

В) ГРУПАЦИЈА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НАУКА

**С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Универзитет у Београду, Машински факултет**
Ужа научна, односно уметничка област: **Производно машинство**
Број кандидата који се бирају: **1 (један)**
Број пријављених кандидата: **1 (један)**
Имена пријављених кандидата:
1. др Никола Славковић

II - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Никола, Радомир, Славковић**
- Датум и место рођења: **19.12.1981., Чачак**
- Установа где је запослен: **Универзитет у Београду - Машински факултет**
- Звање/радно место: **доцент**
- Научна, односно уметничка област: **Машинство**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Универзитет у Београду - Машински факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 2007.**

Докторат:

- Назив установе: **Универзитет у Београду - Машински факултет**
- Место и година одбране: **Београд, 2015.**
- Наслов дисертације: **Идентификација, моделирање и компензација грешака услед статичке попустљивости робота за обраду**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Производно машинство**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

07.09.2009 до 07.09.2012. – асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет
08.09.2012 до 08.09.2015. – асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет
09.09.2015 до 22.12.2015 – асистент, продужење до окончања поступка избора, Универзитет у Београду, Машински факултет
од 22.12.2015 – доцент, Универзитет у Београду, Машински факултет

3) Испуњени услови за избор у звање ВАНРЕДНИ ПРОФЕСОР

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	оцена / број година радног искуства
1	Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	На основу Правилника о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Машинском факултету Универзитета у Београду, а у складу са одлуком Сената Универзитета о извођењу приступног предавања на Универзитету у Београду, приступно предавање није потребно за кандидате који имају одговарајуће педагошко искуство у настави, испуњавају услове за избор у звање доцента. Приступно предавање овде није неопходно јер се на конкурс пријавио кандидат који је већ биран у звање доцента.
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	Просечна оцена педагошког рада за период од школске 2015/16-2018/19: Индустријски работи 4.95; Машине алатке и работи нове генерације 4.99; Технологија машинске обраде 4.81; CAD/CAM системи 4.92; Стручна пракса М-ПРО 4.96; Завршни предмет - CAD/CAM системи 4.95;
3	Искуство у педагошком раду са студентима	11 (једанаест) година на Машинском факултету Универзитета у Београду.

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка	- Води израду 4 мастер рада. - Члан комисије за подношење реферата о теми докторске дисертације (В.4.2).
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама	- Члан 13 комисија за преглед и одбрану мастер радова (В.4.1).

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број радова, саопштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављен један рада из категорије М21, М22 или М23 из научне области за коју се бира	7 радова 1 x М21 4 x М22 2 x М23	Рад – позиција у Реферату [2] – Г.2.2.1 [1,2] – Г.1.1.1 и [3,4] – Г.2.2.2 [3] – Г.1.1.2 и [5] – Г.2.2.3
7	Саопштена два рада на научном или стручном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64).	32 рада 1 x М31 16 x М33 1 x М34 2 x М61 12 x М63	Рад – позиција у Реферату [8] – Г.2.3.1 [6-16] – Г.1.2.1 и [9,13] – Г.2.3.2 [14] – Г.2.3.3 [22,23] – Г.1.4.1 [24-32] – Г.1.4.2 и [17-19] – Г.2.6.1
8	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира	4 рада 1 x М21 2 x М22 1 x М23	<p>Г.2.2.1 Рад у врхунском међународном часопису (М21) [2] Zivanovic, S., Slavkovic, N., Milutinovic, D.: An approach for applying STEP-NC in robot machining, Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, Vol 49, 2018, pp. 361–373, DOI: 10.1016/j.rcim.2017.08.009 (IF 2018: 4.392).</p> <p>Г.2.2.2 Радови у истакнутом међународном часопису (М22) [3] Slavkovic, N., Zivanovic, S., Milutinovic, D.: An indirect method of industrial robot programming for machining tasks based on STEP-NC, International Journal of Computer Integrated Manufacturing, ISSN: 0951-192X (Print) 1362-3052 (Online), Vol 32, No 1, 2019, pp.43-57, DOI: 10.1080/0951192X.2018.1543952 (IF 2019: 2.861). [4] Slavkovic, N., Zivanovic, S., Kokotovic, B., Dimic, Z., Milutinovic, M.: Simulation of compensated tool path through virtual robot machining model, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, Vol 42, 374, 2020, DOI: 10.1007/s40430-020-02461-9 (IF 2019: 1.755).</p> <p>Г.2.2.3 Рад у међународном часопису (М23) [5] Vorkapic, N., Pjevic, M., Popovic, M., Slavkovic, N., Zivanovic, S.: An additive manufacturing benchmark artifact and deviation measurement</p>

			method, Journal of Mechanical Science and Technology, Vol 34, No 7, 2020, pp. 3015-3026, DOI: 10.1007/s12206-020-0633-2 (IF 2019: 1.345).
9	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (катеорије М31-М34 и М61-М64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.	10 радова 1 x М31 5 x М33 1 x М34 3 x М63	<p>Г.2.3.1 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (М31) [8] Živanović, S., Slavković, N.: APPLICATION OF THE STEP-NC STANDARD ISO 10303 AP238 FOR TURNING OPERATIONS, 13th International Scientific Conference MMA 2018 – Flexible Technologies, Invited paper, Proceedings, ISBN 978-86-6022-094-5, pp. 49-52, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Production Engineering, Novi Sad, 28.-29. September 2018.</p> <p>Г.2.3.2 Саопштења са међународних скупова штампана у целини (М33) [9] Živanović S., Slavković, N., Kokotović, B., Milutinović, D.: Machine simulation of virtual reconfigurable 5 axis machine tool when machine working according to the running program, Proceedings of the 3rd International Scientific Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications COMETA 2016, ISBN 978-99976-623-7-8, pp.207-214, University of East Sarajevo, Faculty of Mechanical Engineering, Jahorina, B&H, Republic of Srpska, 7-9. December 2016. [10] Zivanovic, S., Slavkovic, N., Milutinovic, D., Dimic, Z.: Configuring of virtual 5-axis hybrid kinematic milling machine, Proceedings of the 13th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI 2017, ISBN 978-99938-39, pp. 29-36, University of Banjaluka, Faculty of Mechanical Engineering, 26-27 May, 2017. [11] Slavkovic, N., Zivanovic, S., Milutinovic, D., Kokotovic, B.: Robot</p>

		<p>machining simulation in STEP-NC machine environment, Proceedings of the 13th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI 2017, ISBN 978-99938-39, pp 43-50, University of Banjaluka, Faculty of Mechanical Engineering, 26-27 May, 2017.</p> <p>[12] Milutinovic, M., Slavkovic, N., Kokotovic, B., Milutinovic, D., Zivanovic, S.: Generalized kinematic modelling approach for reconfigurable parallel robots and machine tools based on delta concept, Proceedings of the 6th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN 2017, ISBN 978-618-80878-4-2, pp.31-40, Thessaloniki - Greece, 5-6 October, 2017.</p> <p>[13] Zivanovic, S., Slavkovic, N., Dimic, Z., Vasilic, G., Puzovic, R., Milutinovic, D.: Virtual machine tools and robots for machining simulation based on STEP-NC program, Proceedings of 6th International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN 2017, pp.41-51, Thessaloniki - Greece, 5-6 October, 2017. ISBN: 978-618-80878-4-2.</p> <p>Г.2.3.3 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)</p> <p>[14] Stojadinovic, S., Zivanovic, S., Slavkovic, N.: CAI Verification of the Measuring Path for CMM Inspection, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, CNN TECH 2020 - The Book of Abstracts, ISBN 978-86-6060-042-6, pp. 44, Zlatibor, Serbia, July, 2020.</p> <p>Г.2.6.1 Саопштења са скупова националног значаја, штампана у целини (М63)</p> <p>[17] Славковић, Н., Милутиновић, Д., Живановић, С.: Метод компензације грешака изазваних силама резање при обради роботима, 40. ЈУПИТЕР конференција, 36. симпозијум НУ-</p>
--	--	--

			<p>Роботи-ФТС, Зборник радова, ISBN 978-86-7083-893-2, стр. 3.39-3.46, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 17-18. мај 2016.</p> <p>[18] Живановић, С., Кокотовић, Б., Славковић, Н., Милутиновић, Д.: Конфигурисање мултифункционалних и реконфигурабилних машина алатки и методи за њихово програмирање и верификацију програма обраде, 40. ЈУПИТЕР конференција, 36. симпозијум НУ-Роботи-ФТС, Зборник радова, ISBN 978-86-7083-893-2, стр. 3.55-3.62, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 17-18. мај 2016.</p> <p>[19] Живановић, С., Славковић, Н., Милутиновић, Д.: Методологија програмирања робота за обраду на бази STEP-NC протокола, 41. ЈУПИТЕР конференција, 37. симпозијум НУ-Роботи-ФТС, Зборник радова, ISBN 978-86-7083-978-6, стр. 3.60-3.67, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 05-06. јун 2018.</p>
10	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	5 техничких решења 3 домаћа пројекта	<p>Пре избора у звање доцента</p> <p>Г.1.6.1 Нови производ или технологије (М81)</p> <p>[34] Милутиновић, Д., Главоњић, М., Славковић, Н., Димић, З., Кокотовић, Б., Живановић, С.: Реконфигурабилни обрадни систем на бази робота за вишеосну обраду делова већих габарита са сложеним естетским и функционалним површинама од мекших материјала средње и ниже класе тачности, Техничко решење М81, Машински факултет, Београд, 2009.</p> <p>Г.1.6.2 Нови производ, индустријски, лабораторијски прототип (М82)</p> <p>[35] Главоњић М., Милутиновић Д., Квргић В., Живановић С., Димић З, Славковић, Н.: Мини лабораторијска и едукациона стона троосна глодалица са паралелном кинематиком, Техничко решење</p>

		<p>(Нови производ, M82), Машински факултет Београд, 2012.</p> <p>[36] Милутиновић Д., Славковић, Н., Кокотовић Б., Димић З., Главоњић М., Милутиновић М., Живановић С.: Паралелни DELTA робот за паковање производа кондиторске и фармацеутске индустрије и монтажу микро компонената, Техничко решење (Индустријски прототип, M82), Машински факултет Београд, 2012.</p> <p>[37] Милутиновић, Д., Кокотовић, Б., Славковић, Н., Живановић, С.: Механизам активног П-зглоба као еквивалента комбинације обртног зглоба и сегмента константне дужине, Техничко решење (Нови производ M82), Универзитет у Београду, Машински факултет, 2014.</p> <p>Г.1.7.1 Учешће у домаћим пројектима</p> <p>- Пројекат технолошког развоја финансиран од МПНТР Републике Србије, од 2008. до 2010. Развој технологије вишеосне обраде сложених алата за потребе домаће индустрије - ТР - 14034, Машински факултет, Београд - руководилац: Љ. Тановић.</p> <p>- Пројекат технолошког развоја финансиран од МПНТР Републике Србије, за период од 2011. до 2014. са продужетком до краја 2015. године, Развој нове генерације домаћих обрадних система, ТР-35022.</p> <p>Меродавни изборни период</p> <p>Г.2.7.1 Ново техничко решење (није комерцијализовано) (M85)</p> <p>[20] Славковић, Н., Милутиновић, Д., Живановић, С., Кокотовић, Б., Милутиновић, М.: Метод компензације грешака изазваних силама резања при обради роботима, Техничко решење (Нова метода M85), Универзитет у Београду, Машински факултет, 2016.</p>
--	--	--

			<p>Г.2.8.1 Учесће у домаћим пројектима</p> <p>- Пројекат технолошког развоја финансиран од МПНТР Републике Србије, за период од 2011. до 2014. са продужетком до краја 2019. године, Развој нове генерације домаћих обрадних система, ТР-35022.</p> <p>- Пројекат технолошког развоја финансиран од МПНТР Републике Србије, за период од 01.01. 2020. до 31.12.2020. под насловом Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства подпројекат ТР-35022 Развој нове генерације домаћих обрадних система, према уговору о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО у 2020 (бр. 451-03-68/2020-14/200105 од 24.01.2020).</p>
11	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)	1 монографија	<p>Г.2.4.1 Монографија националног значаја (М42)</p> <p>[15] Славковић, Н., Димић, З.: Развој реконфигурабилног обрадног система на бази робота, Универзитет у Београду, Машински факултет, ISBN 978-86-6060-044-0, Planeta print, Београд, 2020.</p>
12	Објављен један рад из категорије М21, М22 или М23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
14	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.		
15	Цитираност од 10 хетеро цитата		Према SCOPUS-у кандидат има 101 хетеро цитат, а Хиршов индекс (h) износи 5.
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64) од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу		

	од избора у претходно звање из научне области за коју се бира		
17	Књига из релевантне области, одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање		
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)		

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	<ol style="list-style-type: none"> 1. Председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 2. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа. 3. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама. 4. Аутор или коаутор елабората или студија. 5. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката. 6. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката. 7. Поседовање лиценце.
2. Допринос академској и широј заједници	<ol style="list-style-type: none"> 1. Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 2. Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници. 3. Руководиоње активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета. 4. Руководиоње или учешће у ваннаставним активностима студената. 5. Учесће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.). 6. Домаће или међународне награде и признања у развоју образовања или науке.
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учесће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству. 2. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, 3. Руководиоње или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа. 4. Учесће у програмима размене наставника и студената. 5. Учесће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. 6. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.

Кратак опис заокружених одредница:

1. Стручно-професионални допринос

- 1.1 Кандидат је био технички уредник Зборника радова са ЈУПИТЕР конференције 2010. године.
- 1.2 Кандидат је члан организационих одбора ЈУПИТЕР конференција од 2010. године и био је члан организационог одбора Саветовања производног машинства Србије 2009. године.
- 1.3 Кандидат је био члан 13 комисија за преглед и одбрану мастер радова.
- 1.4 Кандидат је коаутор 11 (једанаест) елабората и извештаја научно-истраживачких пројеката: Г.1.7.2 и Г.2.8.2 (детаљно наведено у Реферату).
- 1.5 Кандидат је био учесник на три научноистраживачка пројеката технолошког развоја финансираних од стране МПНТР Републике Србије Г.1.7.1 и Г.2.8.1 (детаљно наведено у Реферату).
- 1.6 Коаутор и аутор пет техничких решења (М81: [34] – Г.1.6.1, М82: [35-37] – Г.1.6.2 и М85: [20] – Г.2.7.1). Ангажован је као рецензент у међународним часописима са SCI листе (детаљно наведено у Реферату у одељку А.2).

2. Допринос академској и широј заједници

- 2.1 Кандидат је био члан Комисије за Маркетинг студија и Комисије за станове Фондације за решавање стамбених потреба младих научних радника Машинског факултета Универзитета у Београду у периоду од 2016. до 2018. године.
- 2.2 Члан је ЈУПИТЕР асоцијације.
- 2.5 Ангажован је у оквиру Курса за међународне инжењере и технологе заваривања – IWE/IWT од 2016. године и био је ангажован у оквиру сталне школе иновације знања Машинског факултета за обуку студената за коришћење софтверског пакета Autodesk INVENTOR у периоду од 2011. до 2014. године и у 2017. години.
- 2.6 Добитник је Годишње награде Привредне коморе Београда за техничко унапређење остварено у 2009/2010. години и Награде за учешће и освојено четврто место у генералном пласману на такмичењу за Најбољу технолошку иновацију у 2011. години.

3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

- 3.1 Кандидат има вишегодишњу сарадњу са ЈОЛА институтом у оквиру научних и стручних остварења.
- 3.5 Учествује у спровођењу заједничког студијског програма Машинског факултета и Математичког факултета у Београду, на мастер академским студијама, под називом *Индустрија 4.0*, као и кратком програму академских студија *Увод у студијски програм Индустрија 4.0*, на којима је извођач наставе на предмету Роботика и вештачка интелигенција.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледа и анализе достављених материјала, Комисија за подношење реферата констатује да кандидат др Никола Славковић, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, у потпуности испуњава прописане критеријуме за стицање звања наставника на Универзитету у Београду за избор у звање ванредног професора, као и критеријуме предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука да кандидат **др Никола Славковић**, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, буде изабран у звање **ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од 5 година**, за ужу научну област **Производно машинство** на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У Београду, 28.09.2020. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Зоран Миљковић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Бојан Бабић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Драган Милутиновић, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Саша Живановић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Слободан Табаковић, редовни професор
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука