

**ВЕЋУ РУДАРСКОГ ОДСЕКА И
ИЗБОРНОМ ВЕЋУ РУДАРСКО-ГЕОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет:

Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **ванредног професора** за ужу научну област **Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали**

На основу члана 75 став 1 Закона о високом образовању ("Службени гласник РС", бр. 88/2017, 27/2018 – и др. закон, 73/2018, 67/2019 др. закон и 6/2020 – и др. закони, 11/2021 – аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021 – и др. закон, 76/2023 и 19/2025), према Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду („Гласник Универзитета у Београду“, бр. 192/16, 195/16, 199/17, 203/18 и 223/21), Одлуке Декана о објављивању конкурса од 18.09.2025. године, члана 70. Статута Рударско – геолошког факултета Универзитета у Београду, и одлуке Изборног већа Рударско – геолошког факултета број С₁ 26/1 од 22.09.2025. год., а по објављеном конкурс за избор једног наставника у звање **ванредног професора**, на одређено време од 5 година са пуним радним временом, за ужу научну област **Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали**, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“, (број 1165-1166 од дана 08. октобра 2025. године) пријавио се један кандидат (пријава С₁ 26/2 од дана 13.10.2025. године) и то:

1. др Милош Глигорић, мастер инжењер рударства, доцент на Рударско – геолошком факултету Универзитета у Београду.

На основу детаљног увида у достављену документацију Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

А.1. Општи биографски подаци

Кандидат Милош Глигорић, мастер инжењер рударства, рођен је 17.02.1990. године у Врбасу. Основну школу завршио је у Кули, а Гимназију у Врбасу.

Рударско – геолошки факултет Универзитета у Београду уписао је 2009. године. Основне академске студије завршио је 2013. године, са просечном оценом током студирања 9,18. Завршни рад под називом „Оптимизација параметара бушења и минирања на површинском копу Брдањак“ одбранио је 2013. године са оценом 10.

Мастер академске студије, на истом факултету, уписао је 2013. године, а завршио 2014. године са просечном оценом током студирања 9,60. Завршни рад под називом „Технологија експлоатације керамичко – опекарских глина са лежишта Гарајевац – Нови Бечеј“ одбранио је 2014. године са оценом 10.

Школске 2014/2015 године, уписао је докторске академске студије на Рударско – геолошком факултету, Универзитета у Београду, на студијском програму Рударско инжењерство.

Од маја 2015. године до октобра 2017. године, био је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја, при чему је укључен у научноистраживачки пројекат (ТР 33003) под називом „Вишенаменски аутономни систем за даљинско праћење параметара стања у рудницима и окружењу“.

Од 2017. године запослен је на Рударско – геолошком факултету Универзитета у Београду на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија у звању асистента за ужу научну област „Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали“.

Марта 2018. године, по Јавном позиву талентованим младим истраживачима студентима докторских академских студија за учешће на научноистраживачким пројектима, који је објављен од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, конкурисао је и примљен је на Пројекат 33029 под називом „Израда могућности валоризације преосталих резерви угља у циљу обезбеђења стабилности енергетског сектора Републике Србије“.

Од марта 2021. године, изабран је у звање доцента за ужу научну област „Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали“ на Рударско – геолошком факултету Универзитета у Београду на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија.

У оквиру научно – стручних активности, као аутор и коаутор, објавио је укупно 40 радова у домаћим и иностраним часописима (рачунајући и одбраћену докторску дисертацију), од тога 15 радова у часописима са SCI листе. Поред тога, објавио је 2 универзитетска уџбеника као и 1 практикум.

A.2. Подаци о запослењу

Универзитет у Београду - Рударско – геолошки факултет

Од 01.10.2017. године до сада, са пуним радним временом.

A.3. Подаци о претходним изборима и напредовању

Кандидат др Милош Глигорић је, у периоду од 01.10.2017. године до данас, на Рударско – геолошком факултету Универзитета у Београду, биран у следећа наставна звања:

- 01.10.2017. – 01.10.2020. године: *асистент* за ужу научну област Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали
- 01.10.2020. – 03.03.2021. године: *асистент* (реизбор) за ужу научну област Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали

- 03.03.2021. до данас: *доцент* за ужу научну област Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали

A.4. Стручно – професионални допринос

Председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству

- Технички уредник научног часописа Underground mining engineering (ПОДЗЕМНИ РАДОВИ), чији је издавач Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет
- Гостујући уредник научног часописа Axioms, ISSN 2075-1680, IF 2024=1,6, специјално издање „Research on Fuzzy Sets and Multi-Criteria Decision Making with Applications“

Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа

- Учесник на 9 стручних и научних скупова националног и међународног нивоа од избора у звање доцента:
 - 8th International Symposium MINING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION (MEP) 2021. године;
 - 9th International Symposium MINING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION (MEP) 2023. године;
 - XVI International Conference of the Open and Underwater Mining of Minerals;
 - XIII Skup privrednika i naučnika SPIN 21;
 - 7th Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy, eNergetics 2021;
 - 15th INTERNATIONAL MINING CONFERENCE OMC 2022;
 - XIV Skup privrednika i naučnika SPIN 23;
 - 9th Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy, eNergetics 2023;
 - 16th INTERNATIONAL MINING CONFERENCE OMC 2024

Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама

- Члан комисија за одбрану завршних радова и то: основне академске студије (17), мастер академске студије (19) и докторске академске студије (1).

Руководилац или сарадник у реализацији пројеката

- Учесник у реализацији 2 Пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја као и сарадник у реализацији 3 Техничке контроле:
 - Сарадник у реализацији научно истраживачког пројекта 33029: Изучавање могућности валоризације преосталих резерви угља у циљу обезбеђења стабилности енергетског сектора Републике Србије (2017 – 2019);
 - Сарадник у реализацији научно истраживачког пројекта 33003: Вишенаменски аутономни систем за даљинско праћење параметара стања у рудницима и окружењу (2015 – 2017);

- Део тима за техничку контролу, Главни рударски пројекат отварања лежишта Чукару Пеки – Горња зона до коте к-260m, Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет, Београд, 2020.;
- Део тима за техничку контролу, Главни рударски пројекат експлоатације руде из лежишта бакра и злата Чукару Пеки – Горња зона, Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет, Београд, 2021.;
- Део тима за техничку контролу, Технички рударски пројекат побољшања вентилационог система у руднику лежишта бакра и злата Чукару Пеки – Горња зона, Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет, Београд, 2021.

Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката

- Коаутор техничког решења (Битно побољшано техничко решење на националном нивоу – категорија М84) – Мониторинг и прогноза стања подземних просторија, 2015.;

A.5. Рецензије радова

Кандидат др Милош Глигорић има значајне резултате у рецензентском раду, у бројним међународним часописима са SCI листе. У периоду од 2020. до 2025. године рецензирао је око 40 радова у 22 часописа, међу којима су између осталих и:

- *Applied Sciences* (9 рецензираних радова),
- *Mathematics* (5 рецензираних радова),
- *Processes* (3 рецензирана рада),
- *Sustainability* (3 рецензирана рада),
- *Axioms, Buildings, Contemporary Mathematics, Decision Making and Analysis, Electronics, Information, Machines, Podzemni radovi, Revista Facultad de Ingenieria, Sensors, Symmetry*,... (по 1 рецензиран рад)

A.6. Допринос академској и широј заједници

Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству

- Члан Савета Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду (Одлука бр. 12/25 од 20.12.2022.год.)
- Члан Уређивачког одбора Рударско – геолошког факултета Универзитета у Београду (Одлука бр. 1290 од 30.05.2025.год.)

Руковођење активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета

- Члан Комисије за попис нефинансијске имовине у сталним средствима и залихама на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија на Рударско-геолошком факултету, Универзитета у Београду

Руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената

- Учесник на семинару под називом „Dubrovnik International ESEE Mining School“, који се бавио тематиком - „Deep intelligent mining“ одржаном 15 – 20. октобра 2018. године.

А.7. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

Радио ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству

- Кандидат је 2025. године био члан Комисије за припрему и писање извештаја о пријављеним кандидатима за избор једног наставника у звање доцента за ужу научну област „Рударство и геологија“ на Универзитету у Приштини – Факултет техничких наука у Косовској Митровици (одлука број 439/3-11 од 27.05.2025. године)

Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа

- Члан Савеза инжењера рударства и геологије Србије (од 2020-те године)

Учешће у програмима размене наставника и студената

- У периоду од 27 – 31. маја 2019. године, у Леобену (Аустрија), у оквиру ERASMUS+ програма (*International Mobility for Staff Teaching and Training Activities*) одржао је предавање на тему стратешко планирање производње код коморно-стубне методе откопавања у условима неодређености

Б. ДИСЕРТАЦИЈА

Дана 14.09.2020. године одбранио је докторску дисертацију под називом „Стратешко планирање производње код коморно – стубне методе откопавања у условима неодређености“, на Рударско – геолошком факултету, Универзитета у Београду (ментор др Чедомир Бељић, редовни професор на Рударско – геолошком факултету, Универзитета у Београду).

Б.1. Одбрањена докторска дисертација (М71):

Глигорић, М. (2020). *Стратешко планирање производње код коморно–стубне методе откопавања у условима неодређености*. Докторска дисертација, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет, Београд, Србија.

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

В.1. Учешће у настави

Кандидат др Милош Глигорић ангажован је у настави на Рударско – геолошком факултету од октобра 2017. године до данас, најпре као асистент а потом и као доцент.

По акредитацији из 2013. године, ангажован је у извођењу наставе (предавања и вежбе) за следеће предмете на основним (ОАС) и мастер (ДАС) академским студијама:

Основи рударства	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство, Инжењерство нафте и гаса, Инжењерство заштите животне средине, Геотехника
Технологија материјала	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство, Инжењерство нафте и гаса, Инжењерство заштите животне средине
Заштита од минирања	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња), Инжењерство заштите животне средине
Техника бушења и минирања	ОАС – студијски програм: Инжењерство заштите животне средине, Геофизика
Експлозивни и системи за иницирање	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња)
Стручна пракса (ПГР)	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња)
Израда подземних просторија минирањем	ДАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња)

По акредитацији из 2020. године, од избора у звање доцента, ангажован је у извођењу наставе (предавања и вежбе) за следеће предмете на основним (ОАС) и мастер (ДАС) академским студијама:

Основи рударства	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство, Регионална геологија, Истраживање лежишта минералних сировина, Инжењерство нафте и гаса, Инжењерство заштите животне средине, Геотехника
Технологија материјала	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство, Инжењерство нафте и гаса, Инжењерство заштите животне средине
Заштита од минирања	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња), Инжењерство заштите животне средине
Техника бушења и минирања	ОАС – студијски програм: Инжењерство заштите животне средине, Геофизика
Експлозивни и системи за иницирање	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња)
Стручна пракса (ПГР)	ОАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња)
Израда подземних просторија минирањем	ДАС – студијски програм: Рударско инжењерство (модул Подземна градња)

В.2. Наставна литература

1. Лутовац, С.; Глигорић М.; Црногорац Л.: *Практикум из технологије материјала*, Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет, Београд, 2023, ISBN 978-86-7352-386-6;

2. Лутовац, С.; Глигорић, М.; *Заштита од минирања*, универзитетски уџбеник, Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет, Београд, 2024; ISBN 978-86-7352-397-2;
3. Глигорић, З.; Глигорић, М.; *Евалуација рудника са подземном експлоатацијом*, универзитетски уџбеник, Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет, Београд, 2025; ISBN 978-86-7352-412-2

В.3. Менторства и чланства у комисијама

Кандидат др Милош Глигорић био је члан комисија за оцену и одбрану:

- 19 завршних радова на основним академским студијама,
- 20 завршних радова на мастер академским студијама,
- 1 докторске дисертације,
- тренутно је ментор једном кандидату на докторским академским студијама.

У табели 1 дат је списак свих радова, имена кандидата и датуми одбране.

Табела 1. Списак радова, имена кандидата и датуми одбране

Бр.	Индекс	Име и презиме	Тип рада	Наслов рада	Улога	Датум одбране
1	P532/24	Дамјан Миловановић	Мастер рад	Подграда од дрвета - основни облици и конструктивне карактеристике	Члан	30. окт. 2025.
2	P4/21	Лука Степановић	Завршни рад	Распоред минских бушотина у присуству једне слободне површине	Члан	27. окт. 2025.
3	P92/21	Александар Глушчевић	Завршни рад	Отварање и припрема лежишта бакра за експлоатацију методом са запљивањем откопаног простора	Члан	27. окт. 2025.
4	P111/17	Никола Царевић	Завршни рад	Технологија израде јамских просторија на руднику "Рудник"	Члан	29. нов. 2024.
5	P707/17	Лука Црногорац	Одбрана докторске дисертације	Стратенко планирање функционалности подземних просторија моделом прогнозе деформација	Члан	2. нов. 2023.
6	P68/17	Данило Сушић	Завршни рад	Техно-економска оцена лежишта олова и цинка на примеру рудника "Грот"	Члан	29. сеп. 2023.
7	P517/20	Никола Ђокић	Мастер рад	Евалуација заштите животне средине при експлоатацији гранита као техничко-грађевинског камена	Члан	29. сеп. 2023.
8	P549/20	Милена Томковић	Мастер рад	Критеријуми за економску процену пројекта заштите	Члан	29. сеп. 2023.
9	P543/21	Бошко Пушара	Мастер рад	Ефикасност рударских пројеката са посебним освртом на заштиту животне средине	Члан	29. сеп. 2023.
10	P511/22	Александра Станисављевић	Мастер рад	Утицај експлоатације техничког и архитектонског грађевинског камена на животну средину	Члан	29. сеп. 2023.
11	P39/17	Ненад Томић	Завршни рад	Примена методе откопавања у хоризонталним појасима одложеног код експлоатације руде бакра	Члан	28. сеп. 2023.
12	P543/22	Милутин Ђорђевић	Мастер рад	Анализа ефеката бушачко-минерских радова при изради подземних просторија у чврстој радиој средини	Члан	28. сеп. 2023.
13	P579/22	Светлана Малетић	Мастер рад	Класификација радне средине са становишта подграђивања	Члан	27. сеп. 2023.

14	P501/20	Томас Јовичић	Мастер рад	Експлоатација лежишта бакра применом коморно-стубних метода подземног откопавања	Члан	25. сеп. 2023.
15	P545/20	Владислав Поледица	Мастер рад	Израда сервисне рампе за потребе откопавања рудног тела 4 у руднику Леце	Члан	25. сеп. 2023.
16	P540/20	Стефан Лујанов-Филиповић	Мастер рад	Анализа откопавања блока 2 и 6 у јами рудника антрацита "Вричка Чука", Аврамца	Члан	18. сеп. 2023.
17	P542/22	Лука Марковић	Мастер рад	Отварање и експлоатација откопног поља ОП-3 лежишта "Јарандо" Ибарских рудника каменог угља	Члан	18. сеп. 2023.
18	P560/22	Иван Вукашиновић	Мастер рад	Отварање и припрема лежишта за експлоатацију методом подстажног зарушавања руде и пратећих стена	Члан	18. сеп. 2023.
19	P577/22	Сања Алексић	Мастер рад	Избор комбиноване коморно-стубне методе откопавања на примеру лежишта бакра и злата	Члан	14. сеп. 2023.
20	P578/22	Весна Манић	Мастер рад	Избор сталне подраде окана	Члан	4. сеп. 2023.
21	P170/14	Никола Ђокић	Завршни рад	Приказ методе фронталног откопавања са отвореним откопима на примеру рудника "Рудник"	Члан	4. јул. 2023.
22	P526/21	Лазар Радвановић	Мастер рад	Ваздушни удари који настају при минирању	Члан	23. мар. 2023.
23	P24/18	Лука Марковић	Завршни рад	Технологија израде јамских просторија у јами "Јарандо" Ибарских рудника каменог угља - Баљевац	Члан	29. сеп. 2022.
24	P71/18	Алекса Пауновић	Завршни рад	Технологија израде хоризонталних просторија у јами "Костури"	Члан	28. сеп. 2022.
25	P31/18	Светлана Малетић	Завршни рад	Приказ методе подземног откопавања у два откопна захвата на примеру лежишта бакра	Члан	26. сеп. 2022.
26	P559/21	Натанша Ранч	Мастер рад	Техно-економска оцена подземног откопавања сулфидног лежишта бакра	Члан	26. сеп. 2022.
27	P33/18	Урош Лазић	Завршни рад	Технологија израде јамских просторија у РМУ "Штавал" - Сјеница	Члан	16. сеп. 2022.
28	P26/15	Ђурђина Милошковић	Завршни рад	Улагања и трошкови у функцији капацитета производње у рударству	Члан	30. сеп. 2021.
29	P529/20	Сања Ружић	Мастер рад	Симултана симулација целокупног утоварно-транспортног система на површинском кону	Члан	30. сеп. 2021.
30	P566/20	Сандра Костић	Мастер рад	Планирање процеса заштите животне средине као интегрални део рударских активности	Члан	30. сеп. 2021.
31	P44/16	Душан Јарић	Завршни рад	Економска ефикасност експлоатације лежишта гаса	Члан	29. сеп. 2021.
32	P77/16	Мила Мошорински	Завршни рад	Техно-економска оцена пројекта експлоатације лежишта нафте без узимања временског фактора у обзир	Члан	29. сеп. 2021.
33	P13/17	Страхинја Каровић	Завршни рад	Верификација транспортера VI БТО система на П.К. "Дрмљо"	Члан	29. сеп. 2021.
34	P572/20	Ана Петровић	Мастер рад	Процеси заштите животне средине при експлоатацији минералних сировина	Члан	29. сеп. 2021.
35	P31/12	Јован Киселчић	Завршни рад	Техно-економска оцена лежишта грађевинског материјала	Члан	28. сеп. 2021.
36	P12/16	Страхинја Сарајлић	Завршни рад	Приказ методе откопавања у првом експлоатационом захвату изнад	Члан	24. сеп. 2021.

				XIX хоризонта у лежишту "Борска река"		
37	P14/16	Душан Милаковић	Завршни рад	Облик и димензије попречног пресека хоризонталних подземних просторија	Члан	17. сеп. 2021.
38	P14/17	Наташа Раич	Завршни рад	Примена коморно стубне методе са блоковским откопавањем и засипавањем откопа на примеру лежишта Борска река	Члан	15. сеп. 2021.
39	P90/14	Драго Ланговић	Завршни рад	Приказ модификоване стубно-коморне методе откопавања на примеру рудника "Штавал" Сјеница	Члан	2. сеп. 2021.
40	P558/19	Дејан Савчић	Мастер рад	Рационализација подземног откопавања лежишта угља у функцији дубине на примеру рудника "Соко"	Члан	15. јул 2021.

B.4. Оцена квалитета педагошког рада у студентским анкетама

Према спроведеним анонимним анкетама студената тј. оцене према упитнику за вредновање педагошког рада наставника Универзитета у Београду, кандидат др Милош Глигорић оцењен је просечном оценом 4,84. У табели 2 приказани су резултати студентских анкета по предметима и школским годинама у петогодишњем изборном звању доцента (од марта 2021. године).

Табела 2. Резултати анонимних студентских анкета након избора у звање доцента

Резултати анкете, 3. новембар 2025, 12:28:21, последњих 5 година		
	Одговори	Оцена
Заштита од минирања (20-13ОМН) (2024/2025)	192	4,83
Израда подземних просторија минирањем (20-2ИППМ) (2024/2025)	48	5,00
Основи рударства (13-1ОРУД) (01.10.2020.) (2023/2024)	32	4,00
Основи рударства (13-1ОРУД) (01.10.2020.) (2024/2025)	66	4,94
Основи рударства (20-1ОРУД) (2024/2025)	32	5,00
Основи рударства (20-1ОСРУ) (01.10.2020.) (2023/2024)	960	4,80
Основи рударства (20-1ОСРУ) (01.10.2020.) (2024/2025)	622	4,87
Техника бушења и минирања (20-1ТБИМ) (01.10.2020.) (2023/2024)	80	5,00
Техника бушења и минирања (20-1ТБИМ) (01.10.2020.) (2024/2025)	32	5,00
Технологија материјала (20-1ТХМТ) (01.10.2020.) (2023/2024)	751	4,83
Технологија материјала (20-1ТХМТ) (01.10.2020.) (2024/2025)	494	4,91
Просечна оцена	3309	4,84

*Напомена: подаци су преузети са платформе Студинфо на страници <https://is.rgf.bg.ac.rs:10022/StudInfo/scripts/nastavnici/anketeStatistika>

Г. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Др Милош Глигорић је, у својству аутора или коаутора, објавио укупно 40 научних и стручних радова у домаћим и иностраним часописима, рачунајући и докторску дисертацију (табела 2). Од тога, 15 радова објављено је у часописима са SCI листе. Аутор је или коаутор 2 поглавља у монографији, 9 саопштења са међународних скупова штампаних у целини, 3 саопштења са скупа националног значаја штампаних у целини, 3 предавања по позиву са међународног скупа штампаних у целини, 4 рада у врхунском

часопису националног значаја, 1 рад у часопису националног значаја, 1 рада у међународном часопису категорије M24+, 1 битно побољшаног техничког решења на националном нивоу као и 1 одбрањена докторске дисертације.

До избора у звање доцента, објавио је 19 научних и стручних радова а после избора у звање доцента објавио је 21 научни и стручни рад који су публиковани у домаћим и иностраним часописима, зборницима, симпозијумима и конгресима.

Табела 3. Преглед научних и стручних радова према М категоријама

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	До избора у звање доцента	Након избора у звање доцента
Монографска студија /поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику	M14	1	1
Рад у водећем међународном часопису	M21a+	-	1
Рад у водећем међународном часопису	M21a	-	2
Рад у водећем међународном часопису	M21	1	6
Рад у међународном часопису	M22	4	1
Рад у међународном часопису	M24+	1	-
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо)	M31	1	2
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	4	5
Рад у врхунском часопису националног значаја	M51	3	1
Рад у часопису националног значаја	M52	1	-
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	M63	1	2
Одбрањена докторска дисертација	M71	1	-
Битно побољшано техничко решење на националном нивоу	M84	1	-
УКУПНО		19	21
		40	

Научни и стручни радови кандидата др Милоша Глигорића су даље у реферату разврстани по категоријама и наведени хронолошким редоследом. Списак радова подељен је у два дела где се први део односи на период до избора у звање доцента (тачка Г.1.) док се други део односи на период после избора у звање доцента (тачка Г.2.).

Г.1. Списак научних и стручних радова до избора у звање доцента

Група резултата M10

Г.1.1. Монографска студија /поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику – категорија M14

1. Lutovac S., Glušćević B., **Gligorić M.**, Majstorović J., Determining experimentally parameters of rock mass oscillation equation by applying Lagrange's theorem for the open pit Veliki Krivelj location, Traditions and innovations of resource-saving technologies in mineral mining and processing. Multi-authored monograph. – Petroșani,

Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2019, UDC 622.002, ISBN 978-973-741-629-2, pp. 96 – 118

Група резултата M20

Г.1.2. Рад у међународном часопису – категорија M21

2. Gligoric, Z., **Gligoric, M.**, Dimitrijevic, B., Grozdanovic, I., Milutinovic, A., Ganic, A., Gojkovic, Z. Model of room and pillar production planning in small scale underground mines with metal price and operating cost uncertainty. *Resources Policy*, 65(2020), 101235. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.07.011>, IF 2020=5,634

Г.1.3. Рад у међународном часопису – категорија M22

3. **Gligorić, M.**, Gligorić, Z., Beljić, Č., Torbica, S., Štrbac Savić, S., Nedeljković Ostojić, J. (2016). Multi-attribute technological modeling of coal deposits based on the fuzzy TOPSIS and C-mean clustering algorithms. *Energies*, 9(12), 1059. <https://doi.org/10.3390/en9121059>, IF 2016=2,262
4. **Gligorić, M.**, Gligorić, Z., Beljić, Č., Lutovac, S., Damjanović, V. Long-Term Room and Pillar Mine Production Planning Based on Fuzzy 0-1 Linear Programming and Multicriteria Clustering Algorithm with Uncertainty. *Mathematical Problems in Engineering*, 2019(1), 3078234. <https://doi.org/10.1155/2019/3078234>, IF 2018=1,179
5. Polomčić, D., Gligorić, Z., Bajić, D., **Gligorić, M.**, Negovanović, M. (2019). Multi-criteria fuzzy-stochastic diffusion model of groundwater control system selection. *Symmetry*, 11(5), 705. <https://doi.org/10.3390/sym11050705>, IF 2019=2,645
6. Gligorić, Z., **Gligorić, M.**, Halilović, D., Beljić, Č., Urošević, K. (2020). Hybrid stochastic-grey model to forecast the behavior of metal price in the mining industry. *Sustainability*, 12(16), 6533. <https://doi.org/10.3390/su12166533>, IF 2020=3,251

Г.1.4. Рад у међународном часопису – категорија M24+

7. **Gligoric, M.**, Gligoric, Z. (2015). Model of strategic decision making in mining industry based on fuzzy dynamic TOPSIS method. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*, 3, 470-475

Група резултата M30

Г.1.5. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо) – категорија M31

8. Gligoric Z., **Gligoric M.**, Štrbac Savić S., Technological Model of Coal Deposit – base for Mine Production Planning, 2nd Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy Niš, Serbia, September 22-23, 2016, pp. 25-28, ISBN 978-86-80616-01-8

Г.1.6. Саопштење са међународног скупа штампано у целини – категорија М33

9. Gligoric Z., **Gligoric M.**, Štrbac Savić S., Beljić, Č., Analysis of Household Coal Consumption in Serbia Based on Grey System Theory and K-means Clustering (Base for Distribution Network Optimization), eNergetics 2015, 1st Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy, Niš, Serbia, July 02-03, 2015, pp. 45-48, ISBN 978-86-80593-54-8
10. Lutovac S., **Gligorić M.**, Majstorović J., Tokalić R., Određivanje optimalne vrste eksploziva primenom analitičkog postupka akustičke impedance, 13th International conference OMC 2018, Zlatibor, 17-20. October 2018., ISBN 978-86-83497-25-6, pp. 138 – 146
11. Lutovac S., Gluščević B., **Gligorić M.**, Majstorović J., Tokalić R., Determining parameters of rock mass oscillation equation by applying Lagrange's theorem for the Drenovac open pit, 7th International Symposium Mining and environmental protection, 25-28 September 2019, Vrdnik, Serbia, ISBN 978-86-7352-354-5
12. Lutovac S., Gluščević B., **Gligorić M.**, Majstorović J., Analiza seizmičkih uticaja pri primeni Cardox sistema na mermeru, 14th International conference OMC 2020, Zlatibor, 14-17. October 2020., ISBN 978-86-83497-27-0, pp. 25 – 31

Група резултата М50

Г.1.7. Рад у врхунском часопису националног значаја – категорија М51

13. **Gligorić M.**, Majstorović J., Lutovac S., Investigation of quantitative indicators of anisotropy based on longitudinal elastic waves propagation velocities with uncertainty, Underground Mining Engineering 32, University of Belgrade – Faculty of Mining and Geology, Belgrade 2018., UDK 62, ISSN 03542904, pp. 1-14, <https://doi.org/10.5937/PodRad1832001G>
14. Majstorović J., **Gligorić M.**, Lutovac S., Negovanović M., Crnogorac L., Correlation of uniaxial compressive strength with the dynamic elastic modulus, P – wave velocity and S – wave velocity of different rock types, Underground mining engineering 34, June 2019; University of Belgrade – Faculty of Mining and Geology, <http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/134>, pp. 11 – 25
15. Crnogorac L., Tokalić R., Lutovac S., **Gligorić M.**, Ganić A.; Application of JKSIMBLAST software in drifting operations, Underground mining engineering 35, December 2019; University of Belgrade – Faculty of Mining and Geology, <http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/141>, pp 37 – 48

Г.1.8. Рад у часопису националног значаја – категорија М52

16. **Gligorić M.**, Milojević J., Selection of demolition silo technology, Underground mining engineering 26, June 2015, University of Belgrade – Faculty of Mining and Geology, <http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/31>, pp. 33-42

Група резултата M60

Г.1.9. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини – категорија M63

17. **Gligorić M.**, Majstorović-Necković J., Lutovac S., Испитивање анизотропије стенских маса мерењем брзине простирања ултразвучних таласа, Зборник радова са V научно - стручног скупа „Подземна експлоатација минералних сировина 2017“, Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет, pp. 63 - 70, isbn: 978-86-7352-302-6, Београд, 8. - 8. Dec, 2017

Група резултата M70

Г.1.10. Одбрањена докторска дисертација – категорија M71

18. **Глигорић, М.** (2020). *Стратешко планирање производње код коморно-стубне методе откопавања у условима неодређености*. Докторска дисертација, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет, Београд, Србија

Група резултата M80

Г.1.11. Битно побољшано техничко решење на националном нивоу – категорија M84

19. Gligorić Z., Ganić A., Milutinović A., Cvijović Č., Beljić Č., Tokalić R., Gluščević B., Grozdanović I., Lutovac S., Gojković Z., **Gligorić M.**, Monitoring i prognoza stanja podzemnih prostorija, Tehničko rešenje, 2015.

Г.2. Списак научних и стручних радова после избора у звање доцента

Група резултата M10

Г.2.1. Монографска студија /поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику – категорија M14

20. Suzana Lutovac, Branko Gluščević, **Miloš Gligorić**, Jelena Majstorović, Rade Tokalić, Simplified model for determining rock mass oscillation velocity at limestone deposit, prospects for developing resource-saving technologies in mineral mining and procesing, Multi-authored monograph, pp. 291-208, <https://doi.org/10.31713/m1111>, Petroșani, Romania, UNIVERSITAS Publishing, ISBN 978-973-741-820-3, 682 p, UDC 622.002, 2022.

Група резултата M20

Г.2.2. Рад у водећем међународном часопису – категорија M21a+

21. Halilović, D., **Gligorić, M.**, Gligorić, Z., Pamučar, D. An underground mine ore pass system optimization via Fuzzy 0–1 linear programming with novel Torricelli–Simpson Ranking Function. *Mathematics* 2023, 11(13), 2914. <https://doi.org/10.3390/math11132914>, IF 2022=2,4

Г.2.3. Рад у водећем међународном часопису – категорија M21a

22. Urošević, K., Gligorić, Z., Miljanović, I., Beljić, Č., **Gligorić, M.** Novel methods in multiple criteria decision-making process (Mcrat and raps)—Application in the mining industry. *Mathematics* 2021, 9(16), 1980. <https://doi.org/10.3390/math9161980>, IF 2021=2,592
23. Gligorić, Z., Görçün, Ö. F., **Gligorić, M.**, Pamucar, D., Simic, V., Küçükönder, H. Evaluating the deep learning software tools for large-scale enterprises using a novel TODIFFA-MCDM framework. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences* 2024, 36(5), 102079. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2024.102079>, IF 2022=6,9

Г.2.4. Рад у водећем међународном часопису – категорија M21

24. **Gligorić, M.**; Gligorić, Z.; Lutovac, S.; Negovanović, M.; Langović, Z. Novel Hybrid MPSI–MARA Decision-Making Model for Support System Selection in an Underground Mine. *Systems* 2022, 10, 248. <https://doi.org/10.3390/systems10060248>, IF 2022=1,9
25. Crnogorac, L.; Lutovac, S.; Tokalić, R.; **Gligorić, M.**; Gligorić, Z. Steel Arch Support Deformations Forecast Model Based on Grey–Stochastic Simulation and Autoregressive Process. *Applied Sciences* 2023, 13, 4559. <https://doi.org/10.3390/app13074559>, IF 2022=2,7
26. Gligorić, Z., **Gligorić, M.**, Miljanović, I., Lutovac, S., Milutinović, A. Assessing Criteria Weights by the Symmetry Point of Criterion (Novel SPC Method)—Application in the Efficiency Evaluation of the Mineral Deposit Multi-Criteria Partitioning Algorithm. *CMES-Computer Modeling in Engineering & Sciences* 2023, 136(1). <https://doi.org/10.32604/cmes.2023.025021>, IF 2022=2,4
27. Pamucar, D., Ecer, F., Gligorić, Z., **Gligorić, M.**, Deveci, M. A novel WENSLO and ALWAS multicriteria methodology and its application to green growth performance evaluation. *IEEE Transactions on Engineering Management* 2023, 71, 9510-9525. <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3321697>, IF 2022=5,8
28. **Gligorić, M.**, Gligorić, Z., Jovanović, S., Lutovac, S., Pamučar, D., Janković I. Rock Mass Quality Rating Based on the Multi-Criteria Grey Metric Space. *Computer Modeling in Engineering & Sciences* 2024, 140(3), 2635–2664. <https://doi.org/10.32604/cmes.2024.050898>, IF 2023=2,2
29. **Gligorić, M.**, Gligorić, Z., Lutovac, S., Štrbac-Savić, S. Sustainable Construction Material Selection Based on Novel Integrated CRlterion Free-Fall Time–SPHERicity of Alternative Decision-Making Model. *Buildings* 2025, 15(9), 1440. <https://doi.org/10.3390/buildings15091440>, IF 2023=3,1

Г.2.5. Рад у међународном часопису – категорија M22

30. Milenković, M., **Gligorić, M.**, Bojović, N., Gligorić, Z. A comparison between ARIMA, LSTM, ARIMA-LSTM and SSA for cross-border rail freight traffic

forecasting: the case of Alpine-Western Balkan Rail Freight Corridor. *Transportation Planning and Technology* 2024, 47(1), 89-112.
<https://doi.org/10.1080/03081060.2023.2245389>, IF 2022=1,6

Група резултата M30

Г.2.6. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо) – категорија M31

31. **Miloš Gligorić**, Katarina Urošević, Suzana Lutovac, Dževdet Halilović, Optimal Coal Supplier Selection for Thermal Power Plant Based on Mcerat Method, pp. 263-271, eNergetics 2021, 7th Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy, Serbia, Belgrade, December 16-17, 2021, Published by: Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia, ISBN-978-86-80593-73-9, 2021.
32. **Miloš Gligorić**, Saša Jovanović, Zoran Gligorić, Suzana Lutovac, Coal Price Forecasting Model for Underground Mine and Thermal Power Plant Interaction, eNergetics 2023, 9th Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy, Serbia, Belgrade, December 16-17, 2021, Publishers: Complex System Research Centre, Niš, Serbia, Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia, November 23-24, 2023, pp.111-116, Belgrade, Serbia ISBN-978-86-82602-03-3, 2023.

Г.2.7 Саопштење са међународног скупа штампано у целини – категорија M33

33. Suzana Lutovac, **Miloš Gligorić**, Jelena Majstorović, Branko Gluščević, Luka Crnogorac, Simpson's rule application for experimental determining parameters of rock mass oscillation equation at limestone, 8th International Symposium Mining and Environmental Protection, Sokobanja, Serbia, 22-25.09.2021, Prof. dr Ivica Ristović, Faculty of Mining and Geology, Center for Environmental Engineering, Belgrade; www.rgf.bg.ac.rs; pp. 22-28, ISBN 978-86-7532-372-9; 2021.
34. Jelena Majstorović, Bojan Dimitrijević, Suzana Lutovac, Snezana Savković, **Miloš Gligorić**, Dynamic and Static Elastic Properties – Laboratory Investigations of Metamorphites of the "Vranjska banja" Series, XVI International Conference of the Open and Underwater Mining of Minerals 6 – 10. September 2021, Scientific and Technical Union of Mining, Geology and Metallurgy, pp. 167-172, Varna, Bulgaria, ISSN 2535-0854, 2021.
35. Lutovac Suzana, **Gligorić Miloš**, Majstorović Jelena, Crnogorac Luka, Analiza seizmičkog dejstva eksplozije pri miniranju na primeru izrade tunela Golubac kod Golupca, str 95-102. Analysis of seismic effect of explosion during blasting on the example of tunnel construction Golubac near Golubac, pp. 95-102. XV Međunarodna konferencija OMC 2022, 15th International conference OMC 2022, Organizatori: Savez inženjera rudarstva i geologije Srbije, Jugoslovenski komitet za površinsku eksploataciju, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet
36. Suzana Lutovac, **Miloš Gligorić**, Jelena Majstorović, Luka Crnogorac, Analysis of a simplified model for determining rock mass oscillation velocity at the Kovilovača open pit, 9th International Symposium Mining And Environmental Protection 2023, Faculty of Mining and Geology, Center For Environmental Engineering, Belgrade
37. Suzana Lutovac, **Miloš Gligorić**, Jelena Majstorović, Analiza delovanja vazдушnih udara nastalih kao posledica miniranja na krečnjaku, Analysis of airblast induced by

blasting activities on limestone, XVI međunarodna rudarska konferencija OMC 2024, 16th International mining conference OMC 2024, Izdavač: Jugoslovenski komitet za površinsku eksploataciju, Zlatibor, 9-12. oktobar 2024, pp.158-165, ISBN-978-86-83497-31-7

Група резултата M50

Г.2.8. Рад у врхунском часопису националног значаја – категорија M51

38. Lutovac, S., **Gligorić, M.**, Majstorović, J., Negovanović, M., Jovanović, S. (2023). Criteria for evaluation the seismic effect of blasting. *Podzemni radovi*, 2(43), 27-41. <https://doi.org/10.5937/podrad2343027L>

Група резултата M60

Г.2.9 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини – категорија M63

39. Suzana Lutovac, **Miloš Gligorić**, Jelena Majstorović, Branko Gluščević, Rade Tokalić, Primena programa UVSZ pri zaštiti od miniranja, Application of UVSZ Program during Procetion of Blasting, XIII Skup privrednika i naučnika SPIN 21, Beograd 08-09. novembar 2021. godine, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Centar za operacioni menadžment i Privredna komora Srbije – Privredna komora grada Beograda, pp. 146-153, Beograd, Srbija, 2021.
40. **Miloš Gligorić**, Saša Jovanović, Katarina Urošević, Zoran Gligorić, Dževdet Halilović, SPC – RAPS model za podršku u odlučivanju: izbor utovarno – transportne opreme, SPC – RAPS decision support model: selection of LHD equipment, XIV Skup privrednika i naučnika SPIN 23, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Centar za operacioni menadžment, 6-7 novembar 2023., pp. 412-419, Beograd, Srbija

Г.3. Цитираност

Према подацима Web of Science, цитираност радова др Милоша Глигорића износи 180, са вредношћу индекса $h=7$. Према подацима Scopus-a, цитираност кандидата износи 227, са вредношћу индекса $h=8$. Према подацима Google Scholar-a, цитираност кандидата износи 366, са вредношћу индекса $h=10$.

У наставку је наведена библиографија од 10 радова у часописима са SCI листе у којима је цитиран (као хетероцитат) рад под бројем Г.2.4.24 где је кандидат први аутор:

1. Pereira, R.C.A.; da Silva, O.S., Jr.; de Mello Bandeira, R.A.; dos Santos, M.; de Souza Rocha, C., Jr.; Castillo, C.d.S.; Gomes, C.F.S.; de Moura Pereira, D.A.; Muradas, F.M. Evaluation of Smart Sensors for Subway Electric Motor Escalators through AHP-Gaussian Method. *Sensors* **2023**, 23, 4131. <https://doi.org/10.3390/s23084131>
2. Kara, K., Yalçın, G. C., Simic, V., Baysal, Z., Pamucar, D. (2024). The alternative ranking using two-step logarithmic normalization method for benchmarking the supply chain performance of countries. *Socio-economic planning sciences*, 92, 101822. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.101822>

3. Önden, İ., Kara, K., Yalçın, G. C., Deveci, M., Önden, A., Eker, M. (2024). Strategic location analysis for offshore wind farms to sustainably fulfill railway energy demand in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140142. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140142>
4. Babaçoğlu, S., Yalçın, G. C., Kara, K., Turen, U., Simic, V., Polat, M., Pamucar, D. (2025). Promoting benchmarking and best practices in education: An interval-valued spherical fuzzy model for assessing sustainable digital transformation maturity. *Technology in Society*, 81, 102850. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102850>
5. Ren, J., Esangbedo, M. O. (2024). Grey preferences selection index with trimmed group preference for evaluating university dormitory renovation design. *Scientific Reports*, 14(1), 28218. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79410-2>
6. Barman, J., Biswas, B., Ali, S. S., Zhran, M. (2024). The TOPSIS method: Figuring the landslide susceptibility using Excel and GIS. *MethodsX*, 13, 103005. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2024.103005>
7. Yalçın, G. C., Edinsel, S., Chatterjee, P., Zakeri, S. (2025). An interval-valued spherical fuzzy framework for strategic renewable energy selection. *Decision Analytics Journal*, 100625. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100625>
8. Xiroudakis, G., Exadaktylos, G., Steiakakis, E., Liolios, P., Lazos, I. (2024). Back-analysis of a rock wedge instability in the ancient Parian underground marble quarry. *Mining, Metallurgy & Exploration*, 41(6), 3041-3056. <https://doi.org/10.1007/s42461-024-01099-8>
9. Shamsi, M., Zakerinejad, M., Zareifard, M. R. (2025). Waste to emerging and sustainable wealth: An integrated Mining 4.0-Recycling 4.0-Decision Making 4.0 framework overcoming greener red mud recycling technologies promotion. *Environmental Technology & Innovation*, 104440. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2025.104440>
10. Yalçın, G. C., Kara, K., Gürol, P., Simic, V., Pamucar, D. (2025). Enhancing operational efficiency and promoting best practices in the maritime industry: A decision support model for port authority performance evaluation. *Research in Transportation Business & Management*, 62, 101450. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2025.101450>

Д. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

У досадашњем периоду, др Милош Глигорић објавио је укупно 40 научних и стручних радова, рачунајући и докторску дисертацију. Увидом у радове кандидата, може се закључити да је научно – истраживачки и стручни рад везан за проблематику планирања производње рудника са подземном експлоатацијом у условима неодређености, за област рударских радова, израду подземних просторија и рударских материјала, бушења и минирања и заштите од минирања који представљају веома важан део рударске науке и технике. Од укупног броја публикованих радова дат је приказ неколико радова, који су објављени у периоду пре избора у звање доцента и најзначајнијих радова у периоду после избора у звање доцента, у складу са нумерацијом радова у поглављу Г.

Д.1. Приказ и оцена научног рада кандидата пре избора у звање доцента

У докторској дисертацији Б.1 као и у раду Г.1.3.4 креиран је модел стратешког планирања производње код коморно – стубне методе откопавања у условима неодређености улазних података. Предложени модел је математички приказ стварног пословања рудника и омогућава руководству рударске компаније да превазиђе динамичку оптимизацију пословања у условима неодређености. То помаже компанији да преживи у веома ризичном окружењу. Модел се заснива на максимизацији фази функције циља која представља садашњу или дисконтовану вредност будућег новчаног тока плана производње, узимајући у обзир скуп ограничења. Први корак у моделу планирања производње рудника односи се на креирање технолошких експлоатационих поља (ТЕП – ова) која имају вредности атрибута приближне вредностима технолошких захтева. У сврху креирања таквих ТЕП – ова (кластера) развијен је фази вишекритеријумски алгоритам кластерисања где су неодређености неких улазних података приказане као троугласти фази бројеви. Рударски инжењери користе блок модел лежишта да представе лежиште као тродимензионални низ блокова (3D приказ). У складу са тим, алгоритам кластерисања је примењен на скупу ових блокова. Други корак се бави прорачуном дисконтоване економске вредности ТЕП – ова. То указује на суочавање са динамичким проблемом који је оптерећен неким неодређеностима. Ове неодређености су у првом реду цена метала и флукуација оперативних трошкова током времена планирања. За процену будућег стања цене метала, развијен је алгоритам прогнозе који представља хибрид фази К – средина алгоритма кластерисања и стохастичког дифузног процеса названог процесом повратка на средњу вредност. Овај алгоритам одређује будуће стање цене метала преко фази серија. Оперативни трошкови су моделирани преко Itô-Doob стохастичке диференцијалне једначине. Применом истовремене симулације ова два параметра може се проценити очекивана фази вредност сваког технолошког експлоатационог поља за сваку годину у времену планирања. Након тога прорачунава се ова вредност преко фази дисконтне стопе и дефинишу се вредности коефицијената функције циља. Решење фази функције циља даје поредак откопавања ТЕП – ова.

У раду Г.1.2.2 развијен је модел планирања производње који се заснива на минимизацији одступања од прихватљиве стопе повраћаја уз испуњење инвестиционих и оперативних циљева (таргета) које руководство рударске компаније захтева од стране планера производње. У радовима Г.1.3.3 и Г.1.5.8 развијен је вишекритеријумски технолошки модел који представља основу за креирање краткорочног или дугорочног плана производње. Развијени технолошки модел заснован је на креирању зона тј. технолошких експлоатационих поља у лежишту угља која треба да испуне задате технолошке захтеве термоелектране а то су: топлотна моћ угља, садржај сумпора и садржај пепела.

У раду Г.1.3.5 креиран је фази стохастички вишекритеријумски модел доношења одлука за решавање веома сложеног и актуелног проблема из области хидрогеологије као што је избор најпогоднијег система контроле подземних вода за површински коп. За математичке прорачуне коришћени су фази динамички TOPSIS модел као и стохастички процес дифузије – геометријско Брауново кретање. Предложени модел тестиран је на реалној студији случаја, на површинском копу Бувач.

У раду Г.1.3.6 развијен је модел за прогнозу цене олова који је базиран на комбинацији две методе за анализу временских серија, а то су: теорија сивих система и стохастичка диференцијална једначина. Прва фаза у прогнози односи се на спајање теорије сивих

система и методе стохастичке диференцијалне једначине креирајући модел који носи назив модел стохастичке сиве диференцијалне једначине. Друга фаза прогнозе представља примену сингуларне спектралне анализе у циљу модификације резидуалних грешака претходно развијеног модела у првој фази. Способност прогнозирања развијеног модела тестирана је на стварној студији случаја користећи историјске податке цена олова на месечном нивоу и то од јануара 2013. до децембра 2019. године.

Примена једначине осиловања стенске масе омогућава да се за свако минирање унапред одреди брзина осциловања стенске масе, што пружа могућност да се величина потреса унапред планира. За одређивање параметара једначине осциловања стенске масе, осим уобичајене методе најмањих квадрата, могу се применити и други модели који су се показали веома поузданим. Радови Г.1.6.11 и Г.1.1.1 се односе одређивање параметара једначине осциловања стенске масе применом Лагранжове теореме.

Имајући у виду да су стенске масе по природи анизотропне средине, лонгитудиналним еластичним таласима је могуће регистровати постојање анизотропије на пробним телима. За праћење брзине простирања лонгитудиналних еластичних таласа примењена је ултразвучна метода. Резултати испитивања омогућавају одређивање квантитативних показатеља анизотропије: коефицијента анизотропије и степена анизотропије, што је приказано у радовима Г.1.7.13 и Г.1.9.17. У раду Г.1.7.14 приказана је статистичка анализа међусобне повезаности између механичких особина стена и одговарајућих ултразвучних таласа чиме су дефинисани корелациони коефицијенти и креиране емпиријске корелационе једначине.

Д.2. Приказ и оцена научног рада кандидата после избора у звање доцента

Као резултат вишегодишњег изучавања симулационих и оптимизационих метода при проналажењу плана производње у условима неодређености као и изузетно посвећеном раду и истраживању у области вишекритеријумске оптимизације развијено је неколико иновативних метода вишекритеријумског одлучивања које су верификоване кроз публикацију значајних радова из поменуте области. Овде се даје приказ најзначајнијих доприноса и резултата научне активности кандидата након избора у звање доцента.

У раду Г.2.2.21. предложен је 3D динамички оптимизациони модел који омогућава пројектовање система рудних сипки у условима неодређености. Трошкови транспорта руде и трошкови израде рудних сипки квантификовани су троугластим фази бројевима. Трошкови транспорта се третирају као трошкови производње и варирају током трајања рударских операција, док се трошкови развоја рудних сипки третирају као инвестиција и третирају се као константа. Развијени модел припада класи фази 0–I модела линеарног програмирања, где фази функција циља достиже минималну вредност, у односу на дати скуп техно-динамичких ограничења. Тражење оптималне вредности у фази окружењу је тежак задатак и због тога је развијена нова функција рангирања која трансформира фази модел оптимизације у јасан. Троугласти фази број може се представити као троугласти граф $G(V,E)$ састављен од чворова и ивица. X-координата Торичелијеве тачке троугластог графа представља јасну вредност троугластог фази броја. Коришћење овог модела нам омогућава да сазнамо оптималан број рудних сипки, оптималну локацију рудних сипки и оптималан динамички план транспорта руде.

У раду Г.2.2.22. представљене су две потпуно нове методе вишекритеријумског одлучивања које су примењене на постојеће процесе одлучивања у рударској индустрији.

Прва метода се заснива на вишекритеријумском рангирању по алтернативном трагу (MCRAT), а друга подразумева рангирање алтернатива по сличности обима (RAPS). Обе методе су двостепене, које у првој фази укључују нормализацију, пондерисање тј. одређивање тежина критеријума и одређивање „магнитуде“ компоненте након добијања оптималне алтернативе и декомпозицију алтернатива. Ове две нове методе су демонстриране у проблемима одлучивања и упоређене су са другим методама вишекритеријумског одлучивања. Применом ових развијених метода, представљено је како успешно одабрати најприкладнији шему минирања поштујући све услове који морају бити задовољени због економских аспеката и безбедности запослених и животне средине.

У раду Г.2.2.23. описана су два нова приступа за доношење одлука. Први се односи на MAXC (MAXimum of Criterion) методу која припада групи објективних метода за дефинисање тежина критеријума. Базирана је на очекиваном растојању вредности сваког критеријума до његовог максимума. Други приступ подразумева TODIFFA (TODIFFerential of Alternative) методу која је креирана у циљу коначног рангирања алтернатива. Заснива се на израчунавању промене функције хипотенузе, састављене од корисних и некорисних променљивих, узимајући у обзир било коју алтернативу и оптималну алтернативу. Комбинација MAXC и TODIFFA метода примењена је у сврху избора софтвера за дубоко учење у аутомобилској индустрији. Упоредна анализа показала је да TODIFFA метода има високу корелацију са четири актуелне технике вишекритеријумске оптимизације (MABAC, TOPSIS, WASPAS и COPRAS) чиме је потврђена валидност, стабилност и поузданост предложеног модела.

У раду Г.2.2.24. представљен је иновативни модел за избор подградног система у руднику са подземном експлоатацијом угља. Модел интегрише две потпуно нове методе које припадају групи вишекритеријумских метода одлучивања. Прва метода се односи на одређивање тежина критеријума на објективан начин и дефинисана је као модификован индекс избора преференције (MPSI метода). Друга метода је развијена у циљу рангирања коначног поретка алтернатива и представљена је као величина области за рангирање алтернатива (MARA метода). Овај хибридни модел пружа неизмерну помоћ и подршку рударским инжењерима при избору одговарајућег подградног система узимајући у обзир врло сложене геолошке услове који владају у лежишту. Модел је тестиран на малом хипотетичком примеру. Кроз упоредну анализу са традиционалним методама одлучивања, добијени резултати су показали да је развијени MPSI-MARA модел изузетно користан и ефикасан алат за решавање различитих проблема вишекритеријумске оптимизације.

У раду Г.2.2.25., у циљу планирања функционалности подземних просторија, развијен је модел заснован на теорији сивих система, стохастичких и ауторегресионих процеса за обраду прикупљених података, на основу кога се врши прогноза деформација челичне лучне подградне конструкције у жељеном временском интервалу. Развијени модел као улазне податке користи прираштаје деформација добијене систематским праћењем развоја деформација у истим временским интервалима опажања, у дефинисаним тачкама (маркерима), које су распоређене на челичној лучној подградној конструкцији. Применом овог модела доказана је висока тачност података са врло малом средњом апсолутном процентуалном грешком.

У раду Г.2.2.26. развијена је потпуно нова објективна метода за одређивање тежина критеријума која се заснива на тачки симетрије критеријума (SPC метода). Тачка

симетрије представља средњу тачку између две екстремне вредности критеријума (минималне и максималне вредност критеријума). Ова тачка има за циљ уравнотежење и на неки начин смирење критеријума тако да он буде што погоднији за имплементацију у процесу његовог утицаја на доношење одлука. Верификација SPC методе потврђена је кроз упоредну анализу са популарним и општепознатим објективним методама као што су CRITIC, Entropy, Standard Deviation и MEREC методе. Такође, примена развијене SPC методе демонстрирана је у сврху оцене ефикасности алгоритма партиције минералног лежишта. Главна идеја при оцени ефикасности алгоритма заснива се на следећој чињеници: што је већа униформност тежина критеријума, то је ефикасност алгоритма партиције већа.

У раду Г.2.2.27. предложен је нови алат за подршку вишекритеријумском одлучивању. Овај модел подразумева комбинацију WENSLO (Weights by ENvelope and SLOpe) методе и ALWAS (Aczel-Alsina Weighted ASsessment) методе за идентификацију учинка зеленог раста земаља Г7 групе. WENSLO метода илуструје нову објективну методу за одређивање тежина критеријума заснована на односу омотача и нагиба сваког критеријума. ALWAS метода је коришћена за рангирање алтернатива. Резултати упоредне анализе указују на висок степен корелације између обе методе са постојећим методама вишекритеријумског одлучивања.

У раду Г.2.2.28. представљена је јединствена и оригинална методологија која се бави оценом квалитета стенске масе као кључним параметром при димензионисању и пројектовању како површинских копова тако и рудника са подземном експлоатацијом. Метода се заснива на вишекритеријумском сивом метричком простору и назива се Gromov-Hausdorff растојање за квалитет стене (GHDQR метода). Стенска маса је окарактерисана одређеним особинама и адекватним сивим бројевима и њен квалитет је оцењен помоћу класа (метричког простора). Развијена GHDQR метода представља нову дискриминаторну функцију (класификатор) која се базира на мерењу растојања између карактеристика узорака стене и постојећих класа. На тај начин врши се оцена квалитета стенске масе. Ефикасност методе је анализирана применом средње апсолутне процентуалне грешке. Упоредна анализа са седам постојећих техника за оцену квалитета стенске масе јасно указује на то да је GHDQR метода прихватљива, ефикасна и поуздана методологија за оцену квалитета стенске масе.

У раду Г.2.2.29. предложен је нови интегрисани CRIFFT-SPHERA модел доношења одлука за избор најпогодније бетонске мешавине за потребе подграђивања и запуњавања у руднику са подземном експлоатацијом. Анализирано је укупно десет бетонских мешавина које представљају скуп алтернатива у односу на четири критеријума на основу којих је извршен избор. CRIFFT (CRIterion Free-Fall Time) метода припада групи објективних метода за одређивање тежина критеријума заснована на принципима слободног пада. SPHERA (SPHERicity of Alternative) метода је развијена у циљу рангирања алтернатива и базирана је на прорачуну сферичности спљоштеног сфероида. Ефикасност новоразвијеног модела доношења одлука верификована је кроз упоредну анализу и анализу осетљивости као и кроз примену у реалном (стварном) примеру.

У раду Г.2.2.30. анализиран је интензитет прекограничног железничког саобраћаја на Коридору 10. За сваки од четири гранична прелаза: Димитровград, Прешево, Шид и Суботица, временске серије сачињене од 102 месечне обсервације извозног и увозног железничког саобраћаја коришћене су за обуку и тестирање алтернативних модела прогнозе. Од четири алтернативна приступа моделовњу временских серија, ARIMA

(Auto Regressive Integrated Moving Average), LSTM (Long-Short Term Memory), ARIMA-LSTM и SSA (Singular Spectrum Analysis) изабран је најбољи приступ на основу најнижих вредности уобичајених метрика за мерење перформанси модела прогнозе. Коришћењем напредних модела предвиђања, ово истраживање доприноси изналажењу ефикасних решења за решавање проблема неадекватног планирања прекограничних активности у железничком саобраћају.

У раду Г.2.1.20 масовна минирања у рударској индустрији, као начин експлоатације, имају све већу примену. Међутим, употреба великих количина експлозива доводи и до повећања негативних појава минирања. У циљу заштите животне средине од потреса при минирању, неопходно је за сваку радну средину одредити једначину осциловања стенске масе. У раду је извршена анализа методе за одређивање параметара једначине осциловања. За одређивање параметара у једначини осциловања стенске масе, користили смо пет модела. Први модел представља уобичајени модел – методу најмањих квадрата. Други модел се заснива на количнику производа једнаког броја експерименталних података брзине осциловања и одговарајућих редукованих растојања. Трећи модел се заснива на одређивању параметара једначине осциловања уз примену Лагранжове теореме. Четврти модел се заснива на одређивању параметара једначине осциловања уз примену количника релативних прираштаја брзина осциловања и редукованих растојања. Као резултат бројних мерења уочено је да се вредност једног параметра у једначини осциловања креће у границама од 1 до 3, а најчешће од 1 до 2. На основу тога, и на основу својства једначине осциловања, вредност једног параметра је усвојена. На тај начин развили смо нови поједностављени математички модел одређивања параметара једначине осциловања стенске масе, који смо означили као пети модел. На основу прорачуна на конкретном примеру масовних минирања, констатовано је да се сви поменути модели могу користити за израчунавање брзине осциловања стенске масе..

У раду Г.2.7.35 приказана је анализа сеизмичког дејства експлозије на околне објекте, које је настало као последица минирања при изради тунела Голубац, код Голупца у Источној Србији. С обзиром да у нашој земљи још нису донети прописи којима се регулише ниво потреса који настаје као последица минирања, оцена сеизмичког дејства минирања одређена је на основу критеријума ИФЗ Академије наука Русије, критеријума у СР Немачкој и критеријума према USA нормама. Према критеријуму ИФЗ Академије наука Русије, вредност максималне брзине осциловања стенске масе за једно мерно место, за изведена минирања, је нешто изнад дозвољених вредности, док је стварна брзина осциловања у границама дозвољених вредности. Према критеријуму DIN-а и према USA критеријуму, максималне брзине осциловања стенске масе и фреквенције за сва минирања су у оквиру дозвољених вредности. На основу добијених резултата мерења и различите оцене интензитета сеизмичког дејства по напред наведеним критеријумима, у раду се указује на неопходност регулисања ове појаве нашим прописима. На тај начин би се избегле недоумице при оцени сеизмичког дејства експлозије, које настаје као последица минирања.

На основу наведених радова, може се закључити да је кандидат доцент др Милош Глигорић, мастер инжењер рударства, способан за самосталан научно – истраживачки рад. Кроз свој научни рад, дао је значајан допринос у решавању проблема како у области подземне експлоатације лежишта минералних сировина тако и у области рударских радова, изради подземних просторија и рударских материјала. Треба нагласити да се огroman научни допринос кандидата огледа у развоју иновативних метода

вишекритеријумског одлучивања и њиховој примени за решавање сложених проблема који се постављају рударским инжењерима.

Ђ. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу увида у конкурсну документацију, анализе научних, стручних и педагошких активности и свега претходно наведеног, Комисија закључује да кандидат др Милош Глигорић, доцент на Рударско – геолошком факултету Универзитета у Београду, испуњава све услове (опште, обавезне и изборне) за избор у звање ванредног професора, и то:

Општи услови

- VIII степен стручне спреме и научни назив доктора наука – рударско инжењерство из научне области Рударство односно уже научне области Подземна експлоатација лежишта минералних сировина на Рударско – геолошком факултету Универзитета у Београду.
- Испуњава услове за избор у звање ванредног професора: последњих пет година рада на Рударско – геолошком факултету Универзитета у Београду у звању доцента.

Обавезни услови

- Поседује педагошко искуство од 8 година и изражен смисао за наставни рад.
- Има позитивну оцену педагошког рада током целокупног протеклог изборног периода (просечна оцена 4,84).
- Активно учествује у развоју наставно-научног подмлатка. Био је члан Комисије за избор једног наставника у звање доцента и тренутно је ментор једном кандидату на докторским студијама. У досадашњем раду био је члан у Комисијама за одбрану 17 завршних радова на основним академским студијама, 19 завршних радова на мастер академским студијама и једне докторске дисертације.
- Од избора у звање доцента објавио је 10 радова из категорије M20 (1 из категорије M21a+, 2 из категорије M21a, 6 из категорије M21 и 1 из категорије M22).
- Од избора у звање доцента објавио је 7 радова из категорије M30 (2 из категорије M31 и 5 из категорије M33).
- Од избора у звање доцента објавио је 1 рад из категорије M50 (1 из категорије M51).
- Од избора у звање доцента објавио је 2 рада из категорије M60 (2 из категорије M63).

- На основу базе Web of Science има 180 цитата, са вредношћу индекса $h=7$. На основу базе Scopus има 227 цитата, са вредношћу индекса $h=8$. На основу базе Google Scholar има 366, са вредношћу индекса $h=10$.
- Аутор је практикума (ISBN 978-86-7352-386-6) у издању Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета из уже области за коју се бира.
- Аутор је два основна уџбеника (ISBN 978-86-7352-397-2) и (ISBN 978-86-7352-412-2) у издању Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета из уже области за коју се бира.
- Испуњава услов за менторство у вођењу докторских дисертација са објављених 15 радова из категорије M20 у последњих 10 година.

Изборни услови

1. Стручно-професионални допринос

- Технички уредник научног часописа Underground mining engineering (ПОДЗЕМНИ РАДОВИ), чији је издавач Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет.
- Гостујући уредник научног часописа Axioms, ISSN 2075-1680, IF 2024=1,6, специјално издање „Research on Fuzzy Sets and Multi-Criteria Decision Making with Applications“
- Учесник на 9 стручних и научних скупова националног и међународног нивоа од избора у звање доцента.
- Члан комисија за одбрану завршних радова и то: основне академске студије (19), мастер академске студије (20) и докторске академске студије (1).
- Учесник у реализацији 2 Пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја као и сарадник у реализацији 3 Техничке контроле.
- Коаутор техничког решења (Битно побољшано техничко решење на националном нивоу – категорија M84).
- Рецензент око 40 радова у 22 међународна часописа.

2. Допринос академској и широј заједници

- Члан Савета Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду (Одлука бр. 12/25 од 20.12.2022.год.).
- Члан Уређивачког одбора Рударско – геолошког факултета Универзитета у Београду (Одлука бр. 1290 од 30.05.2025.год.).

- Члан Комисије за попис нефинансијске имовине у сталним средствима и залихама на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија на Рударско-геолошком факултету, Универзитета у Београду.
- Учесник на семинару под називом „Dubrovnik International ESEE Mining School“, који се бавио тематиком - „Deep intelligent mining“ одржаном 15 – 20. октобра 2018. године.

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

- Члан Комисије за припрему и писање извештаја о пријављеним кандидатима за избор једног наставника у звање доцента за ужу научну област „Рударство и геологија“ на Универзитету у Приштини – Факултет техничких наука у Косовској Митровици (одлука број 439/3-11 од 27.05.2025. године).
- Члан Савеза инжењера рударства и геологије Србије (од 2020-те године).
- У периоду од 27 – 31. маја 2019. године, у Леобену (Аустрија), у оквиру ERASMUS+ програма (International Mobility for Staff Teaching and Training Activities) одржао је предавање на тему стратешко планирање производње код коморно-стубне методе откопавања у условима неодређености.

Е. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На конкурс за избор наставника у звање ванредног професора, на одређено време од пет година, за ужу научну област Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали пријавио се један кандидат и то, др Милош Глигорић, доцент на Катедри за рударске радове и израду подземних просторија на Рударско - геолошком факултету Универзитета у Београду.

Увидом у биографију, списак објављених радова и пропратну документацију, Комисија констатује да кандидат др Милош Глигорић, мастер инжењер рударства, доцент на Рударско - геолошком факултету Универзитета у Београду, испуњава све потребне услове за избор у звање ванредног професора, предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Рударско – геолошког факултета.

Анализирајући научне, стручне, педагошке и друге резултате кандидата у области у којој се бира, Комисија је констатовала да је кандидат остварио изузетне резултате у свом досадашњем раду и значајно допринео академској и широј заједници као и развоју области којом се бави.

Кандидат др Милош Глигорић је наставник Универзитета у Београду са 8 година искуства. У целокупном протеклом периоду имао је веома високу оцену у анкетама студената. Ангажован је у извођењу наставе на основним и мастер академским студијама на Рударско - геолошком факултету Универзитета у Београду.

У научном раду остварио је веома значајне резултате са укупно 40 научних и стручних публикација. Објавио је 15 научних радова у часописима са импакт фактором индексираних на SCI листи, од чега 10 након избора у звање доцента. Објавио је практикум и два уџбеника из научне области као и уже научне области за коју се бира. Укупан број цитата је 366 према Google Scholar бази.

На основу свега наведеног, Комисија за припрему и писање реферата са задовољством предлаже Изборном већу Рударско – геолошког факултета као и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, да се доцент др Милош Глигорић изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Рударски радови, израда подземних просторија и рударски материјали, на одређено време од пет година са пуним радним временом.

У Београду, 05.11.2025. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Сузана Лутовац, редовни професор
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет



др Раде Токалић, редовни професор
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет



др Радоје Пантовић, редовни професор
Универзитет у Београду – Технички факултет у Бору