

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима на конкурс за избор једног сарадника у звању асистента на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област Процесна техника

На основу одлуке Изборног већа Универзитета у Београду – Машинског факултета број 1931/3 од 07.12.2023. године, а по објављеном конкурс за избор једног асистента на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област процесна техника, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 1070 од 13.12.2023. године пријавио се један кандидат и то **Милан Травица, маг. инж. маш.**, истраживач сарадник Универзитета у Београду– Машинског факултета.

На основу прегледа достављене документације и разговора са кандидатом подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Милан Травица рођен је 22.06.1993. године у Београду, Република Србија. Основну школу (ОШ „Јован Цвијић“) и средњу школу (XIV београдска гимназија) је завршио у Београду.

Машински факултет у Београду је уписао је 2012. године. Основне академске студије (B.Sc.) је завршио 2015. године, а Мастер академске студије (M.Sc.) 2017. године, на Модулу за процесну технику и заштиту животне средине. Мастер рад на тему: „Прорачун тростепене ејекторске вакуум пумпе са барометарском кондензацијом“, је радио код проф. Др Александра Петровића. На Мастер академским студијама дипломирао је са оценом 10 (десет). Током студија је примао стипендију Министарства просвете.

Кандидат је уписао Докторске академске студије школске 2017/18.године и пријавио тему докторске дисертације под називом „Развој методологије испитивања епрувета облика прстена применом оптичких система“. Наставно – научно веће Машинског факултета у Београду потврдило је научну заснованост предложене теме и именовало проф. Др Ненада Митровића за ментора (Одлука 1627/2 од 19.01.2023.год.). Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду дало је сагласност на одлуке Наставно – научног већа Машинског факултета у Београду о прихватању теме докторске дисертације и одређивање проф. Др Ненада Митровића за ментора (Одлука 61206-1349/2-23 од 15.05.2023.год.).

Запослен је у Иновационом центру Машинског факултета од 08.03.2018. године. Тренутно је у истраживачком звању-истраживач сарадник. Учествоје у одржавању наставе на Машинском

факултету при Катедри за процесну технику и заштиту животне средине на предметима Конструисање процесне опреме и Цевоводи и арматура на Основим академским студијама и Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система на Мастер академским студијама.

Учествовао је у изради више стручних студија, студија оправданости, идејних пројеката машинских инсталација (грејање, вентилација, климатизација и одвлаживање ваздуха), извођења радова и вештачења из области процесне технике и термотехнике и теренских испитивања. Ужа научна област, којом се бави је опрема под притиском. Био је запослен као сарадник у Министарству рударства и енергетике (у периоду јануар-децембар 2023. године) у сектору за нафту и гас на пословима:

- израде табела корелације прописа о опреми под притиском и једноставним посудама под притиском са прописима ЕУ којима је уређена ова област,
- израде радне верзије Правилника за унутрашње гасне инсталације.

Од маја 2023. године је именован као одговорно лице Иновационог центра Машинског факултета Универзитета у Београду за противпожарну заштиту.

Поседује пројектантску (бр. 361И03221) и извођачку (бр. 461М03321) лиценцу за обављање стручних послова израде техничке документације и извођења радова из стручне области машинско инжењерство, уже стручне области термотехника, термоенергетика и процесна техника, као и положен стручни испит у области противпожарне заштите.

У свакодневном раду користи значајан број софтвера и програмских језика међу којима се могу издвојити Matlab, MathCad, Visual Basic, AutoCAD, AutoPlant, Solid Works, MS Office, и активно се користи оперативним системом Windows.

Поседује активно знање енглеског језика и возачку дозволу Б категорије.

A.1 Учешће на пројектима

У досадашњем раду није учествовао на научно-истраживачким пројектима.

A.2 Чланства у удружењима, комисијама и радним групама

Милан Травица је члан СМЕИТС-а и Инжењерске коморе Србије.

Члан је Организационог одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN Tech.

Б. Дисертације

Кандидат је студент докторских студија (трећа година), са пријављеном и одобреном темом докторске дисертације под називом „Развој методологије испитивања епрувета облика прстена применом оптичких система“ и није одбранио докторску дисертацију.

В. Наставна активност

В.1 Педагошко искуство

У периоду од 2020. до 2023. године на Универзитету у Београду – Машинском факултету, као истраживач приправник/сарадник, учествовао је у извођењу вежби из следећих предмета Катедре за процесну технику и заштиту животне средине:

- Конструисање процесне опреме (ОАС),
- Цевоводи и арматура (ОАС),
- Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система (МАС).

Активно учествује у развоју вежби и у сарадњи са предметним наставником одржавао је следеће лабораторијске вежбе по предметима:

- Конструисање процесне опреме (ОАС),
- Цевоводи и арматура (ОАС),
- Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система (МАС).

В2. Оцена педагошког рада у студентским анкетама током протеклог изборног периода

На основу Извештаја Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета у Београду, бр. 2037/1 од 15.12.2023. године, просечна оцена студентског вредновања педагошког рада истраживача сарадника Милана Травице за школске године 2020/21, 2021/22, и 2022/23 је **4,875**. Оцене по предметима за анализирани период дате су у Табели 1.

Табела 1. Оцене студентског вредновања педагошког рада по предметима за период 2020/21, 2021/22, и 2022/23. године

Предмет	Просечна оцена
Конструисање процесне опреме	4,86
Цевоводи и арматура	4,87
Пројектовање, изградња и експлоатација процесних система	4,89

Г. Библиографија научних и стручних радова

Истраживачка област Милана Травице обухвата пројектовање опреме под притиском, процесне опреме, 3Д штампу и скенирање, мерење и анализу померања и деформација применом оптичких метода и анализу материјала. На основу резултата научноистраживачког рада, као аутор или коаутор, објавио је 29 радова пред широм научном и стручном јавношћу, од којих је три рада објављена у врхунском међународном часопису (М21), један рад у истакнутом међународном часопису (М22), два рада у међународном часопису (М23), један рад у националном часопису међународног значаја (М24), док је више од 20 саопштено на међународним скуповима. Поред тога, Милан Травица је аутор малог патента категорије М92. У наставку су представљени сви научни и стручни радови.

Г1 . Библиографија научних радова

Радови објављени у часописима са импакт фактором:

- [1] Jelić, A., Sekulić, M., **Travica, M.**, Gržetić, J., Ugrinović, V., Marinković, A.D., Božić, A., Stamenović, M., Putić, S.: Determination of Mechanical Properties of Epoxy Composite Materials Reinforced with Silicate Nanofillers Using Digital Image Correlation (DIC). *Polymers* 2022, 14, 1255. <https://doi.org/10.3390/polym14061255> (M21).
- [2] Milosevic, N., Younise, B., Sedmak, A.; **M. Travica**, Mitrovic, A.: Evaluation of true stress-strain diagrams for welded joints by application of Digital Image Correlation, *Engineering Failure Analysis*, 128, 105609, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2021.105609> (M21).
- [3] Trajković I., Milošević M., **Travica M.**, Rakin M., Mladenović G., Kudrjavceva Lj., Medjo B.: Novel Method for Measurement of Pipeline Materials Fracture Resistance-Examination on Selective Laser Sintered Cylindrical Specimens, *Science of Sintering*, 54 (2022) 373-386, <https://doi.org/10.2298/SOS2203373T> (M22).
- [4] **Travica, M.**, Mitrovic, N., Petrovic, A., Trajkovic, I., Milosevic, M., Sedmak A., Berto, F.: Experimental Evaluation of Hoop Stress-Strain State of 3D Printed Pipe Ring Tensile Specimens, *Metals* 2022, 12, x. <https://doi.org/10.3390/met12101560> (M21).
- [5] **Travica, M.**, Mitrović, N., Petrović, A., Jevtić, I., Milošević, M.: Stress-strain analysis of steel S235JRH pipe ring tensile specimens using 3D optical methods, *Measurement and Control*. 2023;0(0). doi:10.1177/00202940231212888 (M23).
- [6] Golubovic, Z., **Travica, M.**, Trajkovic I., Petrovic A., Miškovic Ž., Mitrovic, N.: Investigation of thermal and dimensional behavior of 3-D printed materials using thermal imaging and 3-D scanning, *Thermal Science* 2023 Volume 27, Issue 1 Part A, Pages: 21-31 (M23).

Радови објављени у домаћим часописима:

- [7] Jevtić, I., Mladenović, G., Milošević, M., Milovanović, A., Trajković, I., **Travica, M.**” Dimensional accuracy of parts obtained by sls technology”, *Structural integrity and life*, vol.22, No 3 (2022), pp. 288-292 (M24).

Радови представљени на научним скуповима:

- [8] **Травица, М.**, Митровић, Н. Петровић. А.: Прорачун тростепене ејекторске вакуум пумпе са барометарском кондензацијом. Процесинг, Бајина Башта 2018 (M63).
- [9] **Travica, M.**, Mitrovic, N., Perović, A.: Comparison between different calculation procedures of loads caused by temperature dilatation in pipelines, *CNN Tech*, Златибор 2018 (M34).
- [10] Milosevic, M., Postic, S., Mitrovic, N., Milovanovic, A., **Travica, M.**, Hloch, S., Golubovic, Z.: Strain measurement setup of compressively loaded mandible model with teeth and compensations, *CNN Tech*, Златибор 2018 (M34).
- [11] Milosevic, M., Postic, S., Mitrovic, N., Milovanovic, A., **Travica, M.**, Golubovic, Z., Mladenovic, G.: Experimental setup development of additively manufactured mandible with teeth and compensations subjected to compressive load, *CNN Tech*, Златибор 2018 (M34).
- [12] **Травица, М.**, Митровић, Н. Петровић. А.: Анализа проблема термичке дилатације Л компензатора према стандарду ad 2000 и другим методама. Процесинг 2019 (M63).
- [13] **Travica, M.**, Mitrovic, N., Batinic, R., Petrovic, A.: Influence of the size and position of windows blinds on heat losses, *CNN Tech*, Златибор 2019 (M34).

- [14] Milosevic, M., Milovanovic, A., Mladenovic, G., Kolesar, S., Pandzic, A., **Travica, M.**, Mitrovic, N.: Analysis of parameter impact on 3D printed experimental samples for tensile testing, CNN Tech, Златибор 2019 (M34).
- [15] Milovanovic, A., Milosevic, M., Maneski, T., Mitrovic, N., **Travica, M.**, Postic, S., Mladenovic, G.: development of the experimental methodology of strain measurement simulated in partly-edentulous artificial mandible, CNN Tech, Златибор 2019 (M34).
- [16] Mitrovic, N., Petrovic, A., **Travica, M.**, Milosevic, M., Cudic, B.: 3D-DIC method in structural health monitoring of pressure vessels, CNN Tech, Златибор 2020 (M34).
- [17] Milovanovic, A., Milosevic, M., Mladenovic, G., **Travica, M.**, Mitrovic, N., Kirin, S., Trajkovic, I.: Experimental and numerical integrity assessment of home window profiles and frames, CNN Tech, Златибор 2020 (M34).
- [18] **Травица М.**, Митровић, Н. Петровић. А.: Развој методе испитивања епрувета облика прстена, Процесинг 2021 (M63).
- [19] Jevtic, I., Milovanovic, A., Trajkovic, I., **Travica, M.**, Sedmak, A., Grbovic, A., Berto, F.: Influence of printing parameters on dimensional stability of senb specimens made from pla and pla-x materials. CNN Tech, Златибор 2021 (M34).
- [20] Jelic, A., **Travica, M.**, Ugrinovic, V., Bozic, A., Stamenovic, M., Brkic, D.: Investigation of tensile properties of carbon/епoxy sandwich panels with different fiber orientation using digital image correlation, CNN Tech, Златибор 2021 (M34).
- [21] Milosevic, M., Jevtic, I., Trajkovic, I., Miskovic, Z., Cuzovic, T., Milovanovic, A., **Travica, M.**: Surface properties analysis of metallic additive manufacturing materials, CNN Tech, Златибор 2021 (M34).
- [22] Trajkovic, I., Milovanovic, A., Jevtic, I., **Travica, M.**, Marsavina, L., Medjo, B., Nahlik, L.: Monitoring of fracture mechanics parameters on single edge notched tension specimens made of PLA material, CNN Tech, Златибор 2021 (M34).
- [23] Jevtic, I., Mladenovic, G., Milosevic, M., Trajkovic, I., **Travica, M.**, Milovanovic, A.: Analysis of the materials usability in additive production technologies, CNN Tech, Златибор 2021 (M34).
- [24] Jevtic, I., Mladenovic, G., Milosevic, M. Trajkovic, I., **Travica, M.**, Milovanovic, A., Stojmanovski, V.: Additive technology design for 3D printing and application to fast product development, CNN Tech, Златибор 2021 (M34).
- [25] **Travica, M.**, Mitrovic, N., Petrovic, A., Trajkovic, I., Milosevic, M., Sedmak, A., Berto, F.: Pipe ring tensile specimens strain measurement, CNN Tech, Златибор 2022 (M34).
- [26] Obradovic, K., Dragicevic, A., **Travica, M.**, Miljkovic, S., Mitrovic, N.: Analysis of the influence of three different cosmetic devices on skin samples using a thermovision camera, CNN Tech, Златибор 2022 (M34).
- [27] Golubovic, Z., Mitrovic, A., **Travica, M.**: Possibilities in production of 3D printed contact lenses, CNN Tech, Златибор 2022 (M34).
- [28] **Travica, M.**, Mitrovic, N., Petrovic, A.: Strain behavior analysis of steel S235JRH ring specimens, International scientific and professional conference Politehnika, Belgrade 2023 (M33).

- [29] Mitrovic, N., Golubovic, Z., Mitrovic, A., **Travica M.**, Trajković I., Milošević M., Petrovic, A.: Application of 2D Digital Image Correlation method on three-point bending in material testing, International scientific and professional conference Politehnika, Belgrade 2023 (M33).

Мали патент:

- [30] **Травица, М.**, Митровић, Н. Петровић, А., Младеновић, Г., Милошевић, М., Миловановић, А., Милошевић, Н.: Алат за испитивање епрувета облика прстена, по пријави МП-2019/0071, рег. бр. 1629, Београд, 2019 (M92).

Г2. Библиографија стручних радова:

У наставку су представљени стручни радови кандидата:

- [31] Вештачење термотехничких инсталација на хотелу Фалкенштајнер у Београду,
[32] Пројекат повећања енергетске ефикасности помоћне парне котларнице и производног објекта ТО Коњарник,
[33] Посао вештачења постављања гасних инсталација у Ужицу и узрока настанка експлозије у стаменој згради,
[34] Студија оправданости за реконструкцију спољне хидрантске мреже у комплексу складишта нафтних деривата у Пожеги,
[35] Студија оправданости за изградњу система за даљинско грејање насеља Кличевац, Речица, Брадарац, Маљуревац и Бабушинац,
[36] Студија оправданости за изградњу топловода преко мостовске конструкције моста на Ади,
[37] Идејни пројекат и пројекат за извођење за ТЕКО Б, пројекат машинских инсталација климатизације и вентилације управне сале и електрособа,
[38] Идејни пројекат климатизације и вентилације угоститељског објекта Аристос у Загребу,
[39] Идејни пројекат климатизације и вентилације пица-бара у Загребу,
[40] Идејни пројекат вентилације компресорске станице у Инђији,
[41] Идејни пројекат вентилације угоститељских објеката у Београду (билијар клуб, школа НЛП-а, ресторани),
[42] Израда техно-економске анализе постојећег стања фабрику пелета из Инђије,
[43] Израда техно-економске анализе пумпне станице у аквапарку у Јакову,
[44] Пројектно техничка документација са контролним прорачунима за резервоаре под притиском и сепараторе за ваздух, водоник и амонијак,
[45] Техничка анализа топлотних губитака и дисипације топлоте у фабрици кекса у Пожаревцу,
[46] Техничка анализа дисипације топлоте у ТЕКО Б у делу електро-соба и управној сали,
[47] Стручни надзор на извођењу машинских инсталација топлотне подстанице у Блацу,
[48] Праћење извођења машинских радова на јавним и комерцијалним објектима (пословни простор у Новом Саду, Клинички центар Војводине, Ковид болница у Батајници, фабрика електро делова у Панчеву),
[49] Претходна студија оправданости за ЕКСПО 27.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Радови које је кандидат објавио показују да остварени резултати припадају ужој научној области Процесна техника. У оквиру тога директно је радио на истраживањима у области анализе материјала, развоја методологије испитивања епрувета облика прстена, примене 3Д штампе и скенирања и мерења и анализе померања и деформација. Радови [1-5, 10-11, 15, 18, 20, 25] описују примену методе корелације дигиталних слика којом је вршено мерење и анализа померања и деформација за потребе одређивање механичких карактеристика материјала. У радовима [4, 5, 18, 25 и 28] приказана је методологија испитивања епрувета облика прстена и резултати добијени поменути истраживањима, што припада области истраживања за израду докторске дисертације кандидата. У радовима [6, 18, 25, 28] приказано је коришћење процеса 3Д скенирања узорака и димензионе анализе. У радовима [7, 14, 18, 19, 24, 25, 27, 28] приказано је коришћење процеса 3Д штампе за израду узорака, анализа примењене технологије и одређивање механичких карактеристика тако направљених узорака.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал и претходно наведеног у Извештају, Комисија сагласно Закону о високом образовању Републике Србије, Правилнику о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету и Статуту Универзитета у Београду – Машинског факултета констатује да кандидат **Милан Н. Травица, маг. инж. маш,** истраживач сарадник Универзитета у Београду –Машинског факултета, испуњава све критеријуме за избор у звање асистента:

- (1) завршио је студије на Универзитету у Београду – Машинском факултету са просечном оценом (основне академске студије – 8,55 и мастер академске студије –9,09);
- (2) студент је докторских студија на Универзитету у Београду – Машинском факултету;
- (3) има изражену способност за наставни рад која је одлично оцењена од стране студената (просечна оцена спроведених анкета током школских година 2020/21, 2021/22 и 2022/23 је 4,875);
- (4) као аутор или коаутор објавио је 29 научних радова и један патент;
- (5) има радно искуство у области процесне технике и термотехнике (преко 20 пројектних решења, вештачења, израде пројектно техничке документације за опрему под притиском, техно-економских анализа и студија оправданости);
- (6) активно се служи енглеским језиком;
- (7) добро познаје рад на рачунару;

Чланови Комисије такође констатују:

- да кандидат поседује све људске, моралне и стручне квалитете који су својствени кодексу Универзитета,
- и да се на основу досадашњих резултата може закључити да ће кандидат бити активан успешан у реализацији будућих наставних, научних, стручних и других активности на Универзитету у Београду – Машинском факултету.

Е. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе достављених материјала, Комисија за подношење реферата констатује да кандидат Милан Травица, маг. инж. маш, истраживач сарадник Универзитета у Београду – Машинског факултета, у потпуности испуњава све формалне и суштинске критеријуме за избор у звање асистента прописане Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету и Статутом Универзитета у Београду – Машинског факултета.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Универзитета у Београду – Машинског факултета да кандидат **Милана Травицу, маг. инж. маш.** буде изабран у звање **асистента на одређено време од 3 (три) године, са пуним радним временом на Катедри за процесну технику и заштиту животне средине Универзитета у Београду – Машинског факултета, за ужу научну област процесна техника.**

Место и датум:

Београд, 25.01.2024.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Александар Петровић, редовни професор,
Универзитет у Београду - Машински факултет

Др Ненад Митровић, редовни професор,
Универзитет у Београду - Машински факултет

Др Бојан Међо, ванредни професор, Универзитет у
Београду – Технолошко-металуршки факултет