

## **УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ**

### **ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**ПРЕДМЕТ: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор наставника у звање и на радно место доцента за ужу научну област Кристалографија**

На основу одлуке Изборног већа Рударско-геолошког факултета број S<sub>5</sub> 17/1 од 28. 4. 2021. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима по објављеном конкурс за избор једног **доцента** за ужу научну област Кристалографија, на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

На расписани конкурс Универзитета у Београду - Рударско-геолошког факултета, објављен у листу Националне службе за запошљавање Републике Србије „Послови” број 933, страна 37, од 12. 5. 2021. године, пријавио се један кандидат, др Сабина Ковач, научни сарадник.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

### **РЕФЕРАТ**

#### **А. Биографски подаци о кандидату**

##### **А. 1. Општи биографски подаци**

Сабина З. Ковач рођена је 13. 1. 1982. године у Копривници, Република Хрватска. Основну школу и Гимназију завршила је у Сомбору. Студије на Рударско-геолошком факултету уписала је 2000. године, а дипломирала је 2006. године на Геолошком одсеку (Смер за минералогiju и кристалографију) са темом „Кристалне структуре два нова арсената,  $\text{Sr}_5(\text{AsO}_4)_3\text{F}$  и  $\text{Ba}_{4,30}[\text{AsO}_{3,53}(\text{OH})_{0,47}]_3\text{Cl}$ , добијена хидротермалном синтезом” под менторством проф. др Љиљане Карановић, редовног професора и стекла звање дипломирани инжењер геологије за минералогiju и кристалографију. Школске 2007/2008. уписала је докторске студије на истом факултету, студијски програм Геологија.

Од септембра 2008. године запослена је на Катедри за кристалографију, Рударско-геолошког факултета, као истраживач приправник, прво у оквиру пројекта основних истраживања из области хемије, број ОН142030 „Структурна и функционална хемија неких прелазних и постпрелазних елемената”, а од 2010. године учествује у истраживањима на подпројекту „Структурни аспекти нано и других савремених

материјала” пројекта ИИИ45007 „0–3D наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање”. Била је учесник и на међународном пројекту „Elise Richter” под називом „Structural Chemistry of Environmentally Relevant Arsenic Compounds: Theory and Experiment”. Звање истраживач-сарадник стекла је 2011. године.

Докторску дисертацију под називом „Синтеза и структурна карактеризација микропорозних арсената и фосфата” одбранила је на Универзитету у Београду – Рударско-геолошком факултету 28. 9. 2015. године, и тиме стекла право да буде промовисана у доктора наука – гео-науке. Према критеријумима за вредновање стручног и научног рада, звање научни-сарадник стекла је 2016. године. Поново је изабрана у исто звање 2021. године.

У периоду од 1. 12. 2009. – 30. 11. 2010. године и 22. 1. 2019. – 21.1.2020. године била је на породичном одсуству.

Поседује завидан ниво знања из области рачунара и рачунарских технологија тако да без проблема користи најновије кристалографске софтверске пакете програма. Говори енглески и служи се немачким језиком.

## **А. 2. Подаци о запослењу**

Кандидаткиња др Сабина Ковач, од почетка своје каријере ангажована је на Универзитету у Београду - Рударско-геолошком факултету. Још током основних, а затим и докторских студија кроз ангажовање у Лабораторији за кристалографију Рударско-геолошког факултета, радила је на стварању услова за примену методе хидротермалне синтезе различитих типова монокристала. Од дипломирања, у оквиру рада на Катедри за кристалографију, др Сабина Ковач интензивно учествује у помоћи кандидатима приликом израде завршних и дипломских радова.

### **А. 2.1. Подаци о претходним изборима у научна звања**

Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет:

- истраживач приправник: од 23. 4. 2009. до 16. 11. 2011. године;
- истраживач-сарадник: од 17. 11. 2011. до 2. 4. 2015. и  
од 3. 4. 2015 до 29. 6. 2016. године;
- научни сарадник: од 30. 6. 2016. до 12. 4. 2021. и  
од 13. 4. 2021. до данас.

## **А. 3. Професионална задужења и чланство у професионалним организацијама**

Још од студентских дана, од 2004. године др Сабина Ковач активни је члан Српског кристалографског друштва (СКД). Кроз чланство у Српском кристалографском друштву, била је члан Организационог одбора XXI конференције Српског кристалографског друштва, Златибор 2014.

Од 2021. године члан је Председништва Српског кристалографског друштва.

## **Б. Дисертације**

### **Б. 1. Одбрањена докторска дисертација (М71)**

Кандидаткиња др Сабина Ковач докторску дисертацију одбранила је у септембру 2015. године.

**Ковач, С.** (2015): *Синтеза и структурна карактеризација микропорозних арсената и фосфата*, Докторска дисертација, Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Београд. пп 130. УДК 548:542.913:549.755](043.3).

## **В. Наставна активност**

### **В. 1. Учесће у настави**

У току досадашњег целокупног рада др Сабина Ковач била је ангажована на матичном факултету у различитим наставним активностима. Стекла је завидно искуство у одржавању наставног процеса из више предмета и показала да је изузетно одговорна и вредна особа са вољом за наставни рад. Одликују је научне и педагошке способности, смисао за преношење знања уз савремене методе извођења наставе, као и спремност за рад кроз консултације. Својом активношћу показала је завидан ниво личног ангажовања и одговорности.

Од школске 2014/2015. године врло предано помаже у припремама и демонстрирању практичне наставе из предмета Минералогија на Геолошком одсеку, за студенте студијских програма Хидрогеологија, Геофизика и Геотехника.

По стицању научног звања научни сарадник и од школске 2016/2017. године ангажована је у настави на докторским студијама студијског програма Геологија за следеће предмете:

- Кристалографија – одабрана поглавља (ДОС, I семестар, изборни)
- Одређивање кристалних структура (ДОС, II семестар, изборни)
- Рендгенска структурна анализа – одабрана поглавља (ДОС, III семестар, изборни).

Од школске 2020/2021. задужена је за следеће предмете на мастер и докторским студијама студијског програма Геологија:

- Кристалохемија (МАС, II семестар, обавезан)
- Рендгенска структурна анализа (МАС, I и II семестар, изборни)
- Структуре и особине савремених материјала (МАС, I семестар, изборни)
- Кристалографија савремених материјала – одабрана поглавља (ДОС, I семестар, изборни)
- Одређивање кристалних структура (ДОС, II семестар, изборни).

У летњем семестру школске 2020/21 године учествовала је у реализацији практичне наставе у делу изборног предмета Одабране области примењене хемије, за студенте IV године студијских група Хемија и Хемија животне средине на Универзитету у Београду – Хемијском факултету, на тему: „Рендгенска структурна анализа (XRD) – основе теорије, мерења и интерпретације резултата”.

### **В. 2. Чланство у комисији за избор у звања**

Кандидаткиња је до сада била члан комисије за избор др Павла Танчића, дипл. инж. геологије у звање научни сарадник (одлука број С5 38/2 од 24. 10. 2017. године).

### В. 3. Приступно предавање

Као један од услова за избор у наставничко звање доцента за ужу научну област Кристалографија, др Сабина Ковач успешно је 28. 6. 2021. године одржала приступно предавање под називом: **Методе рендгенске дифракције кристалног материјала, основни принципи и примена**. Кандидаткиња је на веома јасан и стручан начин и уз коришћење одговарајуће литературе изложила садржај задате теме и показала да веома добро влада датом материјом, чиме је испунила садржај и циљ предавања. Комисија је оценила припрему предавања, структуру и квалитет садржаја, као и дидактичко-методички приступ извођења, највишом оценом 5 (Записник са одржаног приступног предавања у прилогу).

### Г. Библиографија научних и стручних радова

Резултати научно-истраживачког рада др Сабине Ковач објављени су у 11 радова у часописима међународног значаја са SCI листе од којих је 1 рад у домаћем часопису, као и у 19 саопштења на домаћим и међународним конференцијама.

#### Г. 1. Списак научних и стручних радова

##### **M20 – Радови објављени у часописима међународног значаја**

##### **M21a – Рад у међународном часопису изузетних вредности**

1. Dabić, P., Nikolić, M., **Kovač, S.**, Kremenović, A., *Polymorphism and photoluminescence properties of  $K_3\text{ErSi}_2\text{O}_7$* , Acta Cryst. (2019) C75, 1417–1423; ISSN 20532296; IF<sub>2017</sub>: 8.678; doi: 10.1107/S2053229619011926.

##### **M21– Радови објављени у врхунским међународним часописима**

2. Karanović, Lj., **Kovač, S.**, Poleti, D., Đorđević, T., *Four organo-templated structures with DFT-zeotype topology: Variation in symmetry of similar microporous structures*, Microporous and Mesoporous Materials (2016) 220, 198-214; ISSN 1387 – 1811; IF<sub>2016</sub>: 3.615; doi:10.1016/j.micromeso.2015.08.033.

3. Simović, B., Dapčević, A., Zdravković, J., Tasić, N., **Kovač, S.**, Krstić, J., Branković, G., *From titania to titanates: Phase and morphological transition in less alkaline medium under mild conditions*, Journal of Alloys and Compounds 781 (2019) 810 – 819; ISSN 09258388; IF<sub>2019</sub>: 4.650; doi: 10.1016/j.jallcom.2018.12.039.

##### **M22 – Радови објављени у истакнутим међународним часописима**

4. Karanović, Lj., Poleti, D., Đorđević, T., **Šutović, S.**, *Two new zincophosphates,  $(\text{H}_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3)_2[\text{Zn}(\mu\text{-PO}_4)_2]$  and  $(\text{NH}_4)[(\text{H}_3\text{N})\text{Zn}\{\mu\text{-PO}_4\}\text{Zn}\}_3]$ : Crystal structures and relationships to similar open framework zinco- and aluminophosphates*, J. Solid State Chem. (2011) 184, 2506 – 2515; ISSN 0022-4596; IF<sub>2009</sub>: 2.340; doi:10.1016/j.jssc.2011.07.030.

5. Milošević, M., Dabić, P., **Kovač, S.**, Kaluđerović, L., Logar, M., *Mineralogical study of clays from Dobrodo, Serbia, for use in ceramics*, Clay Minerals (2019) 54, 369–377; ISSN 00098558; IF<sub>2018</sub>: 1.787; doi: 10.1180/clm.2019.49.

### **M23 – Радови објављени у међународним часописима**

6. Đorđević, T., **Šutović, S.**, Stojanović, J., Karanović, Lj., *Sr-, Ba-, and Cd-arsenates with the apatite-type structure*, Acta Cryst. (2008) C64, i82–i86; ISSN 0108-2701; IF<sub>2006</sub>: 0.896; doi: 10.1107/S0108270108023457.

7. **Šutović, S.**, Karanović, Lj., Poleti, D., *Reinvestigation of  $Sr_2[Cu(OH)_6]$* , Acta Cryst. (2009) C65, i48–i51; ISSN 0108-2701; IF<sub>2009</sub>: 0.782; doi: 10.1107/S0108270109021519.

8. Karanović, Lj., **Šutović, S.**, Poleti, D., Đorđević, T., Pačevski, A., *Substitutional and positional disorder in  $Sr_{2.88}Cu_{3.12}(PO_4)_4$* , Acta Cryst. (2010) C66, i42–i44; ISSN 0108-2701; IF<sub>2009</sub>: 0.782; doi: 10.1107/S0108270110007146.

9. **Kovač, S.**, Karanović, Lj., Đorđević, T., *An investigation of polyhedral deformation in two mixed-metal diarsenates:  $SrZnAs_2O_7$  and  $BaCuAs_2O_7$* , Acta Cryst. (2015) C71, 330–337; ISSN 0108-2701; IF<sub>2013</sub>: 0.535; doi: 10.1107/S2053229615005616.

10. **Kovač, S.**, Dabić, P., Kremenović, A., Pačevski, A., Karanović, Lj., Rodić, M., Tribus, M., *Polyhedral Characteristics of the Cosalite-Type Crystal Structures*, The Canadian Mineralogist (2019) 57, 5, 647–662; ISSN 00084476; IF<sub>2019</sub>: 1.449; doi: 10.3749/canmin.1900017.

11. **Kovač, S.**, Dabić, P., Kremenović, A., *Crystal structure of  $K_3EuSi_2O_7$* , J. Serb. Chem. Soc. (2021); IF<sub>2019</sub>: 1.097; doi: <https://doi.org/10.2298/JSC210218026K>

### **M30 – Зборници међународних научних скупова**

#### **M34– Саопштења са међународних скупова штампани у изводу**

1. Đorđević, T., **Kovač, S.**, Karanović, Lj., *Two new arsenates,  $Sr_5(AsO_4)_3F$  and  $Sr_2(Ba_{2.8},Sr_{0.2})(AsO_4)_3Cl$ , with apatite type structure*, European Journal of Mineralogy, Beihefte, Deutsche Gesellschaft für Kristallographie, Deutsche Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung, Gemeinsame Jahrestagung 5.3.–9.3., Bremen (2007).

2. Đorđević, T., Karanović, Lj., **Šutović, S.**, Poleti, D., *Four novel organo-templated microporous compounds with DFT: type topology*, 22<sup>nd</sup> Annual Conference of the German Crystallographic Society (DGK), Berlin, 17–20 March (2014), 125.

### **M60 – Зборници скупова националног значаја**

#### **M64– Саопштења са скупова националног значаја штампани у изводу**

3. **Kovač, S.**, Kremenović, A., Kahlenberg, V., *Crystal structure of a garnet with composition,  $(Fe_{1.72}Ca_{1.05}Mg_{0.19})_3Al_2Si_3O_{12}$* , XIV конференција СКД, Вршац, 28–30. јуни 2007. (Изводи радова, стр. 30–31).
4. **Šutović, S.**, Karanović, Lj., Poleti, D., *A new inorganic-organic hybrid compound, bis(ethylenediammonium) catena-bis(phosphato(V)) zincate,  $(H_3NCH_2CH_2NH_3)_2[Zn(PO_4)_2]$* , XVI конференција СКД, Дивчибаре, 1–3. октобар 2009. (Изводи радова, стр. 10–11).
5. **Šutović, S.**, Karanović, Lj., Poleti, D., Đorđević, T., *Substitutional and positional disorder in  $Sr_{2.87}Cu_{3.13}(PO_4)_4$* , XVI конференција СКД, Дивчибаре, 1–3. октобар 2009. (Изводи радова, стр. 34–35).
6. **Šutović, S.**, Karanović, Lj., Poleti, D., Đorđević, T., *Hydrothermal synthesis and crystal structure of microporous  $(H_3NCH_2CH_2NH_3)(ZnPO_4)_2$* , XVIII конференција СКД, Андrevље, 2–4. јун 2011. (Изводи радова, стр 58–59), постер – награда за најбољи постер XVIII конференције СКД.
7. **Šutović, S.**, Đorđević, T., Karanović, Lj., *Tsumcorite – like structure of arsenate  $BaMg(AsO)_4(H_2O)_2$* , XX конференција СКД, Авала, Београд, 13.–15. јун 2013. (Изводи радова, стр 72–73), постер – награда за најбољи постер XX конференције СКД.
8. **Kovač, S.**, Karanović, Lj., Wittwer, A., Đorđević, T., *Barium copper(II) diarsenate,  $BaCuAs_2O_7$* , XXI конференција СКД, Ужице, 2014. (Изводи радова, стр. 70–71).
9. Dabić, P., **Kovač, S.**, Karanović, Lj., Poleti, D., Đorđević, T., *Synthesis, structural features and FTIR spectra of  $(C_2H_{10}N_2)(Co_{0.1}Zn_{0.9}AsO_4)_2$  and  $H_{1.8}(C_2H_8N_2)(Fe_{0.1}Zn_{0.9}AsO_4)_2$* , XXI конференција СКД, Ужице, 2014. (Изводи радова, стр. 26–27), награда за најбољу усмену презентацију XXI конференције СКД.
10. **Kovač, S.**, Đorđević, T., Karanović, Lj., *A new Arsenate  $SrNi_2(AsO_4)_2(H_2O)_2$  related to tsumcorite*, XXII конференција СКД, Смедерево, 11.-13. јун 2015. (Изводи радова, стр 70-71), постер – награда за најбољи постер XXII конференције СКД.
11. Simović, B., Poleti, D., **Kovač, S.**, Bjelajac, A., Dapčević, A., Branković, G., *Photocatalytic degradation of textile dye with hydrothermally modified nanoanatase*, 3<sup>rd</sup> Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 15-17, 2015., Belgrade, Serbia (Programme and the Book of Abstracts, p. 89).
12. Dabić, P., **Kovač, S.**, Zdravković, A., *Secondary sulfate minerals associated with the weathering of pyrite*, XXIII конференција СКД, Андrevље, 9.-11. јун 2016. (Изводи радова, стр 64-65), постер.
13. Dabić, P., **Kovač, S.**, Kremenović, A., Pačevski, A., Rodić, M., *Crystal structure of mineral cosalite from Trepča orefield*, XXIV конференција СКД, Вршац, 22.-24. јун 2017. (Изводи радова, стр 54-55), постер.
14. Дабић, П., **Ковач, С.**, Здравковић, А., Милош, С., Батоћанин, Н., *Сулфати бакра и звожђа као продукти распадања полираног узорка Борске руде*, XVII Конгрес геолога Србије, Врњачка Бања, 2018. (Књига апстраката, стр. 45-47).

15. Dabić, P., **Kovač, S.**, Nikolić M. G., Kremenović, A., *Photoluminescence, structure and polymorphism of  $K_3ErSi_2O_7$* , XXV конференција СКД, Бајина Башта, 21.-23. јун 2018. (Изводи радова, стр 98-99), постер.
16. Dabić, P., Kahlenberg, V., **Kovač, S.**, Blanuša, J., Karanović, Lj., Kremenović, A., *Crystal structure of  $\beta$ - $K_3YbSi_2O_7$  at 298 and 100 K*, XXV конференција СКД, Бајина Башта, 21.-23. јун 2018. (Изводи радова, стр 100-101), - награда за најбољи постер XXV конференције СКД.
17. Nikolić, N., **Kovač, S.**, Dabić, P., *The occurrence of opaline matter in hydrothermally altered diabase, Debelo Brdo, Povlen mountain area*, XXV конференција Српског кристалографског друштва, Бајина Башта, 2018. (Изводи радова, стр. 36-37).
18. Dabić, P., Kremenović, A., **Kovač, S.**, Krueger, B., Rodić, M.V., *Er- and Eu-doped potassium-yttrium silicate*, XXVI конференција Српског кристалографског друштва, Сребрно Језеро, 2019. (Изводи радова, стр. 68-69).
19. Rakić, J., Baščarević, Z., Petrović, R., **Kovač, S.**, *Possibility to use spent fluid catalytic cracking catalyst as component of portland cement binders*, 13<sup>th</sup> Conference for Young Scientists in Ceramics (CYSC-2019), Novi Sad, 2019. (Programme and the Book of Abstracts, p. 101).

## **M70 – Магистарске и докторске тезе**

### **M71– Одбрањена докторска дисертација**

1. **Ковач, С.** (2015): *Синтеза и структурна карактеризација микропорозних арсената и фосфата*, Докторска дисертација, Рударско – геолошки факултет, Универзитет у Београду, Београд. пп 130. УДК 548:542.913:549.755](043.3).

## **Г. 2. Цитираност објављених радова и саопштења**

У бази SCOPUS видљиво је 39 цитата радова кандидаткиње др Сабине Ковач, од тога су 22 хетероцитати.

Највише цитиран рад је „*Sr, Ba and Cd arsenates with the apatite-type structure*” (M23, број цитата: 21); затим следе „*An investigation of polyhedral deformation in two mixed-metal diarsenates:  $SrZnAs_2O_7$  and  $BaCuAs_2O_7$* ” (M23, број цитата: 4); „*Two new zincophosphates,  $(H_3NCH_2CH_2NH_3)_2[Zn(\mu-PO_4)_2]$  and  $(NH_4)[(H_3N)Zn\{(\mu-PO_4)Zn\}_3]$ : Crystal structures and relationships to similar open framework zinco- and aluminophosphates*” (M22, број цитата: 3); „*From titania to titanates: Phase and morphological transition in less alkaline medium under mild conditions*” (M21, број цитата: 3); „*Reinvestigation of  $Sr_2[Cu(OH)_6]$* ” (M23, број цитата: 2), „*Substitutional and positional disorder in  $Sr_{2.88}Cu_{3.12}(PO_4)_4$* ” (M23, број цитата: 2); „*Four organo-templated structures with DFT-zeotype topology: Variation in symmetry of similar microporous structures*” (M21, број цитата: 2); „*Polyhedral characteristics of the cosalite-type crystal structures*” (M23, број цитата: 1) и „*Mineralogical study of clays from Dobrodo, Serbia, for use in ceramics*” (M22, број цитата: 1).

1. Đorđević, T., Šutović, S., Stojanović, J., Karanović, Lj., *Sr-, Ba-, and Cd-arsenates with the apatite-type structure*, Acta Cryst. (2008) C64, i82–i86; ISSN 0108-2701; IF<sub>2006</sub>: 0.896; doi: 10.1107/S0108270108023457.

Цитиран у радовима:

- Bell, A. M. T., Henderson, C. M. B., Wendlandt, R. F., Harrison, W. J., Rietveld refinement of  $\text{Ba}_5(\text{AsO}_4)_3\text{Cl}$  from high-resolution synchrotron data, Acta Crystallographica (2008) E64(9), i63-i64; DOI: 10.1107/S1600536808026901.
- Šutović, S., Karanović, Lj., Poleti, D., Reinvestigation of  $\text{Sr}_2[\text{Cu}(\text{OH})_6]$ , Acta Cryst. (2009) C65, i48–i51; doi: 10.1107/S0108270109021519.
- Bell, A. M. T., Henderson, C. M. B., Wendlandt, R. F., Harrison, W. J., Rietveld refinement of  $\text{Sr}_5(\text{AsO}_4)_3\text{Cl}$  from high-resolution synchrotron data, Acta Crystallographica (2009) E65(3), i16-i17; doi: 10.1107/S1600536809005054.
- Henderson, C. M. B., Bell, A. M. T., Charnock, J. M., Knight, K. S., Wendlandt, R. F., Plant, D. A., Harrison, W. J., Synchrotron X-ray absorption spectroscopy and X-ray powder diffraction studies of the structure of johnbaumite  $[\text{Ca}_{10}(\text{AsO}_4)_6(\text{OH},\text{F})_2]$  and synthetic Pb-, Sr- and Ba-arsenate apatites and some comments on the crystal chemistry of the apatite structure type in general, Mineralogical Magazine (2009), 73(3), 433-455; doi: 10.1180/minmag.2009.073.3.433.
- Weil, M., Đorđević, T., Lengauer, C. L., Kolitsch, U., Investigations in the systems Sr-As-O-X (X = H, Cl): Preparation and crystal structure refinements of the anhydrous arsenates(V)  $\text{Sr}_3(\text{AsO}_4)_2$ ,  $\text{Sr}_2\text{As}_2\text{O}_7$ ,  $\alpha$ - and  $\beta$ - $\text{SrAs}_2\text{O}_6$ , and of the apatite-type phases  $\text{Sr}_5(\text{AsO}_4)_3\text{OH}$  and  $\text{Sr}_5(\text{AsO}_4)_3\text{Cl}$ , Solid State Sciences (2009), 11(12), 2111-2117; doi: 10.1016/j.solidstatesciences.2009.08.019.
- Veselinović, Lj., Karanović, Lj., Stojanović, Z., Bračko, I., Marković, S., Ignjatović, N., Uskoković, D., Crystal structure of cobalt-substituted calcium hydroxyapatite nanopowders prepared by hydrothermal processing, Journal of Applied Crystallography (2010), 43(2), 320-327; doi: 10.1107/S0021889809051395.
- Stojanović, J., Đorđević, T., Karanović, Lj.,  $[\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_{0.8}(\text{NH}_3)_{1.2}]$ , Acta Crystallographica (2010) C66(5), i55-i57 ; DOI: 10.1107/S0108270110014885.
- Uvarov, V., Shenawi-Khalil, S., Popov, I., New bismuth calcium oxysilicate with apatite structure: Synthesis and structural characterization, Journal of Solid State Chemistry (2010) 183(7), 1484-1489; DOI: 10.1016/j.jssc.2010.04.028.
- Manoun, B., Azdouz, M., Azrour, M., Essehli, R., Benmokhtar, S., El Ammari, L., Ezzahi, A., Ider, A., Lazor, P., Synthesis, Rietveld refinements and Raman spectroscopic studies of tricationic lacunar apatites  $\text{Na}_{1-x}\text{K}_x\text{Pb}_4(\text{AsO}_4)_3$  ( $0 \leq x \leq 1$ ), Journal of Molecular Structure (2011) 986(1-3), 1-9; DOI: 10.1016/j.molstruc.2010.09.043.
- Đorđević, T.,  $\text{Ba}(\text{ZnAsO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , a non-centrosymmetric framework structure related to feldspar, European Journal of Mineralogy (2011) 23(3), 437-447; DOI: 10.1127/0935-1221/2011/0023-2100.
- Balachandran, P. V., Rajan, K., Structure maps for  $\text{A}^{\text{I}}_4\text{A}^{\text{II}}_6(\text{BO}_4)_6\text{X}_2$  apatite compounds via data mining, Acta Crystallographica (2012) B68(1), 24-33; DOI: 10.1107/S0108768111054061.
- Stojanović, J., Đorđević, T., Karanović, Lj., Structural features of two novel alluaudite-like arsenates  $\text{Cd}_{1.16}\text{Zn}_{2.34}(\text{AsO}_4)_{1.5}(\text{HAsO}_4)(\text{H}_2\text{AsO}_4)_{0.5}$  and  $\text{Cd}_{0.74}\text{Mg}_{2.76}(\text{AsO}_4)_{1.5}(\text{HAsO}_4)(\text{H}_2\text{AsO}_4)_{0.5}$ , Journal of Alloys and Compounds (2012) 520, 180-189; DOI: 10.1016/j.jallcom.2012.01.002.

- Đorđević, T., Kolitsch, U., Five-coordinate Cd in the crystal structure of triploidite-type  $\text{Cd}_2(\text{AsO}_4)(\text{OH})$ , *Mineralogy and Petrology* (2013) 107(2), 243-251; DOI: 10.1007/s00710-012-0235-5.
- Okudera, H., Relationships among channel topology and atomic displacements in the structures of  $\text{Pb}_5(\text{BO}_4)_3\text{Cl}$  with B = P (pyromorphite), V (vanadinite), and As (mimetite), *American Mineralogist* (2013) 98(8-9), 1573-1579; DOI: 10.2138/am.2013.4417.
- Saisa-Ard, O., Somphon, W., Dungkaew, W., Haller, K. J., Evidence of a lead metathesis product from calcium hydroxyapatite dissolution in lead nitrate solution, *Advances in Materials Science and Engineering* (2014) 2014, 273632; DOI: 10.1155/2014/273632.
- Đorđević, T., Kolitsch, U., Nasadala, L., A single-crystal X-ray and Raman spectroscopic study of hydrothermally synthesized arsenates and vanadates with the descloizite and adelite structure types, *American Mineralogist* (2016) 101(5), 1135-1149; DOI: 10.2138/am-2016-5422.
- Weil, M., Kremer, R. K., Crystal growth and crystal structures of six novel phases in the Mn/As/O/Cl(Br) system, as well as magnetic properties of  $\alpha\text{-Mn}_3(\text{AsO}_4)_2$ , *Journal of Solid State Chemistry* (2017) 245, 115-126; DOI: 10.1016/j.jssc.2016.09.027.
- Đorđević, T., Gerger, S., Karanović, Lj., Hydrothermal and ionothermal synthesis of mineral-related arsenates in the system  $\text{CdO-MO-As}_2\text{O}_5$  ( $\text{M}^{2+} = \text{Mg, Co, Ni, Cu, Zn}$ ) and their crystal structures, *European Journal of Mineralogy* (2017) 29(1), 73-89; DOI: 10.1127/ejm/2017/0029-2585.
- Antao, S. M., Dhaliwal, I., Lead apatites: Structural variations among  $\text{Pb}_5(\text{BO}_4)_3\text{Cl}$  with B = P (pyromorphite), As (mimetite) and V (vanadinite), *Journal of Synchrotron Radiation* (2018) 25(1), 214-221; DOI: 10.1107/S1600577517014217.
- Hartnett, T. Q., Ayyasamy, M. V., Balachandran, P. V., Prediction of new iodine-containing apatites using machine learning and density functional theory, *MRS Communications* (2019) 9(3), 882-890; DOI: 10.1557/mrc.2019.103.
- Sordyl, J., Puzio, B., Manecki, M., Borkiewicz, O., Topolska, J., Zelek-Pogudz, S., Structural assessment of fluorine, chlorine, bromine, iodine, and hydroxide substitutions in lead arsenate apatites (*Mimetites*)– $\text{Pb}_5(\text{AsO}_4)_3\text{X}$ , *Minerals* (2020) 10(6), 494; DOI: 10.3390/min10060494.

2. Šutović, S., Karanović, Lj., Poleti, D., *Reinvestigation of  $\text{Sr}_2[\text{Cu}(\text{OH})_6]$* , *Acta Cryst.* (2009) C65, i48–i51; ISSN 0108-2701; IF<sub>2009</sub>: 0.782; doi: 10.1107/S0108270109021519.

Цитиран у радовима:

- Karanović, Lj., Šutović, S., Poleti, D., Đorđević, T., Pačevski, A., Substitutional and positional disorder in  $\text{Sr}_{2.88}\text{Cu}_{3.12}(\text{PO}_4)_4$ , *Acta Cryst.* (2010) C66, i42–i44; doi: 10.1107/S0108270110007146.
- Chance, W. M., Bugaris, D. E., Sefat, A. S., Zur Loye, H.-C., Crystal growth of new hexahydroxometallates using a hydroflux, *Inorganic Chemistry* (2013) 52(20), 11723-11733; DOI: 10.1021/ic400910g.

3. Karanović, Lj., Šutović, S., Poleti, D., Đorđević, T., Pačevski, A., *Substitutional and positional disorder in  $\text{Sr}_{2.88}\text{Cu}_{3.12}(\text{PO}_4)_4$* , *Acta Cryst.* (2010) C66, i42–i44; ISSN 0108-2701; IF<sub>2009</sub>: 0.782; doi: 10.1107/S0108270110007146.

Цитиран у радовима:

- Rajah, F., Graia, M., Mhiri, T., Synthesis, Crystal Structure, and Characterization of  $\text{Na}_7\text{Cu}_4(\text{AsO}_4)_5$ , Phosphorus, Sulfur and Silicon and the Related Elements (2013) 188(9), 1244-1253; DOI: 10.1080/10426507.2012.745077.
- Khmijas, J. Benhsina, E., Ouaatta, S., Assani, A., Saadi, M., Ammari, L. E., Crystal structure of silver strontium copper orthophosphate,  $\text{AgSr}_4\text{Cu}_{4.5}(\text{PO}_4)_6$ , Acta Crystallographica (2020) E76, 186-191; DOI: 10.1107/S2056989020000109.

4. Karanović, Lj., Poleti, D., Đorđević, T., Šutović, S., *Two new zincophosphates,  $(\text{H}_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3)_2[\text{Zn}(\mu\text{-PO}_4)_2]$  and  $(\text{NH}_4)[(\text{H}_3\text{N})\text{Zn}\{\mu\text{-PO}_4\}\text{Zn}\}_3]$ : Crystal structures and relationships to similar open framework zinc- and aluminophosphates*, J. Solid State Chem. (2011) 184, 2506 – 2515; ISSN 0022-4596; IF<sub>2009</sub>: 2.340; doi:10.1016/j.jssc.2011.07.030.

Цитиран у радовима:

- Amghouz, Z., Ramajo, B., Khainakov, S. A., da Silva, I., Castro, G. R., García, J. R., García-Granda, S., Dimensionality changes in the solid phase at room temperature: 2D  $\rightarrow$  1D  $\rightarrow$  3D evolution induced by ammonia sorption–desorption on zinc phosphates, Chemical Communications (2014) 50(51), 6729-6732; DOI: 10.1039/c4cc01314j.
- Karanović, Lj., Poleti, D., Đorđević, T., Ionothermal synthesis and crystal structure of a new organic-inorganic hybrid compound: Catena-poly[bis(1-ethyl-3-methylimidazolium) [hepta- $\mu$ -bromido-pentacuprate(I)]], Acta Crystallographica (2014) C70, 1021-1024; DOI: 10.1107/S205322961402172X.
- Karanović, Lj., Kovač, S., Poleti, D., Đorđević, T., Four organo-templated structures with DFT-zeotype topology: Variation in symmetry of similar microporous structures, Microporous and Mesoporous Materials (2016) 220, 198-214; doi:10.1016/j.micromeso.2015.08.033.

5. Kovač, S., Karanović, Lj., Đorđević, T., *An investigation of polyhedral deformation in two mixed-metal diarsenates:  $\text{SrZnAs}_2\text{O}_7$  and  $\text{BaCuAs}_2\text{O}_7$* , Acta Cryst. (2015) C71, 330–337; ISSN 0108-2701; IF<sub>2013</sub>: 0.535; doi: 10.1107/S2053229615005616.

Цитиран у радовима:

- Đorđević, T., Crystal Chemistry of the  $\text{M}_1^{1+,2+}\text{-M}_2^{2+,3+}\text{-(H)-Arsenites}$ : The First Cadmium(II) Arsenite,  $\text{Na}_4\text{Cd}_7(\text{AsO}_3)_6$ , Zeitschrift für Anorganische und Allgemeine Chemie (2015) 641(11), 1863-1868; DOI: 10.1002/zaac.201500252.
- Đorđević, T., Kolitsch, U., Nasadala, L., A single-crystal X-ray and Raman spectroscopic study of hydrothermally synthesized arsenates and vanadates with the descloizite and adelite structure types, American Mineralogist (2016) 101(5), 1135-1149; DOI: 10.2138/am-2016-5422.
- Weil, M., The isotypic family of the diarsenates  $\text{MM}'\text{As}_2\text{O}_7$  (M = Sr, Ba; M' = Cd, Hg), Zeitschrift für Naturforschung - Section B Journal of Chemical Sciences (2016) 71(5), 403-409; DOI: 10.1515/znbs-2015-0207.
- Đorđević, T., Gerger, S., Karanović, Lj., Hydrothermal and ionothermal synthesis of mineral-related arsenates in the system  $\text{CdO-MO-As}_2\text{O}_5$  ( $\text{M}^{2+}$  = Mg, Co, Ni, Cu, Zn) and their crystal structures, European Journal of Mineralogy (2017) 29(1), 73-89; DOI: 10.1127/ejm/2017/0029-2585.

6. Karanović, Lj., Kovač, S., Poleti, D., Đorđević, T., *Four organo-templated structures with DFT-zeotype topology: Variation in symmetry of similar microporous structures*, Microporous

and Mesoporous Materials (2016) 220, 198-214; ISSN 1387 – 1811; IF<sub>2016</sub>: 3.615; doi:10.1016/j.micromeso.2015.08.033.

Цитиран у радовима:

- Đorđević, T., Gerger, S., Karanović, Lj., Hydrothermal and ionothermal synthesis of mineral-related arsenates in the system CdO-MO-As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (M<sup>2+</sup> = Mg, Co, Ni, Cu, Zn) and their crystal structures, European Journal of Mineralogy (2017) 29(1), 73-89; DOI: 10.1127/ejm/2017/0029-2585.
- Chouat, N., Ligner, E., Sassi, M., Hasnaoui, M. A., Michelin, L., Josien, L., Marichal, C., Bengueddach, A., Patarin, J., Paillaud, J.-L., Synthesis and Characterization of the New Lacunar Zincophosphate [C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>][ZnP<sub>2</sub>O<sub>8</sub>H<sub>2</sub>]·0.6H<sub>2</sub>O, Zeitschrift für Anorganische und Allgemeine Chemie (2017) 643(22), 1793-1800; DOI: 10.1002/zaac.201700189.

7. Simović, B., Dapčević, A., Zdravković, J., Tasić, N., Kovač, S., Krstić, J., Branković, G., From titania to titanates: Phase and morphological transition in less alkaline medium under mild conditions, Journal of Alloys and Compounds 781 (2019) 810 – 819; ISSN 09258388; IF<sub>2019</sub>: 4.650; doi: 10.1016/j.jallcom.2018.12.039.

Цитиран у радовима:

- Wang, N., Su, Z., Deng, N., Qiu, Y., Ma, L., Wang, J., Chen, Y., Hu, K., Huang, C., Xiao, T., Removal of thallium(I) from aqueous solutions using titanate nanomaterials: The performance and the influence of morphology, Science of the Total Environment, (2020) 717, 137090; DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.137090.
- Ferraris, S., Yamaguchi, S., Barbani, N., Cazzola, M., Cristallini, C., Miola, M., Vernè, E., Spriano, S., Bioactive materials: In vitro investigation of different mechanisms of hydroxyapatite precipitation, Acta Biomaterialia, (2020) 102, 468-480; DOI: 10.1016/j.actbio.2019.11.024.
- Plata, V., Rojas, O., Gauthier-Maradei, P., Improvement of palm oil biodiesel filterability by treatment with reactivated spent bleaching earths, Fuel, (2020) 260, 116198; DOI: 10.1016/j.fuel.2019.116198

8. Kovač, S., Dabić, P., Kremenović, A., Pačevski, A., Karanović, Lj., Rodić, M., Tribus, M., *Polyhedral Characteristics of the Cosalite-Type Crystal Structures*, The Canadian Mineralogist (2019) 57, 5, 647–662; ISSN 00084476; IF<sub>2019</sub>: 1.449; doi: 10.3749/canmin.1900017.

Цитиран у раду:

- Mustafa, M., Rani, M.S.A., Adnan, S.B.R.S., Salleh, F.M., Mohamed, N.S., Characteristics of new Mg<sub>0.5</sub>(Zr<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>)<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> NASICON structured compound as solid electrolytes, Ceramics International (2020) 46, 18, 28145-28155; DOI: 10.1016/j.ceramint.2020.07.313.

9. Milošević, M., Dabić, P., Kaluđerović, L., Logar, M., *Mineralogical study of clays from Dobrodo, Serbia, for use in ceramics*, Clay Minerals (2019), 54, 369–377; ISSN 00098558; IF<sub>2018</sub>: 1.787; doi: 10.1180/clm.2019.49.

Цитиран у раду:

- Milošević, M., Logar, M., Djordjević, B., Mineralogical analysis of a clay body from Zlakusa, Serbia, used in the manufacture of traditional pottery, *Clay Minerals* (2020) 55, 2, 142-149; DOI: 10.1180/clm.2020.20.

#### Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Научно-истраживачки рад кандидаткиње отпочео је још у току основних студија, а наставио се и усавршио у току докторских студија и ангажовањем у научно-истраживачким пројектима. Истраживања кандидаткиње односе се пре свега на структурну карактеризацију чврстих кристалних материјала методама рендгенске дифракције, како минерала тако и различитих једињења добијених поступком хидротермалне синтезе (нискотемпературна хидротермална синтеза нових микропорозних арсената, фосфата и ванадата који садрже две врсте,  $M1$  и  $M2$ , катјона,  $M1 = \text{Sr}^{2+}, \text{Ba}^{2+}, \text{Ca}^{2+}, \text{K}^{+}$ ;  $M2 = \text{Cu}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Co}^{3+}, \text{Mn}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ ). Такође, у сарадњи са дугим колегама, кроз рендгенску структурну анализу бавила се истраживањима алкалних силиката елемената ретких земаља добијених методом флукса из растопа. Приликом истраживања сарађивала је са колегама из своје матичне установе, као и са истраживачима из других научних институција у земљи и иностранству. Ово је резултовало бројним публикацијама у часописима са SCI листе (11) као и саопштењима на конференцијама (19).

Резултати структурне карактеризације методама рендгенске дифракције различитих једињења добијених поступком хидротермалне синтезе објављени су у радовима 2/M21, 4/M22, 6/M23, 7/M23, 8/M23 и 9/M23 и у саопштењима 1/M34, 2/M34, 4/M64, 5/M64, 6/M64, 7/M64, 8/M64, 9/M64 и 10/M64.

У раду 2/M21 (као и 2/M34, 6/M64 и 9/M64) описана су четири једињења са DFT зеолитским типом структуре која садрже катјон етилендиамонијума и молекул етилендиамина као органски темплат. Два једињења имају нов хемијски састав (саопштење 9/M64), за треће је дефинисана нова просторна група, док су четвртом једињењу први пут израчунати и утачњени положаји атома водоника. За испитивана једињења урађене су и спектроскопске анализе (раманска и FTIR спектроскопија), затим повезаност супергрупа-субгрупа, конструисано је Бернигхаузенново стабло и урађена је анализа дисторзије.

У раду 4/M22 и саопштењу 4/M64 описана су два нова цинкофосфата: ново хибридно једињење са ланчастом структуром и односом  $\text{Zn:P}=1:2$  и нова 3D порозна структура са односом  $\text{Zn:P}=4:3$ .

У раду 6/M23 и саопштењу 1/M34 описане су хидротермалне синтезе, структуре једињења као и кристалохемијске специфичности три арсената који припадају структурном типу апатита. Значај ових радова је у томе што су синтетисани апатити датог хемијског састава по први пут добијени као монокристали.

Радови 7/M23, 8/M23 и саопштење 5/M64 проистекли су као резултат испитивања недовољно проученог система  $\text{SrO-CuO-P}_2\text{O}_5\text{-H}_2\text{O}$ . У раду 7/M23 потврђен је већ познати структурни модел, допуњен положајима водоника и анализом водоничних веза. У једињењу  $\text{Sr}_{2,88}\text{Cu}_{3,12}(\text{PO}_4)_4$  утврђена је супституциона и позициона неуређеност, која није примећена раније у сличним структурама (рад 8/M23 и саопштење 5/M64).

У радовима 7/M64 и 10/M64 описане су структуре два нова једињења цумкоритског типа структуре;  $\text{BaMg}_2(\text{AsO}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2$ , првог баријумског члана групе (7/M64) и  $\text{SrNi}_2(\text{AsO}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2$  (10/M64). У раду 8/M64 приказана је структура баријум-бакар-диарсената и описане су геометријске карактеристике координационих полиедара.

У раду 9/M23 описана су два изоструктурна диарсената,  $\text{SrZnAs}_2\text{O}_7$  и  $\text{BaCuAs}_2\text{O}_7$ , као и геометријске карактеристике координационих полиедара свих познатих диарсената опште формуле  $M1^{\text{II}}M2^{\text{II}}\text{As}_2\text{O}_7$ .

Као резултат сарадње са колегама из других институција и области, објављен је рад 3/M21 и саопштења 11/M64 и 19/M64.

Рад 3/M21 и саопштење 11/M64 односе се на испитивање утицаја различитих услова хидротермалног третмана на структурна, микроструктурна и фотокаталитичка својства наноанатаса.

У саопштењу 19/M64 представљена је могућност примене употребљеног катализатора из постројења за флуидни каталитички крекинг (FCC) као компоненте везива портланд цемента.

Радови 5/M22, 10/M23 и саопштења 3/M64, 12/M64, 13/M64, 14/M64, 17/M64 настали су као резултат испитивања минерала.

У раду 5/M22 приказана је минералошка карактеризација четири равна узорка глина из лежишта Добродо обрађена помоћу неколико аналитичких метода, где се на основу добијених резултата може тврдити да је испитивани материјал погодан за употребу у производњи керамике.

Кристална структура минерала козалита из Трепче, описана је у раду 10/M23 и саопштењу 13/M64. Поред структурних параметара испитиваног кристала у раду су дате и геометријске карактеристике девет познатих козалитских структура, јер без таквих анализа, генерално, није могуће одредити катјонску дистрибуцију у сулфосолима.

Саопштење 3/M64 односи се на испитивање структурних и хемијских карактеристика минерала граната, сложеног хемијског састава  $(\text{Fe}_{1,72}\text{Ca}_{1,05}\text{Mg}_{0,19})_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$ .

У саопштењу 12/M64 описани су секундарни минерали настали алтерацијом пирита, у саопштењу 14/M64 описани су продукти распадања полираног узорка Борске руде, а у саопштењу 17/M64 констатовано је присуство опалске материје у хидротермално алтерисаним дијабазима.

Из истраживања и рада на рендгенској структурној анализи алкалних силиката елемената ретких земаља добијених методом флукса из растопа проистекли су радови 1/M21a, 11/M23 и саопштења 15/M64, 16/M64 и 18/M64.

У раду 1/M21a (као и 15/M64) описана су два полиморфа  $\text{K}_3\text{ErSi}_2\text{O}_7$ , у две различите просторне групе са различитим положајем атома ербијума у структури што за последицу има појаву луминесценције код једног полиморфа.

У раду 11/M23 први пут су представљени структурни подаци за једињење  $\text{K}_3\text{EuSi}_2\text{O}_7$ , познато у литератури али без објављених података о структури.

У саопштењу 16/M64 представљена је структура  $\beta\text{-K}_3\text{YbSi}_2\text{O}_7$  на амбијенталној, као и на ниској температури (100 K). У саопштењу 18/M64 представљене су структурне карактеристике калијум-итријумског силиката допираног Ег и Еу.

Публиковани радови указују да се кандидаткиња др Сабина Ковач, научни сарадник, врло успешно бави истраживањима у области кристалографије.

## Б. Оцена испуњености услова

На основу анализе научних, стручних и педагошких активности Комисија истиче оне који указују на испуњеност услова за избор у наставно звање доцента за ужу научну област Кристалографија:

- Кандидаткиња др Сабина Ковач, има научни степен доктора наука из научне области гео-науке којој припада и ужа научна област Кристалографија за коју се бира.
- Одржала је приступно предавање са темом: „Методе рендгенске дифракције кристалног материјала, основни принципи и примена” које је комисија оценила највишом оценом (пет-5) .
- Објавила је велики број рецензираних научно-истраживачких радова. Има 11 публикованих радова са SCI листе (категорије M20) и 19 саопштења (категорије M30 и M60). Према бази SCOPUS, радови кандидаткиње др Сабине Ковач цитирани су 39 пута, од тога су 22 хетероцитати. Сви публиковани радови садрже резултате који се односе на ужу научну област Кристалографија. Остварени научни резултати приказани у табели испод указују да кандидаткиња у потпуности испуњава услове за избор у звање из конкурса.

| Категорија | Број радова | Вредност резултата | Укупно |
|------------|-------------|--------------------|--------|
| M21a       | 1           | 10                 | 10     |
| M21        | 2           | 8                  | 16     |
| M22        | 2           | 5                  | 10     |
| M23        | 6           | 3                  | 18     |
| M34        | 2           | 0,5                | 1      |
| M64        | 17          | 0,2                | 3,4    |
| Укупно     |             |                    | 58,4   |

- Др Сабина Ковач до сада је учествовала у реализацији три научно – истраживачка пројекта националног и међународног карактера. Два су пројекта финансирана од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и један је међународни.
- У досадашњем раду др Сабина Ковач дала је значајан допринос у припремама и демонстрацији практичног дела наставе из курса Минералологија, за студенте студијских програма Хидрогеологија, Геофизика и Геотехника. Од избора у научно звање научни сарадник задужена је за оджавање већег броја кристалографских предмета на студијском програму Геологија.
- Била је члан комисије за избор једног кандидата у научно звање научни сарадник.
- Вишегодишњи је члан Српског кристалографског друштва (СКД), била је члан Организационог одбора XXI конференције СКД 2014. године, а од 2021. године члан је Председништва СКД.
- Поседује завидан ниво знања из области рачунара и рачунарских технологија што омогућава да без проблема користи најновије кристалографске софтверске пакете програма.

## Е. Закључак и предлог

На расписани конкурс Универзитета у Београду - Рударско-геолошког факултета за избор **доцента** за ужу научну област **Кристалографија** пријавио се један кандидат, др Сабина Ковач, научни сарадник.

На основу изнетих подата и анализе резултата научне и стручне активности Комисија је констатовала да др Сабина Ковач испуњава све формалне и суштинске услове за избор у наставно звање доцент, за ужу научну област Кристалографија, прописане условима Конкурса, Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Рударско-геолошког факултета и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Рударско-геолошком факултету.

Др Сабина Ковач остварила завидне резултате у научном и стручном раду. Има научни степен доктора наука из области гео-наука и одржано приступно предавање оцењено највишом оценом. До сада је објавила 11 радова у часописима међународног значаја са SCI листе, и 19 саопштења на међународним и домаћим конференцијама. Била је учесник на два национална научна пројекта и једном међународном билатералном пројекту. Кандидаткиња је такође дала значајан допринос у припремама и демонстрацији практичног дела наставе из курсева на студијским програмима Геолошког одсека на матичном факултету, а учествовала је и у реализацији практичне наставе у оквиру једног предмета који слушају две студијске групе Хемијског факултета.

Активан је члан Српског кристалографског друштва, а сада и члан Председништва СКД.

Имајући у виду све наведено, чланови Комисије су мишљења да кандидаткиња др Сабина Ковач, научни сарадник, има све потребне научне, стручне и педагошке квалитете за избор у звање и на радно место **доцента за ужу научну област Кристалографија**, на одређено време од 5 година са пуним радним временом. Са посебним задовољством чланови Комисије предлажу Изборном већу Универзитета у Београду - Рударско-геолошког факултета да усвоји предлог и упути га на даље разматрање надлежном Већу научних области Универзитета у Београду.

## ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Александар Кременовић, редовни професор  
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет

др Александра Росић, ванредни професор  
Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет

др Јовица Стојановић, научни саветник  
ИТНМС, Београд

У Београду, 29. 6. 2021. г.