

## НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет:

Извештај Комисије за оцену испуњености услова за реизбор **Ненада Королије** у научно звање **НАУЧНИ САРАДНИК**.

На основу одлуке Наставно-научног већа Електротехничког факултета, Универзитета у Београду, на **878.** седници одржаној **11.10.2022.** године, у складу са члановима 70. ст. 7. и 8. и 86. став 2. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06 - исправка, 18/10 и 112/15) и одредбама Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС”, бр. 24/2016 од 8.3.2016. године), именовани смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова за реизбор **Ненада Королије** у научно звање **НАУЧНИ САРАДНИК**.

На основу молбе и документације коју је Ненад Королија поднео Електротехничком факултету Универзитета у Београду, и коју је Кадровска комисија на својој **170.** седници одржаној **4.10.2022.** године препоручила на разматрање Наставно-научном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду, обавили смо анализу на основу које подносимо следећи:

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Општи подаци о кандидату

Ненад Королија је рођен 16.02.1978. године у Београду. Завршио је Математичку гимназију „Вељко Влаховић“ у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписао је 1997. године, смер Рачунарска техника и информатика. Након дипломирања и завршетка студија, 2002. године уписао је магистарске студије. Магистарску тезу наслова: „Прављење распореда извршавања нити “DTA” архитектуре,“ којом је руководио професор Вељко Милутиновић, је одбранио маја 2009. године. Докторску тезу је пријавио маја 2013. године, а одбранио 10. марта 2017. године на катедри за Рачунарску технику и информатику одбраном докторске дисертације *„Убрзавање извршавања временски захтевних софтверских апликација конфигурисањем наменског хардвера у време извршавања програма на вишепроцесорским рачунарима”*. Говори енглески, немачки и италијански језик.

Јануара 2003. године је почео хонорарно са осмочасовним радним временом да ради у лабораторији Катедре за Рачунарску технику и информатику као демонстратор на лабораторијским вежбама из архитектуре рачунара и архитектуре и организације рачунара, а од априла 2004. запослен је са пуним радним временом на Електротехничком факултету. Ангажован је на пројекту *„Развој хардверске, софтверске и телекомуникационе инфраструктуре e-система за контролу промета и пореза”*. Ангажован је на припреми предлога пројеката и помагао је у извођењу пројеката финансираних од стране Министарства просвете науке и технолошког развоја, као и пројеката Европске уније.

## 2. Научно истраживачки резултати (квантитативно)

### 2.1 Научно стручне референце за период (2017-2022)

| Р.б<br>р   | Назив рада/резултата  | Факто<br>р М | Поен<br>а | ефект<br>.<br>Поен<br>а |
|--|---|--------------|-----------|-------------------------|
| <b>Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја М10</b> |   |              |           |                         |
| 1.   | N. Korolija, J. Popović, and M. Bojović, „Introduction to Dataflow Computing,” Handbook of Research on Methodologies and Applications of Supercomputing (pp. 96-105). IGI Global, 2021.   | M14          | 4         | 4                       |
| <b>Радови објављени у научним часописима међународног значаја М20</b>  |   |              |           |                         |
| 2.   | N. Korolija, D. Bojić, A. Hurson, V. Milutinović, „A runtime job scheduling algorithm for cluster architectures with dataflow accelerators,” ADVANCES IN COMPUTERS, Vol. 126, pp. 1-48, Apr, 2022. <b>IF=2.655</b> (doi: <a href="https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2022.01.002">https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2022.01.002</a> )<br>Формула за ефективне поене:<br>$K/(1+0,2*(n-5))$ , где је n број аутора.  | M22          | 5         | 5                       |
| 3.   | M. Banković, V. Filipović, J. Graovac, J. Hadži-Purić, A. R.Hurson, A. Kartelj, J. Kovačević, N. Korolija, M. Kotlar, N. Krdžavac, F. Marić, S. Malkov, V. Milutinović, N. Mitić, S. Mišković, M. Nikolić, G. Pavlović-Lažetić, D. Simić, S. Stojanović Djurdjević, S. Vujičić Stanković, M. Vujošević Janičić, M. Živković, „Teaching graduate students how to review research articles and respond to reviewer comments,” ADVANCES IN COMPUTERS, pp. 1-52, Jan, 2020. <b>IF=2,655</b> (doi: <a href="https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2019.07.001">https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2019.07.001</a> )<br><a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065245819300270">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065245819300270</a><br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора. | M22          | 5         | 1,04                    |
| <b>Зборници међународних научних скупова М30</b>   |   |              |           |                         |
| 4.   | V. Milutinovic, M. Djordjevic, E. Sadeqi Azer, K. Yoshimoto, I. Ratković, G. Klimeck, M. Kotlar, M. Bojovic, B. Miladinovic, N. Korolija, S. Stankovic, N. Filipović, Z. Babović, M. Kosanic, A. Tsuda, M. Valero, M. de Santo, E. Neuhold, J. Skoručak, L. Dipietro, „The Ultimate DataFlow for Ultimate SuperComputers-on-a-Chip, for Scientific Computing, Geo Physics, Complex Mathematics, and Information Processing,” MECO'2021 and CPS'2021, Budva, Montenegro, Jun, 2021.<br><a href="https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9460112/proceeding">https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9460112/proceeding</a><br><a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9459725">https://ieeexplore.ieee.org/document/9459725</a><br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора.                                     | M31          | 3,5       | 0,8                     |
| 5.   | N. Trifunović, M. Kotlar, O. Andrić, P. Trifunović, S. Stojanović, M. Cvetanović, Z. Radivojević, M. Punt, N. Korolija, V. Milutinović, „Experiences in the Teaching of a New Computing Paradigm: DataFlow Supercomputing,” 25th Telecommunications Forum TELFOR 2017, IEEE, Beograd, Nov, 2017.*<br><a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/8249482">https://ieeexplore.ieee.org/document/8249482</a><br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора.   | M33          | 1         | 0,42                    |

|  |   |     |     |       |
|--|---|-----|-----|-------|
| 6.   | J. Popović, N. Korolija, Ž. Marković, D. Bojić, „Developing algorithmic skills of pupils in Serbian schools using code.org materials,” 25th Telecommunications Forum TELFOR 2017, pp. 868-871, IEEE, Beograd, Nov, 2017.*<br><a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/8249483">https://ieeexplore.ieee.org/document/8249483</a><br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора.   | M33 | 1   | 0,83  |
| 7.   | J. Popović, N. Korolija, Ž. Marković, D. Bojić, „The influence of non-functional requirements in UCP method on the accuracy of effort estimates,” 25th Telecommunications Forum TELFOR 2017, pp. 649-652, IEEE, Beograd, Nov, 2017.*<br><a href="https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8249430">https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8249430</a><br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора.  | M33 | 1   | 0,83  |
| 8.   | V. Milutinović, N. Trifunović, N. Korolija, J. Popović, D. Bojić, „Accelerating program execution using hybrid control flow and dataflow architectures,” 25th Telecommunications Forum TELFOR 2017, pp. 836-839, IEEE, Beograd, Nov, 2017.*<br><a href="https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8249476">https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8249476</a><br>$K/(1+0,2*(n-5))$ , где је n број аутора.   | M31 | 3,5 | 3,5   |
| 9.   | J. Popović, V. Jelisavčić, N. Korolija, „Hybrid Supercomputing Architectures for Artificial Intelligence: Analysis of Potentials,” 1st Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (SICAAI), Kragujevac, Serbia, May, 2022.<br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора.  | M34 | 0,5 | 0,5   |
| 10.  | M. Bojović, D. Bojić, Nenad Korolija, V. Milutinović, „Hybrid Medical Records System for Artificial Intelligence: Essence and Challenges,” 1st Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (SICAAI), Kragujevac, Serbia, May, 2022.<br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора.  | M32 | 1,5 | 1,25  |
| 11.  | Danko Miladinović, Jovan Popović, and Nenad Korolija, „The Evolution of Big Data Analytics Solutions in the Cloud,” IcEtran, 2022.  | M33 | 1   | 1     |
| 12.  | Danko Miladinović, Miroslav Bojović, Vladislav Jelisavčić, and Nenad Korolija, „Hybrid Manycore Dataflow Processor.” IcEtran, 2022.   | M33 | 1   | 0,83  |
| 13.  | Dušan Cvijetić, Nenad Korolija, and Marko Vojinović, „Possibilities for Parallelizing Simplicial Complexes Simulation,” IcEtran, 2022.  | M33 | 1   | 1     |
| 14.  | Dušan Cvijetić, Nenad Korolija, and Marko Vojinović, „Infrastructure for Simulating n-Dimensional Simplicial Complexes.” IcEtran, 2022.   | M33 | 1   | 1     |
| <b>Радови у часописима националног значаја M50</b> |   |     |     |       |
| 15.  | N. Trifunović, M. Kotlar, O. Andrić, P. Trifunović, S. Stojanović, M. Cvetanović, Z. Radivojević, M. Punt, N. Korolija, V. Milutinović, „Experiences in the teaching of the DataFlow paradigm: Lessons learned,” TELFOR JOURNAL 2018, pp. 108-111, IEEE, Beograd, 2018.<br><a href="https://scindeks.ceon.rs/Article.aspx?artid=1821-32511802108T">https://scindeks.ceon.rs/Article.aspx?artid=1821-32511802108T</a><br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора. | M52 | 1,5 | 0,625 |
| <b>Техничка и развојна решења M80</b>              |   |     |     |       |
| 16.  | <b>Н. Королија</b> , В. Јелисавчић, „Паралелизација симулације n-димензионалних симплицјалних комплекса,” Техничко решење, 2022.<br>$K/(1+0,2*(n-3))$ , где је n број аутора.   | M85 | 2   | 2     |
| 17.  | <b>Н. Королија</b> , В. Јелисавчић, „Инфраструктура за симулацију n-димензионалних симплицјалних комплекса,” Техничко решење,   | M85 | 2   | 2     |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 2022.<br>K/(1+0,2*(n-3)), где је n број аутора. |  |  |  |
|---|--|--|--|

\*Радови објављени на међународној конференцији Телфор 2017, 21.-22. новембра 2017. Извештај комисије за избор у звање научног сарадника је сачињен у Београду, 26. априла 2017. године, па радови нису могли бити урачунати приликом првог избора у звање.

## 2.2 Збирни преглед резултата за претходни петогодишњи период

| Назив групе   | Група | Поена | Број радова | Вредност | Ефект. вредност |
|---|-------|-------|-------------|----------|-----------------|
| Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја M10 | M14   | 4     | 1           | 4        | 4               |
| Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20  | M22   | 5     | 2           | 10       | 6,04            |
| Зборници међународних научних скупова M30   | M31   | 3,5   | 2           | 7        | 4,3             |
| Зборници међународних научних скупова M30   | M32   | 1,5   | 1           | 1,5      | 1,25            |
| Зборници међународних научних скупова M30   | M33   | 7     | 7           | 7        | 5,92            |
| Зборници међународних научних скупова M30   | M34   | 0,5   | 1           | 0,5      | 0,5             |
| Радови у часописима националног значаја M50   | M52   | 1,5   | 1           | 1,5      | 0,63            |
| Техничка и развојна решења M80  | M85   | 2     | 2           | 4        | 4               |
| <b>УКУПНО</b>   |       |       |             |          | <b>26.63</b>    |

## 2.3 Збир поена према критеријумима за избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК

Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС”, бр. 24/16 од 08.03.2016.)

| Категорија  | Број поена  | Ефективан број поена |
|---|-------------|----------------------|
| <b>Укупно <math>\geq 16</math></b>  | <b>35,5</b> | <b>26,63</b>         |
| M10 + M20 + M31 + M32 + M33 + M41 + M42 + M51 + M80 + M90 + M100 $\geq 9$ | <b>34</b>   | <b>25,5</b>          |
| M21 + M22 + M23 $\geq 5$  | <b>10</b>   | <b>6,04</b>          |

Кандидат је остварио **26.64** од укупно потребних 16 поена. Такође према категоријама остварио је **25.5** од потребних 9, као и **6.04** од потребних 5.

#### 2.4 Цитираност објављених радова

Досадашњи број цитата радова кандидата је **58** (према Scopus).

Досадашњи број цитата радова кандидата је **177** (према Google Scholar).

### 3. Оцена научног доприноса (квалитативно)

#### 3.1 Анализа научних радова

Фокус научног рада кандидата је моделирање хетерогених архитектура рачунара са аспеката планирања и оптимизације. Доприноси проблематици моделирања објављени су у часописима међународног значаја (ранг M20).

#### 3.2 Показатељи успеха у научном раду

Поред радова из области теме докторске дисертације, кандидат је успешно доприносио и другим областима. Сарађивао је на пројекту који је финансирао Army Research Office везаном за детекцију половних интегралних кола, што је резултовало цитираним радом у часопису међународног значаја ранга M22. Сарадњом на пројекту у области стоматологије реализован је рад у часопису међународног значаја ранга M23.

Ангажовањем у организацији специјалног издања часописа „Mathematical problems in engineering“, кандидат је објавио тзв. editorial рад. Кандидат је био члан уређивачког одбора конференција организованих од стране IPSI Belgrade doo, задужен за студентске радове.

#### 3.3 Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

Кандидат је успоставио међународну сарадњу са Инжењерским факултетом, Универзитета у Сијени, која је остварена кроз међународни FP7 пројекат HiPEAC у трајању од годину дана. Кандидат је три месеца боравио на IPVS, Универзитета у Штудгарту, финансиран од стране DAAD. Затим је похађао многобројне конференције организоване од стране DAAD, укључујући Пакт за стабилност Југоисточне Европе.

Кандидат је организовао и направио веб сајтове за предају студентских пројеката, за резервисање лабораторија, пријаве на лабораторијске вежбе и за разне друге намене.

Кандидат је залагањем омогућио долазак студента докторских студија из Пољске ради израде докторске дисертације на Електротехничком факултету.

### 3.4 Организација научног рада

Кандидат је учествовао у припреми више домаћих и међународних конференција.

Кандидат је руководио задацима у оквиру пројеката:

- „Развој хардверске, софтверске и телекомуникационе инфраструктуре е-система за контролу промета и пореза”, финансираног од стране Министарства просвете науке и технолошког развоја, 2011-2019,
- „Развој нових информационо-комуникационих технологија, коришћењем напредних математичких метода, са применама у медицини, телекомуникацијама, енергетици, заштити националне баштине и образовању”, финансираног од стране Министарства просвете науке и технолошког развоја, 2011-2019,
- „Cache implications of non-blocking thread execution in a multithreaded architecture”, финансираног од стране The European Union Seventh Framework Programme (FP7-ICT) под бројем уговора 287759.

Кандидат је осмислио и реализовао истраживања за потребе докторске дисертације под менторством проф. Вељка Милутиновића у сарадњи са доц. Милошем Цветановићем.

### 3.5 Квалитет научних резултата

Према *scholar.google.com* рад са редним бројем 1 из 2015. године има **50** цитата, од укупно **177** цитата кандидата.

Према *scopus.com* аутор има укупно **58** цитата.

Укупан број поена кандидата је **36** а ефективни број поена, нормиран на основу броја коаутора где је број коаутора већи од 3, износи **26,64**.

## 4. Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем

При оцењивању испуњености услова за реизбор кандидата у научно звање Комисија је посматрала објављене научне резултате у периоду од последњих 5 година.

Кандидат је у досадашњем раду од претходног избора остварио укупно **26,63** ефективних поена и значајно премашио минимални број поена (16), у категорији „Обавезни (1)” остварио укупно **25,5** поена и премашио минимални број поена (9), а у категорији „Обавезни (2)” остварио укупно **6,04** поена и премашио минимални број поена (5) потребних за реизбор у звање НАУЧНИ САРАДНИК и тиме задовољио квантитативне захтеве.

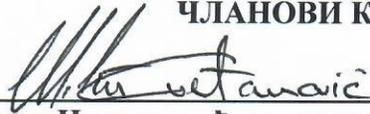
Анализом радова кандидата приказан је научни допринос. Као аутор многобројних радова у научним часописима у периоду од пет година, уз учешће на пројектима Министарства просвете науке и технолошког развоја, као и учешћа на међународним пројектима, кандидат показује успех у научном раду. Успостављањем међународне сарадње, учешћем у организацији међународних конференција и часописа, кандидат је показао ангажовање у развоју услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова. Учествовањем у припреми предлога и руковођењем задацима у оквиру пројеката, кандидат је показао самосталност у организацији научног рада. Објављивањем радова у широком спектру области у сарадњи са професорима факултета универзитета у Београду и у иностранству, кандидат је показао способности за бављење науком и презентацију научних резултата.

## 5. Закључак и предлог комисије

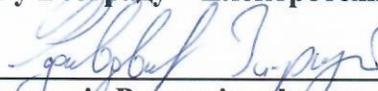
Имајући у виду да кандидат задовољава квантитативне и квалитативне захтеве за стицање научног звања **НАУЧНИ САРАДНИК** за техничко-технолошке науке Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду избор **Ненада Королије** у звање **НАУЧНИ САРАДНИК**.

У Београду, 21.10.2022. године

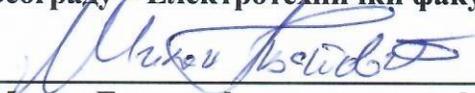
### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Милош Цветановић, ванредни професор  
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Захарије Радивојевић, ванредни професор  
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Милан Гњатовић, ванредни професор  
Криминалистичко-полицијски универзитет