

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **доцента** за ужу научну област **Теорија механизма и машина и Инжењерско цртање са нацртном геометријом**

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1685/3 од 24.09.2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног **доцента** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Теорија механизма и машина и Инжењерско цртање са нацртном геометријом**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 641 од 30.09.2015. године пријавио се један кандидат и то др Емил Вег, дипл. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Емил Вег рођен је 12.07.1985. године у Београду. По завршеној основној школи уписао је Десету београдску гимназију, где је матурирао 2004. године. За изузетан успех у школовању награђиван је Вуковом дипломом и у основној и у средњој школи.

Машински факултет Универзитета у Београду уписао је 2004. године, а дипломирао је 2009. године на групи за Моторе са унутрашњим сагоревањем са средњом оценом 9,33. За остварени успех на студијама био је награђиван од стране Машинског факултета у првој, другој, четвртој и петој години студија.

Дипломски рад, на тему "Испитивање динамичког понашања хидротурбине у експлоатацији", кандидат је одбранио на Машинском факултету у Београду, оценом 10. Рад је оформљен током тромесечне праксе у предузећу Турбоинститут из Љубљане, а његов експериментални део је обављен на мини хидроелектрани у Јесеницама (Словенија).

Докторске студије уписао је на Машинском факултету у Београду, 2009. године. У предвиђеном року (три године) положио је све испите на докторским студијама са просечном оценом 10,00. Докторску дисертацију под насловом „Процена интегритета челичних конструкција помоћу упоредне модалне анализе“ кандидат је одбранио 01.09.2015. године.

Кандидат је као студент учествовао у међународном TEMPUS пројекту SM SCM CO13A05-2005, под називом „Реконструкција и увођење Мехатронике на универзитетима у Србији“ (РЕМУС). Носилац пројекта био је TU Пленау, Немачка. Пројекат је трајао у периоду 15.10.2005.-14.10.2006.

Кандидат је тренутно учесник следећих пројеката:

1. Пројекат технолошког развоја, Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије, TP35040, „Развој савремених метода дијагностике и испитивања машинских структура“. Руководилац пројекта је проф. др Ташко Манески (Машински факултет Универзитета у Београду). Кандидат је учесник пројекта од 01.05.2012.
2. Пројекат основног истраживања, Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије, 174004 „Микромеханички критеријуми оштећења и лома“. Руководилац пројекта је проф. др Марко Ракин (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду). Кандидат је учесник пројекта од 01.06.2012.
3. Међународни TEMPUS пројекат „Assisting humans with special needs: Curriculum for HUmAn-TOol interaction Network (HUTON)“ 530510 TEMPUS-1-2012-1-RS-TempusJPCR. Кандидат је учесник пројекта од 1.10.2012.

Од 01.09.2011. године кандидат је запослен на Машинском факултету у Београду, као асистент, на Катедри за теорију механизма и машина. Од 24.09.2012. кандидат је на функцији секретара Катедре. На функцију Секретара катедре поново је бирао 08.09.2015.

У периоду од 2005. до 2011. године, кандидат је био стипендиста Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка.

Кандидат је 2008. године био један од 20 студената изабраних за доделу стипендија у оквиру конкурса „Budi Vip student“, у организацији компаније „Vip Mobile“.

Служи се свим програмима из пакета *Office, Solid Works, LabVIEW, MatLab, ANSYS*, итд. Течно говори енглески (TOEFL result 106/120), а служи се немачким (ниво Средњи 1), руским и мађарским (ниво Б2.4) језиком.

У августу 2015. године, кандидат је био један од седам студената из целог света, који су добили стипендију Универзитета у Дебрецину (Мађарска) за двонедељни боравак и учење језика у Мађарској.

Учествовао је у изради скрипта за предмет Мехатроника, на првој години мастер студија на Машинском факултету у Београду. Коаутор је уџбеника из Мехатронике, који је предат издавачу на штампање и биће у употреби у школској 2015./2016. години.

Од 2009. године кандидат је активни члан Друштва за интегритет и век конструкција.

Од 06.11.2013. године, сертификовани је тренер Асертивне комуникације, а од 14.12.2014. и тренер Емоционалне писмености. Уз то, сертификовани је практичар трансакционе анализе (TA201) и Организациони трансакциони аналитичар.

Школске 2014/2015. године кандидат је био члан комисије за маркетинг студија на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Школске 2013/2014. и 2014/2015. године био је члан комисије, Машинског факултета Универзитета у Београду, за пријем молби за упис у више године студија.

Школске 2012/2013. и 2013/2014. године био је члан комисије за верификовање успеха кандидата, за упис на Машински факултет, на пријемном испиту.

Последње три године кандидат је ангажован у комисији за преглед радова на градском и републичком такмичењу из моделирања и техничког цртања, које организује Машински факултет Универзитета у Београду.

Кандидат је члан организационог одбора за међународну конференцију „Монгеометрија 2016“, која ће се од 23. до 26. јуна 2016. године одржати у Београду.

Пре две године (21.06.2013.) учествовао је у радионици под називом „*Robotics in Rehabilitation*“ која је била одржана на Универзитету у Патри, у Грчкој. О томе сведочи потврда о учешћу, приложена у документацији, коју је потписао организатор радионице проф др Николас Паликаракис.

Б. Дисертације

Докторску дисертацију под насловом „Процена интегритета челичних конструкција помоћу упоредне модалне анализе“ кандидат је одбранио на Машинском факултету Универзитета у Београду 01.09.2015. године. Ментор је био проф. др Александар Седмак.

В. Наставна активност

У школској 2009/10 и 2010/11 био је ангажован на одржавању вежби из предмета Мехатроника на првој години мастер студија. Од летњег семестра школске 2010/11 године ради као демонстратор на предмету Инжењерска графика.

Од избора у звање асистента (01.09.2011.) кандидат држи вежбе из предмета Инжењерска графика и Конструктивна геометрија и графика (прва година основних академских студија), као и из предмета Мехатроника (прва година мастер студија).

Студенти су, кроз званичне анкете, досадашњи рад кандидата оценили на следећи начин:

- зимски семестар школске 2011/12. године:
Мехатроника – **4,22**
Конструктивна геометрија и графика – **4,12**
- летњни семестар школске 2011/12. године:
1. Инжењерска графика – **4,47**
- зимски семестар школске 2012/13. године:
Мехатроника – **4,20**
Конструктивна геометрија и графика – **4,39**

- летњи семестар школске 2012/13. године:
Инжењерска графика – **4,39**
- зимски семестар школске 2013/14. године: Мехатроника – **3,94**
Конструктивна геометрија и графика – **4,64**
- зимски семестар школске 2014./15. године: Мехатроника – **4,68**

Кандидат је коаутор уџбеника из предмета Мехатроника, који ће бити у употреби у школској 2015/2016. години. Назив уџбеника је „Мали речник мехатронике“.

Кандидат је био члан комисије за одбрану дипломског (мастер) рада кандидата Владимира Р. Лаврнића, са темом „Примена ПЛЦ-а у интелигентним конфигурацијама механизма“. Рад је одбрањен 2012. године.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Категорија М21

1. **Veg, E.**, Veg, A., Šiniković, G., Andrejević, R., Gubeljak, N.: Design of coupled slider crank mechanism for orbiting motion, International Journal of Simulation Modelling, Vol. 14, No. 2, 2015, pp. 189-200, doi: 10.2507/IJSIMM 14(2)1.283, (IF=2.125)

Категорија М24

2. Sedmak T., **Veg E.**: *Failure prevention of rotating equipment by vibrodiagnostics*, - Structural Integrity and Life, Vol 12, No 2, 2012, pp. 99-104.
3. Radojević N., Kostadinović D., Vlajković H., **Veg E.**: *Microclimate Controls in Greenhouses*, FME Transactions, Vol. 42, No. 2, 2014, pp. 167-171, doi:10.5937/fmet1402167R
4. **Veg, E.**, Sedmak, A., Gubeljak, N.: Experimental and numerical cross-correlated modal analysis of the floor structure dynamics in a thermal power plant, - *Structural integrity and life*, Vol. 15, No.1, 2015, pp. 31-37

Категорија М33

5. Veg A., Šiniković G., **Veg E.**: *Orbiting Mechanism - Computer Aided Development (CADE)*, - Proceedings of The First IFToMM Asian Conference on Mechanism and Machine Science, Taipei 2010, pp. 636-642.
6. Veg A., Šiniković G., Andrejević R., **Veg E.**: *Computer Aided Balancing (CAB) Applied on an Orbiting Mechanism*, - Proceedings of The 13th World Congress in Mechanism and Machine Science, Guanajuato 2011, pp. A7-613

7. **Veg E.**, Šiniković G., Andrejević L., Veg A.: *Essentials in development of a Portable Data Logger (PDL)*, Proceedings of the International Conference on Innovative Technologies IN-TECH, Bratislava 2011, pp. 154-155.
8. Ćirić R., **Veg E.**, Savić B., Jugović Z., Slavković R.: *Analysis of the impact of explosion hardening procedure on characteristics of surface layer of elements exposed to abrasion*, - Proceedings of the 34th International conference on production engineering, Niš 2011, pp. 103-106.
9. **Veg E.**, Regodić M., Andrejević L., Šiniković G.: *Razvoj prenosnog uređaja za višekanalno merenje vibracija*, - Zbornik radova sa konferencije "ODRŽAVANJE 2012", Zenica 2012, str. 179-185.
10. Savić B., Veg A., Slavković R., **Veg E.**: *Labview arrangement of spectral signature for a faulty rotating machine*, - Proceedings of the 5th International scientific conference OTEH 2012, Beograd 2012, str. 99-104.
11. Savić B., Slavković R., **Veg E.**, Urošević V., Vlajković H., „Use of virtual and actual vibro-diagnostics for better condition monitoring“, - Proceedings of the 11th International Scientific Conference, MMA 2012, Novi Sad 2012, pp. 175-178.
12. Smiljanić P., Sedmak A., Emina D., **Veg E.**: *Experimental and Numerical Stress-Strain Analysis of Composite Beams*, - Proceedings of the 2nd International Conference on manufacturing engineering & management - ICMEM 2012, Prešov 2012, pp. 167-169.
13. Veg A., **Veg E.**: *Development of a hand-held vibrodiagnostic instrument*, Proceedings of the Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications, Jahorina 2012, pp. 21-30.
14. Savić B., **Veg E.**, Milanović N., Urošević V., Nikezić D.: *Kontrola sistema za praćenje i analizu vibracija uz pomoć LabView fuzzy logic toolkit-a*, - Zbornik radova sa konferencije "YU INFO", Kopaonik 2011, str.44-48.
15. Regodić, M., Šiniković, G., **Veg, E.**, Veg, A., Andrejević. R., Gubelj, N.: *Development of "Omega" Deformeter*, - 14th World Congress in Mechanism and Machine Science, Taipei, Taiwan, October 25-30, 2015.

Kategorija M34

16. **Veg, E.**, Šiniković, G., Andrejević, R., Regodić, M., Veg, A.: *Cross correlated modal analysis as a power tool for civil structures integrity improvement*, - Proceedings of the 1st International Symposium on Machines, Mechanics and Mechatronics – Current trends, Beograd 2014, str.41-42.
17. Regodić, M., Arandelović, B., **Veg, E.**, Andrejević, L., Veg, A.: *Invention and development of omega deformeter*, - Proceedings of the 1st International Symposium on Machines, Mechanics and Mechatronics – Current trends, Beograd 2014, str.47.

Категорија M51

18. **Veg E.**, Šiniković G., Andrejević L.: *LabView modules in a Concept of a Portable Signal Analyser*, - FME Transactions, Vol. 39, No 1, 2011, pp. 32-35.

Категорија M85

19. „Уређај за дијагностику хидро-енергетских постројења“, А. Вег, Љ. Миладиновић, Г. Шиниковић, К. Чолић, **Е. Вег**, Истраживачко-стручно веће Машинског факултета Универзитета у Београду, техничко решење број 198/2, корисник „Turboinštitut“ Љубљана, 2009/10., решење примењује фирма „RoTech“ из Београда за мерење на терену.
20. "Програмски модул за вишеканални динамички запис", А. Вег, Љ. Миладиновић, Г. Шиниковић, К. Чолић, **Е. Вег**, Истраживачко-стручно веће Машинског факултета Универзитета у Београду техничко решење број 197/2, корисник „KSB“, Frankental, Немачка, 2009/10., решење примењује фирма „RoTech“ из Београда за мерење на терену.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Тема доктората кандидата била је из области процене интегритета челичних конструкција и унапређивања 3Д нумеричког модела коришћењем експериментално добијених модалних карактеристика. Кандидат је знања, неопходна за рад на дисертацији, стицао бавећи се истраживањима у областима аквизиције података, анализе прикупљених података, израде одговарајућих 3Д модела реалних конструкција (моделирање), испитивања напонског стања модела применом методе коначних елемената (МКЕ). Резултати тих истраживања приказани су кроз следеће публикације.

Резултати истраживања у области аквизиције података приказани су у радовима [2,7,9,10,11,13,14,18]. На научном скупу [7] презентован је рад који описује развој преносног уређаја за аквизицију података. Највећи допринос је оригинална аквизициона картица, тако конципирана да се може спрегнути са комерцијалним екраном осетљивим на додир. Целокупан хардвер формира преносну јединицу за симултано прикупљање података са четири акцелерометра и два пиезо-резистивна сензора притиска. Уз то, могуће је извршити *FFT* анализу у реалном времену (*on-line*). Комуникација између аквизиционе картице и екрана осетљивог на додир се одвија путем стандардног комуникацијског протокола (*Modbus*). У раду [9] детаљно је објашњен процес развоја преносног уређаја за мерење убрзања вибрација, складиштење података, и каснију обраду. Предности представљеног уређаја су робусна конструкција (која омогућава рад у тешким атмосферским условима) и могућност уређаја да ради самостално (без повезивања на персонални рачунар). Поред тога, концепт лако репрограбилног преносног уређаја је одлична полазна тачка за конципирање напреднијег система који ће, праћењем већег броја параметара, омогућити комплетнију слику о стању и квалитету рада испитиваних машина.

У научном раду [18] приказани су резултати пројектовања и производње преносног уређаја који омогућава праћење нивоа вибрација на ротационим машинама, балансирање њихових ротора у сопственим лежиштима, анализу залетања/заустављања и превентивно заустављање машина у случају неправилног рада који би могао угрозити безбедно функционисање машине.

Рад кандидата у области 3Д моделирања и симулације рада тих компјутерских модела дао је резултате који су представљени радовима [1,4,5,6.15,16,17]. Ти радови приказују значај коришћења савремених програмских пакета из групе *SolidWorks* и *ANSYS*. Коришћење тих програма подједнако су успешни у активностима унапређења уређаја за контролисано мешање течности у фармацеутској индустрији, али и приликом процене интегритета великих челичних конструкција. *SolidWorks* омогућава формирање верног виртуелног модела конструкције од интереса, док се у софтверском пакету *ANSYS* изводе испитивња помоћу МКЕ.

Кандидат је у раду [12] приказао и резултате испитивања греда од композитних материјала применом МКЕ.

У оквиру пројекта на коме учествује (ОИ 174004), кандидат ради детаљне анализе напонског стања модела цевовода на којем је симулирана корозија.

Ђ. Оцена испуњености услова

Кандидат др Емил Вег поседује осми степен стручне спреме. Стекао је званје доктора техничких наука одбраном доктората на Машинском факултету Универзитета у Београду.

И као демонстратор (у току школских година 2009/10. и 2010/11.) и као асистент (2011-2015) кандидат је наставу на предметима Катедре за теорију механизма и машина држао одговорно, предано и квалитетно. То потврђују добри резултати студената којима је држао вежбе, али и одличне оцене које је кандидат добио од стране студената у оквиру анонимних анкета.

Кандидат је први аутор једног рада из групе М21 и то са импакт фактором **2.125**. Поред тога коаутор је још три рада из категорије М24 и још седамнаест радова из осталих категорија.

Кандидат је коаутор књиге „Мали речник мехатронике“, која ће се од школске 2015/16. користити као уџбеник из предмета Мехатроника, на првој години мастер студија Машинског факултета Универзитета у Београду.

Кандидат је био члан комисије за одбрану једног дипломског (мастер) рада.

Кандидат је члан организационог одбора међународне конференције „Монгеометрија 2016“, која ће се од 23. до 26. јуна ове године одржати у Београду.

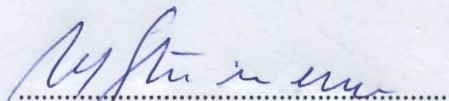
Кандидат је активни члан Друштва за интегритет и век конструкција „Проф. др Стојан Седмак“.

На основу саопштених резултата истраживања у стручним часописима и на конференцијама, истраживања спроведених у оквиру научно-истраживачких пројеката, као и резултата остварених у домену педагошких активности и развоја стручног и научног подмлатка констатује се да професионалне компетенције кандидата др Вег Емила покривају ужу научно-стручну и образовну област за коју је расписан предметни конкурс.

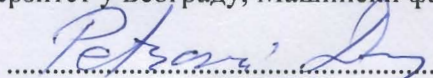
Е. Закључак и предлог

На основу детаљног прегледа и разматрања свих достављених материјала и њихове детаљне анализе, као и свих чињеница од значаја, а у вези са наставним, научно-истраживачким и стручним деловањем кандидата, изложених у овом Реферату, а у складу са 72. чланом Закона о високом образовању, чланом 11.5 Статута Машинског факултета Универзитета у Београду и Критеријумима за избор наставника Универзитета у Београду, Комисија закључује да кандидат др Емил Вег, дипл.инж.маш., асистент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и суштинске законске услове предвиђене одредбама Закона о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду и Статута Машинског факултета Универзитета у Београду за избор у звање доцента. Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да изабере др Емила Вега, дипл.инж.маш. у звање доцента Универзитета у Београду, на одређено време од 5 (пет) година са пуним радним временом за ужу научну област Теорија механизма и машина и Инжењерско цртање са нацртном геометријом.

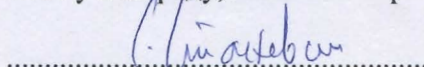
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


.....

Проф. др Миодраг Стоименов,
Универзитет у Београду, Машински факултет


.....

Проф. др Драган Петровић,
Универзитет у Београду, Машински факултет


.....

Проф. др Стеван Станковски,
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука