

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО - НАУЧНОГ ВЕЋА

Предмет: Извештај о испуњености услова за стицање научног звања научни сарадник кандидата др Драгана Крецуља, дипл. маш. инж.

Одлуком Изборног већа бр. 21-1055/2 од 13.5.2016. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник др Драгана Крецуља, дипл. маш. инж., о чему подносимо

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

| | |
|--|----|
| (А) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ..... | 2 |
| (Б) БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ..... | 3 |
| (В) КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ..... | 4 |
| (Г) АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК..... | 5 |
| (Г1) Анализа оштећења ваздухопловних конструкција од композитних материјала..... | 5 |
| (Г2) Ударна оштећења у ламинираним композитним структурама..... | 5 |
| (Г3) Примена МКЕ у анализи структура..... | 5 |
| (Д) РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА.. | 6 |
| (Д1) Допринос развоју науке у земљи..... | 6 |
| (Д2) Педагошки рад..... | 6 |
| (Д3) Међународна сарадња..... | 6 |
| (Ђ) КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА..... | 7 |
| (Ђ1) Утицајност кандидатових научних радова..... | 7 |
| (Ђ2) Позитивна цитираност кандидатових радова..... | 7 |
| (Ђ3) Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови..... | 8 |
| (Ђ4) Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова..... | 8 |
| (Е) ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ..... | 9 |
| Прилог Резиме извештаја..... | 10 |

(A) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Име и презиме: Драган Крецуљ
Датум рођења: 7.7.1975.
Место рођења: Београд, Србија
Адреса становања: Др Ивана Рибара 110/18, Нови Београд
Број телефона: 011/2275360
Број мобилног телефона: 064/9688718

Школовање:

1995. - 2000. Студије на Машинском факултету у Београду, одсек Ваздухопловство, просечна оцена 8.19, дипломирани машински инжењер
2003. - 2004. Студије на Факултету техничких наука у Чачку, одсек техника и информатика, професор техничког и информатичког образовања
2007. - 2008. Постдипломске магистарске студије на Машинском факултету у Београду, одсек Ваздухопловство (група Чврстоћа летелица), магистар технике
2008. - 2013. Докторске студије на Машинском факултету у Београду, одсек Ваздухопловство, (група Чврстоћа летелица), доктор технике у области машинства
2008. Курс „Одржавање рачунарске мреже“, Microsoft Србија и Електронски факултет Ниш
2009. Курс „Structural Design by Experiments“, Faculty of Mechanical Engineering University of Bologna, Italy
2010. Виши курс енглеског језика (Upper Intermediate), St. Nicolas School, Београд
2010. Курс Oracle „Database Design and Programming with SQL“, Факултет техничких наука, Чачак
2015. Kurs за ECDL испитиваче (Accredited Tester), JISA, Србија
2015. Workshop Java Alice/Oracle Academy
2016. Workshop Java Greenfoot/Oracle Academy
2016. Course Java Programming/Oracle Academy

Кретање у послу:

- 2000 - 2001. ГСП Београд, инжењер сарадник на одржавању возила
- 2002. „ЈАТ“ Техника, инжењер/волонтер у сектору Инжењеринг
- 2004 - 2007. Основна школа "Лаза Костић", Нови Београд, професор техничког образовања
- 2007. - Основна школа "Јован Стерија Поповић", Нови Београд, професор техничког и информатичког образовања, информатике и рачунарства
- 2014 - Спољни сарадник Министарства просвете, науке и технолошког развоја

(Б) БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Библиографски подаци класификовани су сагласно одредбама Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата и истраживача (у даљем тексту Правилник):

(Б1) Радови објављени у научним часописима међународног значаја - категорија М20

(Б1.1) Рад у међународном часопису - категорија (М23 = 3)

1. D. Kreculj, B. Rasuo: Review of Impact Damages Modeling in Laminated Composite Aircraft Structures, *Tehnički vjestnik/Technical Gazette*, (2013), Vol. 20, No. 3, p.p. 1-11, SCI - IF: 0.615.

(Б1.2) Рад у домаћем часопису међународног значаја (М24 = 3)

2. A.C. Murariu, Z. Golubović, A. Sedmak, D. Kreculj: Tensile Behaviour of Polyethylene Under Different Loading Rate in the Presence of Imperfections, *Structural Integrity and Life*, Vol. 16, No. 1, p. 15-18, Belgrade, 2016.

(Б2) Зборници међународних научних скупова - категорија М30

(Б2.1) Саопштење са међународног скупа штампано у целини – категорија (М33 = 1)

3. Dragan Kreculj, Boško Rašuo: Fatigue in Aircraft Structures, *New Trends in Fatigue and Fracture, Belgrade, 2009*, Zbornik radova na CD.

4. Zoran Gačić, Dragan Kreculj, Mile Lalić: Primjer dobre prakse u Tehničkoj školi Novi Beograd, 6. *Međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije*, Rovinj, novembar 2014.

(Б2.2) Саопштење са међународног скупа штампано у изводу – категорија (М34 = 0,5)

5. Dragan Kreculj: Моделовање електричних кола на рачунару, Нове технологије у образовању/British Council, Београд, фебруар 2016.

(Б3) Часописи националног значаја - категорија М50

(Б3.1) Рад у водећем националном часопису - категорија (М51 = 2)

6. Dragan Kreculj: Stress Analysis in an Unidirectional Carbon/Epoxy Composite Material, *FME Transactions, Volume 36 No. 3*, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2008.

(Б3.2) Рад у часопису националног значаја - категорија (М52 = 1,5)

7. Dragan Kreculj, Boško Rašuo: Modeliranje udarnih oštećenja u laminiranim kompozitnim strukturama, *Tehnika LXIX No. 6*, 2014.

8. Bengin A., Rašuo B., Kreculj D., Višekriterijumska aerodinamička optimizacija lopatice vetrogeneratora zasnovana na genetskom algoritmu, rad prihvaćen za objavljivanje u časopisu *Tehnika LXXI No.*, Beograd, 2016.

(Б3.3) Рад у научном часопису - категорија (М53 = 1)

9. Dragan Kreculj, Boško Rašuo: Problem udara u vazduhoplovne konstrukcije od kompozitnih lamina, *Tehnika LXIV No. 6*, 2009.

(Б4) Зборници скупова националног значаја - категорија М60

(Б4.1) Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини - категорија (М63 = 0,5)

10. Dragan Kreculj: Analiza napona u kompozitnom unidirekcionom materijalu T300/976 Carbon/Epoxy pri naprezanju na zatezanje u programima Patran i Nastran, *XXXIII Jupiter konferencija (Симпозијум CAD/CAM)*, Mašinski fakultet Beograd, 2008.

(Б5) Докторске и магистарске тезе - категорија М70

(Б5.1) Одбрањена докторска дисертација - категорија (М71 = 6)

9. „Моделирање ударног оштећења у ламинираним композитним структурама“, Машински факултет Београд, 2013.

(Б5.2) Одбрањена магистарска теза - категорија (М72 = 3)

10. „Анализа оштећења ваздухопловних конструкција од композитних материјала“, Машински факултет Београд, 2008.

(В) КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Квантитативни показатељи научноистраживачког рада др Драгана Крецуља, сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 1.

Табела 1. Квантитативни показатељи

| | | |
|---|-------|-----|
| M20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА | | |
| M23 Рад у међународном часопису | 1x3 | 3 |
| M24 Рад у домаћем часопису међународног значаја | 1x3 | 3 |
| Укупно | | 6 |
| M30 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА | | |
| M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини | 2x1 | 2 |
| M34 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу | 1x0,5 | 0,5 |
| Укупно | | 2,5 |
| M40 НАЦИОНАЛНЕ МОНОГРАФИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ | | |
| Укупно | | 0 |
| M50 ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА | | |
| M51 Рад у водећем националном часопису | 1x2 | 2 |
| M52 Рад у часопису националног значаја | 2x1,5 | 3 |
| M53 Рад у научном часопису | 1x1 | 1 |
| Укупно | | 6 |
| M60 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА | | |
| M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини | 1x0,5 | 0,5 |
| Укупно | | 0,5 |
| M70 МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ | | |
| M71 Одбрањена докторска дисертација | | 6 |
| M72 Одбрањена магистарска теза | | 3 |
| Укупно | | 9 |
| M80 ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА | | |
| Укупно | | 0 |

(Г) АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САВЕТНИК

На основу анализе истраживачких резултата публикованих у радовима и докторској дисертацији, чији су потпуни библиографски подаци наведени у одељку Б, закључује се да је др Драган Крецуљ дао научни допринос у следећим научним областима:

- Анализа оштећења ваздухопловних конструкција од композитних материјала;
- Моделирање удара и насталих ударних оштећења у ламинираним композитним структурама;
- Примена МКЕ у анализи структура.

Тренутно научно-истраживачки рад кандидата обухвата значајним делом и област енергетике. Фокус је на извођењу аеродинамичке оптимизације лопатица ветрогенератора засноване на генетском алгоритму преко одговарајућих симулација на рачунару. У спектар изучавања такође су соларни панели и колектори, као и економске процене имплементације таквих система у објектима.

(Г1) Анализа оштећења ваздухопловних конструкција од композитних материјала

Научни и стручни рад др Драгана Крецуља обухвата теоријску и нумеричку анализу комплексних конструкција ваздухоплова од композитних материјала.

У магистарском раду „Анализа оштећења ваздухопловних конструкција од композитних материјала“ изучавани су: оштећења у композитним материјалима, наведени су најпознатији критеријуми лома, као и толеранције оштећења у сендвич структурама композита. Посебно је разматрана примена софтверског пакета САТИА у предвиђању могућих оштећења у ваздухопловним конструкцијама. Коришћењем тог софтвера за симулацију напонског стања на моделу, могу се одредити карактеристична места, на којима се јављају максимални напони. Она представљају локације где ће најпре настати оштећења, која у крајњем случају могу изазвати и лом конструкције. Као пример представљена је аеродинамичка капа главе елисе авиона. Овим поступцима коришћења софтвера у циљу симулације скраћују се време и трошкови испитивања током фазе пројектовања, али и периода експлоатације конструкција ваздухоплова.

Уз употребу софистицираних програмских пакета Patran/Nastran изведена је анализа напона у моделу од веома коришћеног композитног унидирекционалног материјала Т300/976 Carbon/Ероху при напрезању на затезање, смицање, притисак. Истовремено представљени су резултати тих симулација, са дискусијом локација на испитиваним структурама где су присутни максимални напони, односно/тзв. критичне локације.

(Г2) Ударна оштећења у ламинираним композитним структурама

У докторској дисертацији „Моделирање ударног оштећења у ламинираним композитним структурама“ дат је свеобухватни, савремен и оригиналан научни приступ разматраној проблематици удара у структуре од композитних ламината. Разматрани су најважнији постојећи модели за анализу ударних оштећења у структурама и дискутоване су особености истих.

У истраживању је коришћен аналитички и нумерички прилаз, а добијени резултати упоређени су са експерименталним резултатима, доступним у литератури из тог поља структуралне анализе. Пун допринос верификацији савремених метода симулације удара у носеће композитне ламинатне структуре остварен је специјализованим софтверским алатима. Изведене су оригиналне нумеричке симулације (ProEngineer/PTC Стео) на одређеним структурама модела плоче и узгонске површине и добијени валидни резултати за напоне, деформације, померања и енергије деформације.

Такође развијен је и специфични програмски код за прорачун А, В и D матрица (матрица крутости) врло коришћеног композитног ламината AS/3501 (од 3 слоја, мада лако измењив за различити број слојева) у програмском пакету MatLab.

(Г3) Примена МКЕ у анализи структура

Истраживања кандидата у овој области односе се на нумеричку анализу различитих техничких структура преко савремених софтверских пакета. Значај таквих програма је немерљив, јер се помоћу њих могу једним делом заменити неопходни реални тестови на одређеним структурама, те смањити времена испитивања и снизити цене трошкова истих.

Међу коришћеним софтверима су: CATIA, ANSYS, Patran, Nastran, ABAQUS, SolidWorks, LS-DYNA, ProEngineer/PTC Creo. Свакако коначна верификација спроведених симулационих испитивања могућа је само захтевним, често и скупим експерименталним тестирањима.

(Д) РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

(Д1) Допринос развоју науке у земљи

Драган Крецуљ један је од истраживача у области Структурална анализа и бави се овом научном дисциплином већ неколико година. Настоји да својим ангажманом на том пољу унапреди постојеће анализе и допринесе развоју науке у земљи (и шире) сходно ресурсима који су му на располагању. До сада је учествовао у већем броју пројеката и наградних конкурса Министарства просвете, науке и технолошког развоја, Министарства трговине, туризма и телекомуникација са иновативним решењима за унапређење наставе коришћењем ИКТ-а. Неколико креираних радова налази се у бази радова конкурса: Креативна школа, Дигитални час и Сазнали на семинару и применили у пракси. Учествовао је пројекту ЕУ за образовање MARCH (MAke science Real in sCHools), тренутно је ангажован на неколико eTwinning пројеката, те остварује кооперативну сарадњу са колегама из земље и иностранства.

Садашња активност кандидата усмерена је на планирање и развијање система којима би се повећала енергетска ефикасност у објектима. Тежиште активности је на већој имплементацији соларних панела. Уз то истражује и повећање квалитета осветљења постојећих лед сијалица и развој нових система за осветљење.

Члан је следећих струковних удружења: Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Друштва за век и интегритет конструкција (ДИВК), Савеза инжењера и техничара Србије (СИТС), Друштва наставника техничког образовања Србије (ДНТОС), Друштва педагога техничке културе Србије (ДПТКС), Друштва за обновљиве изворе електричне енергије и Друштва за осветљење.

(Д2) Педагошки рад

У оквиру образовног рада Драган Крецуљ је запослен као професор Техничког и информатичког образовања (ТИО) и Информатике и рачунарства. Наставу из тих предмета изводи у основним школама у Београду више од 12 година. У фази је писање уџбеника за 7. разред основне школе (предмет ТИО).

Похађао је и стекао сертификате за велики број стручних курсева, присуствовао већем броју конференција (са или без излагања рада), семинара, радионица, трибина итд. Труди се да уведе иновативне методе у настави технике и информатике и рачунарства на свим нивоима.

Велики део компетенција кандидата односи се и на владање знањима и вештинама из рачунарских технологија и програмирања. За Oracle софтвере Java Alice и Java Greenfoot, који су базирани на учењу објектно-оријентисаног програмирања завршио је обуке и стекао неопходне сертификате. Тренутно је на курсу за Java Programming/Oracle Serbia. Поседује и сертификат за овлашћеног ECDL испитивача.

(Д3) Међународна сарадња

Кандидат је током 2009. године (март-април) био на стручном усавршавању у области Structural Design by Experiments (Methods and Tools of Experimental Aided Design), у организацији Машинског факултета Универзитета у Болоњи/Форлију и боравио у њиховим истраживачким центрима Бертиноро и Санта Софија. Тиме је стекао значајно искуство у планирању, организацији и спровођењу експерименталних тестирања из машинства. Уз нове, квалитетне и високе тачности мерне уређаје радио је на пројектима са компетентним стручњацима из неколико европских земаља (Италија, Мађарска, Чешка, Пољска).

(Б) КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

(Б1) Утицајност кандидативних научних радова

Драган Кречуљ је у протеклом периоду остварио значајне резултате у научним областима у којима се изучавају следећи проблеми: анализа оштећења ваздухопловних конструкција од композитних материјала, моделирање ударних оштећења у ламинираним композитним структурама и примена МКЕ у анализи структура. Истраживања у којима је учествовао карактеришу оригиналност, мултидисциплинарност и применљивост у области структурална анализа. Остварени резултати применљиви су и у пракси, као смернице и ради поређења са испитивањима путем тестова или релевантних рачунарских симулација.

(Б2) Позитивна цитираност кандидативних радова

Цитираност у радовима, које је кандидат сам пронашао:

Рад 1. D. Kreculj, B. Rasuo: Review of Impact Damages Modeling in Laminated Composite Aircraft Structures, *Tehnički vjesnik/Technical Gazette*, (2013), Vol. 20, No. 3, p.p. 1-11, SCI - IF: 0.615.

цитиран је у:

1. Prakash D. Mangalgi: Design Allowable Considerations for use of Laminated Composites in Aircraft Structures, *Journal of the Indian Institute of Science, A Multidisciplinary Reviews Journal*, VOL 93:4 Oct.–Dec. 2013, ISSN: 0970-4140 Coden-JIISAD, © Indian Institute of Science.
2. P. J. Lin: NONLINEAR TRANSIENT ANALYSIS OF ISOTROPIC AND COMPOSITE SHELL STRUCTURES UNDER DYNAMIC LOADING BY SPH METHOD, Doctoral Thesis, Université de Technologie de Compiègne, Compiègne (France), 2014.
3. Kavya Roy, Numerical Modelling of Impact Damage on Carbon Fiber Reinforced Polymer Laminates, Master of Applied Science, Aerospace Engineering Ryerson University, Toronto, Ontario, Canada, 2014, p.119.
4. Anjum Malhotra, Low Velocity Edge Impact on Composite Laminates: Damage Tolerance and Numerical Simulations, Thesis of degree of Doctor of Philosophy, School of Engineering and Materials Science, Queen Mary University of London, supervisor Professor Felicity J Guild, and second supervisor Professor Martyn J Pavier, August 2014.
5. G. H. Shenoy, D. Dinakaran, S. S. Kumar: STUDY ON THE REPAIR OF CFRP COMPOSITE PANELS SUBJECTED TO LOW VELOCITY IMPACT DAMAGE, International Conference on Recent Advancement in Mechanical Engineering & Technology (ICRAMET 15), Aarupadai Veedu Institute of Technology, India, 2015.
6. J.-H. Kim, D.-H. Park, C.-S. Lee, K.-J. Park, J.-M. Lee: EFFECTS OF CRYOGENIC THERMAL CYCLE AND IMMERSION ON THE MECHANICAL CHARACTERISTICS OF PHENOL-RESIN BONDED PLYWOOD, *Cryogenics*, Volume 72, Part 1, December 2015, Pages 90-102, Elsevier Ltd., doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cryogenics.2015.09.007>.
7. Samir Mustapha, Lin Ye, Xingjian Dong, Mehrisadat Makki Alamdari, Evaluation of barely visible indentation damage (BVID) in CF/EP sandwich composites using guided wave signals, *Mechanical Systems and Signal Processing*, Volumes 76–77, August 2016, Pages 497-517, Elsevier Ltd., doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ymsp.2016.01.023i>.

Рад 6. Dragan Kreculj: Stress Analysis in an Unidirectional Carbon/Epoxy Composite Material, *FME Transactions*, Volume 36 No. 3, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2008.

цитиран је у:

1. S. Subhash, A.N.H. Rao: A SURVEY ON FEM MODELLING FOR COMPOSITES, *International Journal of Research in Engineering and Technology (IJRET)*, Volume: 03 Special Issue: 03, Bangalore India, 2014.
2. S. Buddi, P.P. Prasanthi, P. Srikanth: MECHANICAL PROPERTIES OF FIBER REINFORCED COMPOSITES USING FINITE ELEMENT METHOD, *International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research (IJMERR)*, Vol. 4, No. 1, 2015.
3. S. A. Hussain, V. Pandurangadu, A. P. Rao: PREDICTION OF ENGINEERING CONSTNATS OF CARBON T300/ EPOXY COMPOSITE USING SOFT COMPUTING, *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET)*, Vol. 2, Issue 7, 2013.

4. J. Wang, J. Olortegui-Yume, N. Müller: STRENGTH AND DYNAMIC CHARACTERISTICS ANALYSES OF WOUND COMPOSITE AXIAL IMPELLER, Central European Journal of Engineering, 2 (1) 104-112, 2012.
5. J. Wang, N. Müller: PRELIMINARY DESIGN AND INVESTIGATION OF INTEGRATED COMPRESSOR WITH COMPOSITE MATERIAL WHEEL, Springer Science Applied Composite Materials, 2011.
6. S. Prasad, S. A. Hussain, V. Pandurangadu: MICROMECHANICAL ANALYSIS OF FRP COMPOSITES, IJMET: International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), Volume 4, Issue 2, 2013.
7. S. K. Phang: SYSTEM DESIGN METHODOLOGY AND IMPLEMENTATION OF MICRO AERIAL VEHICLES, Doctoral Thesis, National University of Singapore, 2014.
8. M. G. M. Rao, P. P. Prasanthi: FINITE ELEMENT MICROMECHANICAL MODELING OF FRP COMPOSITE WITH ORTHOTROPIC FIBERS SUBJECTED TO LONGITUDINAL LOADING, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) Vol. 1 Issue 8, October – 2012, ISSN: 2278-0181.
9. S. S. Al-Rawi: FIBERS DIRECTION EFFECT ON TENSILE ELASTICITY OF EPOXY COMPOSITES USING COMPUTER MODELING, University of Anbar-College of Computer, Vol.3: No.3, 2009.
10. J. Wang, Q. Li, N. Müller: MECHANICAL AND OPTIMIZATION ANALYSES FOR NOVEL WOUND COMPOSITE AXIAL IMPELLER, Paper No. IMECE2009-12938, pp. 49-53, ASME, 2009.
11. U. FAROOQ: FINITE ELEMENT SIMULATION OF FLAT NOSE LOW VELOCITY IMPACT BEHAVIOUR OF CARBON FIBRE COMPOSITE LAMINATES. Doctoral Thesis, The University of Bolton, 2014.
12. Wang, J. Olortegui-Yume, N. Müller: STRESS AND VIBRATION ANALYSIS FOR WOVEN COMPOSITE AXIAL IMPELLER, Paper No. POWER2010-27158, pp. 443-449, ASME, 2010.

(Б3) Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови

У досадашњем периоду Драган Крецуљ је као аутор или коаутор објавио већи број научних и стручних радова (одељак Б) и то: 1 рад у међународном часопису, 1 рад у домаћем часопису међународног значаја, 1 рад у водећем националном часопису, 2 рада у часопису националног значаја, 1 рад у научном часопису, 3 рада на међународним научним скуповима и 1 рад на скупу националног значаја.

(Б4) Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова

Анализа радова публикованих од стране Драгана Крецуља указује да кандидат располаже одређеном самосталношћу у научно-истраживачком раду за техничко–технолошке науке. При томе се он углавном појављује као први, ређе други или трећи аутор објављених радова.

(E) ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање научног звања научни сарадник, дефинисаних Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата и истраживача (Прилог 4, за техничко-технолошке и биотехничке науке), квантитативних показатеља научноистраживачког рада др Драгана Крецуља, табела 4, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у одељцима овог Извештаја, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове прописане Правилником, за избор у научно звање научни сарадник.

Табела 4. Минималне и остварене вредности квантитативних показатеља

| Диференцијални услов – Од првог избора у претходно звање до избора у звање... | Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама: | Неопходно | Остварено |
|---|--|-----------|-----------|
| Научни сарадник | $M21+M22+M23+M24 \geq$ | 4 | 6 |
| | $M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M52+M53+M63+M71+M72 \geq$ | 9 | 18 |
| | Укупно | 16 | 24 |

На основу изложеног, ценећи при томе и укупан научно-истраживачки и педагошки рад кандидата, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да Министарству просвете, науке и технолошког развоја упути предлог да се др Драган Крецуљ, дипломирани машински инжењер, изабере у научно звање научни сарадник.

Београд,
23.5.2016.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

проф. др Александар Бенгин, Машински факултет Универзитета у Београду
(ужа научна област: Ваздухопловство)

проф. др Мирко Динуловић, Машински факултет Универзитета у Београду
(ужа научна област: Ваздухопловство)

проф. др Бошко Рашуо, Машински факултет Универзитета у Београду
(ужа научна област: Ваздухопловство)

Назив института – факултета који подноси захтев:

Универзитет у Београду - Машински факултет

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Драган Крецуљ**

Година рођења: **7.7.1975.**

ЈМБГ: **0707975710293**

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:

ОШ „Јован С. Поповић“, Војвођанска 61, Београд

Дипломирао: година: 2000. **Машински факултет Универзитета у Београду**

Магистрирао: година: 2008. **Машински факултет Универзитета у Београду**

Докторирао: година: 2013. **Машински факултет Универзитета у Београду**

Постојеће научно звање: -

Научно звање које се тражи: **Научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање: **Техничко-технолошке и биотехничке**

Грана науке у којој се тражи звање: **Машинство**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Структура летелица**

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **МНО за машинство**

II Датум избора-реизбора у научно звање

III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 Правилника)

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (M10):

| | број | вредност | укупно |
|--|------|----------|--------|
|--|------|----------|--------|

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

| | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M23 = | 1 | 3 | 3 |
| M24 = | 1 | 3 | 3 |

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

| | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M33 = | 2 | 1 | 2 |
| M34 = | 1 | 0,5 | 0,5 |

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):

| | број | вредност | укупно |
|--|------|----------|--------|
|--|------|----------|--------|

5. Часописи националног значаја (M50):

| | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M51 = | 1 | 2 | 2 |
| M52 = | 2 | 1,5 | 3 |
| M53 = | 1 | 1 | 1 |

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

| | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M63 = | 1 | 0,5 | 0,5 |

7. Магистарске и докторске тезе (M70):

| | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M71 = | 1 | 6 | 6 |
| M72 = | 1 | 3 | 3 |

8. Техничка и развојна решења (M80)

| | број | вредност | укупно |
|--|------|----------|--------|
|--|------|----------|--------|

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

| | број | вредност | укупно |
|--|------|----------|--------|
|--|------|----------|--------|

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника)

РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

Допринос развоју науке у земљи

Драган Крецуљ се до сада највише бавио истраживањима у области структуралне анализе. У раду самостално или у кооперацији са колегама (тимови) дошао је до врло вредних научних резултата. Његов рад одликује критички инжењерски став према разматраним проблемима у научном истраживању. Настоји да постепено унапреди, колико је могуће, тренутно важеће моделе и анализе из више техничких области.

Данас научно-истраживачки рад кандидата обухвата и област енергетике. Тежиште је на извођењу аеродинамичке оптимизације лопатица ветрогенератора засноване на генетском алгоритму. У опсег истраживања улазе и соларни панели (конструкције и карактеристике) и економске процене примене таквих система у објектима.

Несумњиво је да би у бољим условима за научно-истраживачки рад и за извођење експеримената његов допринос у поменутиим областима био и много већи.

Педагошки рад

У оквиру образовно-васпитног рада Драган Крецуљ изводи наставу из предмета Техничко и информатичко образовање/ТИО и Информатика и рачунарство/ИР већ 12 година у школама у Београду. Тиме има велико и непроцењиво искуство у настави на различитим нивоима. Истовремено настоји да реализује увођење нове приступе и осавремени постојеће методе и облике рада у настави. Спољни је сарадник Мин. ПНТР/ЗУОВ на неколико партија. У комисијама је за одобравање програма стручног усавршавања „Од играчке до рачунара“/председник и „Информатика и рачунарство“/члан. Уједно члан је радне групе за ТИО и ИР, као и спољни сарадник програма Отвореног метода координације (ОМК) у образовању и обуци за Дигитално и онлине учење.

Међународна сарадња

Ангажовање Драгана Крецуља у међународној сарадњи до сада је било реализовано кроз курс „Structural Design by Experiments“, на Faculty of Mechanical Engineering University of Bologna/Italy (2009.). У току су интензивна настојања кандидата да се више укључи у тимове, учествује у писању предлога, касније и реализацији најновијих пројеката ЕУ за истраживање и иновације Хоризонт

(Horizon) 2020. Активан је у EU/Pestalozzi програму и очекује позиве за учешће у летњим школама (Немачка и Македонија) у 2016. години. Ангажован је и на курсевима програма European Schoolnet Academy.

КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Утицајност кандидатових научних радова

Драган Крецуљ је у протеклом периоду остварио значајне резултате у три научне области које се односе на истраживања: анализе оштећења ваздухопловних конструкција од композитних материјала, моделирања ударних оштећења у ламинираним композитним структурама и примене МКЕ у анализи структура. Научни аспект истраживања у којима је учествовао, карактеришу оригиналност, мултидисциплинарност и применљивост у областима структуралне анализе, чврстоће летелица и методе коначних елемената.

Позитивна цитираност кандидатових радова

Према подацима до којих је до сада сам аутор дошао, кандидат има укупно 19 цитата. Од тога 16 у радовима из научних часописа и са конференција и 3 у докторским дисертацијама. Осим тога, у наредном периоду може се очекивати и повећање броја цитата кандидатових радова.

Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови

До покретања поступка за избор у звање научни сарадник, Драган Крецуљ је као аутор или коаутор објавио 10 научних и стручних радова (одељак Б2) и то у следећим категоријама: 1 рад у међународном часопису, 1 рад у домаћем часопису међународног значаја, 1 рад у водећем националном часопису, 2 рада у часопису националног значаја, 1 рад у научном часопису, 3 рада на међународним научним скуповима и 1 рад на скупу националног значаја. У току је ангажовање на изради неколико пројеката, научних радова, једне монографије и једног техничког решења.

Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова

Анализа радова публикованих до сада, указује на то да се Драган Крецуљ појављује као први (већином), други или трећи аутор (ређе) стручних радова. Приметно је да су поља научног истраживања кандидата веома сложена и захтевна. Ефективни број радова у наредном периоду, уз квалитетнији истраживачки амбијент, биће свакако и већи.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем

У периоду у ком се кандидат Драган Крецуљ бавио научним истраживањима, као аутор или коаутор радова, објавио је 10 научних и стручних радова и то: 1 рад у међународном часопису, 1 рад у домаћем часопису међународног значаја, 1 рад у водећем националном часопису, 2 рада у часопису националног значаја, 1 рад у научном часопису, 3 рада на међународним научним скуповима и 1 рад на скупу националног значаја. Укупан број остварених бодова (24) у потпуности задовољава критеријуме прописане Правилником. Ниво квалитативних показатеља такође одговара захтевима Правилника.

На основу изложеног, ценећи при томе укупан научно-истраживачки и педагошки рад кандидата, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да Министарству за науку и технолошки развој упути предлог да се др Драган Крецуљ, дипломирани машински инжењер, изабере у научно звање научни сарадник.

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ
НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За техничко-технолошке и биотехничке науке

| Диференцијални услов – Од првог избора у претходно звање до избора у звање... | Потребно је да кандидат има најмање ХХ поена, који треба да припадају следећим категоријама: | Неопходно | Остварено |
|--|---|-----------|-----------|
| Научни сарадник | $M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{51}+M_{52}+M_{53}+M_{63}+M_{71}+M_{72} \geq$ | 9 | 18 |
| | $M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24} \geq$ | 4 | 6 |
| | Укупно | 16 | 24 |
| Виши научни сарадник | $M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{51}+M_{52}+M_{53}+M_{63}+M_{80}+M_{90} \geq$ | 38 | |
| | $M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24} \geq$ | 15 | |
| | Укупно | 48 | |
| Научни саветник | $M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24} \geq$ | 54 | |
| | $M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{51}+M_{52}+M_{53}+M_{63}+M_{80}+M_{90} \geq$ | 26 | |
| | Укупно | 70 | |

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

проф. др Александар Бенгин