

РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Број захтева: _____

Датум: _____

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ВЕЋУ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА

(члан 65. Закона о високом образовању)

**I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ
НАСТАВНИКА**

1. Име, средње име и презиме кандидата: **ЧЕДОМИР (Рајко) БЕЉИЋ**
2. Предложено звање: **ВАНРЕДНИ ПРОФЕСОР**
3. Ужа научна област за коју се наставник бира: **ЕКСПЛОАТАЦИЈА ЧВРСТИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА И МЕХАНИКА СТЕНА**
4. Радни однос са пуним радним временом.
5. До овог избора кандидат је био у звању **ДОЦЕНТ** у које је први пут изабран: **09.03.2005.** године за Ужу научну област: Група предмета на Катедри за подземну експлоатацију минералних сировина.

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање: **09.03.2010. године.**
2. Датум и место објављивања конкурса: **04.11.2009. године - Београд**
3. Звање за које је расписан конкурс: **ВАНРЕДНИ ПРОФЕСОР ИЛИ ДОЦЕНТ**

**III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА
И О РЕФЕРАТУ**

1. Назив органа и датум именовања комисије: **Изборно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду 22.10.2009 године.**

2. Состав Комисије за припрему извештаја:

Име и презиме	Звање	Ужа научна, односно уметничка област	Организација у којој је запослен
Име и презиме	Звање	Ужа научна, односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1. др Душан Гагић	редовни проф.	Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена	Рударско-геолошки факултет у Београду
2. др Вељко Симеуновић	редовни проф.	Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена	Рударско-геолошки факултет у Београду
3. др Славко Торбица	редовни проф.	Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена	Рударско-геолошки факултет у Београду
4. др Зоран Петковић	редовни проф. - у пензији	Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена	

3. Број пријављених кандидата на конкурс: **1 (један).**4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије: **није било**5. Датум стављања извештаја на увид јавности: **12.01.2010. год.**6. Начин (место) објављивања извештаја: **Сајт и библиотека Факултета.**7. Приговори: **није било****IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА: 28.01.2010. године.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата др Чедомира Бељића у звање **ВАНРЕДНИ ПРОФЕСОР** вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета и Статута факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

 Проф. др Владица Цветковић

Прилози:

1. Одлука изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Реферат комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак реферата комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62.ст.4. Закона;

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Број:
Датум:

На основу члана 65. став 2. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС", број 76/2005), члана 8. Правилника о начину и поступку стицања звања 2. Правилника о условима за избор наставника Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Реферата Комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима С1- бр. 39/4 од 12.01.2010. године, Изборно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду на својој седници одржаној дана 28.01.2010. године, донело је

О Д Л У К У
о утврђивању предлога за избор у звање ванредни професор

Утврђује се предлог за избор **др Чедомира Бељића**, дипл.инж.рударства, у звање **ванредни професор** и заснивање радног односа, на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена.

Утврђени предлог доставља се Већу научне области Универзитета ради доношења одлуке о избору др Чедомира Бељића, дипл.инж.рударства, у наведено звање.

О б р а з л о ж е њ е

Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду расписао је конкурс у листу "Послови" – огласне новине Националне службе за запошљавање од 04.11.2009. године за избор једног наставника у звање ванредни професор или доцент са пуним радним временом за ужу научну област: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена.

На конкурс се пријавио кандидат др Чедомир Бељић, дипл.инж.рударства, доцент на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду.

Комисија је констатовала да др Чедомир Бељић, дипл.инж.рударства, доцент на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду у потпуности испуњава све услове за избор у звање ванредни професор за ужу научну област: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена.

Изборно веће је усвојило извештај и предлог Комисије и донело одлуку као у диспозитиву.

Д Е К А Н

Проф. др Владица Цветковић

Доставити:

1. Др Чедомиру Бељићу
2. Универзитету
3. Архиви

С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У
ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Универзитет у Београду , Рударско-геолошки факултет
Ужа научна, односно уметничка област: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена
Број кандидата који се бирају: 1
Број пријављених кандидата: 1
Имена пријављених кандидата:
1. Чедомир Бељић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Чедомир Рајко Бељић
- Датум и место рођења: 26.01.1962, Београд
- Установа где је запослен: Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет
- Звање/радно место: Доцент
- Научна, односно уметничка област: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет
- Место и година завршетка: Београд, 1990

Магистеријум:

- Назив установе: Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет
- Место и година завршетка: Београд, 1994
- Наслов рада: „Изучавање проблема откопавања дубоких рудних тела на примеру р.т. Борска Река“
- Ужа научна, односно уметничка област: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена

Докторат:

- Назив установе: Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет
- Место и година одбране: Београд, 2004.
- Наслов дисертације: „Модел избора оптималне варијанте отварања и припреме у подземној експлоатацији“
- Ужа научна, односно уметничка област: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- асистент приправник
- асистент
- доцент

3) Објављени радови

Име и презиме: Чедомир Бељић	Звање у које се бира: Ванредни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	-	-	1
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	-	-	1
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	5		1	2
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	4	1	11	2
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	3	-	8	-
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	-		1	1
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера	-	-	-	-
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	-	-	-	-
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	-	-	4	16

--	--	--	--	--

Напомена: 1. Навести у ком часопису са **SCI**, **SSCI** или **AHCI** листе су радови објављени;

1. Z. Gligorić, Č. Beljić, V. Simeunović: Shaft location selection at deep multiple orebody deposit by using TOPSIS method and Network optimization, **Expert systems with applications** 37 (2010) pp. 1408-1418, Elsevier,. Ms.Ref.No. ESWA-D-08-01507, Science Citation Index 2009, Published by Thomson Reuters; impact factor 2,596; doi:10.1016/j.eswa.2009.06.108. ISSN 0957-4174
2. Z. Gligorić, Č. Beljić, V. Čokorilo, Z. Dragosavljević: Simulation model - support to investment decision-making in the coal industry, accepted for publication, **Thermal Science**, Society of Thermal Engineers of Serbia, Vol. 14, No.4, 2010; Vinča Insitute of Nuclear Sciences; impact factor 0,290, ISSN 0354-9836

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

Кандидат је пружио значајан допринос развоју струке и науке у области техничко-економских аспеката као и мерење (квалификовање и квантификовање) ефеката и различитих утицаја рударске производње. Објавио је као аутор или коаутор 39 научних и стручних радова од којих 32 до избора у звање доцента, а 7 од избора у звање доцента (09.03.2005) од којих су 2 објављена у међународним часописима са SCI-листе (импакт фактор 2,596 и 0,290), 2 у домаћим часописима, 3 на међународним саветовањима и конференцијама. Важно је напоменути да је рад у часопису Expert systems with applications прихваћен одмах после прве рецензије, без икаквих додатних исправки упућен у поступак штампања. Часопис Expert systems with application тренутно је рангиран као водећи часопис у свету из области математичке оптимизације (извор Journal Citation Reports, Published by Thomson Reuters, импакт фактор 2,596). Све ово указује да су резултати објављени у врхунском међународном часопису што потврђује висок степен научне зрелости и способности кандидата. Кандидат је коаутор две монографије. Учествовао је у изради 9 научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства науке и тренутно учествује у реализацији једног пројекта. Учествовао је у изради 20 пројеката финансираних од стране привреде (16 од последњег избора).

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Доцент др Чедомир Бељић је у својим активностима значајну пажњу посветио обезбеђењу научног подмлатка. Своје знање и искуство пренео је на студенте, најближе сараднике, истраживаче из привреде и других научно-истраживачких институција. У својству ментора учествовао је у изради једног магистарског и два дипломска рада. У својству члана комисије учествовао је у изради једне докторске дисертације, два магистарска рада и шест дипломских радова.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Кандидат др Чедомир Бељић у току наставног процес показује респектабилну стручност, преданост наставним обавезама и високо педагошко знање. Оцена коју добија од стране студената у континуитету последње четири године, креће се од 4,74...4,87 (оцењује се од 1...5). Константно ради на унапређивању наставног процеса како на основним, тако и на постдипломским студијама. О педагошким и стручним квалитетима кандидата сведочи и број полазника на курсевима које одржава, а који са се становишта РГФ-а може оценити као висок.

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Научна креативност и континуално праћење светских научних трендова у развоју техничко-економских оцена рударских активности, првенствено у сфери микрío економике и припадајућих научних дисциплина омогућили су доценту др Чедомиру Бељићу да стално обогаћује и осавремењује наставни процес. Сечено знање континуирано преноси на студенте, сараднике и стручњаке из привреде на предавањима, семинарима и објављивањем радова. У складу са актуелним тенденцијама на Универзитету, конституисао је пет нових предмета, и то: Инжењерска економика; Еколошки менаџмент; Евалуација пројеката заштите на раду; Управљање ризицима; Минерална индустрија потпуно усклађених са захтевима Болоњског процеса. Без обзира што се ради о изборним предметима на свим курсевима има значајан број полазника од тренутка конституисања до данас.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Анализирајући научне, стручне и наставно-педагошке активности кандидата др Чедомира Бељића, констатовано је да се ради о врсном стручњаку у области техно-економских аспеката рударске производње, који успешно обавља своје педагошке и стручне обавезе.

Кандидат др Чедомир Бељић испуњава услове за избор у звање ванредног професора или доцента, има докторат из уже научне области за коју се бира, стручне, научне и наставне квалитете. Објавио је 39 научних и стручних радова од којих 32 до избора у звање доцента, а 7 од избора у звање доцента (09.03.2005) од којих су 2 објављена у међународним часописима са SCI-листе, 2 у домаћим часописима, 3 на међународним саветовањима и конференцијама. Кандидат је коаутор две монографије једне до избора и једне после избора у звање доцента. Учествовао је у 9 научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства науке, 7 пре и 2 по избору у звање доцента. Тренутно учествује у 1 научно-истраживачком пројекту. Такође је учествовао у 20 студија, пројеката и елабората финансираних од стране привреде (16 од последњег избора).

На основу свега изложеног, чланови Комисије једногласно закључују да кандидат др Чедомир Бељић испуњава услове предвиђене Законом о Универзитету и Статутом Рударско-геолошког факултета за избор у звање ванредног професора и предлажу Наставно-научном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, да доцента др Чедомира Бељића изабере у звање ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА за ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена".

Београд, 11.01.2010. године

Чланови комисије:

1. _____
Др Душан Гагић, редовни професор,
Рударско-геолошки факултет Београд,
2. _____
Др Вељко Симеуновић, редовни професор,
Рударско-геолошки факултет Београд,
3. _____
Др Славко Торбица, редовни професор,
Рударско-геолошки факултет Београд,
4. _____
Др Зоран Петковић, редовни професору пензији,
Рударско-геолошки факултет Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Р Е Ф Е Р А Т

о кандидату за избор:

ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА ИЛИ ДОЦЕНТА

за ужу научну област:

**ЕКСПЛОАТАЦИЈА ЧВРСТИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА И
МЕХАНИКА СТЕНА**

Београд, јануар 2010. године

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Р Е Ф Е Р А Т

о кандидату за избор: **ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА ИЛИ ДОЦЕНТА**

за ужу научну област: **ЕКСПЛОАТАЦИЈА ЧВРСТИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА И
МЕХАНИКА СТЕНА**

Одлуком Наставно-научног већа бр. С1-39 од 22.10.2009. године, Рударско-геолошког факултета, Универзитета у Београду, расписан је конкурс за избор једног ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА ИЛИ ДОЦЕНТА за ужу научну област ЕКСПЛОАТАЦИЈА ЧВРСТИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА И МЕХАНИКА СТЕНА.

Истом одлуком, Универзитета у Београду, Рударско-геолошког факултета, Изборног већа Рударског одсека образована је Комисија за припрему реферата о пријављеним кандидатима, у саставу:

1. Др Душан Гагић, редовни професор,
Рударско-геолошког факултета, Београд;
2. Др Вељко Симеуновић, редовни професор,
Рударско-геолошког факултета, Београд;
3. Др Славко Торбица, редовни професор,
Рударско-геолошког факултета, Београд;
4. Др Зоран Петковић, редовни професор,
Рударско-геолошког факултета, Београд, у пензији.

Комисија је установила да су услови конкурса одређени према чл. 64. став 5. Закона о високом образовању ("Сл.гласник РС" бр. 76/2005).

Реферат Комисије састављен је у свему према Правилнику о условима за избор наставника Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду.

Узимајући у обзир наведено Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

На расписани конкурс објављен 04.11.2009. године у листу "Послови" – огласне новине Националне службе за запошљавање за избор наставника у звање ванредног професора или доцента за ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена", пријавио се само један кандидат и то др Чедомир Бељић, дипл. инж. рударства, садашњи доцент на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду.

Уз допис одељења за правне и опште послове Рударско-геолошког факултета, број С1-39/3 од 24.11.2009.године, Комисији је уредно достављена сва потребна документација која је послужила за писање овог Извештаја.

Дописом је потврђена и благовремена пријава кандидата на објављени конкурс.

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Чедомир Бељић је рођен 26.01.1962. год. у Београду.

Основну школу завршио у Путинцима, општина Рума.

Средњу Грађевинско-техничку школу завршио у Београду.

Рударско-геолошки факултет, Универзитета у Београду смер подземна експлоатација завршио у фебруару 1989.год. Средња оцена током студирања 8,03 (осам, 3/100), оцена на дипломском испиту 10 (десет 0/100).

Постдипломске (магистарске) студије похађао и завршио на Рударско-геолошком факултету са поречном оценом 10,00 (десет 0/100).

Одбранио магистарску тезу под насловом : " Изучавање проблема откопавања дубоких рудних тела на примеру р.т. Борска Река ", априла 1994. Тиме је стекао академски назив магистра техничких наука из области рударства-подземна експлоатација лежишта минералних сировина.

Одбранио докторску дисертацију под називом " Модел избора оптималне варијанте отварања и припреме у подземној експлоатацији ", 28 јуна 2004. и стиче академски назив доктора техничких наука из области рударства – подземна експлоатација лежита минералних сировина.

На Рударско-геолошком факултету, Катедри за подземну експлоатацију Рударског одсека заповио се као асистент-приправник за предмете "Основи експлоатације лежишта" и "Технологија експлоатације лежишта" 04.01.1990.год.

Изабран у звање асистента за исте предмете 19.10 1994.

У периоду март 2001 – март 2003, активно учествовао у раду Министарства рударства и енергетике Републике Србије, прво као Саветник министра, а потом и као Помоћник министра за рударство.

Од 09.03 2005.год. запослен је на Катедри за подземну експлоатацију чврстих минералних сировина, Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, у својству доцента на ужој научној области Експлоатације чврстих минералних сировина и механика стена а у складу са акредитованим студијским програмима.

Објавио 39 стручна или научна рада, учествовао у изради две монографије.

Учествовао у изради: више студија финансираних од стране Министарства за науку и технологију Р. Србије, више пројеката, ревизија.

Стручно усавршавање обављао у Русији - " МГТУ " 1997. и Бразилу - " METAGO " - Goias 1998.

Члан Комисије за утврђивање и оверу резерви минералних сировина Р.Србије и АП Војводине.

Био је председник комисије Министарства рударства и енергетике за израду законске регулативе у периоду 2002/03.

У периоду 2002/03 био члан Владине Комисије за европске интеграције, као претставник Министарства рударства и енергетике.

2. РАД У НАСТАВИ

Активност Чедомира Белића на Катедри за подземну експлоатацију Рударско-геолошког факултета започиње још пре његовог званичног пријема. Волонтерски помаже на Катедри и врло брзо се уклапа у рад исте.

По пријему на место асистента приправника 04.01.1990.год. одржава вежбе из предмета "Основи експлоатације лежишта" и "Технологија експлоатације лежишта минералних сировина". Активности обавља коректно, марљиво и систематично.

У периоду ангажовања у својству асистента приправника и асистента, уз сагласност наставника на Катедри, уводи нове приступе у наставни процес, посебно коришћење савремених рачунарских програма као и метода операционих истраживања у циљу решавања проблема у рударству.

Од избора у звање доцента, кандидат наставља процес осавремењавања предавања и вежбања. Уводи мултимедијалне презентације, ради на мењању до тада устаљеног начина рада и полагања испита, потенцирајући континуирани рад студената током похађања курсева као и практични рад.

Кандидат у складу са актуелним тенденцијама на Универзитету, сагласно иновирању наставних планова и програма конституисао пет нових предмета, и то : Инжењерска економика; Еколошки менаџмент; Евалуација пројеката заштите на раду; Управљање ризицима; Минерална индустрија. Без обзира што се ради о изборним предметима на свим курсевима има значајан број полазника и то од тренутка конституисања до данас, другим речима интересовање студената за ове предмете је евидентно велико.

Педагошко искуство, стручно знање и преданост наставним активностима резултовало је високим позитивним мишљењем студената о његовом раду. Оцена коју добија од стране студената у континуитету четири године, креће се од 4,74...4,87 (оцењује се од 1...5).

Кандидат је испунио услове потребне за одржавање наставе на Мастер студијама као и на Докторским студијама у складу са стеченом акредитацијом факултета.

Магистарска теза-ментор

1. Славољуб С. Јоксовић; Модел процене утицаја површинског копа "Галовићи" на животну средину, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2006.

Докторска дисертација-члан комисије

1. Миодраг Денић; Анализа услова за примену високопродуктивне откопне механизације за подземну експлоатацију стрмих слојева велике дебљине, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2007.

Магистарске тезе-члан комисије

1. Саша Јовановић; Модел стратешког одлучивања о нивоу производње у подземном руднику олова и цинка, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2007.

2. Дејан Соколовић; Истраживање редоследа и динамике истовременог подземног откопавања лежишта угља и уљних шкриљаца у функцији оптималног искоришћења енергетских потенцијала, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2009.

Дипломски радови-ментор

1. Иван Кошутић; Савремени приступ економској оцени пројеката у индустрији нафте и гаса; РГФ Београд 2008.

2. Урош Кокотовић; Комплексна инжењерско-економска оцена процеса експлоатације нафте; РГФ Београд 2010.

Дипломски радови-члан комисије

1. Саша Јовановић; Идејно техничко решење истражно-експлоатационих радова на локалитетима Језериште и Вучково Лежиште, рудника Благодат, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2005.

2. Иван Маринковић; Теоретски приступ избору варијанте отварања и припреме у лежиштима угља са пшодземном експлоатацијом, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2005.

3. Владимир Мијовић; Експлоатација руде боксита на ПЕ-1338 у јами Биочки Стан-Никшић, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2007.

4. Радован Поповић; Планирање рударских истражно - експлоатационих радова на локалитету Вучково Лежиште рудника Благодат, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2007.

5. Урош Вучићевић; Модел процене варијанти отварања подземног рудника, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд 2008.

6. Младен Бишевац; Анализа параметара бушења и минирања кречњака на п.к. Рупљево код пожеге, Рударско-геолошки факултет, Београд 2010.

Кандидат др Чедомир Бељић према Правилнику о условима за избор наставника Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду по основу рада у настави, мишљења смо, задовољава потребне критеријуме.

3. НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Изучавање комплексне проблематике техничко-економских аспеката као и мерење (квалификовање и квантификовање) ефеката и различитих утицаја рударске производње, претстављају основну преокупацију кандидата др Чедомира Бељића. Сфера интересовања се првенствено односи на микро-економске целине, али изучава и шире аспекте: значј, место и улогу рударства као делатности у савременим економским и друштвеним системима.

Анализирајући интеракцију појединих техничких и технолошких решења са крајњим ефектима, било натурално или новчано израженим, уважавајући мултидисциплинарност, развио је специфичан приступ проценама и оценама фактора и показатеља рударске производње.

Кандидат примењује савремене статистичке методе, методе операционих истраживања (првенствено линеарног програмирања), методе симулације и вишеатрибутског рангирања.

Рад у овим областима резултовао је израдом и одбраном магистарске тезе под насловом : "Изучавање проблема откопавања дубоких рудних тела на примеру р.т. Борска Река"; и докторске дисертације под насловом: " Модел избора оптималне варијанте отварања и припреме у подземној експлоатацији".

Кандидат је коаутор две монографије.

Такође, учествовао је у научно истраживачким пројектима (следи списак) финансираним од стране Министарства за науку Р.Србије.

УЧЕШЋЕ У ПРОЈЕКТИМА КОЈЕ ФИНАНСИРА МИНИСТАРСТВО НАУКЕ

Научно истраживачки пројекти до 2005.год.

1. Научна истраживања примене савремених метода добијања руда обојених метала Р.Србије, Министарство за науку и технологију Р.Србије, Београд 1991-1995.
2. Истраживање могућности откопавања слојева угља применом механизованих откопа у подземној експлоатацији, Републички фонд за науку, Београд 1991-1993 године.
3. Истраживање нових технологија, метода и феномена експлоатације и прераде металичних и неметаличних сировина, Министарство за науку и технологију Р.Србије, Београд 1995.
4. Истраживање нових технологија и метода експлоатације, опреме и управљачких система у циљу рационалног коришћења енергетских минералних сировина, Министарство за науку и технологију Р.Србије, Београд 1996.
5. Подземна експлоатација малих лежишта минералних сировина, Министарство за науку и технологију Републике Србије 2001-2004 година.

6. Унапређење технолошких процеса подземне експлоатације угља у новонасталим условима привређивања, Министарство за науку и технологију Републике Србије 2001-2004 година.
7. Рационализација процеса подземног откопавања и искоришћења лежишта угља, Министарство за науку и технологију Републике Србије 2001-2003 година.

Научно истраживачки пројекти од 2005-2010

1. Истраживање могућности примене дисконтинуалне технологије у процесу подземне експлоатације лежишта угља у Србији, Министарство науке и заштите животне средине Р.Србије 2005-2007 год. бр.6619
2. Технологија експлоатације мрко-лигнитских и лигнитских угљева у функцији одрживог развоја енергетике Србије, Министарство за науку и технолошки развој Р.Србије, 2008-2009 год. бр.17007

СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА (до 2005.)

Научне публикације

Радови у научним часописима националног значаја објављени у целини (до 2005.)

1. **Ч.Бељић**, З.Петковић,
Решавање проблема у подземној експлоатацији применом метода масовног опслуживања, ПРЕГЛЕДНИ РАД, Збоник радова РГФ (часопис) /стр95-102/. Београд, 1992.
2. **Ч.Бељић**, З.Петковић,
Примена вишекритеријумске оптимизације при избору метода откопавања лежишта минералних сировина. Зборник радова РГФ (часопис) , Београд 1994.
3. З.Петковић, **Ч.Бељић**
Methodologie du choix des chargesec dans soubateraine , Зборник радова РГФ (часопис), Београд 1995.
4. **Ч.Бељић**, З.Петковић, С.Лутовац
Отварање рудника са подземном експлоатацијом неслојевитих лежишта рампом, Подземни радови (часопис), РГФ Београд 1998.
5. **Ч.Бељић**
Ризик у пројектима подземне експлоатације
Логистика и транспорт (часопис), Београд 2001.
6. **Ч.Бељић**, Д.Златановић,М.Лазовић
Праметри снабдевања угљем за широку потрошњу у Србији,
Логистика и транспорт (часопис), Београд 2002.

**Радови у зборницима радова са међународних научних скупова
објављени у целини (до 2005.)**

1. З.Петковић, **Ч.Белић**, З.Глилгорић
Решавање проблема материјалног снабдевања рудника, Зборник радова, XXIV октобарско световање Д.Милановац, 1992.
2. З.Петковић, **Ч.Белић**
Примена терије масовног опслуживања у пројектима подземне експлоатације, Зборник радова, IX југословенски симпозијум из операционих истраживања, Београд 1992.
3. З.Петковић, **Ч.Белић**
Могућност економичнијег и сигурнијег откопавања рудних тела стрмог нагиба, уз помоћ STH-5E Linden-ALIMAK платформе. I Научно-стручни скуп на тему: Подземна експлоатација и аспекти унапређења и рационализације технолошких процеса у функцији даљег развоја /стр164-173/. РГФ Београд, фебруар 1992. год.
4. **Ч.Белић**, З.Петковић,
Могућност примене јамских тролних камиона за извоз руде, II Међународно саветовање о транспорту и извозу у рудницима, Зборник радова /стр 237-240/, Рударско-геолошки факултет, Београд 1993.
5. З.Петковић, **Ч.Белић**
Одређивање оптималних параметара отварања неслојевитих рудних лежишта нископима, Зборник радова XXVI октобарско саветовање рудара и металурга, Доњи Милановац, 1994.
6. З.Петковић, **Ч.Белић**
Opornoе davlenie v kachestve metoda razrabotki glubokih rudnyh tel pri sohranении zemnoj poverhnosti, Proceeding of World Mining Congres, Sofia, Bulgaria 1994.
7. З.Петковић, **Ч.Белић**
Избор оптималног модела отварања рудника, Зборник радова, XXII југословенски симпозијум из операционих истраживања, Доњи Милановац 1995.
8. З.Петковић, **Ч.Белић**
Избор мулти-критеријумских функција за рангирање алтернативних решења у пројектима подземне експлоатације, Зборник радова, XXII југословенски симпозијум из операционих истраживања /стр.652-655/ , Златибор 1996.
9. З.Петковић, **Ч.Белић**
Multicriteria ranking underground mining design solution. MGM Conference, Krakow 1995.
10. З.Петковић, **Ч.Белић**
Утицај начина транспортовања на ефикасност система отварања и припреме у рудницима са подземном експлоатацијом. Међународно саветовање о транспорту и извозу у рудницима, Зборник радова /стр. 441-447/, РГФ Београд 1996.

11. З.Петковић, **Ч.Белић**, З.Глигорић
Методологија избора оптималног броја минских бушотина приликом израде подземних просторија, Зборник радова, XXIII југословенски симпозијум из операционих истраживања, Херцег Нови 1998.
12. **Ч.Белић**, З.Глигорић, В.Симеуновић
Начин припреме тектонски поремећених лежишта угља, Зборник радова, XXIII југословенски симпозијум из операционих истраживања, Херцег Нови 1998.
13. З.Петковић, **Ч.Белић**
The application of multicriteria decision making by the choice of underground mining method, Proceeding of III International Mining Congress, Amman, Jordan, 2000.
14. **Ч.Белић**, З.Петковић
Анализа ризика у рударству, Зборник радова, Саветовање РИНТ 2001, Приједор.
15. **Ч.Белић**, З.Петковић
Stope backfilling with flotation tailing and filling with cementing gravel underground mine methods, Proceeding of IV Jordanian international mining conference 27-30, 09, 2004, Amman

Радови у зборницима радова са националних научних скупова објављени у целини (до 2005.)

1. **Ч.Белић**, З.Петковић, Д.Илијевски
Планирање годишње производње рудника са подземном експлоатацијом методом линеарног програмирања. I Научно-стручни скуп на тему: Подземна експлоатација и аспекти унапређења и рационализације технолошких процеса у функцији даљег развоја /стр409-416/. РГФ Београд, фебруар 1992.год.
2. З.Петковић, **Ч.Белић**
Перспективе експлоатације рудних лежишта метала и спецификација рударско-техничких услова подземне експлоатације. Зборник радова, Научно саветовање "Геомеханички процеси и методе експлоатације дубоких рудних тела" .Бор 1992.
3. З.Петковић, **Ч.Белић**
Предлог методе откопавања дубоких рудних тела при очувању површине, Зборник радова, Научно саветовање "Геомеханички процеси и методе експлоатације дубоких рудних тела" ,Бор 1992.
4. З.Петковић, **Ч.Белић**
Ускопна платформа СТХ-55 ЛИНДЕН АЛИМАК и истраживање малих рудних тела, Зборник радова, Научно-стручни скуп "Истраживање и коришћење малих рудних тела и концесије" Рударско-геолошки факултет, Београд 1993.

5. З.Петковић, **Ч.Белић**
Предности бушаћег хидрауличног чекића у односу на пнеуматски,
Зборник радова, "Научно саветовање из области бушења у
рударству". Рударско-геолошки факултет, Београд 1993.
6. З.Петковић, **Ч.Белић**
Могућност отварања рудног тела Борска Река спиралним
нископом, II научно саветовање из области подземне експлоатације
чврстих минералних сировина. Зборник радова /стр. 67-75/, РГФ
Београд, 1994.
7. **Ч.Белић** ,З.Петковић
Оптимизација потребне количине резервних делова у рудницима,
IV југословенски научно-стручни скуп, Механизација у рударству,
Зборник радова /стр.473-477/, РГФ Београд 1995.
8. З.Петковић, **Ч.Белић**, М.Чоловић
Моделска испитивања метода подземног откопавања магнезитских
лежишта КОМСЕКО `98, Зборник радова, Кањижа 1998.
9. В.Симеуновић, Д.Миловановић, **Ч.Белић**, З.Глигорић
Законска регулатива и инвестиционо техничка документација у
новим условима привређивања, Зборник радова, IV Научностручни
скуп Подземна експлоатација минералних сировина у новим
условима привређивања, Београд 2001.
10. С.Торбица, **Ч.Белић**
Стање подземне експлоатације рудника обојених метала,Зборник
радова, IV Научностручни скуп Подземна експлоатација
минералних сировина у новим условима привређивања,
Београд 2001.
11. **Ч.Белић**, З.Петковић, Б.Михајловић
Могућност рентабилне експлоатације и прераде руде бакра у РТБ
Бор,Зборник радова, 18.југословенски симпозијум о припреми
минералних сировина, Бања Врујци 2002.

**Научне монографије, или поглавље у монографији са више аутора
(до 2005.)**

- 1.**Ч. Белић**, коаутор : Минерално сировински комплекс Србије и Црне
Горе на размеђи два миленијума, Монографија, Београд 2003.
ISBN 86-903489-2-1, стр.534-551

**СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА ОД ИЗБОРА У ДОЦЕНТА
(09.03.2005.)**

Објављени радови

Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини

1. Z. Gligorić, Č. Beljić, V. Simeunović: Shaft location selection at deep multiple orebody deposit by using TOPSIS method and Network optimization, **Expert systems with applications** 37 (2010) pp. 1408-1418, Elsevier,. Ms.Ref.No. ESWA-D-08-01507, Science Citation Index 2009, Published by Thomson Reuters, **impact factor 2,596**. doi:10.1016/j.eswa.2009.06.108. ISSN 0957-4174

A shaft is a vertical passageway connecting the surface to ore deposit located deep under surface. The decision on the shaft location is a critical element in the strategic planning for underground mine development system design. Ore deposit is often composed of few independent orebodies located in different places in the space that must be interconnected into one integrated system. In this paper, we examine the case when access points to orebodies lay in the Euclidean plane. We apply fuzzy techniques to incorporate data related to ore reserve and costs into shaft location problem. Fuzzy TOPSIS method is used for the multi-criteria evaluation of the location of the base of the shaft. To identify candidate points (alternatives), we use network optimization based on applying Kruskal's algorithm and adding Steiner points. The set of candidate points is given by the union of access and Steiner points.

У овом раду истражује се проблем локације окна у руднику са подземном експлоатацијом. Окно је вертикална просторија отварања која повезује површину терена са рудним телом које је лоцирано дубоко испод површине терена. Одлука о лоцирању окна представља критични елемент при стратешком планирању за пројекат подземног система отварања. Лежиште је често састављено од више независних рудних тела, лоцираних на различитим позицијама у простору, која међусобно морају бити повезана у један интегрисани систем. У овом раду, истражује се случај када приступне тачке до рудних тела леже у Еуклидовој равни. Примењује се теорија расплинутих скупова како би се инкорпорирали подаци, везани за рудне резерве и трошкове, у проблем лоцирања окна. Примењена је Fuzzy TOPSIS метода за вишекритеријумску евалуацију локације дна окна. Да би се идентификовале тачке кандидати (алтернативе) користи се мрежна оптимизација која се заснива на примени Крускаловог алгоритма и уметању Стејнерових тачака. Скуп тачака кандидата дат је унијом приступних и Стејнерових тачака.

Важно је напоменути да је рад у овом часопису прихваћен одмах после рецензије и да је без икаквих додатних исправки упућен у поступак штампања. Часопис Expert systems with applications тренутно је рангиран као водећи часопис у свету из области математичке оптимизације (извор Journal Citation Reports, Published by Thomson Reuters). Све ово указује да су резултати објављени у врхунском

међународном часопису што потврђује висок степен научне зрелости и способности кандидата.

2. Z. Gligorić, Č. Beljić, V. Čokorilo, Z. Dragosavljević:
Simulation model – support to investment decision-making in
the coal industry, accepted for publication, **Thermal Science**,
Society of Thermal Engineers of Serbia, Vinča Insitute of
Nuclear Sciences, **impact factor 0,290**, ISSN 0354-9836

The paper deals with the problem of using coal as an energy resource bearing in mind the requirements of the modern society. Necessary changes in the coal industry demand a certain level of investments. Making relevant investment decisions is of crucial importance for the future functioning of the system mine-power plant. Proposed model incorporates the procedure of decision-making simulation under the conditions of uncertain parameters. NPV is used as the main criterion in decision-making. Different functions of probability distribution (normal, uniform and triangular distribution) are applied for the estimation of uncertainties related to certain parameters. For others, the estimation of future conditions is based on the Monte Carlo method and the simulation of geometric Brownian motion.

Рад обрађује проблем коришћења угља као енергетског ресурса обзиром на захтеве које поставља савремено друштво. Неопходне промене у индустрији угља захтевају и одређени ниво инвестирања. Доношење одговарајућих инвестиционих одлука је од круцијалне важности за будуће функционисање система рудник-енергана. Предложени модел инкорпорира поступак симулације одлучивања у условима уочених неизвесности параметара. Као главни критеријум одлучивања користи се Нето садашње вредност (NPV). За процену неизвесности везаних за поједине параметре примењују се различите функције расподеле вероватноће (нормална, равномерна и троугласта расподела). За друге, процену будућих стања базирамо на примени методе Monte Carlo и симулирања геометријског Braunovог кретања.

Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини

1. З. Глигорић, Ч. Белић, В. Симеуновић: Оптимизација система отварања подземног рудника применом целобројног (0-1) програмирања, **Подземни радови** бр.15 (часопис), Београд, 2006. YU ISSN 0354-2904. стр.1-10

У овом раду испитује се проблем оптимизације отварања подземног рудника. У објекте отварања рудника (окна, навозишта, нископи, магистралне просторије, итд.) улаже се 30-60 % укупних инвестиционих средстава. Отварање представља прву и веома важну фазу у процесу експлоатације лежишта. Усвојени систем отварања и његови конструктивни параметри имају пресудан утицај на даљи ток одвијања радова у фази припреме лежишта и процесу откопавања.

Проблем оптимизације система отварања подземног рудника приказује се као модел у облику математичке мреже, а техника решавања проблема

заснива се на примени целобројног програмирања, односно класе 0-1 програмирања.

Пројектанти и оперативци, који се баве припремањем подземног рудника за производњу, суочени су са високо конкуретним тржиштем минералних производа. Узимајући ово у обзир, неопходно је да пројектанти осмисле функционалан и економски прихватљив систем отварања. Главно упориште оптимизације јесте смањење трошкова током века експлоатације, помоћу изналажења најефикаснијег плана (распореда) окана, нископа и ходника.

Претпостављено је да је план рудника развијен до нивоа где постоји дефинисан капацитет производње, приоритетна метода откопавања и где су дефинисане локације тачака приступа лежишту. У овом тренутку поставља се кључно питање, да ли рударске радове у фази отварања развијати по вертикалном окну или користити нископе и ходнике за приступ лежишту или комбинацију ова три основна начина. Систем отварања представља математичку мрежу састављену од скупа чворова или тачака и скупа ивица које их повезују. Свакој ивици додељена је тежинска или трошкова функција, док је она присутна само у неким чворовима. Проблем припадности скупу решава се применом мрежног програмирања, односно целобројним (0-1) програмирањем.

2. 3. Глигорић, **Ч. Белић**, С. Јовановић: Стратешко планирање производње у активном руднику олова и цинка у условима неизвесности, **Техника** бр.4 (часопис), година LXIII 2008, Часопис савеза инжењера и техничара Србије. YU ISSN 0040-2176. стр.1-10

У овом раду развија се модел планирања производње у окружењу пословних активности, које су у рударству бременитије неизвесностима него у другим пословним настојањима, како на стратегијском тако и на тактичком нивоу. На стратешком нивоу ове неизвесности могу обухватити садржај корисне компоненте у руди, величину инвестиције, искоришћење метала, такође и актуелне спознаје цене метала и трошкова производње. Ниво производње или капацитет, рудника у раду, директно зависи од понуде и потражње на тржишту метала, такође и од њихове актуелне цене. Ако постоје назнаке растуће потражње и цене, менаџмент рудника може донети одлуку о повећању тренутног капацитета. Модел инкорпорира поступак симулације одлучивања у условима неизвесности које су раније поменуте. Као главни критеријум одлучивања користи се NPV. За процену неизвесности везаних за садржај корисне компоненте, искоришћење метала и величину инвестиције примењују се различите функције расподеле вероватноће, као што су редом нормална, равномерна и троугласта расподела. За процену будућих стања цене метала и трошкова производње примењују се редом Monte Carlo симулације процеса повратка на средњу вредност и Monte Carlo симулације геометријског Braunovог кретања.

Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини

1. V. Simeunović, **Č. Beljić**, N. Ilić, Z. Gligorić: Underground lignite deposits mining outside of open pits, 6 th European Coal Conference, September 26-29, 2005., Belgrade Serbia.

On territory of Republic of Serbia there are two big lignites open systems (Kostolac basin, Kolubara basin) that are main suppliers almost all thermo power stations in Serbia. These systems are very important for Serbia because they represent energetic power of Republic. Mines who are still actives are Drmno, Ćirikovac, (Kostolac basin), Tamnava west field, Tamnava east field, Field D and Field B (Kolubara basin). Because of bad geological characteristics, above all big profundity, significant lignite reserves (above 2.5 miliards tones) can not be dug up in open pits manner. The queastion is how to threat these reserves? Purpose of our work is to give possible answers. In most cases when open pits way of mining is not possible underground mining is recommended. Now, insufficiency in lignite production caused by closing of open pits can be restored. Transit to underground way of mining will be shown on Ćirikovac ore deposit model.

У овом раду се истражује могућност откопавања преосталих резерви угља на локалитетима где се површинска експлоатација приводи крају. На територији Републике Србије постоје два велика површинска копа (Костолачки басе, Колубарски басен) који су главни снабдевачи скоро свих термо постројења у Србији. Ови системи су од велике важности за Србију зато што они представљају енергетску снагу републике. Рудници који су још увек активни су Дрмно, Ћириковац (Костолачки басен), Тамнава западно поље, Тамнава источно поље, Поље Д и поље Б (Колубарски басен). Због лоших геолошких карактеристика, сва ова лежишта дубоко залежу, значајне резерве лигнита (изнад 25 милијарде тона) се не могу откопавати површинским начином експлоатације. Поставља се питање на који начин откопати ове резерве? Циљ овог рада је да пружи могуће одговоре на ово питање. У већини случајева када површински начин експлоатације није могућ, препоручује подземни начин откопавања. Сада се недостатак производње лигнита, услед затварања површинских копова, може поново надоместити. Прелаз на подземни начин откопавања биће приказан на моделу лежишта Ћириковац.

2. **Č. Beljić**, Z. Gligorić: Multiple Criteria Decision Making as Support to Opening (Development) Underground Mine of Gold, 64 th Meeting of the European Working Group Multiple Criteria Decision Aiding, Technological Education Institute of Larissa, September 28-30, 2006.

Each underground mine of gold represents designed system to excavation the most known precious metal in the world. This system must be functional for many years, sometimes over two or three decades. If we take into consideration that market price of gold is extremly changed in short time periods it is necessary to select opening (development) system which will supply economic production. Suppose a mine plan is developed to the stage where there is a preferred mining method, and the locations of access/haulage points

are defined. There are three basic opening systems: shafts, declines and adits. One key question is whether to develop mine operations around a vertical shaft (high fixed costs, but low operating costs per tonne moved) or use declines for access and haulage (low fixed costs, but higher unit haulage costs) or use horizontal adits (low fixed costs, low unit haulage costs, but deposits which can be developed by this way are very rare) or a combination of these three (two). This can be recognized as an important design decision and can be treated as project ranking problem using TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS). Paper examines three proposed alternatives and three criteria. The following three criteria were used to evaluate the projects (with some attributes shown in brackets):

У овом раду се применом вишекритеријумске оптимизације испитује проблем избора оптималног система отварања подземног рудника злата. Сваки подземни рудник злата представља пројектовани систем за експлоатацију најпознатијег метала у свету. Овај систем мора бити функционалан током дугог низа година, понекад и дуже од две до три деценије. Ако узмемо у обзир да се тржишна цена злата значајно мења у кратким временским интервалима, онда је неопходно изабрати такав систем отварања који ће обезбедити економичну производњу. Претпоставимо да је план рудника развијен до фаза где је дефинисана метода откопавања као и тачке приступа/навоза. Постоје три основна система отварања и то су окно, нископ и поткоп. Кључно питање је да ли систем отварања развијати вертикалним окном (високи фиксни трошкови али ниски трошкови експлоатације), користити нископ за приступ лежишту и транспорт руде (ниски фиксни трошкови али високи трошкови експлоатације), користити хоризонталне поткопе (ниски фиксни и експлоатациони трошкови али се веома ретко срећу лежишта где се овакав систем отварања може применити) или применити комбинацију три основна система отварања. Ово питање се може препознати као веома важна пројектантска одлука и може се третирати као проблем рангирања пројектних решења, користећи методу TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS). Рад истражује три предложена система отварања (алтернативе) у окружењу три критеријума. Следећа три критеријума су искоришћена за поступак евалуације пројеката отварања.

3. З. Глигорић, **Ч. Белић**, С. Јовановић: Лоцирање тачке извоза у подземним рудницима угља, VII Интернационални симпозијум о транспорту и извозу, Јун 01-04, 2008, Тара, Србија, стр.17-19

У овом раду испитује се проблем проналажења оптималне локације тачке извоза у подземним рудницима угља, са становишта трошкова транспорта. Трошкови транспорта угља, у подземном руднику, су једни од главних трошкова у процесу експлоатације. Ови трошкови се могу минимизирати оптимизирањем локације главне тачке концентрације, односно тачке у коју ће све резерве угља бити допремљене а затим извезене или транспортоване до површине. Претпоставимо да је концепт откопне припреме развијен до нивоа где је угљени слој подељен у одговарајући број експлоатационих поља и да су познате локације приступних тачака у сваком пољу. Међусобним повезивањем ових тачака добијамо генерални правац главног транспорта, који се у већини

случајева пружа дуж експлоатационе границе слоја. У сваком експлоатационом пољу налазе се одговарајуће резерве угља које треба откопати а затим транспортовати. Трошкови транспорта се моделирају као производ резерви угља, дужине транспорта и јединичних трошкова транспорта. На главном правцу транспорта неопходно је одредити тачку из које ће се све резерве транспортовати до површине. Лоцирање ове тачке изводи се преко минимизације функције укупних трошкова транспорта из сваке приступне тачке па до потенцијалне локације извозне тачке.

Научне монографије, или поглавље у монографији са више аутора

1. **Ч.Бељић**, коаутор: Одрживи развој и припрема минералних сировина, Монографија, РГФ Београд, 2007. ISBN 978-7352-166-4, стр.93-103.

Последња два века у историји цивилизације обележена су убрзаним индустријским развојем. Упоредо са тим расте опасност од нарушавања еколошке равнотеже до самог уништења живота на планети Земљи какав данас познајемо. Одрживи развој, дефинисан је као развој којим се задовољавају садашње потребе појединца и друштва без ускраћивања тог истог права будућим нараштајима. Генерално, идеја одрживости је идеја стварања бољег света, балансирајући социјалне, економске и факторе заштите животне средине. Миинералне сировине су необновљиви природни ресурси, а њихово коришћење је један од предуслова развоја цивилизације. Последице коришћења минералних сировина евидентно је могу у знатној мери да угрозе животну средину. Теми односа заштите животне средине и припреме минералних сировина био је посвећен VII Колоквијум о ПМС-у, а као резултат рада настала је монографија под горе поменутих називом.

Кандидат Ч.Бељић је у овој монографији обрађивао проблематику односа савремене рударске легислативе према проблематици заштите животне средине. Урађен је приказ домаћих законских и подзаконских решења, као и приказ решења из економски високо развијених земаља у којим је рударство значајна привредна грана. Вршена је компаративна анализа уз критичке осврте на поједина решења. Идеја је да се поредећи законска решења-актуелна у нашој земљи са искуствима других, економски али и еколошки развијенијих земаља дође до закључака који би омогућили унапређење законске регулативе у области рударства и заштите животне средине.

4. СТРУЧНИ РАД

СТРУЧНИ РАДОВИ ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА (ДО 2005)

1. Оцена могућности рационализације и повећања производње у руднику гипса ЛИПНИЦА (експертиза), Рударско-геолошки факултет, Београд 1992 године.

2. Допунски рударски пројекат подземне експлоатације рудника гипса Липница, Београд 1992.

3.Допунски рударски пројекат магацина експлозива у руднику магнезита Шумадија-Чачак, Рударско-геолошки факултет, Београд 1992.године

4. Ревизија Главног рударског пројекта откопавања бакра у јами Бор испод XIII хоризонта, Рударско - геолошки факултет, Београд 1994.

СТРУЧНИ РАДОВИ ОД ИЗБОРА У ДОЦЕНТА (09.03.2005.)

Студије и Елаборати

1. Анализа оправданости експлоатације преосталих резерви угља у лежишту Ћириковац-варијанта подземне експлоатације; Инвеститор ЕПС; Израдио РГФ Београд 2005.

2. Утврђивање елемената потребних за испитивање могућности примене механизованог широког чела комплекса у јамама Стрмостен, Јеловац и Лубница; Студија; Инвеститор ЈП за ПЕУ; Израдио РГФ Београд 2005.

3. Продужетак радног века основне опреме на површинским коповима угља ЕПС-а; Студија; Инвеститор ЕПС; Израдио РГФ и Електротехнички факултет Београд 2005.

4. Оправданост примене транспортних трака са фреквентном регулацијом на површинским коповима ЕПС-а, Студија; Инвеститор ЕПС; Израдили РГФ, Машински и Електротехнички факултет, Београд 2005.

5.Физибилити студија подземне експлоатације преосталих резерви боксита лежишта Браћан, РГФ, Београд 2005.

6. Студија истраживања и експлоатације лежишта олово цинкане руде у циљу развоја рудника Грот Врање, РГФ, Београд 2005.

7. Елаборат о резервама рудног поља Благодат, техно-економска оцена, РГФ, Београд 2006.

8.Програм остваривања стратегије енергетског развоја Републике Србије,модул - рудници са подземном експлоатацијом угља,Министарство Рударства и енергетике Републике Србије, Београд 2006.

9.Програм остваривања стратегије енергетског развоја АП Војводина, модул-угаљ,Секретаријат за енергетику и минералне сировине АП Војводине, Нови Сад 2006.

10.Елаборат о резервама бакра и пратећих елемената у лежишту Борска Река, Јантар група, Београд 2006.

11.Елаборат о резервама руде гвожђа у лежишту Мајдани код Крупња, Геоинститут Србије, 2007.

12.Елаборат о резервама олова и цинка у лежишту Благодат-ревири: Ћавоља Воденица, Вучково, Ћавоља Воденица II, Јантар група, Београд 2007.

13. Елаборат о резервама угља у лежишту "Чукара" код Гуче, Јантар група, Београд 2008.

14. Студија могућности експлоатације руде бакра из лежишта Борска Река у првој фази са очувањем површине терена, РГФ, Београд 2008.

Пројекти

1. Упрошћени рударски пројекат за израду истражних радова у истражном простору-поље бр.1680-лежиште Кула, рудника Грот, Врање, Јантар група, Београд, 2007.

2. Упрошћени рударски пројекат проспекције и санације јамских просторија и узимање технолошког узорка у лежишту молибдена Мачкатица, РГФ, Београд, 2007.

5. ЗАКЉУЧАК

На расписани конкурс за избор ванредног професора или доцента за ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена", јавио се само један кандидат, др Чедомир Челић, дипл. инж. рударства.

Увидом у активности кандидата по основу наставе, научно истраживачког и стручног рада може се закључити следеће:

Кандидат др Чедомир Бељић у току наставног процес показује респектабилну стручност, преданост наставним обавезама и високо педагошко знање. У складу са актуелним тенденцијама на Универзитету, конституисао је пет нових предмета, и то : Инжењерска економика; Еколошки менаџмент; Евалуација пројеката заштите на раду; Управљање ризицима; Минерална индустрија. Без обзира што се ради о изборним предметима на свим курсевима има значајан број полазника од тренутка конституисања до данас. Оцена коју добија од стране студената у континуитету последње четири године, креће се од 4,74...4,87 (оцењује се од 1...5). Константно ради на унапређивању наставног процеса како на основним, тако и на постдипломским студијама. Кандидат је испунио услове потребне за одржавање наставе на Мастер студијама као и на Докторским студијама у складу са стеченом акредитацијом факултета.

У погледу научно истраживачког рада може се закључити да је изучавање комплексне проблематике техничко-економских аспеката као и мерење (квалификовање и квантификовање) ефеката и различитих утицаја рударске производње, основна преокупација кандидата. Сфера интересовања се првенствено односи на микро-економске целине, али изучава и шире аспекте: значј, место и улогу рударства као делатности у савременим економским и друштвеним системима. Научно истраживачки рад кандидата је резултовао објављивљем 39 научних и стручних радова од којих 32 до избора у звање доцента, а 7 од избора у звање доцента (09.03.2005) од којих су 2 објављена у међународним часописима са SCI-листе, 2 у домаћим часописима, 3 на међународним саветовањима и конференцијама. Кандидат је коаутор две монографије једне до избора и једне после избора у звање доцента. Учествовао је у 9 научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства науке, 7 пре и 2 по избору у звање доцента. Тренутно учествује у 1

научно-истраживачком пројекту. Такође је учествовао у 20 студија, пројеката и елабората финансираних од стране привреде (16 од последњег избора).

Анализирајући научне, стручне и наставно-педагошке активности кандидата др Чедомира Белића, констатовано је да се ради о врсном стручњаку из области техно-економских аспеката рударске производње који успешно обавља своје педагошке и стручне обавезе.

Кандидат др Чедомир Белић испуњава услове за избор у звање ванредног професора или доцента, има докторат из уже научне области за коју се бира, стручне, научне и наставне квалитете.

Кандидат задовољава критеријуме Правилника о условима за избор наставника Рударско-геолошког факултета у Београду, односно има потребан број предвиђених радова.

На основу свега изложеног, чланови Комисије једногласно закључују да кандидат др Чедомир Белић испуњава услове предвиђене Законом о Универзитету и Статутом Рударско-геолошког факултета за избор у звање ванредног професора и предлажу Наставно-научном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, да доцента др Чедомира Белића изабере у звање ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА за ужу научну област "Експлоатација чврстих минералних сировина и механика стена".

Београд, 11.01.2010. године

Чланови комисије:

Др Душан Гагић, редовни професор,
Рударско-геолошки факултет, Београд,

Др Вељко Симеуновић, редовни професор,
Рударско-геолошки факултет, Београд,

Др Славко Торбица, редовни професор,
Рударско-геолошки факултет, Београд,

Др Зоран Петковић, редовни професор у пензији,
Рударско-геолошки факултет, Београд