

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
БЕОГРАД, Бушина 7

ПРИМУЉЕНО	03. 08. 2020.		
Орг. јед.	Број	Правна	Деловод
S ₁	155/5		

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област "Пројектовање и планирање површинских копова" на Универзитету у Београду - Рударско-геолошки факултет.

На основу члана 75. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС бр. 88/2017."), члана 70. Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Одлуке декана о објављивању конкурса број С1 155/1 од 23.04.2020., Изборно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду број донело је одлуку број С1 155/2 од 23.04.2020., о именовању комисије у саставу:

1. др Никола Лилић, ред. проф.,
Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду,
2. др Драган Игњатовић, ред. проф.,
Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду,
3. др Ранка Станковић ванр. проф.,
Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду,
4. др Божо Колоња, ред. проф. у пензији,
Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду,
5. др Владимир Малбашић ред. проф.,
Рударски факултет Приједор, Универзитет у Бањој Луци,

за припрему реферата о пријављеним кандидатима по конкурс објављеном 27.05.2020. године, у огласним новинама Националне службе за запошљавање "Послови" број 883., страна бр 55. за избор једног ванредног професора за ужу научну област "Пројектовање и планирање површинских копова" на Универзитету у Београду, Рударско-геолошки факултет.

После увида у достављени конкурсни материјал, а на основу законских одредби и нормативних аката Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Комисија подноси следећи:

РЕФЕРАТ

На расписани конкурс који је објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“, број 883 (од дана 27. маја, 2020. године) године, на расписани конкурс за избор једног ванредног професора за ужу научну област "Пројектовање и планирање површинских копова" на Универзитету у Београду, Рударско-геолошки факултет, пријавио се један кандидат и то др Дејан Стевановић, дипл. инж. рударства, доцент на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду.

Комисија је написала Реферат у законском року од 60 дана од истека рока за пријављивање кандидата на конкурс.

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Дејан Стевановић рођен је 5. јуна 1978. године у Лазаревцу. Основну школу и гимназију, завршио је у родном граду. Поседује Вукову диплому за одличан успех остварен у основној школи. Након завршене гимназије (Природно математички смер) школске 1997/1998. године, уписао је Рударско-геолошки факултет, Универзитета у Београду, смер за Површинску експлоатацију лежишта минералних сировина. Основне студије завршио је 2004. године са просечном оценом 8,75 (осам 75/100).

У 2006. године стално је запослен на Рударско – геолошком факултету, на месту стручног сарадника на Катедри за транспорт у рударству.

У 2014. години кандидат је биран у звање асистента за Ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена" на Рударско-геолошком факултету.

Током 2015. године кандидат је одбранио докторску дисертацију под темом "Оптимизација и планирање површинских копова стохастичким моделима", на Рударско-геолошком факултету, Београд.

У децембру 2015. години кандидат је биран у звање доцента за ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена".

У својству истраживача од 2011. године учествује у реализацији научно истраживачког пројекта који се финансира од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, у оквиру програма истраживања у области технолошког развоја-Пројекат (ТР 33039) - "Унапређење технологије површинске експлоатације лигнита у циљу повећања енергетске ефикасности, сигурности и заштите на раду".

Тренутно је запослен на Катедри за пројектовање и планирање површинских копова на Рударско-геолошком факултету у Београду, у звању доцента.

А.1. Подаци о запослењу претходним изборима и напредовању

Од почетка своје радне каријере кандидат Др Дејан Стевановић је запослен на Универзитету у Београду – Рударско-геолошком факултету, где је стекао и сва претходна звања.

- У периоду од 2006. до 2014. године др Дејан Стевановић радио је на Рударско-геолошком факултету у звању стручног сарадника.
- У 2014. години кандидат је биран у звање асистента за Ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена" на Рударско-геолошком факултету.
- У 2015. години кандидат је биран у звање доцента за ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена".

A.2. Учешће у одборима скупова и рецензентски рад

Др Дејан Стевановић био је рецензент за два уџбеника:

- В. Малбашић, М. Челебић, Транспорт расутих материјала на површинским коповима континуални транспорт, 2019. год, Универзитет у Бањој Луци, Рударски факултет Приједор,
- В. Малбашић, Л. Стојановић, Ж. Ковачевић, Транспорт расутих материјала на површинским коповима дисконтинуални транспорт, 2019. год, Универзитет у Бањој Луци, Рударски факултет Приједор,

Др Дејан Стевановић био је рецензент врхунском часопису националног значаја:

- Филип Милетић, Марко Лазић, Предраг Јованчић, Стеван Ђенадић, Драган Игњатовић, Анализа ефикасности рада роторних багера СРс2000.32/5+ВР ангажованих на површинским коповима Електропривреде Србије, 2019. год, Техника, Бр. 6/2019, стр. 795-804

A3. Учешће у органима управљања Рударско-геолошког факултета

- У периоду од 2015-2018. године био члан Савета Рударско-геолошког факултета,
- Тренутно (од 2018. године) заменик шефа рударског одсека Рударско-геолошког факултета,
- Тренутно (од 2019. године) вршилац дужности Шефа Катедре за пројектовање и планирање површинских копова, Рударско-геолошки факултет.

A4. Стручно професионални допринос

- Кандидат је учесник у реализацији једног пројекта технолошког развоја које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја:
Пројекат (TR 33039) Унапређење технологије површинске експлоатације лигнита у циљу повећања енергетске ефикасности, сигурности и заштите на раду
- Др Дејан Стевановић се интензивно бави и стручним радом из домена површинске експлоатације. Стручни испит положио је 2007. године. Као сарадник или одговорни пројектант, учествовао је у изради 40 студијских решења и рударских пројеката.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Б.1. Одбрањена докторска дисертација (М71):

Стевановић Дејан: *Оптимизација и планирање површинских копова стохастичким моделима*, докторска дисертација, ментор проф. др Никола Лилић, Рударско – геолошки факултет, 2015. година.

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

Од почетка радног односа на Рударско - геолошком факултету (2006, год.) др Дејан Стевановић укључен је у процес припреме и испомаћи у одржавању наставе на Модулу за Површинску експлоатацију лежишта минералних сировина.

Од избора у звање асистента (2014. год.) као и од избора у звање доцента (2015. год.) кандидат је задужен за одржавање вежби и предавања из више предмета на основним, мастер и докторским студијама, на студијском програму Рударско инжењерство, на Рударском одсеку, Рударско-геолошки факултет.

В.1. Ангажовање у настави

Као сарадник у настави на Рударско – геолошком факултету, др Дејан Стевановић ангажован је од почетка радног односа тј. од 2006. године. До 2008. године учествовао у припреми наставе из следећих предмета:

- Транспорт на површинским коповима - у периоду од 2006-2008. год, на основним академским студијама, студијског програма Рударско инжењерство.

Сходно увођењу акредитованих наставних програма на Рударско - геолошком факултету у периоду 2008.-13. год. кандидат је ангажован на одржавању предавања и вежби из следећих предмета:

а) Основне академске студије

- Транспорт на површинским коповима (09-1ТРПК) – студијски програм - Рударско инжењерство,
- Пројектовање површинских копова (09-1ПРПК) - студијски програм - Рударско инжењерство,

б) Дипломске (мастер) академске студије

- Оптимизација и планирање површинских копова (09-1ОППК) – студијски програм - Рударско инжењерство,
- Системи површинске експлоатације (09-1СПВЕ) – студијски програм - Рударско инжењерство

Тренутно, по акредитацији из 2013/14 године, на Катедри за пројектовање и планирање површинских копова, кандидат је задужен за извођење предавања и вежби из следећих предмета:

а) Основне академске студије

- Транспорт на површинским коповима (13-1ТНВК) – студијски програм - Рударско инжењерство,
- Пројектовање површинских копова (13-1ПРПК) - студијски програм - Рударско инжењерство,
- Пројекат (13-1ПРОЈ) - студијски програм - Рударско инжењерство,

б) Дипломске (мастер) академске студије

- Оптимизација површинских копова (13-2ОППК) – студијски програм - Рударско инжењерство,
- Системи површинске експлоатације (13-2СПЕК) – студијски програм - Рударско инжењерство
- Техноекономска оцена пројеката у рударству 1 (13-2ТОП1) – студијски програм - Рударско инжењерство

в) Докторске студије

- Оптимизација система површинске експлоатације (13-3ОСПЕ) – студијски програм - Рударско инжењерство,
- Планирање и оптимизација површинских копова (13-3ОПЛК)– студијски програм - Рударско инжењерство,
- Техноекономска оцена пројеката у рударству 2 (13-3ТЕОП) – студијски програм - Рударско инжењерство

Кандидат је активно учествовао у дефинисању нових наставних планова и програма у складу са Болоњском декларацијом за одређен број предмета који ће се предавати на студијском програму Рударско инжењерство од школске 2020/2021. године, (трећи акредитациони циклус).

У припреми и вршењу наставне активности, кандидат Дејан Стевановић, исказао је велику одговорност и преданост. Често је у контакту са студентима, са циљем њихове боље едукације.

В.2. Објављени уџбеници и монографије

У досадашњем периоду кандидат др Дејан Стевановић, учествовао је у изради једног уџбеника.

- Колоња Божо, Дејан Стевановић, ***Рударска економика минералних ресурса – Евалуација инвестиционих пројеката***, Универзитетски уџбеник, издавач: Рударско-геолошки факултет, Београд, 2019. год, 353 стр., ИСБН 978-86-7352-338-5.

В.3. Менторство и чланство у комисијама за одбрану дипломских, завршних, мастер радова и докторских дисертација

Менторство и чланство у комисијама за одбрану завршних радова:

1. Предраг Скерлић, Димезионисање комбинованог система за откопавање и транспорт, 2017.год, Ментор,
2. Десимир Животић, Дугорочно планирање развоја рударских радова, на откопавању угља – П.К. Дрмно, 2017.год, Ментор,
3. Милош Павловић, Планирање развоја рударских радова на експлоатацији угља - П.К. Поље Е, 2017.год, Ментор,
4. Милош Живановић, Пројектовање површних копова угља, применом софтвера Minex, 2017.год, Ментор
5. Иван Јовановић, Димезионисање система багер-камион применом софтвера Talras, 2018. год, Ментор

6. Лазар Рашовић, Пројектовање површинских копова угља, применом програма Minex, 2018. год, Ментор
7. Јаков Драгаш, Димензионисање система багер-камион за транспорт руде - површински коп Шупља Стијена, 2019.год, Члан
8. Миленко Кнежевић, Пројектовање завршне контуре површинског копа Шупља Стијена, 2019. год, Ментор,
9. Благоје Милошевић, Димензионисање система за откопавање и транспорт угља на површинском копу Гацко-Центарлно поље, Ментор

Тренутно ментор на изради једног и члан комисије на изради једног завршног рада чије одбране се очекује током текуће школске године (2020. године).

Менторство и чланство у комисијама за одбрану мастер радова:

1. Бранко Јовановић, Оптимизација површинских копова метала коришћењем софтвера Surpac, 2017. год, Ментор,
2. Лазић Марко, Оптимизација површинских копова угља коришћењем софтвера Minex, 2017.год, Ментор,
3. Василије Миличић, Оптимизација завршне контуре површинског копа – пример П.К. Шупља Стијена, 2017. год, Ментор
4. Ненад Недељковић, Оптимизација завршне контуре површинског копа – пример П.К. Делићи, 2017. год, Ментор
5. Мирко Марковић, Анализа осетљивости оптималне контуре површинског копа, 2017.год, Ментор,
6. Јосиповић Недељко, Симулација дисконтинуалног система експлоатације на површинском копу, 2017. год, Члан,
7. Перица Торлаковић, Димензионисање система експлоатације угља на П.К. Делићи, 2017. год, Члан,
8. Маријана, Добросављевић, Концептуални модел система за управљање квалитетом угља – Тамнава Запад, 2017. год, Ментор,
9. Марија Петровић, Оптимизација полиметаличних лежишта – пример лежиште олова и цинка, Ментор
10. Марија Огњановић, Могућност примене комбинованог система експлоатације на лежиштима лигнита, 2018. год, Ментор,
11. Ђорђе Новковић, Оптимизација површинских копова у програму Whittle, 2019. год, Ментор,
12. Иван Јовановић, Анализа осетљивости оптималне контуре копа на улазне параметре, 2019. год, Ментор
13. Гавриловић Владимир, Утицај димензија блока на резултате оптимизације површинског копа, 2019. год, Ментор

Тренутно ментор на изради четири и члан комисије на изради једног мастер рада чије одбране се очекује током текуће школске године (2020. године).

Менторство и чланство у комисијама за давање мишљења, израду и одбрану докторских дисертација:

У досадашњем периоду кандидат је био члан комисије за одбрану две докторске дисертације

1. Модел за оптимизацију граничног садржаја метала у руди у функцији дугорочног планирања површинских копова, Данијел Кржановић, 2016. год, Рударско-геолошки факултет, <http://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/7900>
2. Оптимизација утоварно-транспортних система у функцији планирања површинског копа, Мирјана Банковић, 2018. год, Рударско-геолошки факултет, <http://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/10187>

Тренутно је члан комисије докторске дисертације у поступку израде,

1. Милица Пешић Георгијадис, "Модел процене геолошке неизвесности и ризика у евалуацији пројеката површинских копова", у поступку, члан

В.4. Оцене студената

У досадашњем ангажовању у припреми наставних активности и вежби, др Дејан Стевановић је показао изузетну професионалност, преданост и етичност у раду што је примећено од стране студената. Из тог разлога студенти га радо консултују при изради елабората, припреми за испит, као и при изради завршних и мастер радова.

О наведеном сведоче и оцене студената (табела испод), сакупљене у анонимним анкетама, за период протеклих пет година. У наведеним анкетама, студенти су високом просечном оценом 4,93 оценили педагошки рад кандидата Дејана Стевановића.

Студије	Предмет	Просечна оцена
Акредитација 2008/2009.год		
Основне академске студије	Транспорт на површинским коповима	4,93
	Пројектовање површинских копова	4,88
Акредитација 2013/2014.год		
Основне академске студије	Транспорт на површинским коповима	4,89
	Пројектовање површинских копова	4,87
	Пројекат	4,83
Дипломске (мастер) академске студије	Оптимизација површинских копова	4,82
	Системи површинске експлоатације	4,96
	Техноекономска оцена пројеката у рударству 1	4,90
Докторске студије	Оптимизација система површинске експлоатације	5,0
	Планирање и оптимизација површинских копова	5,0
	Техноекономска оцена пројеката у рударству 2	5,0

*Резултати преузети и доступни на страници:

<https://is.rgf.bg.ac.rs:10022/StudInfo/scripts/nastavnici/anketeStatistika>

В.5. Оцена наставних активности кандидата

У досадашњем ангажовању, кандидат др Дејан Стевановић, дипл. инж. рударства, испољио је велику професионалност, етичност и посвећеност у извођењу наставних активности.

Приликом припреме наставе и спровођењу вежби, на курсевима за које је задужен, кандидат је исказао велики ентузијазам и предузимљивост у иновирању наставног процеса са циљем да се предвиђени наставни планови и програми што лакше прате и савладају.

Посебно значајан допринос кандидата др Дејана Стевановића, огледа се у модернизацији наставних планова и програма, путем увођења водећих софтверских алата у наставни процес. На овај начин кандидат се труди да студентима омогући стицање актуелних и референтних знања и вештина из области везаних за решавање проблематике површинске експлоатације лежишта. Кандидат је у контакту са произвођачима водећих, специјализованих, стручних програмских пакета, релевантних и препознатљивих савременој рударској пракси. На основу својих залагања и остварених резултата у настави са коришћењу стручних програмских пакета (основне и мастер студије завршни и мастер радови), допринео је увођењу савремених алата у наставни процес, и олакшао набавку студентских лиценци по бенефицираним ценама.

Са студентима је остварио добру сарадњу и има врло коректне односе. На уводним часовима консултује се и договара са студентима о начину помоћи при раду, могућностима и начинима испуњавања предиспитних обавеза. Унапред се утврђују термини одржавања колоквијума, начини израде елбората, као и термини за предају сваког задатка. Приликом утврђивања споменутих термина кандидат се труди да олакша студентима савлађивање наставног процеса, уважавањем њихових потреба и других обавеза. Консултације у току семестра редовно одржава и строго се придржава договорене динамике рада. Посебну пажњу посвећује активном ангажовању студената у припреми презентација за предавања и вежби.

Такође, битно је и споменути значајан допринос и помоћ студентима приликом израде завршних радова на основним и мастер студијама. У том смислу, кандидат др Дејан Стевановић, трудио се да студентима приближи анализирану проблематику, упути их на референтну научну и стручну литературу и актуелне програмске алате.

Током ванредног стања (прва половина 2020. године), изазваног епидемиолошком ситуацијом (Ковид19), организовао је предавања и консултације за студенте на даљину, коришћењем платформи Moodle, Microsoft Teams i Viber. Такође је креирао два кратка упутства намењена наставном особљу, везана за коришћење постојеће информатичке инфраструктуре на Рударско-геолошком факултету, а све у циљу побољшања процеса даљинске наставе током епидемије.

На основу изнетог канстатујемо да је кандидат др Дејан Стевановић, дипл. инж. рударства, својим свестраним и успешним радом и приступом наставном процесу, показао је да поседује врло високе педагошке склоности и способности, као и смисао за наставни рад и сарадњу са студентима.

Г. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

У области рударства, прва ужа научна област, за коју је кандидат биран била је Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена. У складу са интересовањем као и са предметима на којима је био ангажован, кандидат се у својим радовима фокусирао на проблеме везане за оптимизацију граница и планирање површинских копова, на проблеме везане за оптимизацију транспортних система, као и на развој система за управљање и контролу квалитета у производњи угља.

У оквиру нове уже научне области, Пројектовање и планирање површинских копова, кандидат је задржао исти спектар интересовања, поклањајући подједнаку пажњу рударству металичних и енергетских сировина (угљу).

У току рада на Рударско-геолошком факултету, др Дејан Стевановић је објавио укупно 31 научних и стручних радова (рачунајући и докторску дисертацију) који су публиковани у часописима и зборницима са домаћих и међународних симпозијума и конгреса. Од овог броја, 4 рада објављена су у часописима са SCI листе, а остали радови су публиковани у зборницима са међународних и домаћих симпозијума и конгреса и у домаћим часописима. Такође као главни пројектант или члан стручног тима, учествовао је у изради преко 40 стручних студија и пројеката.

До избора у звање доцента, кандидат је објавио 17 научних и стручних радова и одбранио докторску дисертацију. Два рада објављена су у часописима са SCI листе. Такође учествовао је у изради 27 стручних студија и пројеката.

После избора у звање доцента (децембар 2015. год) кандидат је објавио 13 научних и стручних радова, од чега су 2 рада објављена у часописима са SCI листе. Као главни пројектант или стручни сарадник учествовао је у изради 13 студија и пројекта.

Г.1. Библиографија научних и стручних радова из претходних изборних периода (до избора у звање доцента)

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ M20

Група Г.1.1. Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

1. D.Stevanović, B.Kolonja, R.Stanković, D. Knežević, M. Banković, 2014, *Application of stochastic models for mine planning and coal quality control*, Thermal Science, Vol. 18, No. 4, pp. 1361-1372, , **(IF 1.222, M22)**
<http://thermalscience.vinca.rs/pdfs/papers-2013/TSCI130201031S.pdf>

Група Г.1.2. Рад у међународном часопису (M23)

2. Daniel Kržanović, Božo Kolonja, Dejan Stevanović, 2015, Maximizing the net present value by applying an optimal cut-off grade for long-term planning of the copper open pits, Acta Montanistica Slovaca, Volume 20 (2015), number 1, pp.49-61, **(IF 0.329, M23)**,
<http://actamont.tuke.sk/pdf/2015/n1/7krzanovic.pdf>

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ М30

Група Г.1.3. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

3. Bozo Kolonja, Dejan Stevanović, Milica Pešić Georgiadis, Mirjana Banković, Ljiljana Kolonja, 2015, *Uncertainty in open pit optimisation*, 5th International symposium Mining and environmental protection, Vrdnik, Serbia, pp.385-392.
4. D. Knežević, D. Stevanović, M. Banković, A. Tomašević, Z. Matko, S. Lončar, S. Beatović, M. Nikolić, U. Pantelić, 2012, *Savremene metode deponovanja pepela i šljake i održivi razvoj*, MAREN Međunarodno savetovanje: Održavanje opreme i zaštita životne sredine, Lazarevac, 06 - 08.06.2012, ISBN: 978-86-7352-254-8
5. B. Kolonja, D. Stevanović, R. Radović, V. Malbašić, 2011, *Optimizacija završne konture površinskog kopa Buvač korišćenjem programskog paketa "Whittle"*, Međunarodni simpozijum Održivi razvoj rudarstva i energetike, Univerzitet u Beogradu - Rudarsko-geološki fakultet, ISBN 978-86-7352-257-9, str. 309-316
6. R. Stanković, B. Kolonja, M. Jovanović, O. Kitanović, D. Stevanović, 2008, *Digitalni resursi za upravljanje kvalitetom uglja*, 2008, Međunarodni simpozijum Elektrane Vrnjačka Banja, 28-31 oktobar, str. 67-75.
7. D. Stevanović, I. Ristović, J. Hamović, 2005, *Primena softverskog paketa Talpac za optimizaciju kamionskog sistema transporta*, Internacionalni simpozijum o transportu i izvozu, Budva 23-25. maj, str.155-162, **(М33)**

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ М50

Група Г.1.4. Рад у истакнутом националном часопису (М52)

8. Dejan R. Stevanović, Mirjana Banković, Milica Pešić Georgiadis, Ranka Stanković, 2014, *Approach to operational mine planning: Case study Tamnava West*, Tehnika, No 6, Savez inženjera i tehničara Srbije, pp. 952-960, **(М52)**
9. V. Zoran, Ž. Milan, V. Nenad, D. Stevanović, M. Jovanović, 2012, *Dugoročno planiranje eksploatacije na površinskom kopu "Cerovo" kod Bora*, Tehnika, No. 5, Savez inženjera i tehničara Srbije, Beograd, ISSN 0040-2176, str. 729-734. <http://www.sits.org.rs/include/data/docs0362.pdf> **(М52)**
10. D. Stevanović, M. Vladimir, Č. Miodrag, 2012, *Optimizacija sistema transporta jalovine na površinskom kopu Buvač*, Tehnika, No 4, Savez inženjera i tehničara Srbije, Beograd, ISSN 0040-2176, str. 545-552, <http://www.sits.org.rs/include/data/docs0362.pdf> , **(М52)**

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ М60

Група Г.1.5. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

11. D. Stevanović, O. Kitanović, L. Kolonja, *Model slučajeva upotrebe sistema za upravljanje kvalitetom uglja*, 2010, Zbornik III Međunarodnog simpozijuma Energetsko rudarstvo, pp.221-229, ISBN 978-86-7352-215-9

МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ КАТЕГОРИЈЕ М70

Група Г.1.6. Одбрањена докторска дисертација (М71)

12. Стевановић Д.; *Оптимизација и планирање површинских копова стохастичким моделима*, Докторска дисертација, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2015.

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ М80

Група Г.1.7. Техничка и развојна решења (М81)

13. Kolonja B., Knežević D., Stanković R., Lilić N., Ignjatović D., Jovančić P., Stevanović D., Kolonja Lj., Banković M., Tomašević A. 2014, Programski sistem za planiranje eksploatacije i deponovanja uglja u cilju upravljanja kvalitetom uglja, https://rgf.bg.ac.rs/is/TR33039_81/TehRes_Programski%20sistem_2014.pdf
14. B. Kolonja, D. Ignjatović, D. Knežević, R. Stanković, A. Tomašević, M. Jovanović, D. Stevanović, 2009, Homogenizacija uglja pre sagorevanja u termoelektranama. Srbije. Verifikovano u okviru Nacionalnog programa energetske efikasnosti 213005 Implementacija sistema za upravljanje kvalitetom uglja na površinskim kopovima Tamnava, <http://www.rgf.bg.ac.rs/tr/homogenizacijauglja.htm>.

Група Г.1.8. Техничка и развојна решења (М85)

15. Stanković R., Lilić N., Kolonja B., Kitanović O., Stevanović D., Ignjatović D., Knežević D., Kolonja Lj., Tomašević A., Pešić-Georgiadis M.(2015): *Geoportal istražnih radova ugljenih basena Srbije, Tehničko rešenje* http://www.rgf.rs/is/TR33039_85/TehRes_Geoportal2015.pdf
16. Kolonja B., Knežević D., Lilić N., Stanković R. Stevanović D., Kolonja Lj., Banković M., Tomašević A., 2013, Softver za upravljanje kvalitetom uglja u fazi planiranja eksploatacije uglja, https://rgf.bg.ac.rs/is/TechnicalSolution_TR33039.htm
17. R. Stanković, K. Olivera, A. Tomašević, M. Jovanović, L. Kolonja, D. Stevanović, 2012, Programsko rešenje BpUBS - Baza podataka istražnih radova ugljenih basena Srbije, <http://www.rgf.bg.ac.rs/is/BpUBSgeoStat.html>
18. B. Kolonja, R. Stanković, O. Kitanović, L. Kolonja, D. Stevanović, M. Jovanović, A. Tomašević, 2007, Suku – informacioni sistem za upravljanje kvalitetom uglja, <http://www.rgf.bg.ac.rs/is/suku.html>

Група Г.1.9. Учесће у домаћим пројектима

Др Дејан Стевановић, као истраживач учествује од 2011. године у реализацији научно истраживачког пројекта који се финансира од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, у оквиру програма истраживања у области технолошког развоја.

Пројекат (TR 33039)

Унапређење технологије површинске експлоатације лигнита у циљу повећања енергетске ефикасности, сигурности и заштите на раду

Група Г.1.10. Студије, пројекти, ревизије

Кандидат је стручни испит положио је 2007. године. Као сарадник или одговорни пројектант, учествовао је у изради великог броја студијских решења и рударских пројеката.

1. Упрошћени рударски пројекат новог концепцијског решења откопавања и извоза угља на површинском копу „Дрмно“, 2015, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ПД ТЕ – КО Костолац
2. Допунски рударски пројекат експлоатације лежишта „Омарска“ локалитет Бувач, 2014, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ArcelorMittal Рудници Приједор д.о.о. Приједор
3. Студија оправданости експлоатације угља на површинском копу „Угљевик Исток 2“ Угљевик, 2014, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Comsar Energy Република Српска
4. Технички пројекат за површински коп „Дрмно“ за рад копа у 2014 и 2015. години, 2014, Извршилац – Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ТЕ – КО Костолац
5. Preparation of Tender documentation for procurement of ECS system for the open pit mine Drmno, 2014, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – СМЕС –China Machinery Engineering Corporation
6. Упрошћени рударски пројекат рада сепаратора, 2013, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ПД ТЕ – КО Костолац
7. Студија оправданости експлоатације угља на површинском копу „Делићи“ Угљевик, 2013, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Comsar Energy Република Српска
8. Техно-економска студија избора одлагалишта муља – Рудник „Омарска“, 2013, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ArcelorMittal Приједор
9. Студија – Дугорочно планирање експлоатационих карактеристика угља на површинском копу „Тамнава Западно поље“, 2013, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Термоелектране Никола Тесла д.о.о. Обреновац
10. Студија оправданости са идејним пројектом обезбеђивања потребних количина угља за рад постојеће ТЕ у ТЕ – КО Костолац и новог блока ВЗ (350MW), 2013, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ТЕ-КО Костолац

11. Упрошћени рударски пројекат одлагања откривке V БТО системом на унутрашњем одлагалишту ПК „Дрмно“ до окончања важности ГРП, 2012, Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, ЕПС
12. Претходна студија оправданости са идејним пројектом обезбеђивања потребних количина угља за рад постојећих термоелектрана у „ТЕ-КО“ Костолац и новог блока В3 (350MW), 2012, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
13. Студија – Дугорочно планирање експлоатационих карактеристика угља на површинском копу „Поље Е“, 2012, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Термоелектране Никола Тесла д.о.о. Обреновац
14. Дугорочно планирање производње и избор оптималног транспортног система откривке на површинском копу „Бувач“ – ArcelorMittal Приједор, 2011, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ArcelorMittal Приједор
15. Студија изводљивости избора оптималног транспортног система откривке на површинском копу „Бувач“, 2011, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ArcelorMittal Приједор
16. Студија оправданости инвестирања у производњу концентрата бакра на површинском копу и флотацији „Велики Кривељ“ РТБ Бор, 2010, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – РТБ Бор – РББ
17. Иновирани идејни пројекат са студијом оправданости доградње површинског копа Дрмно за капацитет 9×10^6 тона угља годишње, 2010, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
18. Идејни пројекат са студијом оправданости увођења система за оперативно управљање и контролу квалитета угља на Тамнавским површинским коповима, 2009, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
19. Допуна идејног пројекта са студијом оправданости отварања и изградње површинског копа „Поље Е“, 2009, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
20. Главни рударски пројекат површинског копа „Дрмно“ за капацитет од 9×10^6 тона угља годишње, 2009, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
21. Студија изводљивости подводне експлоатације угља Рудника „Ковин“, 2008, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Рудник угља Ковин д.о.о. Ковин

22. Главни рударски пројекат површинског копа „Бувач“, 2007, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ArcelorMittal Приједор
23. Студија иновирани дугорочни програм развоја експлоатације угља у костолачком угљоносном басену, 2007, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
24. Процена вредности опреме и објеката Рударско Топионичарског Басена Бор, 2006, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – РББ Бор
25. Допунски рударски пројекат експлоатације угља и откривке на подводном копу Ковин у небрањеном делу поља „А“ до 2012.г. 2006, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Рудник угља Ковин
26. Студија избора најповољнијег начина транспорта угља од површинског копа „Потрлица“ до депоније угља ТЕ „Пљевља“, 2005, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Рудник угља Пљевља
27. Допунски рударски пројекат трајне обуставе рударских радова и затварања површинског копа кречњака „Средње брдо“ – Беочинске фабрике цемента – А.Д. „Lafarge“ – Беочин, 2005, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – А.Д. „Lafarge“

Г.2. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду (после избора у звање доцента)

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ М20

Група Г.2.1. Рад у истакнутом међународном часопису (М22)

1. Banković Mirjana, Stevanović Dejan, Pešić Milica, Tomašević Aleksandra, Kolonja Ljiljana 2018, *Improving efficiency of thermal power plants through mine coal quality planning and control*, *Thermal Science* 22(1), pp.721-733 ISSN:0354-9836 DOI:10.2298/TSCI170605209B. (IF 1.541, M22)
<http://thermalscience.vinca.rs/pdfs/papers-2017/TSCI170605209B.pdf>

Група Г.2.2. Рад у међународном часопису (М23)

2. Daniel Kržanović, Vesna Conić, Dejan Stevanović, Božo Kolonja, Jovan Vaduvesković, 2017, *Long-term planning for open pits for mining sulphide-oxide ores in order to achieve maximum profit*, *Archives of Mining Sciences*, vol. 62, No. 4, pp, 807-824, ISSN: 0860-7001 DOI 10.1515/amsc-2017-0056 (IF 0.629, M23)
<https://journals.pan.pl/dlibra/publication/121216/edition/105609/content>

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ М30

Група Г.2.3. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

3. Stevanović D., Dobrosavljević M., Stojanović M., Pešić Georgiadis M., Daničić D. *Algorithm for creation of digital bench surfaces model*, 2019. god, IX International Conference Coal 2019, pp. 273-281, Zlatibor
4. Miljan Gomilanović, Saša Stepanović, Dejan Stevanović, Aleksandar Doderović, Nikola Stanić, 2018, *Analysis of the optimization contours of the open pit in the zone of roof coal series Gacko-Central Field with the Whittle software package in the function size of a block*, 50th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Rudarski i metalurški institut Bor, pp. 67-71, (ISBN: 978-86-7827-050-5), (M33)
5. Danijel Kržanović, Miroslav Grujić, Dejan Stevanović, Nenad Vušović, Milenko Ljuboev, 2018, *Strategic mine planning phase of the copper ore open pits – A case study: The Open pit Veliki Krivelj, Serbia*, 50th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Rudarski i metalurški institut Bor, pp. 43-47, (ISBN: 978-86-7827-050-5), (M33)
6. Banković M., Stevanović D., Pešić-Georgiadis M., Tomašević A., Rajlić I., 2017, *The selection of coal excavation and transport system for the Ugljevik East 2 open pit*, Book of Proceedings Volume I, 7th Balkanmine Congress, Prijedor 2017, pp. 87-92 (ISSN: 2566-3313, ISBN: 978-99955-681-7-7)
7. Stevanović Dejan, Banković Mirjana, Rupar Veljko, Milisavljević Vladimir, Cvjetić Aleksandar, Kržanović Daniel, (2017): *Waste Dump Design Optimization, Case Study Open Pit Drmno*, Mining and Environmental Protection, 6th International Symposium, MEP 17, Vrdnik, 21-24 June 2017, pp.282-286. University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology Beograd 2017
8. Ljiljana Kolonja, Ranka Stanković, Ivan Obradović, Olivera Kitanović, Dejan Stevanović, Marija Radojičić, 2016, *A business intelligence approach to mine safety management*, 13th International Symposium Continuous Surface Mining, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet, pp. 247-261, (ISBN 978-86-83479-23-2)
9. Božo Kolonja, Dinko Knežević, Ranka Stanković, Dejan Stevanović, Detlef Trumer, 2016, *Coal Homogenization Stockyard Sizing*, Open Pit Mine Tamnava-West Field Case Study, 13th International Symposium Continuous Surface Mining, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet, pp. 235-247, (ISBN 978-86-83479-23-2)
10. Daniel Kržanović, Dejan Stevanović, Radmilo Rajković, Milenko Jovanović, Miodrag Žikić, Saša Stojadinović, 2016, *Optimisation the final contour of the open pit North mining district using the software package Whittle*, 48th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Rudarski i metalurški institut Bor, pp. 435-439, ISBN: 978-86-6305-047-1

ГРУПА РАДОВА КАТЕГОРИЈЕ М50

Група Г.2.4. Рад у врхунском часопису националног значаја (М51)

11. Dejan R. Stevanović, Mirjana Banković, Milica PešićGeorgiadis, Lazar Stojanović, 2020, *Hybrid model for uncertainty assessment in open pit optimization*, Tehnika, No 2, Savez inženjera i tehničara Srbije, pp. 161-171, ISSN 0040-2176, (M51)
12. Stevanović D., Banković M., Pešić Georgiadis M., Stanković R., (2016): *Operational Mine Planning and Coal Quality Control: Case study Tamnava West*, Technics special edition, pp. 41-50. Savez inženjera i tehničara Srbije Beograd (ISSN:0040-2176), (M51)

Група Г.2.5. Рад у истакнутом националном часопису (М52)

13. Dejan Stevanović, Milena Lekić, Daniel Kržanović, Ivica Ristović, 2018. *Application of MCDA in selection of different mining methods and solutions*, Advances in Science and Technology Research Journal, No.1, Vol. 12, pp. 171-180, (ISSN: 2299-8624) (M51) <http://www.astrj.com/Application-of-MCDA-in-Selection-of-Different-Mining-Methods-and-Solutions,85804,0,2.html>

Група Г.2.6. Објављени уџбеници и монографије

Др Дејан Стевановић, коаутор је једног уџбеника.

- Колоња Божо, Дејан Стевановић, **Рударска економика минералних ресурса – Евалуација инвестиционих пројеката**, Универзитетски уџбеник, издавач: Рударско-геолошки факултет, Београд, 2019. год, 353 стр., ИСБН 978-86-7352-338-5.

Група Г.2.7. Учесће у домаћим пројектима

- Кандидат др Дејан Стевановић, дипл. инж. рударства, у својству истраживача учествује од 2011. године у реализацији научно истраживачког пројекта који се финансира од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, у оквиру програма истраживања у области технолошког развоја.

Пројекат (TR 33039) Унапређење технологије површинске експлоатације лигнита у циљу повећања енергетске ефикасности, сигурности и заштите на раду

Група Г.2.8. Студије, пројекти, ревизије

Као одговорни пројектант или сарадник, учествовао је у изради великог броја студијских решења и рударских пројеката, у периоду после избора у звање доцента:

1. Студија изводљивости експлоатације лежишта Западни Костолац, 2020, Извршилац – Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
2. Допунски рударски пројекат за експлоатацију угља на површинском копу "Потрлица" за период 2020-2025. година, 2020, Рударско-геолошки факултет, Инвеститор – Рудник угља „Пљевља“, Црна Гора

3. Ревизија блок модела и оптимизација конструкције површинског копа на лежиштима карбонатне и лимонитне руде Цигануша – Шкорац – Паљевине, 2018, Извршилац – Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ArcelorMittal Приједор
4. Допунски рударски пројекат за експлоатацију руде олова и цинка на лежишту Западна структура – Стара Јама-Источна структура – Рудник "Шупља Стијена", 2018, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Gradir Montenegro
5. Студија изводљивости експлоатације лежишта минералних сировина „Велики Кривељ“ – РТБ Бор, 2017, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – РТБ Бор
6. Студија изводљивости експлоатације лежишта минералних сировина „Краку Бугареску“ и „Церово“ – РТБ Бор, 2017, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – РТБ Бор
7. Технички рударски пројекат експлоатације, транспорта и одлагања откривке на П.К. „Дрмно“ за период од 2016-2017. године, 2017, Извршилац – Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ПД ТЕ – КО Костолац
8. Технички рударски пројекат експлоатације и транспорта угља на П.К. „Дрмно“ за период од 2016-2017. године, 2017, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ПД ТЕ-КО Костолац
9. Технички рударски пројекат заштите површинског копа „Дрмно“ од подземних и површинских вода од 2016-2017. године, 2017, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – ПД ТЕ-КО Костолац
10. Студија изводљивости експлоатације лежишта кречњака „Рготински Крш“, 2017, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – STRABAG AG Аустрија
11. Студија изводљивости увођење система за оперативно управљање и контролу квалитета угља на источном делу Колубарског угљеног басена, 2016, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Електропривреда Србије
12. Главни рударски пројекат експлоатације лежишта кречњака "Рготински Крш", 2016, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – STRABAG AG Аустрија.
13. Главни рударски пројекат експлоатације руде олова и цинка на лежишту западна структура – рудник „Шупља Стијена“ - Пљевља, 2016, Извршилац – Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Инвеститор – Gradir Montenegro

Г.3 Цитираност

На основу података из базе Google scholar, радови др Дејана Стевановића су цитирани у 17 публикација (хетеро цитати).

Рад под бројем Г.1.1-1

1. Rahmanpour, M., Osanloo, M. Resilient Decision Making in Open Pit Short-term Production Planning in Presence of Geologic Uncertainty', 2016. *International Journal of Engineering*, 29(7), pp. 1022-1028.

Рад под бројем Г.1.2-2

2. Kržanović, D.; Conić, V.; Bugarin, D.; Jovanović, I.; Božić, D. *Maximizing Economic Performance in the Mining Industry by Applying Bioleaching Technology for Extraction of Polymetallic Mineral Deposits*. Minerals 2019, 9, article number 400
3. Konstantinos Hatzilyberis, Lamprini-Areti Tsakanika, Theopisti Lymperopoulou, Paraskevas Georgiou, Kyriaki Kiskira, Fotios Tsopelas, Klaus-Michael Ochsenkühn, Maria Ochsenkühn-Petropoulou, *Design of an Advanced Hydrometallurgy Process for the Intensified and Optimized Industrial Recovery of Scandium from Bauxite Residue*, Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, 2020, 108015, ISSN 0255-2701,

Рад под бројем Г.1.3-6

4. Tomašević Aleksandra, Kolonja Ljiljana, Obradović Ivan, Stanković Ranka, Kitanović Olivera, *Using UML case tools for development of an open pit aArcGis geodatabase*, 2012., Underground mining engineering 20 (2012), pp. 89-98

Рад под бројем Г.2.1.-1

5. Zhai Xinxian, Zhai Yanwei, Tu Xingzi, Li Rubo, Huang Guangshuai, *Numerical study of the influence of coal seam mining under reservoir on deep oversize fault deformation*, 2019, Thermal Science, Vol. 23, No.4, pp. 2315-2322
6. Mirjana Bankovic, *Optimizacija utovarno transportnih sistema u funkciji planiranja površinskog kopa*, 2018, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd,
file:///C:/Users/Dejan/Downloads/Disertacija%20(6).pdf

Рад под бројем Г.2.2.-2

7. Kržanović, D.; Conić, V.; Bugarin, D.; Jovanović, I.; Božić, D. *Maximizing Economic Performance in the Mining Industry by Applying Bioleaching Technology for Extraction of Polymetallic Mineral Deposits*. Minerals 2019, 9, article number 400
8. Kržanović Daniel, Vušović Nenad, Ljubojev Milenko, *Selection of the optimum pushbacks in a long-term planning process of the open pit: A condition for maximization the net present value: Case study: The open pit Veliki Krivelj, Serbia*, 2018, Mining and Metallurgy Engineering Bor, No. 1-2, pp. 37-44

9. Kostić Vedran, Kržanović Daniel, Rajković Radmilo, Stojanović Lazar, *Methodology for analysis and calculation the discontinuous loading and transport systems in preparation the technical documentation using the RPMGlobal - Talpac software*, 2019, Mining and Metallurgy Engineering Bor, No. 3-4, pp. 29-38

Pad nod brojem Г.2.5.-13

10. Djenadic, S.; Ignjatovic, D.; Tanasijevic, M.; Bugaric, U.; Jankovic, I.; Subaranovic, T. *Development of the Availability Concept by Using Fuzzy Theory with AHP Correction, a Case Study: Bulldozers in the Open-Pit Lignite Mine. Energies* , 2019, 12, article number 4044.
11. Jankovic, I.; Djenadic, S.; Ignjatovic, D.; Jovancic, P.; Subaranovic, T.; Ristovic, I. *Multi-Criteria Approach for Selecting Optimal Dozer Type in Open-Cast Coal Mining. Energies* 2019, 12, article number 2245.
12. Miroslav Ignjatović, Slavica Miletić, *Evaluation of the sustainable development benefits in the Serbian mining companies*, Mining & Metallurgy Engineering Bor, 2018, No. 3-4, pp. 87-96
13. Bogdanović Dejan , Miletić Slavica, Dehghani Hesam, *Multi-criterion analysis of the most important aspects of the environmental pollution*, Mining and Metallurgy Engineering Bor, 2018, No. 3-4, pp. 117-124
14. Dašić Boban, Savić Marko, Labović Bojan, *Natural lignite resources in Kosovo and Metohija and their influence on the environment*, Mining and Metallurgy Engineering Bor, 2018, No. 3-4, pp. 77-86
15. Ivan V. Janković, *Optimizacija koncepta životnog veka pomoćne mehanizacije na površinskim kopovima lignite*, doktorska disertacija, Rudarsko-geološki fakultet, 2020. god, Beograd
16. Šaderová Janka; Marasová, Daniela; Galliková Jana, *Determining of mining transport capacity by simulation*, International Multidisciplinary Scientific GeoConference:SGEM;Sofia, 2019, Vol. 19, DOI:10.5593/sgem2019/1.3/S03.02
17. Banda, W. *A Fuzzy Techno-Financial Methodology for Selecting an Optimal Mining Method*. Natural Resources Research (2020). <https://doi.org/10.1007/s11053-020-09631-5>

Д. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Д.1. Приказ најзначајнијих радова из претходних изборних периода (до избора у звање доцента)

У својим радовима кандидат се фокусирао на проблематику везану за оптимизацију граница копа, планирање производње на површинским коповима, као и управљање и контролу квалитета у површинској експлоатацији угља. Овакво интересовање од стране кандидата је разумљиво јер је у складу са његовим досадашњим образовањем, као и тематиком курсева на којима је у наставном процесу ангажован.

Увидом у до сада објављене радове кандидата др Дејана Стевановића дипл. инж. рударства, може се закључити да је област његовог научно-истраживачког и стручног рада мултидисциплинарна, везана за проблематику присутну у површинској експлоатацији лежишта минералних сировина.

Окусница истраживања кандидата везана је за изучавање предности стохастичког приступа у процесе оптимизације и планирања површинских копова. У својој дисертацији (Г.1.6.-12) кандидат је кроз анализу проблематике на површинским коповима, као и преглед релевантних научних радова, апострофирао недостатке детерминистичких математичких модела, који се у савременој рударској пракси сматрају индустријским стандардом. Узроци ових недостатака су двојаке природе и могу се формулисати као немогућност детерминистичких метода да адекватно обухвате сложену структуру и међусобне интеракције улазних параметара у пројекту и неизвесност присутну у рударским пројектима.

Бенефите оваквог научног приступа кандидат је доказао анализирајући проблеме оперативног и стратешког планирања на површинским коповима. Научни и практични допринос наведеног истраживања, материјализован је развојем модела са датим примерима примене у пракси.

Модел третира проблем планирања производње са аспекта управљања квалитетом угља. Овај проблем, посебно је изражен у условима лигнитских лежишта угљева са посебно комплексном структуром угљених слојева, односно великом променљивошћу квалитета. Тренд опадања квалитета лежишта на којима се врши експлоатација угљева, као и стриктни захтеви термоелектрана по питању квалитета допремљеног угља додатно актуелизује дотичну проблематику и генеришу свакодневне потешкоће у процесу производње.

Кандидат је препознао значај овога проблема (присутан и на домаћим коповима лигнита) и у циљу превазилажења истог развио модел способан да пружи практичан оквир решавању описане проблематике. Конкретно развијени модел, базиран на примени стохастичке методе генетског алгорита, способан је да, поштујући стриктна улазна ограничења, генерише оперативни план који испуњава постављене циљеве тј. потребни капацитет производње у планском периоду и захтевани квалитет угља који се испоручује термоелектранама (Г.1.6.-12). Научни допринос описаног приступа верификован је радом који је објављен у међународном часопису (Г.1.1.-1) који је везан за истраживање које је спроведено у докторској дисертацији.

Практична верификација развијеног модела извршена је кроз пример везан за лежишта лигнитских угљева, Такође применом научних метода, кандидат је доказао предности имплементације стохастичког или комбинованог (хибридног) стохастичког и детерминистичког приступа над чисто конвенционално прихваћеном приступом.

Препознајући велики практични значај планирању производње са аспекта управљања квалитетом угља, кандидат је велику пажњу посветио управо овој проблему (Г.1.3.-6, Г.1.4.-8, Г.1.5.-11, Г.1.6.-12, Г.1.7.-13, Г.1.8.-16, Г.1.8.-18).

Значају дигиталних ресурса т.ј. информатичке подршке у изузетно комплексном процесу оперативног управљања квалитетом и производњом угља кандидат је потенцирао у више радова (Г.1.3.-6, Г.1.5.-11, Г.1.8.-17). У свим наведеним радовима кандидат је верификовао своје научне закључке примерима из праксе. У том смислу посебно је интересантан рад који истражује потенцијале побољшања перформанси производње угља, развојем нових и имплементацијом постојећих програмских пакета на површинском копу Тамнава Запад (Г.1.3.-6). У споменутом раду кандидат је показао предности оваквог приступа како у погледу контроле квалитета откопаног угља, тако и по питању искоришћења укупних експлоатационих резерви.

Проблематика неизвесност у пројектима, је са научног и практичног аспекта веома актуелна тема, и све чешће се анализира у радовима страних и домаћих аутора. Имајући у виду да је неизвесност неизоставни део рударских пројеката, и да је као таква дубоко инкорпорирана у саму природу практично сваког елемента рударских пројеката, кандидат је пажњу посветио и овој проблему. Истражујући неизвесност у процесу оптимизације граница копа, кандидат је развио алгоритам заснован на Монте Карло симулацији, способан да обухвати неизвесност и инкорпорира је у процес доношења стратешких одлука везаних за дефинисање оптималне контуре, односно експлоатационих резерви (Г.1.6.-12).

У свом истраживању (Г.1.3.-3) кандидат се бавио и анализом извора неизвесности у рударским пројектима, као и ефектима које нетачна процена или недостатак анализе (занемаривање неизвесности) могу имати на перформансе и укупну успешност рударског пројекта. Резултати истраживања кандидата у домену ове проблематике, сугеришу да један од првих корака у процесу планирања, треба да буде идентификација и процена утицаја неизвесности.

Осим кроз израду докторске дисертације (Г.1.6.-12), кандидат др Дејан Стевановић дипл. инж. рударства, научним истраживањем проблема оптимизације граница копа, бавио се и на примеру металичних лежишта минералних сировина. У раду везаном за лежиште гвоздене руде (Г.1.3.-5) др Дејан Стевановић је показао да економски критеријум одабира оптималне контуре, иако најчешће најважнији, не мора бити и пресудан, а свакако није једини фактор у одабиру оптималног решења. У споменутом раду, на конкретном примеру, кандидат је показао да је јасна и прецизна стратегија инвеститора, пресудна за успех пројекта.

Проблем утврђивања и оптимизације граничног садржаја (*cut-off grade*), честа је тема пре свега страних научних радова. Имајући у виду велики значај граничног садржаја на процесе оптимизације граница копа, као и на дугорочно планирање развоја копа, кандидат је анализирао утицај оптимизације граничног садржаја на

економске перформансе пројекта. Анализа је вршена на примеру лежишта бакра Краку Бугареску – Цементација у Борском басену. Резултати оптимизације граничног садржаја су показали да се повећањем вредности граничног садржаја у првим годинама експлоатације остварује већа укупна нето-садашња вредност пројекта. Ово у исто време значи да ће се неки делови лежишта (раније сматрани за рудоносне партије) третирати као јаловина са потенцијалом да се искористе у неком каснијем периоду. Економски ефекти оптимизације граничног садржаја, показали су повећање нето-садашње вредности пројекта за 10,7%.

Научни допринос описаног приступа у оптимизацији граничног садржаја верификован је радом који је објављен у међународном часопису (Г.1.2.-2).

Поред наведених тема које чине окосницу научно истраживачког рада кандидат др Дејан Стевановић, бавио се и проблематиком оптимизације система на површинским коповима (Г.1.3.-7, Г.1.4.-10), као и проблемима дугорочног планирања развоја рударских радова (Г.1.4.-9).

Д.2. Приказ најзначајнијих радова после избора у звање доцента (меродаван изборни период)

У досадашњем периоду, др Дејан Стевановић је објавио 31 научни рад, од чега је у периоду од претходног избора у звање доцента, објавио укупно 13 радова. Радовима кандидата, написани након избора у звање доцента, доминирају сличне теме као из периода пре претходног избора. Ово је у складу са ужом научном облашћу (Пројектовање и планирање површинских копова) која се обрађује на катедри где је кандидат и запослен а такође је у складу са тематиком курсева на којима је у наставном процесу ангажован. Такође, његова интересовања представљају логичан наставак, започетих истраживања.

У својим радовима кандидат подједнаку пажњу посвећује лежиштима металних минералних сировина као и лежиштима, односно експлоатацији лигнитских угљева. Оваква подела интересовања у складу је са примењеном рударском праксом у Републици Србији.

У генералном смислу, радовима кандидата доминирају теме везане за планирање производње и то на свим нивоима стратешко, дугорочно и оперативно планирање.

Радови у којима се обрађује тематика оперативног планирања заснивају се на оптимизацији одређеног дела система производње (откопни, утоварни, транспортни систем) и праћења ефеката оптимизације на целокупне перформансе производног циклуса. Ови радови најчешће су везани за експлоатацију угља, у којој доминирају сложени, међусобно зависни континуални системи експлоатације (Г.2.1.-1, Г.2.3.-3, Г.2.3.-6, Г.2.3.-9).

Значај стратешког и дугорочног планирање кандидат истражује кроз ефекте оптимизације граница површинског копа, као и дефинисања секвенци развоје рударских радова у циљу максимизације бенефита производног процеса т.ј. најчешће профита (Г.2.2.-2, Г.2.3.-4, Г.2.3.-5, Г.2.3.-10).

У својим радовима кандидат препознаје велики значај експлоатације лигнитских угљева и упућује на потенцијале које пословању може донети оптимизације одређених система и делова система. То је нарочито тачно за лежишта са

комплексном геолошком структуром и технологијом производње, као што је случај са већином наших површинских копова лигнита. Познато је да се највећи део производње угља користи за добијање електричне енергије у термоелектранама. Кандидат у својим радовима (Г.2.1.-1, Г.2.4.-12) запажа чињеницу, да су из наведеног разлога циљеви производње рудника угља и термоелектране, уско повезани, односно површински коп и термоелектрану треба посматрати у склопу јединственог система за производњу електричне енергије. Услед променљивости квалитета угља, оперативно планирање на површинском копу (као део процеса хомогенизације угља) је од кључног значаја за успешно спровођење контроле квалитета угља и испуњавања критеријума термоелектране.

Када је континуална опрема у питању, уочљив је разумљив тренд да се због континуалности тока материјала, систем најчешће посматра као целина. Кроз публиковане научне радове, развијени су ефикасни алгоритми који симулирају појединачне процесе (интерпретацију геологије, откопавање, транспорт, депоновање) и повезују их у интегралне симулационе моделе. И поред генералног теоретског али и практичног успеха оваквог приступа, постоји још простора за побољшање. Анализом литературе, уочљиво је да је јако мало пажње посвећено оперативном планирању рада континуалних откопних машина (роторним и багерима ведричарима). Оптимизација се у овом случају сводила на предефинисане багерске блокове без поделе на подетаже. У свом раду (Г.2.4.-12) кандидат је представио модел за оперативно планирање у процесу контроле квалитета угља, са посебним акцентом на оперативно планирање рада роторног багера, као и његов утицај на укупне перформансе производног система. У раду аутори апострофирају значај поделе откопног блока багера на подетаже. За овај процес дискретизације, аутори су дефинисали правила која обезбеђују оптималан исход подела на подетаже, у оквиру постојећих геолошких, технолошких и експлоатационих ограничења на површинском копу. За боље разумевање представљен је пример на површинском копу Тамнава Западно поље.

Развој алгоритма оперативног рада роторних багера по подетажама (што представља основну технолошку шему рада опреме) као и њене реперкусије на перформансе производње, остала су недовољно разматране. Јасно је да без детаљне разраде компоненте оперативног планирања више откопних система, као и интегралном оптимизацијом рада свих откопних система (ангажованих у једном производном процесу, најчешће сви откопни системи који откопавају угљ за потребе конкретне термоелектране) ниједан симулациони модел, не пружа потпуну слику функционисања система експлоатације угљева. Овом проблематиком кандидат се бавио кроз публикован научни рад (Г.2.1.-1). У досадашњој литератури, симулација откопавања угља, сведена је на предефинисан распоред откопавања блокова са одређеним садржајем. Како кандидат у свом раду наводи оптимизација оперативног рада багера у производном циклусу, је по правилу изостављена. У истом раду, а у складу са наведеним аутори су развили алгоритам за оперативни план рада багера, који се своди на оптимизацију квалитета откопаног угља у функцији промене капацитета појединачних багера у укупном производном систему. У раду је коришћењем метода генетског алгоритма и линеарног програмирања, развијен алгоритам за оптимизацију оперативног планирања откопавања по подетажама. На овај начин додатно се стварају услови за квалитетније интегрално посматрање експлоатационог система.

Депонија угља, је веома важан део, система контроле квалитета угља. Функција депоније у том смислу је двојака, узимањем угља специфичног квалитета, постиже се хомогенизација, укупних количина послатих у термоелектрану. Такође, радом депонија могу се у значајној мери ублажити екстремне ситуације, по питању не постизања пројектованих количина. Проблематиком симулације рада депоније и бенефита које иста има на целокупне карактеристике производње, кандидат се бавио у више радова (Г.2.1.-1, Г.2.3.-9, Г.2.4.-12). У овим радовима симулација рада депоније, обрађена је у склопу интегралног модела управљања производњом.

Решење ефикасног одлагања јаловине је један од најважнијих и потенцијално најкритичнијих елемената у развоју рударског пројекта. Поред површинског копа, економски највреднији објекат површинске експлоатације је одлагалиште јаловине. Без обзира на општи консензус у вези са тим, у пракси, али и у научној и стручној јавности, оптимизација система одлагања јаловине често је занемарена. Разлог за ово је најчешће због чињенице да се одлагање јаловине повезује само са трошковима (не генерише добит). Препознајући овај проблем кандидат је у раду (Г.2.3.-7) приказао анализа и оптимизација пројекта одлагалишта јаловине површинског копа Дрмно. Резултати сугеришу да сукцесивно снижавање висине одлагалишта јаловине, током различитих периода експлоатације, може значајно смањити трошкове транспорта и одлагања јаловине. Поред тога, резултати указују и на бољу геотехничку стабилност одложених маса. Такође, значајно мања потрошња енергије има и повољне ефекте са становишта заштите животне средине.

Како је већ наведено, а у складу са присутном рударском праксом у нашој држави, значајан део научног интересовања (поред откопавања угља) кандидат Дејан Стевановић је посветио и изучавању проблематике откопавања металичних лежишта. Сложена природа минералних лежишта, је главни фактор који одређује методу експлоатације и профитабилност рударских операција. Поред оперативних трошкова, као и цене корисне сировине, оптимално искоришћење сулфидно-оксидних руда такође зависи и од технологије у процесу прераде. Из тог разлога, приликом дефинисања дугорочне стратегије развоја експлоатације, посебна пажња мора бити посвећена планирању технологије прераде, јер се само на тај начин може осигурати основни циљ пројекта, односно максимална нето садашња вредност. Ефекат коришћења два различита процеса флотације и хидрметалургије (лужење) приликом дефинисања финалне контуре копа, је приказана на примеру сулфидно-оксидног лежишта Краку Бугареску – Цементација, које је лоцирано у источној Србији. Анализа је показала да је примена хидрометалуршких метода прераде сулфидно-оксидне руде, остварила повећање нето садашња вредност за 20,42% (Г.2.2.-2).

У рударству увек актуелно питање оптимизације граница површинског копа кандидат је обрађивао у више радова (Г.2.3.-4, Г.2.3.-10, Г.2.4.-11). У савременој рударској пракси, широко су прихваћени оптимизациони алгоритми (пре свега *Lerchs-Grossmann* алгоритам) за одређивање оптималних граница копа.

Питањем неизвесности, којим се кандидат бавио током израде докторске дисертације, посветио је поновну пажњу изучавајући њене ефекте на питање оптимизације граница површинског копа (Г.2.4.-11). Комбиновањем стохастичког и детерминистичког приступа, аутори су креирали хибридни модел. У практичном

смислу модел пружа ширу и потпунију слику од тренутно актуелних модела оптимизације, чиме олакшава процес доношења стратешких одлука. На основу формираног скупа стохастичких оптималних контура, поред вероватноће појављивања сваке контуре, модел пружа просторни (3Д) приказ утицаја неизвесности на формирање оптималних граница копа. Шта више, развијени модел даје и квантитативну (експлоатационе резерве) и квалитативну (садржај корисне компоненте) представу о утицају неизвесности на процес оптимизације. Овакав пластичан приказ у значајној мери смањује ризик и олакшава процес доношења исправних одлука. Конкретно модел генерише више информација на основу којих се доноси једна од најважнијих стратешких одлука у рударским пројектима, а то је одабир оптималне контуре копа (Г.2.4.-11).

Доцент др Дејан Стевановић, у својим радовима посветио је пажњу креирању модела за димензионисање и избор транспортно-утоварних система у рударству (Г.2.3.-6, Г.2.4.-13). Доношење одлука приликом планирања и одабира транспортно-утоварне механизације на површинским коповима, представља сложен процес. Разлог за ово је велики број повезаних утицајних фактора (геолошки, економски, технолошки, организациони) које је веома тешко повезати у јединствену утицајно-последичну целину. Пошто глобална оптимизација свих фактора није могућа, неопходно је пронаћи оптимални компромис. Такође утицај одређених фактора је за различите копове променљив и у функцији је конкретног локалитета. У овом смислу важно је одабрати методу за успостављање хијерархије свих утицајних фактора и њиховог узимања у обзир, приликом доношења пословних одлука. У раду (Г.2.5.-13), на примеру површинског копа "Дрмно", приказан је пример употребе АХП методе (*Analytical Hierarchical Process*) на процес одабира система експлоатације угља. У примеру су развијене две варијанте, чија компарација је вршена према шест критеријума.

Прегледом досадашњег научно-истраживачког рада јасно је да је кандидат доцент др Дејан Стевановић дипл. инж. рударства, показао способност да самостално решава научне проблеме и да влада научним и истраживачким методама. Теме које обрађује у својим радовима су актуелне и имају велики научни и практичан значај у рударској пракси. Такође, јасно је да мултидисциплинарност проблематике обрађене у радовима кандидата (неопходно познавање рударске технологије, геологије, економије, математичког алата, савремених програмских пакета) захтева изражену аналитичност раду и систематичност у решавању проблема. Кандидат је при томе у потпуности искористио своје искуство које је стекао радећи на факултету, како у настави, тако и при изради научних и стручних пројеката.

Ђ. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу увида у конкурсни материјал и приказа који је дат у овом Реферату, Комисија констатује да кандидат др Дејан Стевановић, доцент на Рударско - геолошком факултету, Универзитета у Београду, испуњава све критеријуме конкурса.

Комисија констатује следеће:

- Кандидат има научни степен доктора наука из уже научне области за коју се бира. Биран је у звање доцента 2015. године, за ту област.
- Одржава наставу из 9 предмета на Катедри за пројектовање и планирање површинских копова.
- Кандидат има позитивну оцену у анкетама студенстског вредновања педагошког рада наставника и сарадника, спроведених на Рударско-геолошком факултету. Оцењен је са високом просечном оценом 4,93.
- Кандидат је био члан више комисија за одбрану завршних и мастер радова. Од задњег изборног циклуса, кандидат је био ментор или члан комисија за одбрану 9 завршних радова (од чега 8 пута ментор) односно 13 мастер радова (од чега 11 пута ментор).
- У досадашњем периоду кандидат је био члан комисије за одбрану две докторске дисертације, а тренутно је члан комисије за израду докторске дисертације.
- Кандидат је публиковао 31 научних и стручних радова, рачунајући и докторску дисертацију. Од овога броја објавио је 2 рада у истакнутом међународном часопису са SCI листе (M22), 2 рада у међународном часопису са SCI листе (M23), 13 радова саопштених на међународним скуповима у целини, као и 6 радова у часописима од националног значаја (2 рада у врхунском и 4 рада у истакнутом часопису националног значаја). Коаутор је на два нова техничка решења на међународном нивоу (M81) као и 4 нова техничка решења у фази реализације (M85).
- После избора у звање доцента, кандидат је публиковао 13 радова, од чега: 1 рад у истакнутом међународном часопису са SCI листе (M22), 1 рад у међународном часопису са SCI листе (M23), 8 радова саопштених на међународним скуповима у целини (M33), 2 рада штампана у врхунском националном часопису (M51) и 1 рад у истакнутом националном часопису (52).
- Радови кандидата цитирани су 17 пута у научним и стручним публикацијама (17 хетеро цитата)
- Коаутор је једног универзитетског уџбеника, објављеног после избора у звање доцента, из уже научне области у којој се бира.
- Кандидат је учесник у реализацији једног пројекта технолошког развоја које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја.
- Кандидат је учествовао у изради 40 пројеката и студија.
- Др Дејан Стевановић је активан у стручним органима и одборима:
 - У периоду од 2015-2018. године био члан Савета Рударско-геолошког факултета,
 - Тренутно (од 2018. године) заменик шефа рударског одсека Рударско-геолошког факултета,
 - Тренутно (од 2019. године) вршилац дужности Шефа Катедре за пројектовање и планирање површинских копова, Рударско-геолошки факултет.

Е. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На конкурс за избор једног ванредног професора за ужу научну област Пројектовање и планирање површинских копова, пријавио се један кандидат, др Дејан Стевановић, дипл. инж. рударства, доцент на Рударско-геолошком факултету. Комисија за писање овог Реферата, на основу приказаних резултата кандидата, а сагласно Закону о високом образовању Републике Србије, Статуту Универзитета у Београду, Статуту Рударско-геолошког факултета, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду као и самим условима конкурса, једногласно закључује да кандидат др Дејан Стевановић дипл. инж. рударства, доцент на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, испуњава све потребне услове за избор у звање ванредног професора. Његово ангажовање на припреми и извођењу наставног процеса, однос према студентима и колегама, као и успешност у научном и стручном раду дају гаранцију да је реч о кандидату који је веома компетентан по свим оцењиваним параметрима.

На основу изложеног, чланови Комисије једногласно и са задовољством предлажу Изборном већу Рударско-геолошког факултета и Већу научних области техничких наука, да се кандидат, доцент др Дејан Стевановић дипл. инж. рударства, изабере у звање и на радно место ванредног професора за ужу научну област Пројектовање и планирање површинских копова, на одређено време од 5 година.

У Београду, 27. 07. 2020. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


Проф. др Никола Лилић, редовни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет


Проф. др Драган Игњатовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет


Проф. Др Ранка Станковић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Рударско – геолошки факултет


Проф. др Божо Колоња, редовни професор
Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет


Проф. др Владимир Малбашић, редовни професор
Универзитет у Бањој Луци, Рударски факултет Приједор