

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

Предмет: Извештај о испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник кандидата др **Горана Ђурића, магст. инж. маш.**

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 1869/2 од 14.12.2020. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор кандидата др **Горана Ђурића, магст. 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), о чему Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Горан Ђурић је рођен 11.3.1968. год. у Паризу, Француска. У Шапцу је завршио основну школу, а потом и Шабачку гимназију. Завршио је Вишу школу за информатику у Београду 1992. године. Основне академске студије завршио је на Факултету информacionих технологија у Београду 2009. године, са просеком 8,9. Мастер академске студије, модул Машинство и информационе технологије, завршио је на Машинском факултету Универзитета у Београду 2011. године са просеком 9,4. Докторске студије уписао је школске 2011/2012 године на Машинском факултету Универзитета у Београду а завршио је 12.11.2020. године.

У току 2012./2013. школске године као студент докторских студија је држао вежбе из предмета Софтверско инжењерство (МИТ210-0529) и Web пројектовање у машинству (МИТ210-0070) на модулу Машинство и информационе технологије.

Запослен је на Машинском факултету Универзитета у Београду као главни софтвер инжењер у Служби за студентске послове од јануара 2010. године до сада. Бави се развојем и одржавањем информационог система. За потребе Машинског факултета а према пројектном задатку добијеном од руководства факултета и дефинисаним захтевима од стране руководиоца Службе за студентске послове, пројектовао је и израдио софтверско решење за подршку процесима наставе и студирања на факултету и обраду припадајућих података. Имплементираним решењем остварена је интеграција токова података различитих делова информационог система факултета, обезбеђен приступ подацима из ранијих база података као и размена података са информационом системом Универзитета.

Радно искуство је остварио на следећим пословима:

1992-1995.год. Водопривредно предузеће "Подриње", развој посл.апликација,
1996-1999.год. Амалтеја компјутерс, развој ЕРП софтвера,
1999.год. Основна школа у Коцељеви, наставник информатике,
2000-2002.год. Уно Мартин група, пројектовање инф.система,
2002-2006.год Мпласт доо, пројектовање инф.система, систем администрација,
2007-2009.год. Interex - Intermarche, развој посл.софтвера, систем администрација,
2010.год.- до данас, Машински факултет, пројектовање инф.система.

Професионално користи програмске језике, пакете и технологије: C, C++, C#, Java, VB, JavaScript, Fortran, PL1, Cobol, Pascal, Angular, Php, Asp, Html, Xml, Css, jQuery, Ajax, Node.js, Sql, Oracle, MS Sql server, MySql, PostgreSQL, DB2, PL-Sql, Linq, Entity frameworks, .Net, Web API, SOA, WPF, WCF, UML, Design patterns.

Од страних језика говори енглески језик и донекле француски језик.

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

М22 Рад у истакнутим међународним часописима

(М22: 2x5=10)

- [1] **Ђурић, G.**, Mitrović, Č., Komatina, N., Tadić, D., Vorotović, G.: The hybrid MCDM model with the interval Type-2 fuzzy sets for the software failure analysis, Journal of intelligent & fuzzy systems, Vol. 37, No. 6., pp. 7747-7759, 2019, (DOI:10.3233/JIFS-182541).
- [2] **Ђурић, G.**, Todorović, G., Djordjevic, A., Borota-Tisma, A.: A New Fuzzy Risk Management Model for Production Supply Chain Economic and Social Sustainability. Economic Research-Ekonomska Istraživanja. Vol. 32. No.1., pp. 1697-1715, 2019, (DOI:10.1080/1331677X.2019.1638287).

М33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини

(М33: 1x1=1)

- [3] **Ђурић, G.**, Misita, M., Borota-Tišma, A.: Information system data-flow analysis, 7th International Symposium on Industrial Engineering, SIE 2018, Proceedings, 27-28th September 2018, Belgrade, Serbia, pp. 208-212, ISBN 978-86-7083-981-6.

М51 - Рад у водећем часопису националног значаја

(М51: 1x2=2)

- [4] **Ђурић G.**, Mitrović Č., Vorotović G., Blagojević I., Vasić M.: Developing Self-Modifying Code Model, Journal of Applied Engineering Science, ISSN 1451-4117, Vol. 14, No. 2, 2016, pp. 239- 247, ISSN 1451-4117.

М63 - Саопштење са скупа националног значаја, штампано у целини

(М63: 4x0,5=2)

- [5] **Ђурић, Г.**, Воротовић, Г., Бенгин, А., Благојевић, И., Митровић, Ч.: Примена модела за само-модификујући код у аутоматским мењачима моторних возила, ХЛ научно стручни скуп ОМО 2015 - зборник радова, Београд - Будва 2015, стр. 573-582. (ИСБН 978-86-84231-39-2).
- [6] **Ђурић, Г.**, Митровић, Ч., Бенгин, А., Воротовић, Г., Благојевић, И., Васић, М., Јанузовић, М.: Адаптивни приступ развоја модела самомодификујућег кода, ХЛ научно стручни скуп ОМО 2016 - зборник радова, Београд - Будва 2016, стр. 5-14. (ИСБН 978-86-84231-37-8).
- [7] **Ђурић, Г.**, Misita, М.: Projektovanje informacionog sistema studentske službe, XI Skup privrednika i naučnika SPIN'17 - zbornik radova, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 09-10. novembar 2017.godine, str. 163-170, (ISBN 978-86-7680-343-9).
- [8] Митровић, Ч., Васић, Б., Воротовић, Г., Васић, М., **Ђурић, Г.**, Јанузовић, М.: CRM као алат за максимизацију дугорочних производних потреба, ОМО 2016 - ХЛ научно стручни скуп одржавање машина и опреме Србија, 16. - 18. јун, 2016, Институт за истраживања и пројектовања у привреди, Вол. 247, бр. 41, стр. 15 - 20, 2016 (ИССН: 978-86- 84231-37-8).

М70 – Одбрањена докторска дисертација

(М70: 1x6=6)

- [9] **Ђурић, Г.**, Методологија оптимизације ефеката протока података на бази интеграције структурне системске анализе и ризика Машински факултет, Београд, 12.11.2020.

Учешће у истраживачким пројектима

Еурека - Е! 13300, Контекстуални адаптивни експертни систем за превенцију ризика транспортних и рударских машина - HAMRISK, одобрен под евиденционим бројем Пројекта: 337-00-00276/2019-09/01. Финансирање реализације Пројекта Е! 13300 је одобрено у трајању од укупно 36 месеци, и то у периоду од 1.10.2019. до 30.09.2022. године.

3. АНАЛИЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Научноистраживачки рад др Горана Ђурића се одвијао пре свега у научној области Машинско инжењерство, ужа научна област Информационе технологије у машинству. У даљем тексту је дата је кратка анализа радова који се бодују према Правилнику.

[1] У раду „The hybrid MCDM model with the interval Type-2 fuzzy sets for the software failure analysis“ – Научни допринос представља развој новог модела за процену и анализу грешака који се јављају у производима или услугама у домену информационих технологија. Решење овог проблема доводи до повећања квалитета производа / услуге, али и истовремено повећава ефикасност пословних процеса и реализацију пословног циља. У овом раду су фактори ризика који могу проузроковати грешке на софтверу дефинисани у складу са предложеном хибридном ФМЕА методом и процењују се током развоја и у фази одржавања. Релативни значај ових фактора ризика и њихових вредности на нивоу сваке идентификоване грешке су описани унапред дефинисаним лингвистичким терминима који су моделирани интервалним трапезоидним фази бројевима типа 2 (ИТ2ТрФН). Вектори тежине израчунавају се коришћењем ФАНР методе. Ранг отказа добија се применом COPRAS методе. Пример са подацима из стварног живота илустровани су да би се демонстрирао потенцијал и применљивост усвојених метода.

[2] У раду „A New Fuzzy Risk Management Model for Production Supply Chain Economic and Social Sustainability“ разматран је проблем оцене нивоа ризика у условима неизвесности као један од кључних проблема у управљању ризиком у ланцима снабдевања. Оцена ризика спроведена је путем дефинисаних фактора ризика (ФР), тежина последица и учесталости појаве. РФ оцене, релативне важности, тежине последице и фреквенције појаве описане су лингвистичким изразима који су моделовани применом фази теорије. За пројектовани модел предложено је софтверско решење као начин за олакшани поступак оцене нивоа ризика.

[3] У раду „Information system data-flow analysis“ изложена је методологија за анализу протока података код информационих система. Методолошки поступак односи се на нотацију броја процеса у посматраном информационом систему, број отказа приликом протока података по идентификованим процесима, оцена тежина последица за сваки идентификовани отказ код посматраних процеса. У раду је за конкретан пример ИС-а, дата листа идентификованих процеса, отказа и фреквенција отказа. Применом пројектоване методологије за анализу протока података, надаље је спроведена анализа оцене тежине последица отказа у посматраном ИС.

[4] У раду „Developing Self-Modifying Code Model“ је приказана технологија конструисања и линеаризације бинарног кода која се користи за генерисање, анализу и трансформацију програма у само-модификујући код. У оквиру симулационог софтвера креиран је модул одговоран за управљање возилом који се састоји од два подсистема. Први подсистем је настао кроз класичан софтверски процес који је развијен од стране човека-програмера. Други подсистем је настао као резултат рада посебног софтвера који замењује улогу програмера у делу софтверског процеса. Симулација и тестирање су потврдили да креирани софтвер може да има велику примену у контроли возила применом самомодификујућег кода.

[5] У раду „Примена модела за само-модификујући код у аутоматским мењачима моторних возила“ приказан је модел само-модификујућег софтверског система и његова експериментална примена на контролу рада аутоматских мењача моторних возила. У оквиру симулационог софтвера креиран је модул одговоран за управљање возилом са поновљеним узастопним модификацијама дела решења уз анализу прикупљених телеметријских података.

[6] У раду „Адаптивни приступ развоја модела самомодификујућег кода“ изложен је пример модела само-модификујућег софтверског система и представља нову методологију адаптивног приступа. Овај рад је наставак истраживања изложеног делом у раду [4]. У овом раду је у оквиру симулационог софтвера који је формиран од два подсистема приказана методологија адаптивбилног конструисања и линеаризације бинарног кода која се користити за генерисање, анализу и трансформацију програма у само-модификујући код.

[7] У раду „Пројектовање информационог система студентске службе“ дат је приказ рационализације пословних процеса информационог система приликом пројектовања информационог система студентске службе. Рационализација пословних процеса огледа се у анализи процеса из угла потрошње ресурса. Декомпозицијом процеса путем ССА методологије утврђена су доминантна чворишта протока података. Уз постојећа спољашња и унутрашња органичења посматраних процеса ИС-а, пројектовани су нови процеси са комбинованим скуповима података, како би корисник система имао што мањи ангажман и олакшан унос података. Увођење интелигентних агената као и других напредних софтверских компоненти може довести до значајне рационализације ресурса попут времена за унос података, брзине одзива система, броја корисника ангажованих на уносу података и др.

[8] У раду „CRM као алат са максимизацију дугорочних потреба“ изложен је стратегијски приступ пословању кроз неговање дугорочних односа са купцима применом CRM софтверске апликације. CRM осим омогућавања употребе података и информација за разумевање од стране купца омогућава и креирање додате вредности у кооперацији. У раду је дат приказ управљања вредношћу клијената применом CRM-а, као и матрица садашње и будуће вредности клијената из угла CRM-а. Матрица садашње и будуће вредности из угла CRM-а омогућава визуелни приказ комбинације садашње и будуће вредности клијента на основу којег се врши избор стратегије које клијенте треба задржати, које развијати, које одржавати и оне које треба неговати.

[9] „Методологија оптимизације ефеката протока података на бази интеграције структурне системске анализе и ризика ” - Теоријски допринос докторске дисертације огледа се у развоју иновативног модела за оптимизацију ефеката протока података код информационог система базираног на интеграцији структурне системске анализе и хибридне ФМЕА методе. У хибридној ФМЕА методи су дефинисани лингвистички искази моделирани интервалним тип 2 трапезоидним фази бројевима (IT2TrFN). Приоритет идентификованих грешака одређиван је више-критеријумском

оптимизацијом (ВКО), а ранг идентификованих грешака одређен је применом конвенционалне COPRAS методе. У дисертацији су повезане фазе развоја софтверског процеса наредне итерације развоја са резултатима анализе грешака и идентификованим и ранжираним факторима ризика из претходне итерације развоја у фази одржавања. Мерење перформанси ефеката протока података реализовано је праћењем одређених индикатора у оквиру примитивних процеса обраде података. Резултати су експериментално потврђени на активној бази података информационог система службе за студентске послове Машинског факултета.

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

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

Допринос др Горана Ђурића развоју науке у земљи огледа се у одличним резултатима следећих истраживања:

- У развоју софтверске апликације за аквизицију знања експертног система за превенцију ризика транспортних и рударских машина у оквиру пројекта Е! 13300 HAMRISK;
- У развоју информационог система за подршку процесима наставе на Машинском факултету;
- У развоју и примени интегрисаног система CASE алата за подршку методологији приказано у оквиру докторске дисертације кандидата.

4.2. Педагошки рад

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

У току 2012./2013. школске године као студент докторских студија је држао вежбе из предмета Софтверско инжењерство (МИТ210-0529) и Web пројектовање у машинству (МИТ210-0070) на модулу Машинство и информационе технологије.

4.3. Квалитет научних резултата:

Др Горан Ђурић је током свог 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 научној области Машинско инжењерство, ужа научна област Информационе технологије у машинству. 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 Горан Ђурића процењена је на основу базе Scopus (на дан 18.12.2020). Хетероцитата: 5, а на основу базе ISI/Web of Science (на дан 18.12.2020). Хетероцитата: 6, h-индекс = 1.

Цитираност радова:

M22 Рад у истакнутим међународним часописима

- [1] Đurić, G., Mitrović, Č., Komatina, N., Tadić, D., Vorotović, G.: The hybrid MCDM model with the interval Type-2 fuzzy sets for the software failure analysis, *Journal of intelligent & fuzzy systems*, Vol. 37, No. 6., pp. 7747-7759, 2019, (DOI:10.3233/JIFS-182541).

има 2 хетероцитата:

1. Milanovic, M., Misita, M., Komatina, N.: Determination of the optimal production plan by using fuzzy AHP and fuzzy linear programming, *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, Vol. 38, Issue 4, pp. 2020, 4315-4325.
2. Haixia, Z., Yongchuan, T.: A Novel Failure Mode and Effects Analysis Model Using Triangular Distribution-Based Basic Probability Assignment in the Evidence Theory, *IEEE ACCESS*, Vol.8, pp. 2020, 66813-66827.

- [2] Đurić, G., Todorović, G., Djordjevic, A., Borota-Tisma, A.: A New Fuzzy Risk Management Model for Production Supply Chain Economic and Social Sustainability. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. Vol. 32. No.1., pp. 1697-1715, 2019, (DOI:10.1080/1331677X.2019.1638287).

има 4 хетероцитата:

1. Rey-Martí, A., Díaz-Foncea, M., Alguacil-Marí, P.: The determinants of social sustainability in work integration social enterprises: the effect of entrepreneurship, September 2020, *Ekonomska Istraživanja / Economic Research*, DOI: 10.1080/1331677X.2020.1805348, pp. 1-19.
2. Jablonski, A., Jablonski, M.: Business Models in Water Supply Companies-Key Implications of Trust, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Volume: 17, Issue: 8, Article Number: 2770, Published: apr. 2020. pp1-27.
3. Orero-Blat, Maria; Simon-Moya, Virginia; Sendra, Javier, Development of Sustainable Entrepreneurship in University Ecosystem: Key Success Factors. Conference: 8th International Conference on Innovation Management, Entrepreneurship and Sustainability (IMES) Location: Prague, Czech Republic, may 28-29, pp. 2020. 471-482.
4. Moktadir, A., Dwivendi, A., Khan, N.S., Paul, S., Khan, S.A., Ahmed, A., Analysis of Risk Factors in Sustainable Supply Chain Management in an Emerging Economy of Leather Industry, Oct 2020, *Journal of Cleaner Production*, 2020. In press (DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.124641) Article Number: 124641.

5. ВРЕДНОВАЊЕ И КВАНТИТАТИВНО ИСКАЗИВАЊЕ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА ПРЕМА ПРАВИЛНИКУ

Резултати вредновања и квантитативног исказивања реултата истраживачке компетентности кандидата др Горана Ђурића 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.

Група резултата	Врста резултата	Број резултата	Број бодова	Укупан број бодова
M20	M22	2	5	10
M30	M33	1	1	1
M50	M51	1	2	2
M60	M63	4	0,5	2
M70	M72	1	6	6
Укупно				21

Табела 2. Постигнути резултати, укупно.

Научни сарадник		Потребно	Остварено
Укупно (бодови)		16	21
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+ M42+M51+M80+M90 +M100	9	13
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	10

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 наука,
- кандидат има 9 објављених научноистраживачких резултата у претходном периоду:
 - два (2) рада у истакнутом међународном часопису (M22),
 - један (1) рад саопштен на међународним скуповима и штампаним у целини (M33),
 - један (1) рад у водећем часопису националног значаја (M51) ,
 - четири (4) рада саопштена на скуповима националног значаја, штампана у целини (M63),
 - Докторску дисертацију (M70).

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 комплексних истраживања у научно-истраживачким дисциплинама којима се бави. Томе су посебно допринели кандидатово знање и искуство које је стекао при усавршавању и пројектовању сложених софтверских система на Машинском факултету у Београду.

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Кандидат **др Горан Ђурић, маг. инж. маш.**, дао је значајан научни допринос у научној области Машинско инжењерство, пре свега у ужој научној области Информационе технологије у машинству.

Имајући у виду приложени материјал, извршену анализу и квантитативне и квалитативне показатеље, Комисија констатује да кандидат **др Горан Ђурић, маг. 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 Горан Ђурић, маг. инж. маш.** изабере у научно звање **научни сарадник**.

Чланови комисије:

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

др Горан Воротовић, ванредни професор, Универзитет у Београду - Машински факултет

др Данијела Тадић, редовни професор, Универзитет у Крагујевцу - Факултет инжењерских наука

у Београду, _____.2020.