УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. C_1 24/6
10.11.2026 год.
БЕОГРАД, Ђушина бр. 7

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Рударско-геолошки факултет

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор наставника у звање и на радно место **доцента** за ужу научну област **"Пројектовање и планирање површинских копова"**

На основу одлуке Изборног већа Рударско-геолошког факултета, број C_1 24/1 од 28.09.2026. године, именовани смо за чланове Комисије за припрему реферата о пријављеним кандидатима на конкурс за избор наставника у звање и на радно место доцента за ужу научну област „Пројектовање и планирање површинских копова".

Конкурс је расписан у листу „Послови" – огласне новине Националне службе за запошљавање, број 1217, дана 07.10.2026. године. Рок за пријављивање кандидата на конкурс био је 15 дана од дана објављивања конкурса, односно до 22.10.2026. године.

Услови које треба да испуњавају кандидати усклађени су са одредбама члана 74. став 6. Закона о високом образовању („Сл. гласник РС", бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 – др. закон, 67/2019, 6/2020 – др. закони, 11/2021 – аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021 – др. закон, 76/2023 и 19/2025) и одредбама чланова 1. и 23. Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду („Гласник Универзитета у Београду", бр. 237/22, 240/22, 242/22 и 267/26).

У складу са наведеним прописима, кандидат који се бира у звање доцента треба да има научни назив доктора наука из научне области којој припада ужа научна област за коју се врши избор, као и да испуњава остале прописане услове за избор у наставничко звање.

Према допису Одељења за правне и опште послове Рударско-геолошког факултета, број C_1 24/3 од 23.10.2026. године, Комисији је достављена конкурсна документација. На конкурс се пријавио један кандидат, и то:

1. **др Петар Марковић, мастер инжењер рударства.**

На основу детаљног увида у достављену документацију, Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци кандидата

А.1. Основни биографски подаци

Др Петар Марковић рођен је 09.01.1997. године у Приштини (Република Србија).

Основну школу „Јован Цвијић" завршио је у Костолцу, а средњу „Политехничку школу Пожаревац" (смер: саобраћајни техничар) у Пожаревцу.

Основне академске студије на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Рударско инжењерство, модул Површинска експлоатација лежишта минералних сировина, уписао је 2015. године и завршио 2019. године, са просечном оценом 9,02. Завршни рад под насловом „Прорачун основних механизама багера дреглајна ЕШ 6/45", израђен под менторством проф. др Драгана Игњатовића, одбранио је 26. августа 2019. године са оценом 10, чиме је стекао звање дипломираног инжењера рударства.

Мастер академске студије на истом факултету и студијском програму уписао је 2019. године, а завршио 2020. године, са просечном оценом 10,00. Мастер рад под насловом „Дефинисање развоја рударских радова у програмском пакету Whittle", под менторством проф. др Дејана Стевановића, одбранио је 25. септембра 2020. године са оценом 10, чиме је стекао звање мастер инжењера рударства.

Докторске академске студије на студијском програму Рударско инжењерство уписао је школске 2020/2021. године. Докторску дисертацију под називом „Развој хибридног модела за управљање ризиком при стратешком планирању површинских копова", под менторством проф. др Дејана Стевановића, одбранио је 28. августа 2026. године на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду и стекао научни назив доктора наука – рударско инжењерство.

Од новембра 2019. године кандидат Петар Марковић запослен је на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, на Катедри за пројектовање и планирање површинских копова, где је до марта 2023. године обављао послове стручног сарадника.

Дана 20. октобра 2022. године стекао је истраживачко звање истраживач-приправник, а одлуком Изборног већа Рударско-геолошког факултета од 2. децембра 2022. године изабран је у сарадничко звање асистента за ужу научну област „Пројектовање и планирање површинских копова". У исто звање поново је изабран 29. јануара 2026. године.

Током досадашњег рада на Рударско-геолошком факултету активно је учествовао у реализацији наставе на основним и мастер академским студијама студијског програма Рударско инжењерство.

Задужен је за одржавање вежби из следећих предмета:

- Пројектовање површинских копова (ОАС);
- Пројектовање површинских копова 2 (МАС);
- Оптимизација површинских копова (МАС);
- Планирање и системи површинске експлоатације (МАС);
- Примењена геостатистика у рударству (МАС);
- Геостатистичко моделирање лежишта (МАС);
- Техноекономска оцена пројеката у рударству 1 (МАС).

А.2. Подаци о запослењу

Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет (пуно радно време):

- Стручни сарадник: од новембра 2019. до марта 2023. године;
- Асистент: од марта 2023. године;
- Асистент (реизбор): 29.01.2026. године.

А.3. Професионална задужења, чланство у професионалним организацијама и награде

А.3.1. Допринос академској и широј заједници

Канддат Петар Марковић је члан следећих комисија и радних тела на Рударско-геолошком факултету:

- Секретар Катедре за пројектовање и планирање површинских копова (2024–);
- Члан Радне групе за промоцију Рударско-геолошког факултета (2025–).

А.3.2. Стручно-професионални допринос

Кандидат др Петар Марковић учествовао је у изради већег броја рударских пројеката, студија и техничких контрола, у својству пројектанта, пројектанта-сарадника и члана тима за техничку контролу (ревидента), међу којима се издвајају:

- Допунски рударски пројекат експлоатације угља на површинском копу „Потрлица – Пљевља“ за период од 2020. до 2025. године (Инвеститор: Рудник угља А.Д. Пљевља, Црна Гора, 2020. година)
- Студија изводљивости експлоатације лежишта минералних сировина „Велики Кривељ“ за годишњи капацитет руде од 23,1 милиона тона (Инвеститор: Serbia Zijin Copper DOO, 2020. година)

- Студија изводљивости експлоатације лежишта „Западни Костолац“ (Инвеститор: Електропривреда Србије, 2020. година)
- Допунски рударски пројекат формирања одлагалишта у откопани простор површинског копа „Краку Бугареску Цементација 1“ (Инвеститор: Serbia Zijin Copper DOO, 2020. година)
- Студија дугорочне експлоатације угља на лежишту Богутово Село – Угљевик Исток 1 за потребе снабдевања термоелетермоелектране Угљевик (Инвеститор: Рудник и Термоелектрана Угљевик, 2020. година)
- Студија изводљивости подземне експлоатације лежишта литијума и бора „Јадар“ (Инвеститор: Rio Tinto, 2021. година)
- Технички рударски пројекат експлоатације, транспорта и одлагања откривке на површинском копу Дрмно (Инвеститор: Електропривреда Србије, ТЕ - КО Костолац, 2022. година)
- Технички рударски пројекат експлоатације и транспорта угља на површинском копу Дрмно (Инвеститор: Електропривреда Србије, ТЕ – КО Костолац, 2022. год.)
- Главни рударски пројекат експлоатације жељезне руде у руднику Љубија лежишта Цигануша – Шкорац (Инвеститор: ArcelorMittal Prijedor, 2022. година)
- Студија оптимизације завршне контуре површинског копа на лежиштима карбонатне и лимонитне руде Цигануша и Шкорац (Инвеститор: ArcelorMittal Prijedor, 2022. година)
- Студија изводљивости експлоатације угља на површинском копу Дрмно – Актуелизација (Инвеститор: Електропривреда Србије, 2022. година)
- Техничка контрола Допунског рударског пројекта откопавања површинског копа Северни ревир у руднику бакра Мајданпек, (Инвеститор: Serbia Zijin Copper DOO, 2023. година)
- Технички рударски пројекат откривке и експлоатације угља на П.К. „Угљевик Исток 1“ – за период 2023-2027. година (Инвеститор: Рудник и Термоелектрана Угљевик, 2023. година)
- Прелиминарна анализа експлоатације лежишта минералних сировина "Церово" за годишњи капацитет руде од 13,2 Mt (Инвеститор: Serbia Zijin Copper DOO, 2023. година)
- Елоборат о класификацији, категоризацији и прорачуну резерви цинка и олова лежишта „Шупља Стијена“ и „Ђурђеве воде“, стање 31.122.2022. године (Инвеститор: Градид Монтенегро д.о.о. Пљевља, 2023. године)
- Ревизија блок модела лежишта Бувач рудника Омарска (Инвеститор: ArcelorMittal Prijedor, 2023. године)

- Студија оптимизације завршне контуре површинског копа Бувач рудника Омарска (Инвеститор: ArcelorMittal Prijedor, 2023. године)
- Главни рударски пројекат експлоатације жељезне руде лежишта Омарска – локалитет „Бувач“ (Инвеститор: ArcelorMittal Prijedor, 2023. године)
- Допунски рударски пројекат одлагања јаловине са површинског копа Северни ревир (Инвеститор: Serbia Zijin Copper DOO, 2025. године)
- Стратегија управљања минералним и другим геолошким ресурсима Републике Србије за период од 2025. до 2040. године, са пројекцијом до 2050. године (Инвеститор: Министарство рударства и енергетике Републике Србије, 2025. године)
- Ревизија блок модела на малим лежиштима лимонитних и карбонатних руда Дреновац–Вукулја „Д“, Паљевине, Јерковача, Руњевица, Башчине, Редак и Баришићи у руднику Љубија (Инвеститор: ArcelorMittal Prijedor, 2025. године)
- Студија оптимизације завршних контура малих површинских копова на лежиштима лимонитних и карбонатних руда Дреновац–Вукулја „Д“, Паљевине, Јерковача, Руњевица, Башчине, Редак и Баришићи у руднику Љубија (Инвеститор: ArcelorMittal Prijedor, 2025. године)
- Експертско мишљење о оправданости даљег коришћења ДТО система сходно ГРП-у, стању резерви угља на површинском копу „Потрлица–Калушићи“ и избору оптималног начина транспорта угља до ТЕ „Пљевља“ (Инвеститор: Рудник угља А.Д. Пљевља, Црна Гора, 2025. године)
- Техничка контрола „Допунског рударског пројекта откопавања рудних тела Цементација 2 и Цементација 3 у лежишту Краку Бугареску Церово-Цементација“ (Инвеститор: Serbia Zijin Copper DOO, 2025. године)
- Студија геолошког картирања и структурно-тектонске анализе за потребе експлоатације на површинском копу „Потрлица“ (Инвеститор: Рудник угља А.Д. Пљевља, Црна Гора, 2026. година)
- Студија изводљивости експлоатације лежишта Западни Костолац (Инвеститор: Електропривреда Србије, тренутно у фази израде)
- Главни рударски пројекат отварања лежишта Костолац Запад (Инвеститор: Електропривреда Србије, тренутно у фази израде)
- Допунски рударски пројекат експлоатације дацита као техничко-грађевинског камена на површинском копу Ђерамиде код Рудника (Инвеститор: Teko Mining d.o.o., тренутно у фази израде)
- Експертиза оптимизације развоја рударских радова у површинском копу Анхово (Инвеститор: Alpacem cement d.d., Словенија, тренутно у фази израде)

А.3.3. Чланство у професионалним организацијама

Кандидат др Петар Марковић члан је следећих домаћих и међународних професионалних организација:

- Society for Mining, Metallurgy & Exploration (SME), САД (од 2019. године);
- Савез инжењера рударства и геологије Србије (од 2020. године);
- Комора рударских и геолошких инжењера Србије (од 2022. године);
- Society of Mining Professors / Societät der Bergbaukunde (SOMP), међународно удружење професора рударства (од 2025. године).

Б. Докторска дисертација

Докторску дисертацију под називом „Развој хибридног модела за управљање ризиком при стратешком планирању површинских копова" кандидат др Петар Марковић одбранио је 28. августа 2026. године на Универзитету у Београду – Рударско-геолошком факултету, чиме је стекао научни назив доктора наука – Рударско инжењерство. Ментор докторске дисертације био је проф. др Дејан Стевановић.

В. Наставна делатност

Од марта 2023. године кандидат др Петар Марковић ангажован је као асистент у наставном процесу на Катедри за пројектовање и планирање површинских копова Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

Током досадашњег рада учествовао је у реализацији наставе на основним и мастер академским студијама студијског програма Рударско инжењерство.

Задужен је за извођење вежби из следећих предмета:

- Пројектовање површинских копова (ОАС)
- Пројектовање површинских копова 2 (МАС)
- Оптимизација површинских копова (МАС)
- Планирање и системи површинске експлоатације (МАС)
- Примењена геостатистика у рударству (МАС)
- Геостатистичко моделирање лежишта (МАС)
- Техноекономска оцена пројеката у рударству 1 (МАС)

Просечна оцена педагошког рада др Петра Марковића на основу свих студентских анкета износи 4,93 за последњи петогодишњи период.

(Напомена: подаци су преузети са платформе СтудИнфо са линка: https://is.rgf.bg.ac.rs:10022/StudInfo/scripts/nastavnici/anketeStatistika)

Према доступним подацима, кандидат Петар Марковић је оцењен веома високим оценама на свим предметима на којима је изводио вежбе и активно радио са студентима.

Г. Библиографија научних и стручних радова

У оквиру научноистраживачких и стручних активности, кандидат др Петар Марковић је, као аутор и коаутор, објавио укупно 13 научних и стручних радова у домаћим и међународним часописима и зборницима радова научних скупова, од чега 3 рада у часописима са SCI листе.

Г.1. Списак научних и стручних радова

Група резултата М20 – Радови објављени у научним часописима међународног значаја

Рад у истакнутом међународном часопису – категорија М22:

1. **Marković, P.**, Stevanović, D., Kolonja, B., Slavković, D., Kržanović, D. (2025). A Hybrid Model for Risk-Based Strategic Planning in Open-Pit Mining: Integrating Deterministic, Stochastic, and ISO 31000 Approaches. *Applied Sciences*, 15(5), 2500. **M22,** IF = 2.5. https://doi.org/10.3390/app15052500

2. Stanić, N., Gomilanović, M., **Marković, P.**, Kržanović, D., Doderović, A., Stepanović, S. (2024). A Model for Determining the Dependability of Continuous Subsystems in Coal Mines Using the Fuzzy Logic Approach. *Applied Sciences*, 14(17), 7947. **M22,** IF = 2.5. https://doi.org/10.3390/app14177947

3. Ignjatović, J., Stevanović, D., Banković, M., **Marković, P.** (2026). A Genetic Algorithm Model for Short-Term Planning and Quality Management in Open-Pit Mining. *Applied Sciences*, 16(6), 2642. **M22,** IF = 2.5. https://doi.org/10.3390/app16062642

Група резултата М30 – Зборници међународних научних скупова

Саопштење са међународног скупа штампано у целини – категорија М33:

4. Stevanović, D., **Marković, P.**, Banković, M. (2026). The Trend of Declining Interest in Studying at Mining Faculties and Potential Implications for the Industry. *57th International October Conference on Mining and Metallurgy (IOC 2026)*, Bor, Serbia.

5. **Marković, P.**, Stevanović, D., Šubaranović, T., Banković, M. (2025). Application of Modern Software Tools for Production Management at the Čeramide Quarry. *XVII International Conference Coal and Critical Minerals – CCM 2025*, Zlatibor, Serbia.

6. **Marković, P.**, Stevanović, D., Banković, M., Lazić, V. (2024). Navigating the Future: Business Risks and Opportunities in the Mining Industry. *XVI International Conference OMC 2024*, Zlatibor, Serbia.

7. Doderović, A., Gomilanović, M., Stepanović, S., Stanić, N., Kržanović, D., **Marković, P.**, Stanković, T. (2024). Constructing Dewatering Facilities to Stabilize the Slope of an Unstable Opencast Mine. *The 55th International October Conference on Mining and Metallurgy*, Kladovo, Serbia, pp. 115–120. ISBN 978-86-7827-053-6.

8. **Marković, P.**, Stevanović, D., Banković, M. (2023). Impact of Geological Uncertainty in the Development of Mining Projects. *International Conference Coal and Critical Minerals – CCM 2023*, Zlatibor, Serbia.

9. Stevanović, D., Ignjatović, D., Šubaranović, T., Banković, M., **Marković, P.** (2022). Comparative Analysis of the Final Designs of Open Pit Drmno. *XV International Conference OMC 2022*, Zlatibor, Serbia.

10. Stevanović, D., **Marković, P.**, Banković, M., Živković, M. (2022). Pushback Design Optimization of Open Pit Mine Ciganuša–Škorac in Order to Define Long-Term Mine Production Schedule. *XV International Conference OMC 2022*, Zlatibor, Serbia.

11. Nasirinezhad, A., Stevanović, D., Ignjatović, D., **Marković, P.** (2021). Overview of In-Pit Crushing and Conveying Technology in Open Pit Mines. *8th International Conference on Mining and Environmental Protection*, Sokobanja, Serbia.

12. Stevanović, D., Banković, M., Pešić Georgiadis, M., **Marković, P.**, Ranković, D. (2020). Application Constraints of Optimization Algorithms in the Case of Coal Mines. *XIV International Conference OMC 2020*, Zlatibor, Serbia.

Група резултата М50 – Радови у часописима националног значаја

Рад у врхунском часопису националног значаја – категорија М51:

13. Marković, P., Stevanović, D., Pešić Georgiadis, M., Banković, M. (2021). Application of MCDA in the Determination of Optimal Block Size for Open-Pit Modelling and Mine Planning. *Underground Mining Engineering*, 38, 67–85. https://doi.org/10.5937/podrad2138067M

Група резултата М70 – Магистарске и докторске тезе

Одбрањена докторска дисертација – категорија М71

Марковић, П. (2026). *Развој хибридног модела за управљање ризиком при стратешком планирању површинских копова*. Докторска дисертација, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет, Београд, 2026. **М71.**

Г.2. Цитираност

Радови др Петра Марковића су према подацима са платформе ResearchGate цитирани укупно 16 пута, док је на платформи Google Scholar евидентирано 18 цитата. Према Google Scholar бази, h-индекс кандидата износи 4.

Прегледом резултата цитираности, издвојени су хетероцитати за период од 2021. до 2026. године.

Рад Г1: Marković, P., Stevanović, D., Kolonja, B., Slavković, D., Kržanović, D. (2025). A Hybrid Model for Risk-Based Strategic Planning in Open-Pit Mining: Integrating Deterministic, Stochastic, and ISO 31000 Approaches. *Applied Sciences*, 15(5), 2500. M22, IF = 2.5. https://doi.org/10.3390/app15052500

Цитиран од стране:

1. Biancardi, A., D'Adamo, I., Santibanez-Gonzalez, E. D., & Bascur, J. F. V. (2025). A flexible and circular management of copper in chile: New perspectives toward sustainable development. *Global Journal of Flexible Systems Management*, *26*(4), 813-837.
2. Khodaeibabajan, A., & Ozturk, C. A. (2026). A Risk-Based Decision Framework for Economic Sustainability in Open-Pit Gold Mining Using Monte Carlo Simulation. *Sustainability*, *18*(9), 4448.
3. Lai, R., & Legowo, N. (2026). Incident-Driven Information System Risk Management Using ISO 31000: 2018, STRIDE, and CIA Triad: A Case Study of an Indonesian Manufacturer. *International Journal of Safety & Security Engineering*, *16*(6), 1287.
4. Jonović, M., Barjaktarović, L., & Stefanović, N. (2025). EVALUATING THE IMPACT OF INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS ON OPERATIONAL RISKS AND FINANCIAL PERFORMANCE IN A RESEARCH ORGANIZATION. *European Journal of Applied Economics*, *22*(2), 42.
5. Mukti, F. (2026). A Technical Framework for Monte Carlo-Based Coal Mining Valuation. *Tech: Journal of Engineering Science*, *2*(2), 197-216.

6. Padang, B. G., Komara, I., Novira, A., & Taskin, K. (2026). OPERATIONAL RISK ASSESSMENT IN NICKEL ORE LOADING, HAULAGE, AND STOCKPILE OPERATIONS: AN INTEGRATED HIRADC FRAMEWORK BASED ON FIELD OBSERVATION AND CRITICAL-CONTROL VERIFICATION. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, *15*(3), 508-522.
7. Chand, K. S. S., Qushtom, T. F. A., Prasad, U., Bahl, A., & Deepthi, P. (2026, April). AI-Integrated Hybrid Knowledge System for High-Reliability Corporate Strategy Planning and Competitive Intelligence. In *2026 IEEE 2nd International Conference on Quantum Photonics, Artificial Intelligence & Networking (QPAIN)* (pp. 1-6). IEEE.
8. Karlowee, E., Dalimunthe, G. P., & Prawiraatmadja, W. (2026). Financial Feasibility and Strategic Benefit Assessment of the Coal Hauling Road and Jetty Project in Muara Pahu (Case Study: Bangun Group, Kalimantan, Indonesia). *Eduvest-Journal of Universal Studies*, *6*(7), 8304-8322.
9. Arrahman, F. R., & Ardian, A. (2026). ESTIMASI NILAI UNIT-COST PENAMBANGAN ASBUTON MENGGUNAKAN PENDEKATAN STATISTIKA. *Jurnal Pertambangan*, *10*(1), 35-43.
10. Fahadilah, M., & Ardhiansyah, M. R. (2025). Analisis Real Option Menggunakan Simulasi Stokastik pada Proyek Tambang Nikel Laterit. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*, 163-170.

Рад Г2: Nasirinezhad, A., Stevanović, D., Ignjatović, D., **Marković, P.** (2021). *Overview of In-Pit Crushing and Conveying Technology in Open Pit Mines*. 8th International Conference on Mining and Environmental Protection.

Цитиран од стране:

1. Rahnema, M., Grenon, M., & Moradi Afrapoli, A. (2025). Sustainable open pit mining through GHG-conscious short-term production scheduling. *International Journal of Mining, Reclamation and Environment*, *39*(5), 325-346.
2. Bahmani, M., Bagherpour, R., Nikbin, R., & Behzadian, A. (2026). Comparison of operational parameters in continuous and discontinuous haulage systems under various in-pit crushing and conveying positioning scenarios using hybrid Agent-Based and Discrete-Event simulation. *Results in Engineering*, 113402.
3. Nasirinezhad, A., Stevanovic, D., Krzanovic, D., & Rahmanpour, M. (2025). Model for Optimizing Waste-Haulage Systems in Open-Pit Mines (Trucks vs. IPCC System). *Applied Sciences*, *15*(24), 13148.

Рад Г3: Marković, P., Stevanović, D., Pešić Georgiadis, M., Banković, M. (2021). Application of MCDA in the Determination of Optimal Block Size for Open-Pit Modelling and Mine Planning. *Underground Mining Engineering*, 38, 67–85. https://doi.org/10.5937/podrad2138067M

Цитиран од стране:

1. Guo, W., Liu, G., Li, J., Chai, S., & Guo, S. (2024). Research on the method of determining the block size for an open-pit mine integrating mining parameters and shovel-truck's operation efficiency. *Scientific reports*, *14*(1), 10119.
2. Vera Burau, M. A. (2025). *Estrategias para una extracción sostenible en minería de superficie* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de Catalunya).

Рад Г4: Stanić, N., Gomilanović, M., **Marković, P.**, Kržanović, D., Doderović, A., Stepanović, S. (2024). A Model for Determining the Dependability of Continuous Subsystems in Coal Mines Using the Fuzzy Logic Approach. *Applied Sciences*, 14(17), 7947. **M22,** IF = 2.5. https://doi.org/10.3390/app14177947

Цитиран од стране:

1. Ding, H., Wen, G., Long, Q., Wu, J., & Chen, Y. (2025). Research on grading evaluation of coal and gas dynamic disasters based on fuzzy mathematics. *Applied Sciences*, *15*(6), 2990.
2. Yuan, Y. Compound Fault Diagnosis of Key Equipment in Surface Coal Mine Production Systems Using Multi-Label Decoupling.

Д. Приступно предавање

У складу са Правилником о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, у свечаној сали Рударско-геолошког факултета, дана 06.11.2026, у периоду од 11:00 до 11:45 часова, кандидат др Петар Марковић одржао је приступно предавање на тему „Оптимизација граница површинског копа и избор оптималне контуре".

Комисија за оцену приступног предавања у саставу биле је следећа:

1. др Дејан Стевановић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет;
2. др Божо Колоња, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет;
3. др Томислав Шубарановић, редовни професор
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет;
4. др Мирјана Банковић, доцент
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет;
5. др Даниел Кржановић, виши научни сарадник
Институт за рударство и металургију Бор.

Комисија је констатовала да је кандидат на јасан, систематичан и стручан начин, уз висок ниво дидактичко-методичког приступа, изложио садржај задате теме. Предавање је било логички структурирано, са јасно дефинисаним циљевима и поступним приказом процеса оптимизације, од полазних геолошких и техничко-економских података, преко формирања економског блок модела и примене оптимизационих метода, до анализе добијених решења и избора оптималне контуре површинског копа.

Кандидат је показао висок ниво познавања предметне материје, као и способност да сложене теоријске и практичне аспекте оптимизације представи на разумљив и студентима мастер академских студија прилагођен начин. Посебна пажња посвећена је повезивању теоријских основа са практичном применом савремених софтверских алата и тумачењу резултата оптимизације на конкретном примеру. Коришћењем одговарајућих графичких приказа, дијаграма и наставних средстава кандидат је допринео јаснијем разумевању обрађене проблематике.

Комисија је оценила да је кандидат користио одговарајућу стручну литературу, да је садржај предавања био усклађен са наставним програмом предмета „Оптимизација површинских копова" и да су постављени циљеви предавања у потпуности испуњени. Начин излагања, познавање материје и примењени дидактичко-методички приступ потврђују оспособљеност кандидата за самостално извођење наставе на универзитетском нивоу.

Комисија је приступно предавање кандидата др Петра Марковића оценила оценом 5 (пет).

Ћ. Приказ и оцена научног рада кандидата

У досадашњем научноистраживачком и стручном раду на Катедри за пројектовање и планирање површинских копова Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, кандидат др Петар Марковић објавио је укупно 13 научних и стручних радова, од којих су три рада објављена у међународним часописима са SCI листе (категорија M22), девет радова саопштено је на међународним научним скуповима и штампано у целини (категорија M33), док је један рад објављен у врхунском часопису националног значаја (категорија M51). Поред наведеног, кандидат је 2026. године одбранио докторску дисертацију (категорија M71).

Увидом у научне радове кандидата може се закључити да је област његовог истраживања првенствено усмерена на решавање сложених проблема из области пројектовања, планирања и оптимизације површинских копова, са посебним освртом на управљање ризицима и неизвесностима у процесу доношења стратешких одлука.

Значајан део истраживања посвећен је примени савремених математичких, оптимизационих и симулационих метода у рударском инжењерству, геостатистичком моделирању, техноекономској оцени рударских пројеката и оптимизацији производних система. Резултати научноистраживачког рада кандидата представљени су у радовима објављеним у међународним и домаћим научним часописима, као и на међународним научним и стручним скуповима. У даљем тексту дат је приказ најзначајнијих радова кандидата.

Посебно се издваја рад *„A Hybrid Model for Risk-Based Strategic Planning in Open-Pit Mining: Integrating Deterministic, Stochastic, and ISO 31000 Approaches"*, у којем је развијен хибридни модел за управљање ризиком при стратешком планирању површинских копова, заснован на интеграцији детерминистичких метода оптимизације и планирања, стохастичког моделирања неизвесности и принципа управљања ризиком према стандарду ISO 31000. Предложена методологија омогућава истовремено сагледавање утицаја геолошких, техничких и економских неизвесности на резултате стратешког планирања. Геолошка неизвесност моделира се применом геостатистичких симулација, којима се генеришу различите, просторно корелисане реализације лежишта, док се технички и економски неизвесни параметри моделирају применом Monte Carlo симулације. Комбиновањем ових реализација формира се више економских блок модела, који се појединачно оптимизују, чиме се добија распон могућих техничких и економских исхода рударског пројекта. На основу резултата стохастичке оптимизације развијен је и пробабилистички модел експлоатације, заснован на показатељу Block Extraction Probability (BEP), којим се утврђује вероватноћа укључивања појединачних блокова у оптималне контуре површинског копа. На овај начин омогућено је издвајање просторних зона различите поузданости оптимизационог решења, што представља додатну информациону основу за доношење дугорочних планских одлука. Истовремено, анализом расподела вероватноће економских показатеља, укључујући нето садашњу вредност (NPV), интерну стопу рентабилности (IRR) и период повраћаја инвестиције (PBP), као и показатеље ризика Value at Risk (VaR) и Conditional Value at Risk (CVaR), омогућена је квантитативна процена економске оправданости и ризика рударског пројекта. Развијена методологија детаљније је разрађена и примењена у докторској дисертацији кандидата.

У раду „A Genetic Algorithm Model for Short-Term Planning and Quality Management in Open-Pit Mining" анализирана је примена генетског алгоритма у краткорочном планирању производње и управљању квалитетом руде. Истраживање је усмерено на формирање производних решења уз уважавање ограничења количине и квалитета минералне сировине, чиме се проширује примена оптимизационих метода и на оперативније нивое планирања.

У раду „A Model for Determining the Dependability of Continuous Subsystems in Coal Mines Using the Fuzzy Logic Approach" приказан је модел за анализу зависности, односно поузданог функционисања континуалних система у рудницима угља применом фази логике. Значај истраживања огледа се у моделовању система у условима непотпуних или непрецизних улазних информација, што је релевантно за процену функционисања сложених производних система.

Рад „Application of MCDA in the Determination of Optimal Block Size for Open-Pit Modelling and Mine Planning" бави се избором величине блокова при моделирању лежишта и планирању површинске експлоатације. Применом вишекритеријумског одлучивања анализирани су параметри који утичу на овај избор, уз тежњу да се ускладе прецизност геолошког приказа и технички захтеви пројектовања и планирања.

У раду „Impact of Geological Uncertainty in the Development of Mining Projects" разматран је значај геолошке неизвесности за развој рударских пројеката, док су у раду „Navigating the Future: Business Risks and Opportunities in the Mining Industry" анализирани пословни ризици и могућности у рударству. Наведени радови тематски допуњују истраживања кандидата из области анализе неизвесности и управљања ризиком.

Радови „Comparative Analysis of the Final Designs of Open Pit Drmno", „Pushback Design Optimization of Open Pit Mine Ciganuša–Škorac in Order to Define Long-Term Mine Production Schedule" и „Application Constraints of Optimization Algorithms in the Case of Coal Mines" обрађују питања оптимизације граница, фазног развоја и примене алгоритама у условима конкретних ограничења површинске експлоатације. Они показују континуитет интересовања кандидата за методе пројектовања и дугорочног планирања рударских радова.

У радовима „Application of Modern Software Tools for Production Management at the Čeramide Quarry", „Overview of In-Pit Crushing and Conveying Technology in Open Pit Mines" и „Constructing Dewatering Facilities to Stabilize the Slope of an Unstable Opencast Mine" обрађене су практично оријентисане теме управљања производњом, транспортних технологија и одводњавања у рударству. Ови радови указују на ширину стручног ангажовања и на примену научних и инжењерских метода у различитим сегментима површинске експлоатације.

Рад „The Trend of Declining Interest in Studying at Mining Faculties and Potential Implications for the Industry" тематизује интересовање за студирање рударства и могуће последице кадровских кретања за рударску индустрију. Укључивањем ове теме кандидат доприноси и разматрању развоја рударског образовања и стручних капацитета у рударској индустрији.

Сагледавајући приложену библиографију и документовани научноистраживачки рад, може се оценити да кандидат учествује у решавању актуелних проблема из области пројектовања и планирања површинских копова, са нарочитим нагласком на интеграцију оптимизације, геостатистике и анализе ризика. Објављени радови и докторска дисертација показују тематску повезаност истраживања и њихову применљивост у решавању конкретних рударско-инжењерских задатака.

Е. Оцена испуњености услова

На основу поднете конкурсне документације, Комисија констатује да кандидат др Петар Марковић, мастер инж. руд., асистент Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, има испуњене следеће услове:

- VIII степен стручне спреме и звање доктора наука – Рударско инжењерство из уже научне области Пројектовање и планирање површинских копова;
- приступно предавање на тему „Оптимизација граница површинског копа и избор оптималне контуре", оцењено оценом 5 (пет);
- позитивну оцену педагошког рада од стране студената за претходни петогодишњи период (просечна оцена 4,93);
- 3 научна рада од значаја за развој науке у области за коју се бира, објављена у међународним часописима са SCI листе, категорије М22;
- 9 научних радова објављених у целини у зборницима међународних научних скупова, категорије М33;

Осим горе наведених испуњених услова, кандидат др Петар Марковић има значајан стручно-професионални допринос, као и допринос академској и широј заједници, који се огледа кроз:

- Учешће у изради већег броја рударских пројеката, студија изводљивости и техничких контрола, у својству пројектанта, пројектанта-сарадника и члана тима за техничку контролу;
- Обављање дужности секретара Катедре за пројектовање и планирање површинских копова од 2024. године;
- Чланство у Радној групи за промоцију Рударско-геолошког факултета од 2025. године;
- Чланство у међународном удружењу Society for Mining, Metallurgy & Exploration (SME);
- Чланство у међународном удружењу Society of Mining Professors (SOMP);
- Чланство у Савезу инжењера рударства и геологије Србије;
- Чланство у Комори рударских и геолошких инжењера Србије;
- 1 научни рад објављен у целини у часопису националног значаја, категорије М51.

Претходно приказаним резултатима, уписом и завршетком докторских академских студија, одбраном докторске дисертације, наставно-научним ангажовањем и оствареним научноистраживачким резултатима, кандидат др Петар Марковић испуњава услове који су наведени у конкурсу за избор у звање доцента за ужу научну област „Пројектовање и планирање површинских копова".

Ж. Закључак и предлог Комисије

На конкурс за избор наставника у звање и на радно место доцента за ужу научну област „Пројектовање и планирање површинских копова“, на период од пет година, објављен у листу „Послови“, број 1217 од 07.10.2026. године, пријавио се један кандидат – др Петар Марковић, доктор наука – рударско инжењерство, асистент Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

На основу достављене документације и свега изложеног у Извештају, Комисија констатује да кандидат испуњава формалне и суштинске услове за избор у звање доцента, утврђене конкурсом, Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Рударско-геолошког факултета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду.

Кандидат остварује континуитет у наставном, научноистраживачком и стручном раду, са значајним научним доприносом у области пројектовања, планирања и оптимизације површинских копова, посебно у примени савремених метода анализе неизвесности и управљања ризицима. Објављени научни радови и одбрањена докторска дисертација потврђују његову истраживачку оспособљеност, док висока оцена педагошког рада (4,93) указује на посвећеност настави и раду са студентима. Значајно искуство у изради рударских пројеката, студија и техничких контрола потврђује његову способност повезивања научних сазнања са практичном применом у рударској привреди.

Сходно томе, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду да др Петар Марковић буде изабран у звање и на радно место доцента, са пуним радним временом, на одређено време од пет година, за ужу научну област „Пројектовање и планирање површинских копова“.

У Београду, _____ 2026. године.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Дејан Стевановић, ванредни професор
Универзитету Београду, Рударско-геолошки факултет,

Др Божо Колоња, редовни професор у пензији
Универзитету Београду, Рударско-геолошки факултет,

Др Мирјана Банковић, доцент
Универзитету Београду, Рударско-геолошки факултет,

Др Томислав Шубарановић, редовни професор
Универзитету Београду, Рударско-геолошки факултет,

Др Даниел Кржановић, виши научни сарадник,
Институт за рударство и металургију, Бор