Универзитет у Београду

Машински факултет

Београд, Краљице Марије 16

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање **асистента** на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област **Индустријско инжењерство**

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1511/3 од 03.09.2026. године, а по објављеном конкурсу за избор једног асистента на одређено време од 3 године, са пуним радним временом за ужу научну област индустријско инжењерство, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“, у бројевима 1214 и 1215, дана 16.09.2026. и 23.09.2026. године, пријавио се један кандидат, Никола Петровић, мастер инжењер машинства, асистент на Машинском факултету Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Никола Петровић је рођен □□.□□.□□□□. године у □□□□□□□□. Основно образовање је завршио у ОШ „Вељко Дугошевић“ 2013. године, да би исте године уписао Четрнаесту београдску гимназију, коју завршава 2017. године. Више пута је учествовао на општинским и градским такмичењима из физике и математике. Носилац је дипломе „Вук Караџић“, коју је стекао за постигнут успех у основној школи, док је средњу школу завршио са одличним успехом.

Основне академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду, завршио је у септембру 2020. године са просечном оценом 8.06 (осам целих нула шест), одбранивши завршни рад из предмета Увод у Индустријско инжењерство под називом „Концепт и примена Индустрије 4.0“, оценом 10 (десет), и тиме стекао звање Инжењер машинства (инж.маш.).

Мастер академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду, завршио је у јуну 2022. године на модулу за Индустријско инжењерство са просечном оценом 9.55 (девет целих педесетпет), одбранивши мастер рад из предмета Организација производње 2, под називом „Испитивање и анализа појавних облика Индустрије 4.0 у привреди Србије“, оценом 10 (десет), и тиме стекао звање Мастер инжењер машинства (маст. инж. маш.).

Школске 2019/20. године прикључио се пројекту „Студент-ментор”, који је подразумевао менторство групи од шест студената у њиховом прилагођавању на обавезе на факултету. Исте године се придружио студентском тиму Беоавиа, чији је члан био наредне три године.

У том периоду, кандидат је учествовао у дефинисању производних процеса, као и у самој производњи беспилотних летелица, у оквиру пројеката „Оса“ и „Феникс“, са којима је тим учествовао на светским студентским такмичењима у области ваздухопловства. У својој последњој години проведеној у тиму, постао је члан сектора за маркетинг и радио на промоцији тима и прикупљању средстава неопходних за извођење самих пројеката.

Поред образовања, Никола Петровић се скоро 10 година активно бавио и тимским спортовима. Првобитно је у питању био фудбал, где је наступао за млађе категорије ФК Хајдук Лион у периоду од 2006. до 2008. године, да би се потом пронашао у кошарци и у њој остао пуних седам година закључно са 2015. годином, наступајући за млађе категорије тимова КК Звездара и БКК Раднички.

Добитник је Похвале поводом Дана Машинског факултета у Београду за одличан успех у другој години мастер студија школске 2021/22. године.

Уписао је Докторске студије школске 2022/23. године на Машинском факултету Универзитета у Београду. Положио је све испите предвиђене студијским програмом и успешно одбранио Пројекат идеје докторске дисертације. Област његовог научноистраживачког рада обухвата моделовање и примену оптимизационих метода из области операционих истраживања и машинског учења у решавању практичних проблема индустријског инжењертсва. Као потенцијалног ментора предложио је ред. проф. др Угљешу Бугарића.

Током школске 2022/23. године постао је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја, кроз програм стипендирања студената докторских академских студија, по Уговору број 451-03-1148/2023-03 од 18.04.2023. У току исте школске године је стекао звање истраживач – приправник на Машинском факултету Универзитета у Београду, по решењу број 350/4 од 06.04.2023. године.

Од 10.02.2024. запослен је на Катедри за индустријско инжењерство на Машинском факултету Универзитета у Београду, и то у звању асистента, по решењу број 11/62 од 09.02.2024.

За решавање инжењерских проблема, кандидат у свакодневном раду примењује следеће програмске језике и софтверске пакете: MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access), Matlab, LaTeX, AutoCad, Catia, SolidWorks, Creo Parametric, Arena, SAP, Python.

Активно говори енглески језик, при чему је и носилац дипломе “First Certificate in English (Council of Europe Level B2)”, од стране Cambridge English Language Assessment – а, и сертификата о завршеном курсу држања наставе на енглеском језику, од стране фондације Темпус. Познаје и основе француског језика.

У досадашњем раду учествовао је на 2 међународна научно-истраживачка пројекта као члан тима, и то:

1. Процена климе безбедности и перформанси чланова ланца снабдевања тешком механизацијом у Аустрији и Србији као алат за унапређење организационе отпорности, акроним SAFECORNER, билатерална научна и технолошка сарадња између Републике Србије и Републике Аустрије бр. 337-00-216/2023-05/244, 2024-2026.
2. Паметни алати за отпорност, одрживост и побољшање финансијских перформанси у рударској индустрији (Smart Toolbox for Mining’s Resilience, Sustainability and Financial Performance Improvement), Eureka пројекат 20495, акроним SMARTMEN, 2024-2027.

Б. Дисертације

Кандидат је студент треће године докторских студија (бр. индекса Д16/2022) и није одбранио докторску дисертацију.

B. Наставна активност

B.1 Педагошко искуство

Као студент докторских студија, а потом као асистент, од пролећног семестра школске 2022/23. године до данас, кандидат је био ангажован у извођењу аудиторних вежби на студијским програмима ОАС-МИ, МАС-МИ и ОАС-ИТМ, на 6 предмета:

- Индустријска логистика (220-1369),
- Пројектовање логистичко-дистрибутивних система (220-1370),
- Операциона истраживања (220-0421),
- Инжењерски менаџмент и економија (210-1415),
- Увод у индустријско инжењерство (210-1525), и
- Инжењерска етика и иновације (410-7069).

Такође, учествовао је у 7 комисија за преглед и одбрану мастер/дипломских радова:

1) Кандидат: Ирена М. Петровић, тема: Софтверски алати за процену ризика и примена Kinney методе, комисија: проф. др Мирјана Мисита (ментор), проф. др Весна Спасојевић Бркић, **Никола Петровић**, Машински факултет Универзитета у Београду, 2023.
2) Кандидат: Вељко Ж. Обренић, тема: Улога језичких модела у интеракцији и комуникацији са подацима, комисија: проф. др Мирјана Мисита (ментор), др Горан Ђурић, **Никола Петровић**, Машински факултет Универзитета у Београду, 2024.
3) Кандидат: Hetham Omer Mohamed Jama, тема: Belt conveyor system risk evaluation, комисија: проф. др Угљеша Бугарић (ментор), проф. др Весна Спасојевић Бркић (ментор), **Никола Петровић**, Машински факултет Универзитета у Београду, 2024.
4) Кандидат: Алекса Ј. Дедић, тема: Складиште фабрике изолатора, спојне и прикључне опреме за дистрибуцију и пренос електричне енергије, комисија: проф. др Угљеша Бугарић (ментор), проф. др Драган Милановић, **Никола Петровић**, Машински факултет Универзитета у Београду, 2024.
5) Кандидат: Борис М. Дражић, тема: Пројекат регалног складишта репроматеријала, полуфабриката и готових производа, комисија: проф. др Угљеша Бугарић (ментор), проф. др Мирјана Мисита, **Никола Петровић**, Машински факултет Универзитета у Београду, 2024.
6) Кандидат: Урош Ј. Хрњић, тема: Примена АХП методе вишекритеријумског одлучивања при избору складишног система, комисија: проф. др Угљеша Бугарић (ментор), проф. др Мирјана Мисита, **Никола Петровић**, Машински факултет Универзитета у Београду, 2024.
7) Кандидат: Илија Петрићевић, тема: Анализа продуктивности индустрије у Европској унији и Србији: Засебна и компаративна анализа, комисија: проф. др Иван Михајловић (ментор), проф. др Мирјана Мисита, **Никола Петровић**, Машински факултет Универзитета у Београду, 2026.

B.2 Оцена педагошког рада у студентским анкетама

Према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета 1542/2 од 02.09.2026. о резултатима студентског вредновања педагошког рада асистента Николе Петровића за период од школске 2022/23. до 2025/26. године, расположиви су следећи подаци, приказани у Табелама 1 и 2.

Табела 1. Педагошка евалуација по предметима за цео период

Период	Предмет	Просечна оцена
од 2022/23. до 2025/26.	Индустријска логистика (220-1369)	**4,72**
	Инжењерски менаџмент и економија (210-1415)	**4,43**
	Пројектовање логистичко дистрибутивних система (220-1370)	**4,90**
	Инжењерска етика и иновације (410-7069)	**4,68**
	Операциона истраживања (220-0421)	**4,77**
	Увод у индустријско инжењерство (210-1525)	**4,29**

Табела 2. Педагошка евалуација по годинама и свим предметима

Шк. год.	Предмет	Просечна оцена
2022/23.	Индустријска логистика (220-1369) Инжењерски менаџмент и економија (210-1415) Пројектовање логистичко дистрибутивних система (220-1370)	**4,79**
2023/24.	Индустријска логистика (220-1369) Инжењерски менаџмент и економија (210-1415) Пројектовање логистичко дистрибутивних система (220-1370) Инжењерска етика и иновације (410-7069) Операциона истраживања (220-0421) Увод у индустријско инжењерство (210-1525)	**4,59**
2024/25.	Индустријска логистика (220-1369) Инжењерски менаџмент и економија (210-1415) Пројектовање логистичко дистрибутивних система (220-1370) Инжењерска етика и иновације (410-7069) Операциона истраживања (220-0421) Увод у индустријско инжењерство (210-1525)	**4,63**
2025/26.	Инжењерски менаџмент и економија (210-1415) Инжењерска етика и иновације (410-7069) Операциона истраживања (220-0421)	**4,60**

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г. 1. Радови објављени у часописима међународног значаја (М20)

Г.1.1. Рад у водећем међународном часопису (М21)

1. Al-Sifao AS, **Petrović N**, Jovanović R, Bugarić U. 2026. Application of Queuing Theory in the Reliability and Risk Assessment of the Water Supply System: Case Study of the Jabal Hasouna Well-Field. *Applied Sciences*; ISSN 2076-3417, 16(3):1608, (IF=3.0 za 2025) DOI: 10.3390/app16031608

Г.1.2. Рад у међународном часопису (М22)

2. Mihajlović I, **Petrović N**, Spasojević Brkić V, Milijić N. 2025. Artificial intelligence as a tool for item reduction in an organizational resilience questionnaire. International *Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, ISSN 1080-3548, 31(3), 880–893, (IF=2.4 za 2025) DOI: 10.1080/10803548.2025.2465165

Г.2. Зборници међународних научних скупова (М30)

Г.2.1. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

3. Spasojević Brkić V, **Petrović N**, Bugarić U. 2023, "Reliability-based risk assessment of auxiliary machinery in open-pit mines: case study of a hydraulic excavator", Zbornik radova XIII međunarodne konferencije *"Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2023"*, Zrenjanin, Srbija, 200-207, ISBN 978-86-7672-368-3
4. Spasojević Brkić V, Janev N, **Petrović N**, Bugarić U. 2024, " Reliability-based risk assessment of auxiliary machinery in open-pit mines: A backhoe loader case study", Zbornik radova XX međunarodne konferencije "*International May Conference on Strategic Management – IMCSM24*", Bor, Srbija, XX, 1, 69-78, DOI: 10.5937/IMCSM24007S
5. Hetham Omer Mohamed J, Spasojević Brkić V, **Petrović N**, Bugarić U, Perišić M. 2024, "A hybrid reliability - FMEA methodology in risk assessment of a belt conveyor system", Zbornik radova XX međunarodne konferencije "*International May Conference on Strategic Management – IMCSM24*", Bor, Srbija, XX, 1, 111-121, DOI: 10.5937/IMCSM24011J
6. Bugarić U, Spasojević Brkić V, **Petrović N**, Janev N, Perišić M. 2024, "A risk evaluation of bulldozer downtimes and its economic justification in open-pit mines", Zbornik radova XX međunarodne konferencije "*International May Conference on Strategic Management – IMCSM24*", Bor, Srbija, XX, 1, 122-131, DOI: 10.5937/IMCSM24012B
7. **Petrović N**, Ćosović E, Bugarić U. 2025, "Occupational health and safety risk evaluation of PM2.5 air pollution during the heating season in Belgrade, Serbia", Zbornik radova XV međunarodne konferencije *"Industrial Engineering and Environmental Protection – IIZS 2025"*, Zrenjanin, Srbija, 450-458, DOI:10.5937/IIZS25450P
8. Spasojević Brkić V, **Petrović N**, Mihajlović I, Janev N, Papić N, Zunk B. 2025, " The Impact of Top and Middle Management Commitment to Occupational Safety and Health on Corporate Social Responsibility in Mining Industry", Zbornik radova IV međunarodne konferencije *"International Symposium on Industrial Engineering and Automation - ISIEA 2025"*, Bolcano, Italija, 131-142.DOI: 10.1007/978-3-032-03698-8_11

9. Al-Sifao AS, **Petrović N**, Jovanović R, Bugarić U. 2026, "Optimisation Of The Number Of Operating Well Pumps Based On Power Consumption", Zbornik radova XXII međunarodne konferencije "*International May Conference on Strategic Management – IMCSM26*", Beograd, Srbija, XXII, 1, 248-257, DOI: 10.5937/IMCSM26248S

Г.3. Зборници националних научних скупова, критичко приређивање извора (М60)
Г.3.1. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

10. Milanović D, Misita M, Dabić S, **Petrović N**. 2021, "Pametna fabrika kao centralna komponenta koncepta Industrije 4.0", Zbornik radova IV međunarodno-stručne konferencije "*Regionalni razvoj i prekogranična saradnja"*, Pirot, Srbija, 663-676, ISBN-978-86-84763-05-3
11. Milanović D, Misita M, **Petrović N**, Milijančević S. 2022, "Strukturni model pametne fabrike", Zbornik radova *38. Konferencije održavalaca Srbije i 1. Konferencije napredne tehnologije u funkciji razvoja privrede*, Vrnjačka Banja, Srbija, 72-78, ISBN 978-86-6211-138-8

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

У радовима [10] и [11] разматрани су концепт паметне фабрике и могућности примене технологија Индустрије 4.0 у савременим производним системима. У раду [10] анализиране су кључне компоненте и активности паметне фабрике, као и достигнути ниво примене овог концепта у пракси, на примеру кинеске индустрије. Резултати анализираних истраживања указали су на постојање разлике између технолошких могућности концепта и степена његове стварне имплементације у индустријским системима. Истраживања су настављена у раду [11], у коме је приказан LASFA (LAsim Smart FActory) структурни модел паметне фабрике, намењен планирању и имплементацији оваквих производних система. Приказане су основне поставке модела са циљем поједностављеног представљања структуре и принципа функционисања паметне фабрике.

Значајан део истраживања у радовима [3-6] посвећен је анализи поузданости и процени ризика техничких система, са посебним освртом на помоћну механизацију која се користи на површинским коповима. У раду [3] предложена је оригинална методологија процене ризика помоћне механизације, заснована на подацима о раду и одржавању хидрауличног багера. Након класификације застоја, извршено је статистичко тестирање времена између отказа и времена трајања застоја, анализа поузданости и процена ризика применом тродимензионалне матрице. Резултати су показали да се посматрани багер налази у најнижој дефинисаној класи ризика, на основу чега је оцењено да је његова даља експлоатација оправдана.

Истраживања су настављена у радовима [4-6], у којима је развијени приступ примењен и прилагођен различитим врстама помоћне рударске механизације и техничких система. У раду [4] извршена је процена ризика ровокопача-утоваривача, док је у раду [6] анализиран ризик застоја булдожера уз разматрање економске оправданости његове даље експлоатације. У раду [5] методологија је примењена на систем тракастих транспортера, при чему су анализа поузданости и FMEA приступ обједињени у циљу идентификације критичних елемената система. У сва три истраживања ризик је разматран преко параметара који описују озбиљност последица, вероватноћу појаве и могућност детекције отказа. Добијени резултати показали су да предложени приступ може представљати основу за оцену стања механизације, доношење одлука о њеној даљој експлоатацији и унапређење стратегије одржавања.

Примена статистичких метода и машинског учења у анализи организационих система разматрана је у радовима [2] и [8]. У раду [2] испитана је могућност примене вештачке интелигенције за

редукцију броја питања у упитнику за оцену организационе отпорности. Полазећи од упитника са 45 питања и података прикупљених од 141 испитаника, применом вишеструке линеарне регресије и вештачких неуронских мрежа развијени су модели за предвиђање индекса организационе отпорности. Показано је да се индекс може проценити на основу одговора на свега три издвојена питања, при чему је модел заснован на неуронској мрежи остварио тачност предвиђања од 76,4%. На тај начин показана је могућност примене машинског учења за формирање краћих упитника и бржу прелиминарну оцену организационе отпорности предузећа.

У раду [8] квантитативне методе примењене су за испитивање утицаја посвећености вишег и средњег менаџмента безбедности и здрављу на раду на корпоративну друштвену одговорност у рударској индустрији. На прикупљеним подацима спроведене су анализа поузданости, факторска анализа и линеарна регресија. Формирани регресиони модел показао је статистички значајну везу између посматраних величина и објаснио око 74% варијансе показатеља корпоративне друштвене одговорности, чиме је указано на значај посвећености менаџмента питањима безбедности и здравља на раду за шире аспекте друштвено одговорног пословања.

Процена ризика проширена је у раду [7] на проблем изложености радника повишеним концентрацијама суспендованих PM2.5 честица током грејне сезоне у Београду. На основу података о квалитету ваздуха и метеоролошким условима за период 2018-2022. године развијен је методолошки оквир у коме је ризик одређен на основу вероватноће појаве неповољних услова и озбиљности последица изражене преко очекиване концентрације PM2.5. Анализом је утврђена значајна негативна повезаност брзине ветра и концентрације PM2.5, а октобар, децембар и јануар идентификовани су као периоди повишеног ризика. Добијени резултати послужили су као основа за предлагање превентивних мера усмерених на смањење изложености радника који своје активности обављају на отвореном.

Други правац примене квантитативних метода односи се на моделовање и оптимизацију сложених техничких система, што је приказано у радовима [1] и [9] на примеру система за водоснабдевање у оквиру пројекта Great Man-Made River у Либији. У раду [1] развијен је модел заснован на теорији редова за анализу поузданости система пумпи, који је представљен као затворени вишеканални систем са резервним јединицама. Анализиране су различите конфигурације система и извршена је њихова процена са аспекта ризика од недостатка воде, при чему су издвојене конфигурације које задовољавају постављене критеријуме поузданости и ризика уз смањење потребног броја резервних пумпи.

Истраживање истог система настављено је у раду [9], у коме је проблем разматран са аспекта оптимизације потрошње електричне енергије. Применом линеарног програмирања одређиван је оптималан број пумпи у раду уз ограничење којим је обезбеђена захтевана количина испоручене воде. Разматране су две конфигурације система, а добијена решења омогућила су смањење потрошње електричне енергије за приближно 3%, уз истовремено повећање броја расположивих резервних пумпи. Резултати радова [1] и [9] показују могућност примене метода операционих истраживања за подршку одлучивању при пројектовању и управљању сложеним техничким системима.

Ђ. Оцена комисије о испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал и претходно наведеног у овом Реферату, Комисија сагласно Закону о високом образовању Републике Србије, Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету и Статуту Универзитета у Београду – Машинског факултета констатује да кандидат Никола Петровић, маст.инж.маш, асистент на Машинском факултету Универзитета у Београду, испуњава све критеријуме за избор у звање асистента:

- завршио је Основне академске студије у Машинском факултету Универзитета у Београду са просечном оценом 8.06, док је Мастер академске студије, на истом факултету, на модулу за Индустријско инжењерство завршио са просечном оценом 9.55,
- студент је докторских студија Машинског факултета Универзитета у Београду,
- има изражену способност за наставни рад, која је одлично оцењена од стране студената (просечна оцена спроведених анкета од школске 2022/23. до 2025/26. године је 4.63),
- аутор је или коаутор 11 научних радова категорија М21, М22, М33 и М63,
- учествовао је у више научно-истраживачких пројеката,
- активно користи енглески језик, а познаје основе и француског језика,
- користи разноврсне софтверске пакете и добро познаје комплексан рад на рачунару,
- карактеришу га интересовање за даљим личном и професионалним усавршавањем кроз разне додатне курсеве и активности, као и способност за рад у тиму,
- поседује људске, моралне и стручне квалитете који су својствени кодексу Универзитета.

Е. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе документације и претходно изнетих чињеница, Комисија за подношење реферата констатује да кандидат **Никола Петровић**, маст.инж.маш., студент докторских студија Машинског факултета у Београду, испуњава све критеријуме за избор у звање асистента, дефинисане Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду - Машинском факултету и Статутом Универзитета у Београду-Машинског факултета. Наведени досадашњи резултати кандидата омогућавају претпоставку да ће се уклопити у радно окружење Катедре за индустријско инжењерство, Машинског факултета Универзитета у Београду, и да ће бити активан и успешан у реализацији будућих наставних, научно-истраживачких, стручних и других активности својствених раду на Универзитету.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да се кандидат **Никола Петровић**, маст.инж.маш. изабере у звање **асистента на одређено време од 3 године, са пуним радним временом** на **Катедри за индустријско инжењерство, Машинског факултета Универзитета у Београду**, за ужу научну област **Индустријско инжењерство**.

У Београду, 22.10.2026. године **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

.....
Др Весна Спасојевић Бркић, ред. проф.
Универзитет у Београду - Машински факултет

.....
Др Угљеша Бугарић, ред. проф.
Универзитет у Београду - Машински факултет

.....
Др Милош Танасијевић, ред.проф.
Универзитет у Београду – Рударско - Геолошки факултет