

Факултет Рударско-геолошки

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

(Број захтева)

Веће научних области техничких наука
(Назив већа научне области коме се захтев упућује)

(Датум)

ЗАХТЕВ**за давање сагласности на одлуке о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације и о именовању комисије за одбрану**

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 4. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације:

КАНДИДАТ Жељана (Недељко) Новковић, масте геолог
(име, име једног од родитеља и презиме)студент докторских студија на студијском програму Геологија

пријавио је докторску дисертацију под називом:

„Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине“

из научне области: Гео-науке

Универзитет је дана 10.12.2021. год. својим актом под бр. 61206-4861/2-21 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

„Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине“

Име и презиме ментора др Драгана Животић, ред. проф.

Комисија за оцену докторске дисертације именована је на седници одржаној 19.03.2026. год. одлуком факултета под бр. 1/26, у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област	Установа у којој је запослен
1. <u>др Владимир Симић, ред. проф.</u>		Економска геологија	Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет
2. <u>др Виолета Гајић, ред. проф.</u>		Петрологија	Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет
3. <u>др Зоран Миладиновић, доц.</u>		Економска геологија	Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет
4. <u>др Ксенија Стојановић, ред. проф.</u>		Примењена хемија	Универзитет у Београду, Хемијски факултет
5. <u>др Невена Томашевић, доц.</u>		Општа геологија	Технолошки институт Карлсруе, Институт за примењене геонауке, Савезна Република Немачка

Напомена: уколико је члан Комисије у пензији навести датум пензионисања.

Датум стављања извештаја Комисије и докторске дисертације на увид јавности: 31.03.2026. год.

Наставно-научно веће факултета усвојило је извештај Комисије за оцену докторске дисертације на седници

одржаној дана: 20.05. 2026. год.

Комисија за одбрану докторске дисертације именована је на седници одржаној 20.05.2026. год.

одлуком факултета под бр. 1/239 , у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област	Установа у којој је запослен
1. др Владимир Симић, ред. проф.		Економска геологија	Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет
2. др Виолета Гајић, ред. проф.		Петрологија	Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет
3. др Зоран Миладиновић, доц.		Економска геологија	Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет
4. др Ксенија Стојановић, ред. проф.		Примењена хемија	Универзитет у Београду, Хемијски факултет
5. др Невена Томашевић, доц.		Општа геологија	Технолошки институт Карлсруе,Институт за примењене геонауке, Савезна Република Немачка

Напомена: уколико је члан Комисије у пензији навести датум пензионисања.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Александар Цвјетић

- Прилози:**
1. Одлука Наставно-научног већа о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације и одлука о именовању Комисије за одбрану докторске дисертације
 2. Извештај Комисије о оцени докторске дисертације
 3. Примедбе на извештај Комисије о оцени докторске дисертације (уколико их је било) и мишљење Комисије о примедбама

Напомена: Факултет доставља Универзитету захтев са прилозима у електронској форми и у једном писаном примерку за архиву Универзитета

На основу члана 101. Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, а на лични захтев студента (број 1/399 од 14.10.2020.) Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду на својој седници одржаној 21.10.2021. године, донело је

О Д Л У К У

Одобрава се мировање права и обавеза студенту докторских студија **Жељани Новковић, мастер геологу**, на студијском програму Геологија за школску 2020/2021. годину.

Д Е К А Н

др Биљана Аболмасов, ред. проф.

Достављено:

- Ментору
- Именованој
- Одељењу за студентска питања

На основу члана 101. Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, а на лични захтев студента (број 1/161 од 05.09.2022.) Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду на својој седници одржаној 21.09.2023. године, донело је

О Д Л У К У

Одобрава се мировање права и обавеза студенту докторских студија **Жељани Новковић, мастер геолог**, тема под насловом *„Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине“*, за школску 2022/2023. годину.

Д Е К А Н

др Биљана Аболмасов, ред. проф.

Достављено:

- Ментору
- Именованој
- Одељењу за студентска питања

На основу члана 40. Закона о високом образовању, члана 113. Статута Универзитета у Београду - Рударско-геолошког факултета (пречишћен текст) и члана 43. и 44. Правилника о докторским студијама на Рударско-геолошком факултету, Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 20.05.2026. године, донело је

О Д Л У К У

1. Усваја се извештај Комисије за оцену докторске дисертације **Жељане Новковић, мастер геолога**, под наловом *„Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине“*, уз образложење да је завршена докторска дисертација у складу са одобреном темом, као и да наводи садржани у извештају потврђују да су се стекли услови за одбрану докторске дисертације.
2. Универзитет у Београду је дана 10.12.2021. године дао сагласност на предлог теме докторске дисертације.
3. Рад из научног часописа са листе која је утврђена као релевантна за вредновање научне компетенције у одређеном научном пољу:
 - Novković Ž., Nikolić N., Andrić-Tomašević N., Gajić V., Suárez M., García-Romero E., Simić V., Životić D., 2024. Mineralogy, chemistry, and distribution of selected trace elements in coal and shale from the Ibar Basin (South Serbia). Thermal Science 28, (5B), 4131-4151. M22, IF2022 = 1.7, (Thermodynamics 54/78), <https://doi.org/10.2298/TSCI240405143N>
4. Именује се Комисија за одбрану докторске дисертације именованој у саставу: др Владимир Симић, ред. проф.; др Виолета Гајић, ред. проф.; др Зоран Миладиновић, доц.; др Ксенија Стојановић, ред. проф. Универзитета у Београду – Хемијски факултет; др Невена Томашевић, доц. Технолошки институт Карлсруе, Институт за примењене геонауке, Савезна Република Немачка.
5. Комисија за одбрану бира председника из реда својих чланова.
6. Докторска дисертација из става 1. ове одлуке подобна је за одбрану након добијања сагласности од Већа научних области техничких наука.
7. О термину одбране благовремено се обавештава стручна служба ради обављања претходних активности.

Д Е К А Н

др Александар Цвјетић, ред. проф.

Достављено:

- Већу научних области техничких наука
- Комисији
- Именованој
- Одељењу за студентска и наставна питања

ПОДАЦИ О ЧЛАНУ КОМИСИЈЕ:

Име и презиме: Др Владимир Симић

Звање: Редовни професор, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет

Списак радова који квалификују за учешће у Комисији за одбрану докторске дисертације:

1. Andrić-Tomašević N., **Simić V.**, Mandić O., Životić D., Suárez M., García-Romero E., 2021. An arid phase in the Internal Dinarides during the early to middle Miocene: Inferences from Mg-clays in the Pranjani Basin (Serbia). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 562, 110-145, ISSN: 0031-0182, Online ISSN: 1872-616X. *Paleontology* (1/55), IF₂₀₂₁=1,48. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2020.110145>. M21a+
2. Andrić-Tomašević N., **Simić V.**, Životić D., Nikolić N., Pavlović A., Kluge T., Beranoaguirre A., Smit J., Bechtel A., 2024. Tectonically induced travertine deposition in the Levač intramountain basin (Central Serbia). *Sedimentology* 71 (4), 1214-1244. ISSN: 0037-0746. *Geology* (3/62), IF₂₀₂₄-1,51. <https://doi.org/10.1111/sed.13171>. M21a+
3. Miladinović Z., **Simić V.**, Nikolić N., Jović-Orsini N., Rosić M., 2024. Agates of the Lece Volcanic Complex (Serbia): Mineralogical and Geochemical Characteristics. *Minerals* 14(5), 511. ISSN: 2075-163X, Publisher: MDPI. *Mining&Mineral Processing* (10/31) IF₂₀₂₄-2,5. <https://doi.org/10.3390/min14050511>. M21.
4. Novković Ž., Nikolić N., Andrić-Tomašević N., Gajić V., Suárez M., García-Romero E., **Simić V.**, Životić D., 2024. Mineralogy, chemistry, and distribution of selected trace elements in coal and shale from the Ibar Basin (South Serbia). *Thermal Science* 28/5, pp. 4131-4151. ISSN 0354-9836, Publisher: Institut za nuklearne nauke “Vinča”, IF₂₀₂₄-0,23. <https://doi.org/10.2298/TSCI240405143N>. M23
5. Andrić-Tomašević N., Walter B., F., **Simić V.**, Raza M., Životić D., Novković Ž., Kolb J., Gerdes A., Beranoaguirre A., 2025. Contributions of arid climate and hydrothermal fluid flow on sedimentation in saline alkaline lakes: insight from the Ibar intramountain basin (Southern Serbia). *Depositional records* 11(4), pp. 1029-1062. ISSN 2055-4877, Publisher: Wiley, IF₂₀₂₄-2,0. <https://doi.org/10.1002/dep2.70017>. M21a.

ДЕКАН

Рударско-геолошког факултета

Проф. др Александар Цвјетић

ПОДАЦИ О ЧЛАНУ КОМИСИЈЕ:

Име и презиме: Др Виолета Гајић

Звање: Редовни професор, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет

Списак радова који квалификују за учешће у Комисији за одбрану докторске дисертације:

1. Radisavljević M., Burazer N., Šajnović A., Spahić D., Gajica G., Kovač S., **Gajić V.**, Jovančićević B., 2024. Towards an understanding of southern peri-Pannonian lacustrine depositional cycles: Interplay of sediment delivery and shifting intrabasinal height, a case study of drilled Neogene sediments from northwest Toplica Basin (Central Serbia). *International Journal of Sediment Research* 39/3, pp. 401-420. ISSN: 1001-6279, Water Resources (34/132) IF₂₀₂₄–3,7. <https://doi.org/10.1016/j.ijsrc.2024.03.006>. M21
2. Rundić Lj., **Gajić V.**, Ćorić S., Stefanović J., Batoćanin N., Radisavljević M., Prelević D., 2024. Timing and facies analysis of the Middle Miocene Badenian flood deposits in southern Central Paratethys—insights from KC-4 borehole, western Serbia. *International Journal of Earth Science (Geol Rundsch)* 113, pp. 1067-1094. ISSN: 1437-3254, IF₂₀₂₄–2,1. <https://doi.org/10.1007/s00531-024-02430-w>. M22
3. Novković, Ž., Nikolić, N., Andrić-Tomašević, N., **Gajić, V.**, Suárez, M., García-Romero, E., Simić, V., Životić, D., 2024. Mineralogy, chemistry, and distribution of selected trace elements in coal and shale from the Ibar Basin (South Serbia). *Thermal Science* 28/5, pp. 4131-4151. ISSN 0354-9836, Publisher: Institut za nuklearne nauke “Vinča”, IF₂₀₂₄–0,23. <https://doi.org/10.2298/TSCI240405143N>. M23
4. Šaraba V., Trtić-Petrović T., **Gajić V.**, Dabić P., Petrović Pantić T., Jovanić I., Nikodinović-Runić J., Ćirić M., 2025. Lignocellulolytic and plastolytic potential of groundwater and sediment bacteria from the serpentinization-driven hyperalkaline springs. *Aquatic Sciences* 87/1. ISSN: 1015-1621, Marine&Freshwater Biology (42/120) IF₂₀₂₄–2,2. <https://doi.org/10.1007/s00027-024-01142-2>. M21
5. Petrović B., Ignjatović S., Smiljković Ž., Marinović V., **Gajić V.**, 2025. Epikarst of the Eastern part of Suva planina Mt.: a new perspective defined from an integrated survey. *Geologia Croatica* 78/1, pp. 31-44. ISSN 1335-0552. Geology (23/62) IF₂₀₂₄–1,5. <https://doi.org/10.4154/gc.2025.03>. M22

ДЕКАН

Рударско-геолошког факултета

Проф. др Александар Цвјетић

ПОДАЦИ О ЧЛАНУ КОМИСИЈЕ:

Име и презиме: Др Зоран Миладиновић

Звање: Доцент, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет

Списак радова који квалификују за учешће у Комисији за одбрану докторске дисертације:

1. Simić V., Abramović F., Andrić N., Delić I., **Miladinović Z.**, Životić D., 2016. Need to Improve the Natural Aggregate Resources Supply in the City of Belgrade (Serbia). *Acta Montanistica Slovaca* 21(3), pp. 191-199. ISSN:1335-1788, IF₂₀₁₆–0,563. M23
2. **Miladinović Z.**, Simić V., Jelenković R., Ilić M., 2016. Gemstone deposits of Serbia. *Geologica Carpathica* 67(3), pp. 211-222. ISSN 1336-8052 (online), IF₂₀₁₆–1,402. <https://doi.org/10.1515/geoca-2016-0014>. M22
3. Simić V., Životić D., **Miladinović Z.**, 2021. Towards Better Valorisation of Industrial Minerals and Rocks in Serbia-Case Study of Industrial Clays. *Resources* 10, 63, pp. 1-17, ISSN: 2079-9276, IF₂₀₂₁–0,51. <https://doi.org/10.3390/resources10060063>. M22
4. Simić V., **Miladinović Z.**, Šarić K., Andrić-Tomašević N., Vuković N., Kondžulović R., 2022. Listvenite as gemstone: the Antina Čuka occurrence (Eastern Serbia). *Acta Montanistica Slovaca* 27(4), pp. 1007-1016. ISSN:1335-1788, IF₂₀₂₂–1,4. <https://doi.org/10.46544/AMS.v27i4.14>. M22
5. **Miladinović Z.**, Simić V., Nikolić N., Jović-Orsini N., Rosić M., 2024. Agates of the Lece Volcanic Complex (Serbia): Mineralogical and Geochemical Characteristics. *Minerals* 14(5), 511. ISSN: 2075-163X, Publisher: MDPI. Mining&Mineral Procesing (10/31) IF₂₀₂₄–2,5. <https://doi.org/10.3390/min14050511>. M21.

ДЕКАН

Рударско-геолошког факултета

Проф. др Александар Цвјетић

ПОДАЦИ О ЧЛАНУ КОМИСИЈЕ:

Име и презиме: Др Ксенија Стојановић

Звање: Редовни професор, Универзитет у Београду, Хемијски факултет

Списак радова који квалификују за учешће у Комисији за одбрану докторске дисертације:

1. Gajica G., Šajnović A., **Stojanović K.**, Schwarzbauer J., Kostić A., Jovančičević B., 2022. A comparative study of the molecular and isotopic composition of biomarkers in immature oil shale (Aleksinac deposit, Serbia) and its liquid pyrolysis products (open and closed systems). *Marine and Petroleum Geology* 136, 105383. ISSN 0264-8172. IF₂₀₂₀-4,973. <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2021.105383>. M21a
2. Zdravkov A., Groß D., Bechtel A., **Stojanović K.**, Kojić I., 2023. Depositional settings of the Eocene Suhostrel bituminous coal, SW Bulgaria, inferred from organic petrology and molecular proxies. *International Journal of Coal Geology* 276, 104319. ISSN 0166-5162. Publisher: Elsevier, Elsevier. IF₂₀₂₂-5,6. <https://doi.org/10.1016/j.coal.2023.104319>. M21a
3. Zdravkov A., Bechtel A., Groß D., Kojić I., **Stojanović K.**, Životić D., 2024. Paleovegetation and environment during deposition of the Late Oligocene sub-bituminous coal in the Bobov Dol Basin (SW Bulgaria) as deduced from petrographic and geochemical characteristics. *International Journal of Coal Geology* 285, 104489. ISSN 0166-5162. Publisher: Elsevier. IF₂₀₂₂-5,6. <https://doi.org/10.1016/j.coal.2024.104489>. M21a
4. Jovančičević B., **Stojanović K.**, Životić D., 2024. Organic geochemical study of Aleksinac oil shale. Review Article. *International Journal of Earth Sciences* 113, pp. 1819-1839. ISSN 1437-3254. Publisher: Springer. IF₂₀₂₂-2,3. <https://doi.org/10.1007/s00531-024-02413-x>. M22
5. Zdravkov A., Bechtel A., **Stojanović K.**, Groß D., Weitz J., Kojić I., Sachsenhofer R., Misch D., Životić D., 2025. Petrological and organic geochemical insights into the peat-forming environmental settings during the deposition of the early Oligocene Pirin coal deposit, SW Bulgaria. *International Journal of Coal Geology* 308, 104843. ISSN 0166-5162. Publisher: Elsevier. IF₂₀₂₂-5,6. <https://doi.org/10.1016/j.coal.2025.104843>. M21a

ДЕКАН

Рударско-геолошког факултета

Проф. др Александар Цвјетић

ПОДАЦИ О ЧЛАНУ КОМИСИЈЕ:

Име и презиме: Др Невена Томашевић

Звање: Доцент, Технолошки институт Карлсруе, Институт за примењене геонауке, Савезна Република Немачка

Списак радова који квалификују за учешће у Комисији за одбрану докторске дисертације:

1. **Andrić-Tomašević N.**, Simić V., Mandić O., Životić D., Suárez M., García-Romero E., 2021. An arid phase in the Internal Dinarides during the early to middle Miocene: Inferences from Mg-clays in the Pranjani Basin (Serbia). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 562, 110-145, ISSN: 0031-0182, Online ISSN: 1872-616X. *Paleontology* (1/55) IF₂₀₂₁=1,48. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2020.110145>. M21a+
2. **Andrić-Tomašević N.**, Koptev A., Maiti G., Gerya T., Ehlers T.A., 2023. Lithospheric tearing response to variable slab retreat velocities in non-collisional settings: Insights from thermomechanical modelling of oblique subduction. *Earth and Planetary Science Letters* 610, 118097. ISSN: 0012-821X, IF₂₀₂₃=5,0. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2023.118097>. M21a
3. **Andrić-Tomašević N.**, Simić, V., Životić, D., Nikolić, N., Pavlović, A., Kluge, T., Beranoaguirre, A., Smit, J., Bechtel, A., 2024. Tectonically induced travertine deposition in the Levač intramountain basin (Central Serbia). *Sedimentology* 71 (4), 1214-1244. ISSN: 0037-0746. *Geology* (3/62), IF₂₀₂₄=1,51. <https://doi.org/10.1111/sed.13171>. M21a+
4. Novković, Ž., Nikolić, N., **Andrić-Tomašević, N.**, Gajić, V., Suárez, M., García-Romero, E., Simić, V., Životić, D., 2024. Mineralogy, chemistry, and distribution of selected trace elements in coal and shale from the Ibar Basin (South Serbia). *Thermal Science* 28/5, pp. 4131-4151. ISSN 0354-9836, Publisher: Institut za nuklearne nauke "Vinča", IF₂₀₂₄=0,23. <https://doi.org/10.2298/TSCI240405143N>. M23
5. **Andrić-Tomašević N.**, Walter B., F., Simić V., Raza M., Životić D., Novković Ž., Kolb J., Gerdes A., Beranoaguirre A., 2025. Contributions of arid climate and hydrothermal fluid flow on sedimentation in saline alkaline lakes: insight from the Ibar intramountain basin (Southern Serbia). *Depositional records* 11(4), pp. 1029-1062. ISSN 2055-4877, Publisher: Wiley, IF₂₀₂₄=2,0. <https://doi.org/10.1002/dep2.70017>. M21a.

ДЕКАН

Рударско-геолошког факултета

Проф. др Александар Цвјетић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Рударско-геолошки факултет

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај о оцени докторске дисертације кандидаткиње Жељане Новковић, мастер геолога

Одлуком Наставно-научног већа Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, број 1/26, донетој на седници одржаној 19. 03. 2026. године, именована је Комисија за оцену докторске дисертације кандидаткиње **Жељане Новковић**, мастер геолога под насловом:

„Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине”

После прегледа достављене докторске дисертације и других пратећих материјала, као и разговора са кандидаткињом, Комисија је сачинила следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ И ДИСЕРТАЦИЈИ

1.1. Биографски подаци о кандидату

Жељана Новковић (девојачко Секулић) рођена је 08. 07. 1993. године у Пријепољу. Завршила је Основну школу „Владимир Перић Валтер” у Пријепољу. Након завршетка основне школе уписала је средњу Економско-трговинску школу у Пријепољу, смер финансијски администратор. Средњу школу је завршила 2012. године са одличним успехом, као ђак генерације. Након завршене средње школе уписала је Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, студијски програм геологија. На другој години студија определила се за модул Економска геологија. Основне академске студије је завршила 2015. године са просечном оценом 9,77 (девет 77/100) и стекла звање геолог из области геонаука. Завршни рад под насловом „Алтерација туфа у лежишту лапораца Трешња код Новог Поповца” одбранила је 11. септембра 2015. године на Катедри за економску геологију са оценом 10 (десет). Након завршетка основних студија уписала је мастер академске студије на Рударско-геолошком факултету, на студијском програму Геологија, модул Економска геологија. Мастер академске студије завршила је 2017. године са просечном оценом 9,78 (девет 78/100) и стекла звање мастер геолог из области геонаука. Мастер рад под насловом „Петрографски састав и степен зрелости угља Алексиначког басена” одбранила је 28. септембра 2017. године, такође на Катедри за економску геологију. Након мастер студија, 2018.

године уписала је докторске студије на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, из научне области геологија, уже научне области економска геологија. Све испите на докторским студијама положила је са просечном оценом 10,00. За остварене резултате у току студија награђена је следећим наградама:

1. Новчана награда за постигнут успех на основних академским студијама, 13. 03. 2016. године.
2. Новчана награда за постигнут успех на мастер академским студијама, 09. 03. 2018. године
3. Повела професора Бранислава А. Миловановића, 05. 03. 2018. године

Од 01. 11. 2017. године до данас Жељана Новковић је у радном односу у Институту за рударство и металургију Бор, одељење Угља инжењеринг, у Београду. Дана 11. 12. 2018. године изабрана је у звање истраживач-приправник, а 02. 02. 2022. године у звање истраживач-сарадник. Стручни испит положила је 2019. године. Током рада у Институту била је ангажована на изради већег броја елабората, пројеката, студија, као и студијске и техничке геолошке документације. Од 11.12.2018. године укључена је у научноистраживачки пројекат под називом:

- „Утицај рударског отпада из РТБ–а Бор на загађење водотокова са предлогом мера и поступака за смањење штетног дејства на животну средину ” (бр. 37001).

Кандидаткиња је чланица Српског геолошког друштва.

Током школовања учествовала је на следећим стручним и научним активностима:

1. Стручну праксу обављала је у Руднику угља Пљевља где је била ангажована на изради геолошко – техничке документације за површински коп угља Потрлица и подземни рудник угља Беране.
2. У новембру 2019. године похађала је курс Surpas Geology Fundamentals на Рударско-геолошком факултету у Београду.
3. Minatura 2020 – Mineral Deposits of Public Importance, Прве Националне консултације
4. 7th International Conference, Mineral Resources in the Republic of Serbia: A driving Force for Economic Development, Belgrade, October, 4, 2017.
5. Datamine discover workshop, Belgrade, March, 2019.

Научна достигнућа:

Кандидаткиња је као ауторка и коауторка укупно објавила 12 научних и стручних радова, међу којима:

- 1 рад у водећем међународном часопису (M21a) и
- 2 рада у међународним часописима (M23).

1.2. Наслов и обим дисертације

Наслов докторске дисертације кандидаткиње Жељане Новковић, мастер геолога, гласи: **„Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине ”** Дисертација је написана у складу са упутствима Универзитета у Београду, на српском језику, ћиричним писмом и садржи следеће: 288 страна формата А4, 113 слика, 46 табела, 536 библиографских јединица и два прилога.

1.3. Хронологија одобравања и израде дисертације

Одлуком Наставно-научног већа бр. 1/485 од 20. 12. 2021. године, именована је Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидаткиње Жељане Новковић, мастер геолога. Предложен наслов дисертације је **„Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине”**. Комисија је била у следећем саставу: др Драгана Животић, редовни професор, Универзитет у

Београду – Рударско-геолошки факултет, др Виолета Гајић, ванредни професор, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет и др Ксенија Стојановић, редовни професор, Универзитет у Београду – Хемијски факултет. За ментора је предложена др Драгана Животић, редовни професор са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, на седници одржаној 25.11.2021.године (одлука број 1/464) усвојило је позитиван извештај Комисије о научној заснованости теме. Истом одлуком проф. др Драгана Животић именована је за ментора докторске дисертације.

Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду, на седници одржаној 10. 12. 2021. године, на предлог Комисије коју је именovalo Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, донело је одлуку којом се даје сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидаткиње Жељане Новковић, мастер геолога, под насловом: „Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине”. Одлука је заведена под бројем 61206-4861/2-21 од 10. 12. 2021. године.

Кандидаткиња Жељана Новковић, мастер геолог, је дана 27. 02. 2026. године поднела молбу за именовање Комисије за оцену докторске дисертације под истим насловом (бр. молбе 1/84 од 27.02.2026.). Катедра за економску геологију упутила је допис Наставно-научном већу Рударско-геолошког факултета (бр. 1/117 од 06.03.2026. године) у којем је предложила следећи састав Комисије за оцену докторске дисертације: др Владимир Симић, редовни професор Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, др Виолета Гајић, редовни професор Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, др Зоран Миладиновић, доцент Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, др Ксенија Стојановић, редовни професор Хемијског факултета Универзитета у Београду и др Невена Томашевић, доцент Технолошког института Карлсруе, Института за примењене геонауке, Савезна Република Немачка.

Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, на седници одржаној 19.03.2025. године, донело је одлуку о именовању Комисије за оцену докторске дисертације кандидаткиње Жељане Новковић под насловом: „Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине” (одлука бр. 1/26 од 23. 03. 2026. године). Чланови именоване Комисије су уједно и потписници овог извештаја.

1.4. Научна област докторске дисертације

Докторска дисертација под насловом „Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине” припада научној области Геонауке, односно ужој научној области Економска геологија, за коју је матичан Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет. Према правилима Универзалне децималне класификације (УДК), докторска дисертација сврстана је на следећи начин: 553.3/.9-043.7:552.574(043.3).

За ментора докторске дисертације, Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду, на седници одржаној 10. 12. 2021. године, одлуком број 61206-4861/2-21 од 10. 12. 2021. године, именovalo је др Драгану Животић, редовну професорку Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду. Проф. др Драгана Животић испуњава све важеће критеријуме Универзитета у Београду за обављање менторства на докторским студијама. Ауторка је већег броја научних радова објављених у међународним и домаћим часописима, као и у зборницима радова са научних конференција, који се баве проблематиком петрологије и геохемије угљева.

2. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Предмет истраживања докторске дисертације су угаљ и пратеће седиментне стене Ибарског басена, који се налази у јужној Србији, у близини Рашке, око 250 km јужно од Београда. У оквиру басена издвојена су следећа лежишта: Јарандо, Ушће, Тадење и Прогорелица, од којих су Јарандо, Тадење и Прогорелица у експлоатацији. Геолошку грађу Ибарског басена чине метаморфне стене Копаоничке и Студеничке серије, западно-вардарске офиолитске јединице, неогене магматске стене и седиментне стене доњег миоцена и квартара. Доњомиоценска језерска серија је предмет проучавања ове дисертације због високог степена зрелости угља, услова седиментације и утицаја Копаоничке вулканске области на брзе процесе карбонификације угља. Ова серија изграђена је од агломератичног материјала андезита и серпентинита, пешчара, песковитих глинаца и лапораца са прослојцима песковитих и угљевитих глинаца који се налазе у подини угљоносне серије, као и глиновито лапоровитих и песковитих седимената са пет слојева угља у лежишту Тадење до девет слојева угља у лежишту Јарандо.

Од почетка геолошких истраживања на простору Ибарског басена (1907. године) до данас, поред каменог угља, предмет истраживања били су магнезити и борна минерализација, која је и данас актуелна. Камени угаљ је истраживан и експлоатисан у лежиштима Прогорелица, Јарандо, Тадење и Ушће (које је затворено). Због тектонске поремећености, великог броја слојева (нарочито у Јарандолу) и различитих метода откопавања, степен истражености је различит, а у појединим деловима веома низак.

Предложена тема докторске дисертације обрађује геолошку грађу, састав и услове депоновања органске супстанце угља и пратећих седиментних стена у лежиштима Ибарског басена. Основни задатак је утврђивање петрографског и геохемијског састава угљева и пратећих седиментних стена, са акцентом на анализи петрографских индиција, корелацији палеоеколошких услова и дистрибуцији специфичних биомаркера у засићеним и ароматичним фракцијама, као и садржају и дистрибуцији макро- и микроелемената. Проучавање наведених параметара је од нарочитог значаја за реконструкцију палеосредина седиментације и термалне еволуције басена која је довела до високог степена зрелости угља Ибарског басена.

Основни циљеви истраживања докторске дисертације били су:

- Утврђивање петрографског састава угља и степена зрелости органске супстанце угљева;
- Одређивање минералног састава угља и пратећих седиментних стена Ибарског басена;
- Утврђивање геохемијског састава, дистрибуције макро- и микроелемената угљева и пратећих седиментних стена;
- Утврђивање типа керогена и састава засићене и ароматичне фракције битумена угљева и седиментних стена засићене и ароматичне фракције;
- Одређивање изотопског састава угљеника у најобилнијим индивидуалним једињењима засићене фракције битумена угљева и седиментних стена;
- Реконструкција порекла органске супстанце угљева и седиментних стена Ибарског басена, услова њиховог деповања са посебним освртаом на палеоклиму, палеоредокс услове и салинитет током еволуције Ибарског басена.

3. ОСНОВНЕ ХИПОТЕЗЕ И ПОЛАЗНИ ПОДАЦИ

Ибарски басен представља део унутрашњих Динарида, који су настали сударом Европске и Јадранске плоче. Испитивано подручје обухвата контактну зону Динарида и Српско-македонске масе. Динариди су формирани током горње креде и палеогена, а у тектонском смислу припадају Адријској плочи. Српско-македонска маса припада Карпатско-балканском орогену, односно

Дакијској мега јединици. У геодинамичком смислу, Ибарски басен припада западној Вардарској офиолитској јединици, прецизније њеном источном ободу. Током олигоцена и доњег миоцена на подручју басена настале су интензивне деформације у правцу С-Ј. Ибарски басен је највероватније настао крајем олигоцена и почетком миоцена, у иницијалној фази формирања корног комплекса Студенице. Током миоцена, вероватно у периоду 21–17 до 10 Ма, дошло је до есхумације интрузива Копаника, Дрења и Полумира. Интрузивна магматска активност утицала је на локални топлотни флуks у земљној кори. Ови интрузиви изграђују обод Ибарског басена, тако да је топлота коју су емитовали највероватније довела до брзог сазревања органске супстанце и високог степена зрелости угља. Хлађење поменутих интрузива праћено је хидротермалном активношћу, о чему сведочи присуство хидротермално измењених андезита, као и појава борне минерализације и магнезита у самом басену.

Висок степен зрелости каменог угља Ибарског басена био је предмет проучавања у другој половини XX века, када су рудници са подземном експлоатацијом угља имали највећу производњу. Претходне студије биле су усмерене на седиментолошка, стратиграфска и тектонска проучавања, микроскопска испитивања угља, као и на проучавање појаве бора и магнезита. Претходна петрографска и органско-геохемијска испитивања угљева потврдила су висок ранг угља Ибарског басена, са средњом рефлексијом витринита од 0,83, 0,77 и 0,91% R_r у лежиштима Јарандо, Тадење и Ушће, респективно. Испитивани узорци угља имали су висок садржај ароматичних угљоводоника (40,5–52,5%), нижи удео засићених угљоводоника (7,2–15,3%), NSO једињења (22,7–27,9%) и асфалтена (10,5–20,9%). Проучавања термалне историје Ибарског басена, корелацијом података рефлексије витринита и трагова фисије у апатитима, указала су на повремена загревања и хлађења у геолошкој историји басена. Епизода загревања започела је око 17 Ма и трајала је 10–8 Ма, достижући максималне температуре између 100 и 130 °C. Локална загревања откривена у ЈИ делу басена (лежиште Пискања), са временским оквиром око 7,1 Ма, вероватно одговарају најмлађој вулканској фази у региону. Због свега наведеног, било је неопходно детаљније испитати петрографски, минерални и геохемијски састав угља и седиментних стена Ибарског басена.

4. ОПИС САДРЖАЈА ДИСЕРТАЦИЈЕ

4.1. Структура и садржај дисертације

Докторска дисертација кандидаткиње Жељане Новковић под насловом „Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине”, написана је у складу са упутствима Универзитета у Београду, на српском језику и ћириличним писмом. Дисертација обухвата 288 страна формата А4 и садржи 113 слика, 46 табела и 536 библиографских јединица. На почетку рада налазе се: насловна страна на српском и енглеском језику, страна са подацима о ментору и члановима комисије, захвалница, резиме на српском и енглеском језику са кључним речима, као и садржај дисертације.

Структуру докторске дисертације чине следећа поглавља:

1. Увод (2 стране)
2. Приказ геолошких карактеристика Ибарског басена (20 страна)
3. Петрографске, минералолошке и геохемијске карактеристике угљева – Теоријски део (64 стране)
4. План и циљ истраживања (3 стране)
5. Узорци и примењене методе (24 стране)
6. Резултати и дискусија (130 страна)

7. Закључак (3 стране)
8. Литература (32 стране)
9. Прилози (6 страна).

Поред основног текста, дисертација садржи прилоге 1 и 2 са табеларним приказом, биографију докторанда, као и обавезне изјаве: о ауторству, о истовестности електронске и штампане верзије рада и о коришћењу рада.

4.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Докторска дисертација се бави истраживањем петрографских, минералошких и геохемијских карактеристика угљева из лежишта Јарандо, Тадење и Прогорелица и седимената из лежишта Пискања Ибарског басена. Структура дисертације је усклађена са предметом и циљем истраживања.

Поглавље 1 – *Увод*: приказује основне карактеристике Ибарског басена, поделу басена, еволуцију, истраживање и експлоатацију угља и осталих минералних сировина. Наведен је и кратак приказ узорака угља и седимената по лежиштима и примењених метода испитивања.

Поглавље 2 – *Приказ геолошких карактеристика Ибарског басена*, садржи четири потпоглавља: 1. Географски положај Ибарског басена, 2. Морфолошко-хидролошке и климатске карактеристике подручја. 3. Историјат истраживања и експлоатације Ибарског басена и 4. Геолошка грађа Ибарског басена. Геолошка грађа представљена је кроз литостратиграфски приказ и карактеристике сваког лежишта понаособ, као и основне квалитативне карактеристике угља по лежиштима.

Поглавље 3 – *Петрографске, минералошке и геохемијске карактеристике угљева – Теоријски део*, садржи шест потпоглавља. У првом потпоглављу приказане су дефиниције, основне карактеристике, састав, литотипови и мацерали угљева. Након тога у другом поглављу се разматрају индекси за реконструкцију порекла органске супстанце и услова средине таложења. У трећем потпоглављу дат је приказ најчешћих минерала који могу бити детектовани у угљу. После тога следи приказ елемената индикатора и минерала носиоца макро- и микроелемената у угљевима. У шестом потпоглављу обрађене су најзначајније класе органских једињења угљева и шејлова који су значајни за дискусију и интерпретацију порекла органске супстанце и услова депоновања.

У поглављу 4 – *План и циљ истраживања*, представљени су циљеви и план истраживања који су били неопходни за реализацију дефинисаних задатака дисертације.

Поглавље 5 – *Узорци и примењене методе* подељено је у два потпоглавља. У првом потпоглављу дат је преглед узетих узорака и њихова просторна и стратиграфска позиција. У другом, експерименталном делу дат је опис коришћених метода изведених у оквиру петрографских, минералошких и геохемијских испитивања: мацерална анализа и рефлексација витринита, рендгенска дифракција праха (XRD), инфрацрвена спектроскопија са Фуријеовом трансформацијом (FTIR), скенирајућа електронска микроскопија са енергетски дисперзивном спектроскопијом (SEM-EDS), седиментолошка анализа, елементарна анализа, одређивање садржаја пепела, пиролиза Rock – Eval, рендгенска флуоресцентна анализа (XRF), масена спектрометрија индуковане спрегнуте плазме и атомска емисиона спектрометрија индуковане спрегнуте плазме (ICP-MS, ICP-AES) на шејловима и пепелу угља, екстракција битумена, таложење асфалтена, раздвајање малтена на фракције засићених, ароматичних и поларних једињења са азотом, сумпором и кисеоником (NSO-фракција), гаснохроматографско-масеноспектрометријска анализа (GC-MS) засићених и ароматичних угљоводоника, гаснохроматографско–изотопско-масеноспектрометријска анализа (GC-ir-MS) засићених

угљоводоника. У оквиру ових анализа приказани су и поступци и инструменти који су коришћени за испитивање, и наведене лабораторије у оквиру којих су анализе изведене.

Поглавље 6 – **Резултати и дискусија** подељено је у пет великих целина у којима су изложени и детаљно продискутовани резултати ове дисертације. Прво потпоглавље обухвата приказ и интерпетацију петрографског састава и степена карбонификације угљева по лежиштима, и даје приказ петрографских индекса потребних за реконструкцију палеосредина седиментације органске супстанце угљева и шејлова. Интерпретација минералног састава угљева и шејлова по лежиштима и сумарно извршена на основу резултата рендгенске дифракције праха (XRD), инфрацрвене спектроскопије са Фуријеовом трансформацијом (FTIR), скенирајуће електронске микроскопије са енергетски дисперзивном спектроскопијом (SEM-EDS) и седиментолошке анализе, и приказана је у другом потпоглављу. Истакнуте су сличности и разлике у минералном саставу између лежишта. У трећој целини овог поглавља урађена је интерпретација резултата геохемијских испитивања, и то садржаја макро- и микроелемената у пепелу угљева и шејлова, резултата пиролизе Rock–Eval, групног састава битумена, као и биомаркера засићене и ароматичне фракције битумена угљева и шејлова по лежиштима. Четврта целина, Степен зрелости органске супстанце, дискутована је и потврђена кроз резултате рефлексије витринита, водоничног индекса (HI), температуре максималног генерисања угљоводоника (T_{max}) и вредности пикова S1 и S2 пиролизе Rock–Eval. Зрелост органске супстанце, такође је потврђена и на основу односа алифатичних CH_3/CH_2 група у оквиру FTIR спектра, присуства и обилности алкилнафталена и алкилдибензотиофена и вредности одговарајућих специфичних матурационих параметара. У петом потпоглављу за свако лежиште и слој детаљно се разматра порекло органске супстанце угља и седиментних стена на основу петрографских индекса и специфичних бимаркера засићене и ароматичне фракције. Анализа реконструкције палеосредина (редок и салинитет) таложена органске супстанце угља и седиментних стена, као и палеоклиматских услова приказана је кроз специфичне геохемијске индикаторе, минерални састав и специфичне биомаркере засићене и ароматичне фракције. Промене порекла органске супстанце шејлова, салинитена, палеоредокса и могућих утицаја постдепозиционих процеса приказани су кроз присуство специфичних каротеноида, констатованих једино у Ибарском басену.

Поглавље 7 – **Закључак** сумира резултате петрографских, минералолошких, геохемијских и изотопских карактеристика органске супстанце угљева и седиментних стена Ибарског басена. Сумирањем резултата добијених различитим методама дефинисано је порекло и услови депоновања органске супстанце угљева и седиментних стена, као и услови који су довели до преображаја органске супстанце до стадијума катагенезе и формирања камених угљева.

У поглављу 8 – **Литература** приказан је списак 536 рефереци које је кандидаткиња цитирала у својој докторској дисертацији.

Прилози: Прилог 1 садржи табеларне приказе FTIR апсорпционих трака снимљених спектра на узорцима угљева и шејлова. Прилог 2 садржи табеларне приказе садржаја макро- и микроелемената свих испитиваних узорака и приказ параметара за процену и реконструкцију палеоклиме, палеоредокса и палеосалинитета испитиваних узорака и шејлова.

5. ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС

5.1. Савременост и оригиналност

Докторска дисертација кандидаткиње Жељане Новковић представља оригинално научно-истраживачко дело у области петрологије и геохемије угљева. У раду су систематски анализиране петрографске, минералолошке, геохемијске и изотопске карактеристике угљева и седиментних

стена, са циљем бољег разумевања порекла органске супстанце, услова депоновања и њених дијагенетских и катагенетских процеса трансформације.

Сprovedена истраживања базирају се на постојећим и значајним новоприкупљеним подацима о мацералном, минералном и геохемијском саставу органске супстанце угљева и седиментних стена из различитих лежишта Ибарског басена. Током рада на докторској дисертацији кандидаткиња је значајно допринела познавању порекла органске супстанце и палеосредине седиментације који су довели до формирања угљених слојева. Савременост и оригиналност докторске дисертације огледа се у мултидисциплинарном приступу истраживања и реконструкцији порекла и палеосредине седиментације на основу петрографског и минералног састава, садржаја макро- и микроелемената и специфичних биомаркера засићене и ароматичне фракције, која до сада није примењена у проучавању органске супстанце Ибарског басена. Резултати ових истраживања публиковани у међународним часописима и презентовани на релевантним научним скуповима, чиме је потврђена и актуелност и оригиналност докторске дисертације.

5.2. Оцена способности кандидата за самостални научни рад

Током докторских студија кандидаткиња Жељана Новковић показала је способност за самосталан научноистраживачки рад кроз полагање испита, публиковање научних радова и активно учешће на конференцијама. У оквиру свог докторског рада кандидаткиња је показала висок ниво научне зрелости, прецизно дефинишући тему, предмет и циљ истраживања. Аналитички приступ у раду резултирао је провером и потврдом научно утемељених хипотеза у вези са комплексном генезом органске супстанце.

Упоредо са истраживањем, кандидаткиња је успешно обрадила релевантну литературу, критички разматрајући постојеће концепте. Овакав приступ резултирао је конкретним научним резултатима, а примењена методологија је у потпуности адекватна и применљива на истраживања угљева различитог степена карбонификације (ранга).

Кроз анализу добијених резултата, кандидаткиња је показала способност да формулише и донесе научно засноване закључке у складу са постављеним циљевима истраживања. Њено разумевање теме, практична решења и начини обраде података указују на висок ниво стручности у области петрологије и геохемије угљева, као и на способност да укаже на потенцијалне правце будућих истраживања.

Анализом садржаја докторске дисертације и приказаним резултатима спроведених истраживања, Комисија оцењује да кандидаткиња у потпуности поседује све потребне компетенције за самосталан научно истраживачки рад.

5.3. Приказ остварених научних доприноса

Научни допринос представљене докторске дисертације кандидаткиње Жељане Новковић остварен је применом савремене методологије, кроз анализу и синтезу добијених резултата, која су омогућила нова сазнања о генези органске супстанце угљева и седиментних стена. Проучавање мацералног састава, рефлексије витринита, као и органско-геохемијског и изотопског састава на систематски узетим узорцима из различитих лежишта Ибарског басена, дала су одговоре на следећа питања од значаја за еволуцију басена: а) порекло органске супстанце угља и седиментних стена; б) типови мочварних зона у којима је депонована органска супстанца угља; в) средине седиментације (pH, Eh) органске супстанце Ибарског басена; г) корелација између палеоеколошких услова и дистрибуције специфичних биомаркера у засићеној и ароматичној фракцији угља и пратећих седиментних стена; д) путеви преображаја органске супстанце и температуре које су довеле до стварања каменних угљева; ђ) корелација између минералног састава, садржаја макроелемената и издвојених микроелемената и биомаркера као индикатора промена депозиционе средине и климе.

5.4. Критичка анализа резултата истраживања

На основу анализе резултата докторске дисертације кандидаткиње Жељане Новковић и релевантне научне литературе, Комисија закључује да су резултати истраживања приказани у дисертацији значајни и применљиви у пракси. Такође, на основу увида у задате циљеве истраживања и резултате представљене у докторској дисертацији, Комисија сматра да је кандидаткиња одговорила на сва релевантна питања и круцијалне проблеме на које је наишла током истраживања.

Значајан део остварених резултата односи се на проучавање петрографског састава угљева, минералног и геохемијског састава угљева и седиментних стена Ибарског басена. Посебна пажња посвећена је проучавању органско-геохемијског и изотопског састава органске супстанце. На основу мацералног састава, рефлексије витринита и великог броја матурационих параметара заснованих на расподели и обилности засићених угљоводоника и ароматичних једињења са већом поузданошћу утврђени су порекло органске супстанце угља и седиментних стена, типови мочварних зона које су егзистирале током доњег миоцена, средине седиментације (pH, Eh), путеви преображаја органске супстанце и температуре које су довеле до стварања камених угљева на простору Ибарског басена.

Анализом резултата истраживања утврђена је корелацију између палеоеколошких услова седиментације и дистрибуције специфичних биомаркера у засићеним и ароматичним фракцијама. Реконструкција услова депоновања органске супстанце угљева и седиментних стена, као и накнадне дијагенетске и катагенетске промене органске супстанце, анализирани су на основу петрографског и минералног састава, садржаја макро- и микроелемената и специфичних биомаркера засићене и ароматичне фракције. Варијације минералног састава, а самим тим и садржаја макро- и микроелемената, у корелацији са специфичним биомаркерима пружили су податке о променама палеоклиматских услова у басену, као и могућим хидротермним утицајима на степен зрелости органске супстанце угљева и седиментних стена.

Сумирајући податке о примењеним методама, добијеним резултатима, дискутованим закључцима и научном приступу, Комисија утврђује да истраживања приказана у овој дисертацији у потпуности задовољавају критеријуме научног рада на нивоу докторске дисертације. Комисија закључује да резултати остварени у дисертацији представљају унапређење постојећих сазнања у области петрологије, минералологије и геохемије органске супстанце угљева и седиментних стена, са посебним освртом на генезу угљева.

Комисија сматра да се иновативност докторске дисертације огледа у оригиналном методолошком приступу, заснованом на научној аргументацији и адекватној примени савремених теоријских и практичних знања. Рад се издваја и према коришћеној литератури, актуелности и значају одабране теме, која је обрађена кроз мултидисциплинарни приступ неопходан за разумевање порекла органске супстанце угљева и седиментних стена, палеоеколошких услова њеног депоновања и накнадних дијагенетских и катагенетских процеса преображаја. Имајући у виду досадашње истраживачке резултате кандидаткиње, као и квалитет и актуелност примењених метода, Комисија оцењује да овај рад представља значајан допринос науци.

5.5. Применљивост остварених резултата у пракси

Резултати овог истраживања кроз мултидисциплинарни приступ који интегрише петрографске, минералолошке и геохемијске карактеристике, доприносе бољем утврђивању квалитета угљева и разумевању њихове генезе.

Предмет докторске дисертације и постигнути резултати недвосмислено указују на неопходност примене оваквог мултидисциплинарног начина истраживања у практичне и научне сврхе. Дефинисан петрографски, минерални и геохемијски састав угљева указује на технолошку

примену угљева уз могући утицај на животну средину. Такође, специфични елементи и минерали индикатори, као и сет органско-геохемијских параметара, који су први пут третиран и примењени заједно у овој докторској дисертацији, ближе одређују порекло органске супстанце, палеосредине седиментације и њене накнадне дијагенетске и катагенетске промене. У ширем контексту, дисертација указује на потребу мултидисциплинарног приступа за боље познавање палеосредине седиментације и накнадних хидротермалних утицаја у вулкански активним областима.

5.6. Осврт на референтну и коришћену литературу

У докторској дисертацији наведено је 536 литературних референци, од којих је већина новијег датума и објављена у часописима међународног значаја. Анализирана је литература која се односи на мацерале у угљевима, минерале у угљевима, са посебним освртом на минерале индикаторе депозиционих средина, садржај макро- и микроелемената у угљу са посебним освртом на индикаторе палеоклиме, палоредокса и салинитета, групне органско-геохемијске параметре и специфичне биомаркере засићене и ароматичне фракције битумена. Велика пажња посвећена је анализи петрографских индиција и специфичних органско-геохемијских параметара који третирају проблематику порекла, средине таложења и матурисаности органске супстанце. Поред тога, у дисертацији су коришћене Основне геолошке карте и Тумачи који обухватају шири простор Ибарског басена, као и елаборати о резервама угља за лежита Јарандо, Тадење и Прогорелица. Комисија закључује да коришћена литература у потпуности одговара проблематици истраживања и да кандидаткиња познаје и разуме област коју истражује.

5.7. Провера оригиналности докторске дисертације

Провера оригиналности докторске дисертације „**Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине**”, кандидаткиње Жељане Новковић, извршена је у складу са Правилником о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду (*Гласник Универзитета у Београду*, бр. 204/22.06.2018). Провера оригиналности докторске дисертације спроведена је 27. фебруара 2026. године.

На основу извештаја добијеног применом софтвера за детекцију плагијаризма *iThenticate*, утврђено је да Индекс сличности (*Similarity Index*) износи 10%. Подударности су резултат присуства стандардних цитата, личних имена и техничких израза, библиографских података у коришћеној литератури, назива и скраћеница органских једињења и инструменталних техника, то јест тзв. општих места и појмова, као и претходно публикованих резултата докторандових истраживања, што је у складу са чланом 9. наведеног Правилника. С обзиром на то да је кандидаткиња доследно поштовала све академске норме у погледу цитирања коришћене литературе, Комисија закључује да је дисертација у потпуности оригинална и представља самостални научноистраживачки рад.

6. ОБЈАВЉЕНИ И САОПШТЕНИ РЕЗУЛТАТИ

Научни допринос и резултати истраживања добијени током израде ове докторске дисертације верификовани су кроз објављивање једног рада у међународном научном часопису, при чему је докторанд Жељана Новковић првopotписани аутор и једног рада у међународном часопису изузетне вредности као коаутор. Поред тога, резултати добијени у оквиру ове дисертације представљени су и на две научне конференција, што додатно потврђује релевантност и актуелност истраживања.

Радови кандидаткиње Жељане Новковић који су директно везани за докторску дисертацију:

Рад у часописима међународног значаја (M22)

Novković Ž., Nikolić N., Andrić-Tomašević N., Gajić V., Suárez M., García-Romero E., Simić V., Životić D., 2024. Mineralogy, chemistry, and distribution of selected trace elements in coal and shale from the Ibar Basin (South Serbia). *Thermal Science* 28, (5B), 4131-4151. **M22**, **IF**₂₀₂₂ = **1.7**, (Thermodynamics 54/78), <https://doi.org/10.2298/TSCI240405143N>

Рад у међународним часописима изузетне вредности (M21a)

Andrić-Tomašević N., Walter B.F., Simić V., Raza M., Životić D., **Novković Ž.**, Kolb J., Gerdes A., Beranoaguirre A., 2025. Contributions of arid climate and hydrothermal fluid flow on sedimentation in saline-alkaline lakes: Insight from the Ibar intramontane basin (Southern Serbia). *The Depositional Record* 11 (4), 1029–1062. **M21a**, **IF**₂₀₂₃ = **2.3** (Geology 8/61), <https://doi.org/10.1002/dep2.70017>.

Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у изводу (M64)

Novković Ž., Andrić-Tomašević N., Simić V., Životić D. 2022. Maceralni sastav i rang uglja Ibarskog basena. Zbornik apstrakata, 18. Kongres geologa Srbije "Geologija rešava probleme", Divčibare, 01-04. jun 2022, (Book of Abstracts 18th Serbian Geological Congress "Geology solves the problems", Divčibare, June 01st-04th 2022). ISBN-978-86-86053-23-7, p.188.

Novković Ž., Nikolić N., Andrić-Tomašević N., Gajić V., Suárez M., Romero García E., Simić V., Životić D., 2023. Mineralogija, hemija i distribucija odabranih mikroelemenata u uglju i glincima Ibarskog basena (Južna Srbija). Zbornik 36. Međunarodnog kongresa o procesnoj industriji – avgust 2023. SMEITS
<https://dr.rgf.bg.ac.rs/files/original/b2fe1930c0f06907730520779ed952ea151c4739.pdf>.

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Докторска дисертација кандидаткиње Жељане Новковић, мастер геолога, под називом „Петрографски и геохемијски састав угљева и седиментних стена Ибарског басена као индикатор промена депозиционе средине”, представља оригинални научни рад из уже научне области петрологија и геохемија угљева. Кроз теренски и лабораторијски рад, анализу добијених резултата, критичку синтезу литературе и интерпретацију резултата, кандидаткиња је дошла до оригиналних научних закључака, показујући способност за самостално бављење научноистраживачким радом. Најзначајнији резултати докторске дисертације односе се на: допринос познавању петрографског, минералног, геохемијског и органско-геохемијског састава органске супстанце угљева и седиментних стена; утврђивање услова седиментације и промена депозиционе средине током еволуције Ибарског басена; компаративну анализу резултата испитивања органске супстанце, која указује на промене средине седиментације и климе током еволуције басена. Резултати дисертације имају значајну актуелност у научном и практичном смислу, јер наглашавају неопходност мултидисциплинарног приступа у истраживању угљева и њихове примене у индустрији. Током израде докторске дисертације, кандидаткиња је резултате представила у: једном научном раду објављеном у међународном часопису (категирија M22) као први аутор, истакнутом међународном часопису као коаутор (категирија M21a) и два научна саопштења на конференцијама (категирија M64).

На основу детаљне анализе дисертације, резултата и научних доприноса, Комисија закључује да докторска дисертација кандидаткиње Жељане Новковић представља значајан и оригинални научни допринос у области геологије, петрологије и геохемије угљева и да је урађена у складу са стандардима научноистраживачког рада и важећим прописима. На основу свега наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Рударско-геолошког факултета да овај извештај прихвати, дисертацију стави на увид јавности и упути овај извештај Већу научних области техничко-технолошких наука Универзитета у Београду ради коначног усвајања, након чега би се приступило усменој одбрани дисертације пред Комисијом у истом саставу.

У Београду, 30. 03. 2026. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Владимир Симић, редовни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

Др Виолета Гајић, редовни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

Др Зоран Миладиновић, доцент
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет

Др Ксенија Стојановић, редовни професор
Универзитет у Београду, Хемијски факултет

Др Невена Томашевић, доцент
Технолошки институт Карлсруе, Институт за примењене геонауке,
Савезна Република Немачка