потпуно или делимично предмешаним пламеном приликом коришћења различитих гасовитих горива, (метан, природни гас, биогаз).

Рад [7] се односи на експериментална истраживања кинетичког пламена вртложног горионика методом томографије, при чему је истраживана структура пламена, зона интензивних хемијских реакција и геометрија пламена. Добијени експериментални резултати су упоређени са резултатима одговарајуће нумеричке анализе.

У раду [8], који се односи на истраживања полимеризације материјала који се користе у области стоматологије, кандидат је формирао сензоре и извршио одговарајућа мерења и интерпретирао промену температурског поља за време фото-полимеризације RBC, Maxcem Elite (Kerr, Orange, CA, USA) цемента.

У раду [9] анализирана је проблематика обновљивих извора енергије пре свега кроз примену водоника и горивних ћелија. Дато је стање науке у тим областима и предвиђања развоја у ближој будућности.

Рад [10] третира проблематику визуелизације пламена гасовитих горива, емисију штетних продуката сагоревања и контролу рада горионика. На основу поређења са експерименталним резултатима, показано је да је коришћењем методе визуелизације пламена могуће оптимизирати перформансе горионика укључивши и емисије NO<sub>x</sub> и CO.

[11] У раду су представљени резултати експерименталних испитивања процеса сагоревања уситњеног угља са циљем побољшања енергетске ефикасности индустријског парног котла. Истраживање је обухватило мерење параметара процеса сагоревања у четири типична услова рада, од минималног до максималног оптерећења парног котла, и визуелизацију процеса сагоревања употребом камере са термовизијским сензором. У раду је предложено и разматрано неколико организационих и техничких мера за побољшање енергетске ефикасности индустријског парног котла. Мере се оцењују у смислу могућег смањења потрошње угља и емисије CO<sub>2</sub>.

[12] У раду је приказана реконструкција гасног котла за домаћинства, са циљем значајног побољшања перформанси како би се задовољили европски прописи о емисији и омогућила рационалнија примена гаса у домаћинствима.

[13] Резултати нумеричких моделирања презентовани у овом раду, део су истраживања лабораторије за сагоревање Машинског факултета у Београду, спроведеног у оквиру FP6 пројекта „FlexHEAT“, који су заједно реализовале институције из шест европских земаља а који је финансиран од стране Европске уније ([www.flexheat.uni-erlangen.de](http://www.flexheat.uni-erlangen.de)). У раду су презентовани упоредни резултати нумеричких прорачуна којима се симулира сагоревање горива на бази метана (природни гас, српски гас, биогаз и сл), а који су добијени коришћењем експериментално провереног, комплетног хемијског механизма GRI 3.0 који чини 325 хемијских реакција и одговарајућег веома редукваног хемијског

механизма, кога чине 2 хемијске реакције (од којих је једна повратна) развијеног на бази двостепеног С.К. Westbrook & F.L. Dryer (WD) модела. Резултати су добијени употребом програмског пакета “ChemKin” и детерминишу област и могућност примене овако значајно редукованих хемијских механизма у CFD прорачунима, у ситуацијама када комплексност самог струјања са хемијским реакцијама кроз сложене геометрије горионика и пећи не дозвољава употребу сложенијих хемијских механизма.

[14] У овом раду кандидат се бавио проблематиком енергетске ефикасности у зградарству кроз анализу ефикасности експлоатације енергетских ресурса, утицаја квалитета топлотног омотача зграда, као и понашања људи у тим зградама.

У раду [15] је анализиран утицај мале девијације упадног угла сунчеве светлости на топлотне перформансе параболичног соларног колектора.

У раду [16] су приказани резултати испитивања процеса сагоревања угљеног праха у лету у ложишту парног котла. Испитивања су обухватила мерење процесних параметара на парном котлу у четири карактеристична радна режима, визуелизацију процеса сагоревања камером са термовизијским сензором и подешавање регулационих органа на каналима за ваздух за сагоревање и аеросмешу. На основу резултата испитивања предложен је већи број организационих и техничких мера за побољшање енергетске ефикасности парног котла.

Рад [17] се односи на примену неинвазивне технике за мониторинг пламена гасовитих горива на бази хемилуминесценције СН радикала. Нађена је корелација интензитета хемилуминесценције и локалне вредности коефицијента вишка ваздуха у пламену. На тај начин се омогућује конструктору горионика и ложишта да побољша конструкцију и смањи емисију полутаната као што је NO<sub>x</sub> у реалним системима сагоревања.

Рад [18] се односи на посуде под притиском и њихове могуће отказе у току експлоатације. Кандидат се бавио мерењем температурског поља и утицајем температуре на висину напона у зиду боце.

У раду [19] кандидат се бавио предикцијом могућности коришћења водоника у савременој техници и енергетици

У раду [20] кандидат се бавио истраживањем могућности употребе биогаса као обновљивог извора енергије у савременој гасној техници.

У докторској дисертацији која је наведена под редним бројем [21] кандидат се бавио проблематиком методологије праћења СН\* радикала применом фотометрије која се састоји из фотометрије пламена применом пламенофотометријске анализе засниваној на чињеници да је интензитет спектралних линија неког елемента сразмеран његовој концентрацији. Избором оптичког филтера као главног показатеља зоне хемијске реакције сагоревања при чему се таласна дужина од 430nm, која одговара таласној дужини емисије фотона СН\* радикала, узима као референтни показатељ.



Патентна пријава [22] се односи на потпуно нов принцип спречавања лета малих инсеката, углавном комарца применом еколошки чисте вишекомпонентне течности.

#### **4. Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника):**

4.1 Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова).

Допринос др Вука Аџића развоју науке у земљи огледа се у одличним резултатима следећих истраживања:

- Развоју нове генерације Литијум полимер батерија у оквиру пројекта ИИИ 45014: „Литијум-јонске батерије и горивне ћелије-истраживање и развој“, руков. пројекта: проф. др Славко Ментус, 2011- 2019. год
- Развој горивних ћелија у оквиру пројектареализованог у оквиру FP7 програма, Collaborative Project: Efficient use of resources in energy converting applications (EURECA), 2012-2015.
- Развој методологије праћења  $\text{CN}^*$  радикала применом фотометрије која се састоји из фотометрије пламена применом пламенофотометријске анализе засниваној на чињеници да је интензитет спектралних линија неког елемента сразмеран његовој концентрацији уз помоћ ефекта хемилуминисценције.
- Анализа и побољшање енергетске ефикасности у резиденцијалним и индустријским објектима на основу праћења показатеља везаних за потрошњу енергије и енергетске губитке.
- Развој и производња беспилотних летелица за надгледање и осматрање у оптичком и инфрацрвеном спектру.
- Инфрацрвена термографија у индустрији и зградарству.
- Пројектовање и реализација система за континуално мерење и анализу емисије код мобилних система.

## 4.2 Педагошки рад

У оквиру педагошког рада на Машинском факултету у Београду, др Вук Ацић учествовао је у извођењу наставе из предмета:

- Дистрибуирани системи у машинству, Мастер академске студије
- Ексквизиција података у машинству, Мастер академске студије

Др Вук Ацић учествовао је у четири међународна пројекта и једном пројекту који припада основним истраживањима финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја

Група оквирних програма (FP) Европске комисије

- „FlexHEAT“, FlexHeat Flexible Premixed Burners for Low Cost Domestic Heating Systems. Битно побољшане перформансе атмосферских система за сагоревање гасовитих горива, укључујући вишегоривност и проширење границе стабилног рада.
- „BECA“, Balanced European Conservation Approach – Пројекат третира рационалну употребу енергетских ресурса и смањење емисије угљендиоксида увођењем обновљивих енергетских извора и примену информационих технологија.
- „SMART SPACES“. Нови приступ у области управљања енергијом у јавним објектима контролом енергетских ресурса уз примену информационих технологија.
- „EURECA“ Развој нове генерације протонских (PEMFC) горивних ћелија за комбиновану производњу енергије.

Учешће у националним истраживачким пројектима које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја:

- „Литијум јон батерије и горивне ћелије – истраживање и развој“, ев. бр.иин 45014, руководилац академик С. Ментус, Физичко хемијски факултет, Институт Винча, Машински факултет у Београду, у току.

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама).

Др Вук Ацић, пријава домаћег патента,

- Adžić M., Jovanović M., Adžić V. Sastavi i korišćenje sredstava za uništavanje komaraca Patenta prijava P-2016/0723 od 30.08.2016.  
[http://www.zis.gov.rs/upload/documents/pdf\\_sr/pdf/glasnik/GIS\\_2018/Glasnik%203-2018%20.pdf](http://www.zis.gov.rs/upload/documents/pdf_sr/pdf/glasnik/GIS_2018/Glasnik%203-2018%20.pdf)

#### 4.3 Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова).

Др Вук Ацић је током свог целокупног научноистраживачког рада остварио запажене резултате и допринос развоју науке у земљи кроз публиковане радове, и докторску дисертацију који се пре свега огледају у развоју у областима сагоревања, енергетије, енергетске ефикасности и екологије, – конкретно у интеграцији наведених области са циљем отварања нових праваца ка решавању практичних проблема из ових области. Сви радови су експериментално верификовани, а највећи део њих су последица конкретних реалних пројеката. Истраживања у којима је кандидат учествовао су актуелна и оригинална, а постигнути резултати су већином примењени у пракси.

Цитираност радова др Вук Ацића процењена је на основу базе Scopus (на дан 06.11.2020). Укупно радова: 21, Укупно цитата: 23, Хетероцитата: 20, h-индекс = 3.

#### **5. ВРЕДНОВАЊЕ И КВАНТИТАТИВНО ИСКАЗИВАЊЕ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА ПРЕМА ПРАВИЛНИКУ**

Резултати вредновања и квантитативног исказивања резултата истраживачке компетентности кандидата др Вука Ацића према критеријумима „Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата“, дати су у табелама 1 и 2.

**Табела 1. Постигнути резултати по групама.**

<b>Група резултата</b>	<b>Врста резултата</b>	<b>Број резултата</b>	<b>Број бодова</b>	<b>Укупан број бодова</b>
M20	M22	2	5	10
	M23	3	3	9
M30	M33	6	1	6
M50	M53	2	1	2
M60	M63	5	0,5	2,5
	M64	2	0,2	0,4
M70	M72	1	6	6
M80	M87	1	0,5	0,5
<b>Укупно</b>				<b>36,4</b>

**Табеле 2. Постигнути резултати, укупно.**

Научни сарадник		Потребно	Остварено
Укупно (бодови)		<b>16</b>	<b>36,4</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+ M42+M51+M80+M90 +M100	<b>9</b>	<b>25,5</b>
Обавезни (2)	M21+M22+M23	<b>5</b>	<b>19</b>

На основу података који су дати у табелама 1 и 2 Комисија констатује да је кандидат испунио квантитативне услове за избор у звање **научни сарадник**.

## **6. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА**

Кандидат испуњава све потребне и довољне услове за стицање научног звања научни сарадник:

- кандидат има научни степен доктора техничких наука,  
- кандидат има 22 објављених научноистраживачких резултата у претходном периоду:

- два (2) рада у истакнутом међународном часопису (M22)
- три (3) рада у међународном часопису (M23)
- шест (6) радова саопштених на међународним скуповима и штампаним у целини (M33)
- два (2) рада у националним часописима (M53)
- пет (5) радова саопштена на скуповима националног значаја, штампана у целини (M63);
- два (2) рада саопштена на скуповима националног значаја, штампана у изводу (M64)
- Докторску дисертацију (M70)
- једну (1) патентну пријаву.(M87)

Поред горе наведених резултата кандидата који га квалификују за звање научни сарадник, кандидат је показао велики смисао за експериментална истраживања, висок степен самосталности у научно-истраживачком раду, способност за интеграцију комплксних истраживања и руковођење у научно-истраживачким дисциплинама којима се бави. Томе су посебно допринели кандидатово знање и искуство које је стекао при усавршавању на Електротехничком факултету у Београду, као и учешћем на четири међународна истраживачка пројекта из групе оквирних програма (FP) и током сарадње са Норвешком у области развоја система и учења и комуникације на даљину и учешћем у развоју комуникационог центра на Машинском факултету у Београду.

## 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Кандидат др **Вук Ацић, дипл. инж. маш.**, дао је значајан научни допринос у неколико истраживачких области – визуелизација и анализа пламена и процеса сагоревања, конструкција, израда термо-сензора и карактеризација поља температуре у различитим срединама, енергетска ефикасност, емисија у процесима сагоревања, инфра-црвена техника мерења температуре, заштита животне средине, примена биогаса, водоника и горивне ћелије и примена нумеричких метода.

Имајући у виду приложени материјал, извршену анализу и квантитативне и квалитативне показатеље, Комисија са задовољством констатује да кандидат др **Вук Ацић, дипл. инж. маш.**, испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник** који су дефинисани Законом о науци и истраживањима, Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача и Статутом Машинског факултета.

На основу изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да усвоји овај Извештај и упути предлог Министарству просвете, науке и технолошког развоја да се др **Вук Ацић, дипл. инж. маш.** изабере у научно звање **научни сарадник**.

Чланови комисије:

---

др Александар Миливојевић, ванредни професор, Универзитет у Београду –  
Машински факултет ужа научна област Технологија материјала – Погонски  
материјали и сагоревање

---

др Мирјана Стаменић, ванредни професор, Универзитет у Београду –  
Машински факултет ужа научна област Процесна техника

---

др Марија Живковић, ванредни професор, Универзитет у Београду – Рударско-  
геолошки факултет ужа научна област Елементи машинских и енергетских система

у Београду, **XX.XX.2020.**