Универзитет у Београду

Технички факултет у Бору

ДЕКАНУ

ИЗВЕШТАЈ

Комисија за контролу реферата је прегледала достављени Извештај о избору **др Драгане Божић,** вишег научног сарадника Институт за рударство и металургију Бор у звање **НАУЧНИ САВЕТНИК** и утврдила да садржи све елементе из Правилника о стицању истраживачких и научних звања, да је извршена коректна класификација референци и да кандидаткиња испуњава све услове за избор.

Бор, октобар 2026.год.

Председник Комисије за контролу реферата

Проф. др Гроздaнка Богдановић

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БОРУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ У БОРУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
ВОЈСКЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ 12, БОР

Извештај комисије за избор др Драгане Божић у звање научни саветник

На седници Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору Универзитета у Београду одржаној 17.09.2026. године, одлуком бр. VI/5-12-ИВ–5/2 од 17.09.2026. одређени смо за чланове Комисије за избор др Драгане Божић, дипл. инж. металургије, у звање научни саветник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, Наставно-научном већу Техничког факултета у Бору Универзитета у Београду подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Драгана Божић
Година рођења: 1980.
Радни статус: запослена
Назив институције у којој је запослена: Институт за рударство и металургију Бор
Претходна запослења: /

Образовање
Основне академске студије: 1999 до 2006, Технички факултет у Бору, Универзитет у Београду.
Докторске академске студије: 2009 до 2016, Технички факултет у Бору, Универзитет у Београду.
Одбрањена докторска дисертација: 2016, Технички факултет у Бору, Универзитет у Београду.

Постојеће научно звање: виши научни сарадник
Научно звање које се тражи: научни саветник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 24.05.2017.
виши научни сарадник: 30.03.2022.

Област науке у којој се тражи звање: техничко-технолошке науке
Грана науке у којој се тражи звање: материјали и хемијске технологије
Научна дисциплина у којој се тражи звање: наука о материјалима
Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за материјале и хемијске технологије

Стручна биографија

Др Драгана Божић рођена је 01.04.1980. године у Бору, где је завршила основну школу и гимназију „Бора Станковић“. Технички факултет у Бору, Универзитета у Београду, студијски програм металургије, уписала је 1999. године, а дипломирала 2006. године, стекавши звање дипломирани инжењер металургије.
Од 01.01.2011. године запослена је у Институту за рударство и металургију Бор. Докторску дисертацију под називом „Адсорпција јона тешких метала из водених раствора коришћењем трине листопадних врста дрвета као адсорбенса“ одбранила је 02.09.2016. године на Техничком факултету у Бору. Одлуком Комисије за стицање научних звања од 30.03.2022. године изабрана је у звање виши научни сарадник.
Њен научноистраживачки рад обухвата развој технологија у области металургије и хидрометалургије, прераду примарних и секундарних сировина, третман отпадних вода и индустријских отпадних материјала применом лужења, неутрализације, адсорпције, солвентне и електролитичке екстракције. Посебно је усмерена на циркуларну економију, критичне сировине, рециклажу секундарних сировина и одрживе технологије.

Учествовала је у реализацији домаћих и међународних пројеката, међу којима су ТР34024, ИИИ46010, JST SATREPS (E-CUBE), HORIZON 2020 INTMET, RoS-NET2 и EIT HEI Initiative – HEI4S3-RM. Кроз ове пројекте стекла је искуство у развоју технологија за заштиту вода.
Објавила је 152 научна и стручна рада, од којих 46 након избора у звање виши научни сарадник. Према Scopus-у, Хиршов индекс износи 9. Препозната је као научно изврсни истраживач за периоде 2018–2022. и 2022–2024. године.
Од 20.03.2023. године члан је Научног већа Института за рударство и металургију Бор. Активно учествује у припреми и реализацији домаћих и међународних пројеката и развоју научне и техничке сарадње.
Мајка је једног детета.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научноистраживачки рад др Драгане Божић може се поделити на неколико области од којих су најзначаније:

1. Третман отпадних вода и уклањање загађујућих материја из водених раствора. Истраживачки рад усмерен је на развој и оптимизацију процеса уклањања тешких метала и других загађујућих компоненти из индустријских и рударско-металуршких отпадних вода. Посебна пажња посвећена је примени природних, модификованих и отпадних материјала као адсорбенаса, испитивању механизама адсорпције, кинетике и равнотеже процеса, као и могућностима њихове примене у реалним условима. Методолошки приступ заснива се пре свега на експерименталним истраживањима уз примену статистичке обраде података и моделовања процеса.

2. Хидрометалуршки поступци за екстракцију и пречишћавање метала. У овом делу истраживања су усмерена на развој и унапређење процеса лужења, солвентне екстракције и електролитичког издвајања метала из примарних и секундарних сировина. Посебан акценат стављен је на добијање метала високе чистоће, повећање искоришћења вредних компоненти и смањење утицаја процеса на животну средину. Истраживања обухватају лабораторијска и полупогонска испитивања, анализу технолошких параметара и оптимизацију услова процеса.

3. Циркуларна економија, рециклажа и валоризација секундарних сировина. Истраживачка активност у овом делу обухвата развој технологија за искоришћење индустријског отпада и нуспроизвода као секундарних извора метала и корисних материјала. Рад је усмерен на рециклажу металуршког отпада, издвајање критичних и вредних метала, као и примену принципа циркуларне економије у рударству и металургији. Методолошки приступ заснобан је на експерименталним истраживањима, карактеризацији материјала и развоју технолошких решења за одрживо управљање ресурсима и заштиту животне средине.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

У коауторским радовима наведеним у библиографији, кандидаткиња др Драгана Божић је дала значајан допринос квалитету остварених научноистраживачких резултата, публикованих у међународним часописима, часописима националног значаја, као и за представљање на научним скуповима. Активно је учествовала у свим фазама радова: планирање експеримената, експериментални рад, анализа и дикусија резултата и само писање рада. Кандидаткиња је у оцењиваном периоду објавила 7 радова у међународним часописима са ИФ у којима је учествовала као коаутор, 22 саопштења на међународним конференцијама, 3 рада у националним часописима, као и 5 техничких решења на којима је била аутор.

Пет најзначајнијих научних резултата кандидаткиње за оцењивани период дати су у наставку.

М21 – рад у водећем међународном часопису

1. M. Janošević, V. Conić, **D. Božić**, Lj. Avramović, I. Jovanović, Ž. Kamberović, S. Marjanović, Indium Recovery from Jarosite Pb–Ag Tailings Waste (Part 1), Minerals, 13(4) (2023) 1-16, 540. ISSN: 2075-163X. IF (2023)=2.2 (Mining & Mineral Processing 8/20).
   https://doi.org/10.3390/min13040540

У овом раду приказана је могућност издвајања индијума из јарозитног отпада. Индијум представља критичну сировину од великог значаја за електронску индустрију, производњу соларних ћелија, LCD екрана и других високотехнолошких производа, због чега је развој ефикасних поступака за његово добијање из секундарних извора од посебног значаја.
У раду је извршена детаљна хемијска и минералошка карактеризација јарозитног отпада како би се утврдио облик појављивања индијума и других вредних метала. Након тога спроведена су експериментална испитивања процеса лужења ради одређивања оптималних услова за прелазак индијума у раствор. Анализиран је утицај различитих процесних параметара, као што су концентрација реагенса, температура, време третмана и однос чврсте и течне фазе, на степен излужења метала.
Добијени резултати показали су да јарозитни отпад представља значајан секундарни извор индијума и да је могуће постићи висок степен његовог издвајања применом одговарајућих хидрометалуршких поступака. Истраживање је указало на потенцијал валоризације металуршког отпада и допринело развоју одрживих технологија за искоришћење секундарних сировина, у складу са принципима циркуларне економије и рационалног коришћења природних ресурса.

2. V. Conić, M. Janošević, **D. Božić**, Lj. Avramović, I. Jovanović, D. Bugarin, S. Đorđievski, Copper, Zinc and Lead Recovery from Jarosite Pb–Ag Tailings Waste (Part 2), Minerals, 14(8) (2024) 1-18, 791. ISSN:2075-163X. IF (2023)=2.2 (Mining & Mineral Processing 8/20). https://doi.org/10.3390/min14080791

Овај рад представља наставак истраживања усмерених на валоризацију јарозитног отпада. За разлику од претходног рада, који је био фокусиран на издвајање индијума, у овом истраживању разматране су могућности добијања бакра, цинка и олова као економски значајних метала присутних у јарозитном отпаду.
У раду су спроведена детаљна експериментална испитивања хидрометалуршких поступака ради оптимизације услова за селективно издвајање наведених метала. Анализиран је утицај различитих параметара процеса лужења, укључујући концентрацију реагенаса, температуру, време трајања процеса и однос чврсте и течне фазе. Посебна пажња посвећена је одређивању услова који омогућавају висок степен екстракције метала уз минималну потрошњу реагенаса и смањен утицај на животну средину.
Резултати истраживања показали су да јарозитни отпад представља значајан секундарни извор бакра, цинка и олова и да се применом одговарајућих хидрометалуршких поступака могу остварити високи степени издвајања ових метала. Добијени резултати потврђују потенцијал јарозитног отпада као вредне сировине и указују на могућност његовог укључивања у савремене концепте циркуларне економије. Истраживање даје значајан допринос развоју одрживих технологија за прераду металуршког отпада, смањењу количине депонованог материјала и ефикаснијем коришћењу природних ресурса.

Горе наведени резултати М21-1 и М21-2 проистекли су из ангажовања са привредом у оквиру лабораторијских истраживања на пројекту под називом „Технолошка испитивања прераде нестандардног јарозит PbAg талога на увећаном лабораторијском нивоу“ као и докторске дисертације М. Јаношевића. Кандидаткиња је учествовала у свим фазама пројекта.

3. V. Trifunović, Lj. Avramović, **D. Božić**, M. Jonović, D. Šabaz, D. Bugarin, Flotation Tailings from Cu-Au Mining (Bor, Serbia) as a Potential Secondary Raw Material for Valuable Metals Recovery, Minerals (14) (2024) 1-17, 905. ISSN:2075-163X. IF (2024)=2.2 (Mining & Mineral Processing 10/33). https://doi.org/10.3390%2Fmin14090905

Рад се бави испитивањем флотацијских јаловишта насталих прерадом руда бакра у Бору, са циљем процене њиховог потенцијала као секундарне сировине за добијање вредних метала. Основни циљ рада је свеобухватна карактеризација јаловишта са старог одлагалишта у источној Србији, како би се утврдиле могућности његове поновне валоризације. Полазна основа истраживања заснива се на чињеници да рударске активности генеришу велике количине отпада који, иако представља еколошки ризик, може имати значајан ресурсни потенцијал.
Аутори наглашавају да је за избор адекватне технологије прераде неопходно детаљно познавање састава материјала. На основу добијених резултата, као погодан приступ издваја се примена хидрометалуршких процеса, који су ефикаснији за третман материјала са ниским садржајем метала.
Овај рад је проистекао из сарадње са докторандом В. Трифуновић.

4. V.M. Marjanović, **D. Božić**, B. Friedrich, Selenium Removal Using Nanomaterials and Biosorbents Functionalized with Metal Oxides: A Review, Metals, 16(5) (2026) 1-21, 490. ISSN: 2075-4701. IF (2024)=2.2 (Mining & Mineral Processing 8/20).
https://doi.org/10.3390/met16050490

Овај рад представља преглед најновијих научних сазнања у области уклањања селена из водених раствора применом наноматеријала и биосорбената функционализованих оксидима метала. У раду су систематизовани резултати бројних истраживања која се односе на примену различитих врста наноматеријала, као што су наночестице металних оксида, магнетни наноматеријали и композитни адсорбенти, као и биосорбената добијених из природних и отпадних биомаса. Посебна пажња посвећена је механизмима адсорпције селена, утицају површинских својстава материјала на ефикасност уклањања, као и могућностима регенерације и поновне употребе адсорбената. Рад указује на предности примене ових материјала у односу на конвенционалне поступке пречишћавања вода, пре свега због високе ефикасности, релативно ниских трошкова и могућности примене у складу са принципима одрживог развоја и циркуларне економије. Поред досадашњих резултата дат је и преглед будућих праваца истраживања у области развоја напредних адсорбенаса за уклањање селена из водених система.
Кандидаткиња је активно учествовала у свим фазама припреме и публиковања рада.

M81 - Ново техничко решење примењено на међународном нивоу

1. Z. Stevanović, R. Marković, **D. Božić**, V. Gardić, N. Magdalinović, I. Ćipranić, M. Nobuyuki, Развој процеса двостепене неутрализације киселих рудничких вода на новом пилот постројењу.
https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2023/10/Tehnicko-resenje-M81-Stevanovic.pdf

Полуиндустријско постројење на коме су рађена тестирања је резултат пројекта „Research on the Integration System of Spatial Environment Analyses and Advanced Metal Recovery to Ensure Sustainable Resource Development (E^3)“. Решење је усвојено на седници МНО за уређење, заштиту и коришћење вода, земљишта и ваздуха одржаној 28.08.2023.
Предметним техничким решењем постигнуто је раздвајање гвожђа од осталих присутних елемената (Cu, Zn, Cd, Co, Ni) на различитим pH вредностима. Испитивања су рађена у лабораторији и на новом постројењу полуиндустријских размера (проток воде за пречишћавање: 5 L/min). Добијени резултати потврђују да метода двостепене неутрализације има велики потенцијал за ефикасан третман отпадних рудничких вода ради раздвајања гвожђа од осталих присутних елемената.
Кандидаткиња је учествовала у свим фазама израде техничког решења, дефинисала је начин и методе испитивања и са колегама из Јапана разрађивала дизајн новог полуиндустријског постројења, које је једино те врсте на Балкану.

Кандидаткиња је у оцењиваном периоду наставила и значајно проширила своја истраживања у области металургије и хидрометалургије, са посебним усмерењем на прераду примарних и секундарних сировина, валоризацију металуршког и рударског отпада, опоравак вредних и критичних елемената и развој технологија за заштиту животне средине. Истраживања су обухватила различите типове сложених материјала – од јарозитних и Pb–Ag отпада, преко флотацијских јаловишта руде бакра, до отпадних рудничких вода.
Посебан научни допринос представљају истраживања усмерена на валоризацију јарозитног отпада као секундарне сировине. У оквиру ових истраживања испитиване су могућности издвајања индијума, критичне сировине од значаја за високотехнолошке индустрије, као и добијање бакра, цинка и олова. Истраживања су обухватила детаљну карактеризацију полазног материјала, развој и оптимизацију хидрометалуршких поступака, чиме је показана могућност претварања металуршког отпада у секундарни извор вредних метала.
У наставку истраживања, кандидаткиња је пажњу усмерила и на флотацијска јаловишта настала прерадом бакарно-златних руда, испитујући њихов потенцијал као секундарне сировине за добијање бакра, злата и сребра. Применом физичко-хемијских, минералошких и инструменталних метода карактеризације, укључујући оптичку микроскопију, XRD и SEM-EDS, дефинисане су карактеристике материјала значајне за избор одговарајућег поступка даље прераде. На овај начин истраживања су повезала карактеризацију сложених рударских отпада са могућностима њихове технолошке и економске валоризације.
Значајан део научноистраживачког рада кандидаткиња је усмерила на решавање проблема загађења вода насталих рударским активностима. Посебан резултат представља учешће у развоју процеса двостепене неутрализације киселих рудничких вода, који је испитан од лабораторијског до полуиндустријског

нивоа. У оквиру овог истраживања дефинисани су услови раздвајања гвожђа од других присутних елемената и разрађени поступци испитивања и пројектовања новог полуиндустријског постројења. Истраживање је резултовало техничким решењем примењеним на међународном нивоу, чиме је научни рад кандидаткиње директно повезан са развојем и применом технологије у реалним условима.
Истраживачки опус је додатно проширен на проблематику уклањања селена из водених система, кроз систематизацију и анализу савремених поступака заснованих на наноматеријалима и биосорбентима функционализованим оксидима метала. Овај рад показује ширење истраживања кандидаткиње ка савременим материјалима и методама заштите животне средине, као и њену способност да интегрише резултате различитих научних области и идентификује перспективне правце даљих истраживања.
Посебно је значајно што су истраживања кандидаткиње у оцењиваном периоду реализована у сарадњи са истраживачима из различитих научних и стручних области, као и са домаћим и иностраним научноистраживачким институцијама и привредом. Сарадња је обухватила експериментална лабораторијска истраживања, као и развој и испитивање процеса на увећаном и полуиндустријском нивоу. На тај начин кандидаткиња је своја истраживања усмерила од фундаменталног познавања састава и понашања материјала ка развоју конкретних технолошких решења.
Укупни резултати показују јасну мултидисциплинарност научног рада кандидаткиње, који обједињује металургију, хидрометалургију, минералогију, хемију, карактеризацију материјала, третман отпадних вода и заштиту животне средине. Посебна вредност њеног рада огледа се у повезивању истраживања критичних и вредних елемената са концептима секундарних сировина, циркуларне економије и одрживог коришћења ресурса. Истовремено, резултати остварени кроз сарадњу са привредом и међународним партнерима показују способност кандидаткиње да научна сазнања трансформише у применљиве технолошке поступке и решења.

Осим публикованих радова, кандидаткиња је активно учествовала и учествује као члан међународних организационих и научних одбора конференција:
- Члан Научног и Организационог одбора (Scientific Committee and Organizing Committee) 53rd International October Conference on Mining and Metallurgy, 2022.
https://ioc.irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2022/04/53-IOC-2022-First-Announcement-and-call-for-papers.pdf
- Члан Научног и Организационог одбора (Scientific Committee and Organizing Committee) 55th International October Conference on Mining and Metallurgy, 2024.
https://ioc.irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2024/10/55-IOC-Final-Programme-2024.pdf
- Члан Научног и Организационог одбора (Scientific Committee and Organizing Committee) 57th International October Conference on Mining and Metallurgy, 2026.
https://ioc.irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2026/09/57-IOC-Final-Programme-2026-1.pdf

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Утицај научних резултата др Драгане Божић током досадашњег научноистраживачког рада огледа се у квалитету објављених публикација и цитираности публикованих радова. Параметри квалитета часописа у којима су објављени радови кандидаткиње дати су у библиографији као редни број у датој дисциплини (тј. позиција часописа у одређеној области у години публиковања или у претходне две) и импакт фактор. Од укупног броја објављених радова до сада је цитирано 13 радова. Према Scopus-у, Хиршов индекс износи 9 (Прилог цитираност).

4.2. Међународна научна сарадња

Кандидаткиња др Драгана Божић учествовала је у следећим међународним пројектима (Прилози 1.1-1.4):

1. **HEI Initiative - Innovation Capacity Building for Higher Education**. Назив пројекта: „Building Ecosystem Integration Labs at HEI to foster Smart Specialization and Innovation on Sustainable Raw Materials - HEI4S3-RM“. Координатор пројекта: Universidad de Oviedo, Шпанија. Партнери на пројекту: Banat's University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine "King Michael Ist of Romania", Румунија; Universidad de Huelva, Шпанија; Институт за рударство и металургију Бор, Србија; Hellenic International University, Грчка; Geological Survey of Slovenia; Lapin Ammattikorkeakoulu Oy, Финска; Technische Hochschule Georg Agricola, Немачка; Pheno Horizon,

Пољска. Пројекат реализован у периоду јул 2022 - јул 2024. Позиција на пројекту: члан Пројектног тима ИРМ Бор / MMI Bor team member. Решење о именовању радног тима ИРМ Бор бр. 1332/22 од 20.07.2022. (Прилог 1.1).

2. **Interreg - IPA CBC Romania - Serbia Programme**. Назив пројекта: „RORS 337 ROmania Serbia NETwork for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area – ROS-NET2“. Уговор бр. 116013/28.08.2019. Лидер конзорцијума: West University Timisoara, Румунија. Партнер 1 на пројекту: Институт за рударство и металургију Бор, Србија. Партнер 2 на пројекту: GEC NERA Moldova Noua, Румунија. Пројекат реализован у периоду септембар 2019 - септембар 2021. Позиција на пројекту: члан пројектног тима ИРМ Бор / team member**.** Одлука Управног одбора ИРМ Бор од 08.02.2019**.** (Прилог 1.2).

Овај пројекат, на којем је др Драгана Божић имала позицију члана пројектног тима учествовао је на такмичењу **EU REGIOSTARS 2023 Competition**. Наслов пријаве Пројекта за такмичење: „**From Mine to River. The Water Guardians!**“, Брисел, Белгија, 10-12.10.2023. На основу одлуке стручног жирија Пројекат је освојио прво место и проглашен је за најбољи ЕУ Пројекат у категорији „Green Europe“. https://www.mc.kcbor.net/regiostar-2023-svecana-konferencija-povodom-prve-nagrade/, https://irmbor.co.rs/projekti/medjunarodni-projekti/projekat-rors-337-romania-serbia-network-pobedio-na-takmicenju-regiostars-2023/.

3. **SATREPS PROGRAM – Japan**. Назив пројекта: „Research on the integration system of spatial environment analyses and advanced metal recovery to ensure sustainable resource development (E-CUBE)“, са партнерским институцијама из Јапана: Akita University, MINDECO Ltd и Japan – spacesystems. Пројекат реализован у периоду април 2015 - април 2020. Позиција на пројекту: Члан пројектног тима ИРМ Бор / team member**.** (Прилог 1.3).
4. **HORIZON 2020 – IntMet**. Учешће на пројекту EU од 2018. до 2019. по програму HORIZON 2020 под акронимом „IntMet“ и називом Интегрисани иновативни металуршки систем за ефикасан третман полиметаличних комплексних нискосадржајних руда и концентрата. Остварена је међународна сарадња са 12 компанија (Cobre Las Cruces-Шпанија; KGHM-Пољска; SOMINCOR-Португалија; Outotec-Финска; Tecnicas Reunidas-Шпанија; IMNR-Румунија; Institute of Non-Ferrous Metals-Пољска; Mintek-Јужна Африка; Brgm-Француска; AGQ-Шпанија; MinPol-Аустрија. Један од задатака Института био је биолужње полиметаличне сировине коришћењем аутохтоних мезофилних микроорганизама. Члан пројектног тима ИРМ Бор / team member**.** (Прилог 1.4).

Поред наведеног, кандидаткиња др Драгана Божић остварује комплементарну сарадњу са врхунским научним стручњацима међународног ранга из области којом се бави, као и сарадњу са сродним научним институцијама у Србији и иностранству. Са више института, факултета и компанија успоставила је пословно-техничку сарадњу, при чему се посебно издваја сарадња са следећим институцијама и компанијама:

- Mitsui Mineral Development Engineering Co., Ltd. (MINDECO) – Tokio, Јапан;
- Japan Space Systems – Tokio, Јапан;
- Akita University – Akita, Јапан;
- JICA – Tokio, Јапан;
- JST – Tokio, Јапан;
- DMT GmbH & Co. KG – Essen, Немачка;
- Technische Hochschule Georg Agricola – Немачка;
- Technical University of Crete – Chania, Грчка;
- National Technical University of Athens, Грчка;
- Hellenic International University, Грчка;
- Geological Survey of Slovenia – GeoZS, Словенија;
- Universidad de Huelva, Шпанија;
- Universidad de Oviedo, Шпанија;
- West University – Timisoara, Румунија;
- Banat's University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine "King Michael Ist of Romania", Румунија;
- Lapin Ammattikorkeakoulu Oy, Финска;
- Pheno Horizon, Пољска, итд.

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Кандидаткиња др Драгана Божић руководила је следећим пројектима и потпројектима (Прилози 2.1-2.5):

1. Лабораторијска испитивања процеса растварања гвожђа из излуженог прженца јарозита и даљег третмана добијеног раствора у циљу добијања концентрата олова и сребра и ферифосфата (2023). Пројекат је финансиран од стране METAL RECOVERY d.o.o (Прилог 2.1).

2. Експериментална лабораторијска испитивања третмана рафината у циљу добијања моно-калцијум-фосфата (МКФ) (2024). Пројекат је финансиран од стране ELIXIR PRAHOVO d.o.o. Прахово (Прилог 2.2).

3. Експериментална испитивања поступка третмана технолошких отпадних вода из Ваљаонице бакра "Севојно ад" на увећаном лабораторијском (пилот) нивоу (2024). Пројекат је финансиран од стране Ваљаонице бакра "Севојно ад" Севојно (Прилог 2.3).

4. Руководиоц потпројекта (радног пакета) у оквиру WP4 и WP5. Назив пројекта: „Building Ecosystem Integration Labs at HEI to foster Smart Specialization and Innovation on Sustainable Raw Materials - HEI4S3-RM“. Решење о именовању радног тима ИРМ Бор бр. 1332/22 од 20.07.2022. (Прилог 2.4).

5. Руководиоц потпројекта (радног пакета) у оквиру радног пакета T1 – Implementation, за који је ИРМ Бор означен као „WP responsible partner“ у пројектној документацији. Назив пројекта: „RORS 337 ROmania Serbia NETwork for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area – ROS-NET2“. Одлука Управног одбора ИРМ Бор од 08.02.2019. (Прилог 2.5).

4.4. Уређивање научних публикација

Није било резултата у овој области.

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

1. Др Драгана Божић одржала је предавање по позиву на EU Green Week Event: Be Water our friends! одржаном 06.06.2024. у Хуелви, Шпанија, у оквиру EIT HEI Initiative програма и пројекта „Building Ecosystem Integration Labs at HEI to Foster Smart Specialization and Innovation on Sustainable Raw Materials - HEI4S3-RM“ (Прилози 3.1 и 3.2).

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Др Драгана Божић била је рецензент следећих радова у часописима међународног значаја (Прилози 4.1-4.5).

1. Metals and Minerals (Прилог 4.1).
2. International Journal of Energy and Environmental Science (IJEES) (Прилог 4.2).
3. Urban Water Journal (Прилог 4.3).
4. Urban Water Journal (Прилог 4.4).
5. Chemical Engineering Research and Design Official journal of the European Federation of Chemical Engineering: Part A (Прилог 4.5).

4.7. Образовање научних кадрова

1. Др Драгана Божић била је члан Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата Миљана Марковића, мастер инжењера металургије, студента докторских академских студија на студијском програму Металуршко инжењерство, под називом „Примена сирових и жарених љуски од кокошијих јаја као биосорбента за уклањање јона бакра из водених раствора“. У оквиру ове дисертације др Драгана Божић учествовала је у тумачењу добијених резултата. Именована је одлуком Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду бр. VI/4-2-13 од 30.10.2025. Ментор: др Милан Горгиевски, редовни професор, Универзитет у Београду - Технички факултет у Бору. Докторска дисертација је одбрањена 27.02.2026. године (Прилог 5.1).

2. Као подруководилац радног тима Института за рударство и металургију Бор у оквиру пројекта „Building Ecosystem Integration Labs at HEIs to Foster Smart Specialisation and Innovation in Sustainable Raw Materials HEI4S3-RM“, др Драгана Божић активно је учествовала у припреми и изради експеримената, као и у тумачењу добијених резултата докторанда Line Constanca Vila са

Универзитета Овиедо, Шпанија, која је боравила у Институту за рударство и металургију Бор ради реализације експеримената везаних за своју докторску дисертацију под називом „Hidrometallurgical Recovery of Critical Minerals, including Rare Earth Elements from Industrial Waste (Coal Fly Ash) Using Organic Acids“ коју ради на Универзитету Овиедо, Шпанија (Прилог 5.2**)**.

4.8. Награде и признања

Према критеријумима Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, један је од научно изврсних истраживача за период од 2018.-2022. и 2022.-2024. године (Прилог 6.1).

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Научноистраживачки рад др Драгане Божић усмерен је на развој савремених хидрометалуршких поступака за екстракцију и пречишћавање метала из примарних и секундарних сировина, са посебним акцентом на валоризацију индустријског отпада и развој одрживих технологија у области металургије. Кандидаткиња је кроз објављене научне радове дала значајан допринос области издвајања критичних, ретких и обојених метала из сложених металуршких материјала.
Посебан допринос огледа се у истраживањима усмереним на прераду јарозитних и флотационих јаловишта као секундарних извора метала, при чему су развијени и испитани поступци за добијање индијума, бакра, цинка и олова применом хидрометалуршких процеса. Ови резултати доприносе унапређењу технологија рециклаже металуршког отпада и смањењу еколошког оптерећења одлагалишта.
Кандидаткиња је дала значајан допринос развоју концепта циркуларне економије у металургији кроз интеграцију процеса прераде секундарних сировина и оптимизацију искоришћења вредних компонената из отпадних материјала. Посебно су значајни резултати у области селективног издвајања метала из комплексних система, као и унапређења технолошких параметара хидрометалуршких процеса.
Научни опус др Драгане Божић обухвата 152 рада, а од избора 46 радова са 588 цитата, према Scopus-у Хиршов индекс износи 9, што указује на значајну научну видљивост и утицај њених истраживања у међународној научној заједници. У оцењиваном периоду публиковала је следеће радове: 4 рада категорије М21, 1 рад категорије М22 и 2 рада категорије М23.
Кроз учешће у националним и међународним пројектима, кандидаткиња је допринела трансферу знања и примени савремених технологија у области одрживог управљања ресурсима, што је додатно ојачало позицију истраживања у оквиру металуршког инжењерства и заштите животне средине.
Од квалитативних услова, кандидаткиња је испунила један услов са Листе А (руковођење пројектима) и пет услова са Листе Б (цитираност, међународна научна сарадња, руковођење потпројектима/радним пакетима, предавања по позиву, осим на конференцијама, за оцењивани период, рецензирање међународних и националних научноистраживачких пројеката и научних резултата.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Др Драгана Божић, виши научни сарадник
ORCID број: https://orcid.org/0000-0003-1055-8449
Scopus ID: 57209968389
ИБИ (Идентификациони Број Истраживача): AA379
Репозиторијум: Универзитетска библиотека "Светозар Марковић", https://www.unilib.rs/

За звање научни саветник, узети су у обзир сви радови др Драгане Божић, који су публиковани после 23.11.2021. год. када је на седници научног већа Института за рударство и металургију Бор утврђен предлог, а након чега и поднет захтев Комисији за стицање научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, да донесе одлуку о испуњености услова за стицање научног звања Виши научни сарадник. Комисија је донела одлуку о стицању научног звања - виши научни сарадник на седници одржаној 30.03.2022. године.

РЕФЕРЕНЦЕ ЗА ПЕРИОД НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

#: Овом ознаком је обележена Нормирана референца.

М20 – радови објављени у научним часописима међународног значаја

М21 – рад у водећем међународном часопису

1. M. Janošević, V. Conić, **D. Božić**, Lj. Avramović, I. Jovanović, Ž. Kamberović, S. Marjanović, Indium Recovery from Jarosite Pb–Ag Tailings Waste (Part 1), Minerals, 13(4) (2023) 1-16, 540. ISSN: 2075-163X. IF (2023)=2.2 (Mining & Mineral Processing 8/20).
   https://doi.org/10.3390/min13040540
2. V. Conić, M. Janošević, **D. Božić**, Lj. Avramović, I. Jovanović, D. Bugarin, S. Đorđievski, Copper, Zinc and Lead Recovery from Jarosite Pb–Ag Tailings Waste (Part 2), Minerals, 14(8) (2024) 1-18, 791. ISSN:2075-163X. IF (2023)=2.2 (Mining & Mineral Processing 8/20).
   https://doi.org/10.3390/min14080791
3. V. Trifunović, Lj. Avramović, **D. Božić**, M. Jonović, D. Šabaz, D. Bugarin, Flotation Tailings from Cu-Au Mining (Bor, Serbia) as a Potential Secondary Raw Material for Valuable Metals Recovery, Minerals, (14) (2024) 1-17, 905. ISSN:2075-163X. IF (2024)=2.2 (Mining & Mineral Processing 10/33).
   https://doi.org/10.3390/min14090905
4. V.M. Marjanović, **D. Božić**, B. Friedrich, Selenium Removal Using Nanomaterials and Biosorbents Functionalized with Metal Oxides: A Review, Metals, 16(5) (2026) 1-21, 490. ISSN:2075-4701, IF(2024)=2.2, (Mining & Mineral Processing 8/20)
   https://doi.org/10.3390/met16050490

М22 – рад у међународном часопису

1. M. Marković, M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, M. Cakić, V. Grekulović, K. Božinović, Lead removal from aqueous solutions using bean shells – Equilibrium, kinetics, and thermodynamic studies, Revista de Chimie, Vol. 72, Issue 4 (2021) pp. 118–137 (ISSN: 2668-8212, IF(2019)=1.755, Engineering, Chemical 82/143)
   https://doi.org/10.37358/RC.21.4.8462

М23 – рад у међународном часопису

1. V. Stanković, M. Gorgievski, **D. Božić**, G. Bogdanović, Mine waters purification by biosorption coupled with green energy production from wood and straw biomass, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, 28(4) (2022) 255–264 (ISSN: 1451-9372, IF(2022)=1.2, Engineering, Chemical 114/143)
   https://doi.org/10.2298/CICEQ210617037S
2. I. Ćipranić, R. Marković, Z. Stevanović, **D. Božić**, V. Marjanović, Assessment of treatment strategies for red mud contaminated wastewater, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 21(2) (2026) 395–403, IF(2025)=0.9
   https://doi.org/10.26471/cjees/2026/021/377

М 30 – зборници међународних научних скупова

М 33 – саопштење са међународног скупа штампано у целини

1. V. Conić, S. Dragulović, **D. Božić**, D. Milanović, I. Jovanović, S. Stanković, J. Avdalović, Correlation of Fe^{2+} with Cu^{2+} and Zn^{2+} in the bioleaching process, 53rd International October Conference on Mining and Metallurgy IOC 2022, Bor, Serbia, 3–5 October 2022, Proceedings, pp. 195–198, ISBN 978-86-7827-052-9
2. V. Conić, S. Dragulović, **D. Božić**, D. Milanović, I. Jovanović, S. Stanković, J. Avdalović, Combination of chemical and bioleaching process for Cu and Zn recovery from the sedex type ore, 53rd International October Conference on Mining and Metallurgy IOC 2022, Bor, Serbia, 3–5 October 2022, Proceedings, pp. 199–202, ISBN 978-86-7827-052-9
3. M. Gorgievski, **D. Božić**, M. Marković, N. Štrbac, V. Grekulović, K. Božinović, M. Zdravković, Physico-chemical characterization of the corn silk by DTA-TGA, SEM-EDS and FTIR analysis, Machines. Technologies. Materials, Year VI, Issue 1 (25), Borovets, Bulgaria, 2023, pp. 36–38, ISSN 2535-0021
4. Lj. Avramović, V. Trifunović, Z. Stevanović, R. Marković, **D. Božić**, D. Bugarin, S. Dimitrijević, Copper recovery from re-flotation tailings by combined process, 54th International October Conference on Mining

and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 18–21 October 2023, Proceedings, pp. 145–148, ISBN 978-86-6305-140-9

5. Lj. Avramović, Z. Stevanović, V. Trifunović, R. Marković, **D. Božić**, D. Urošević, S. Dimitrijević, Hydrometallurgical treatment of mining waste from Bor – Serbia in aim of copper recovery, 54th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 18–21 October 2023, Proceedings, pp. 128–131, ISBN 978-86-6305-140-9
6. S. Trujić, M. Maksimović, V. Marinković, Lj. Avramović, V. Trifunović, **D. Božić**, Geological exploration of the technogenic deposit – old flotation tailing pit – Bor with the possibility of leaching, 54th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 18–21 October 2023, Proceedings, pp. 154–157, ISBN 978-86-6305-140-9
7. R. Marković, **D. Božić**, Z. Stevanović, T. Apostolovski-Trujić, V. Gardić, Lj. Avramović, V. Marjanović, Combining neutralization and adsorption methods for metals removal from Saraka stream, 54th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 18–21 October 2023, Proceedings, pp. 233–236, ISBN 978-86-6305-140-9
8. V. Conić, **D. Božić**, M. Janošević, Lj. Avramović, V. Trifunović, D. Bugarin, I. Jovanović, A pyro-hydrometallurgical process for the recovery of zinc from jarosite waste, 54th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 18–21 October 2023, Proceedings, pp. 435–438, ISBN 978-86-6305-140-9
9. Z. Stevanović, R. Marković, Lj. Avramović, V. Gardić, J. Petrović, **D. Božić**, Sustainable and Smart Mining, 54th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 18–21 October 2023, Proceedings, pp. 158–161, ISBN 978-86-6305-140-9
10. **D. Božić**, Lj. Avramović, V. Trifunović, R. Marković, Z. Stevanović, V. Marjanović, E. Požega, Agitation leaching of flotation tailings at the pilot plant, 31st International Conference Ecological Truth and Environmental Research EcoTER24, Sokobanja, Serbia, 18–21 June 2024, Proceedings, pp. 412–417, ISBN 978-86-6305-152-2
11. V. M. Marjanović, R. Marković, **D. Božić**, Calculation of calcium oxide consumption in the mine wastewater treatment from inactive open pits of the copper mine, 31st International Conference Ecological Truth and Environmental Research EcoTER24, Sokobanja, Serbia, 18–21 June 2024, Proceedings, pp. 287–293, ISBN 978-86-6305-152-2
12. E. Požega, **D. Božić**, V. Požega, V. Marjanović, D. Simonović, T. Mančić, D. Sokolov, Checking the laboratory overall work, 55th International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 15–17 October 2024, Proceedings, pp. 209–212, ISBN 978-86-7827-053-6
13. E. Požega, **D. Božić**, V. Požega, S. Magdalinović, S. Petrović, M. Đukić, M. Jovanović, Verifying the laboratory quality service by an interlaboratory comparison, 55th International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 15–17 October 2024, Proceedings, pp. 409–412, ISBN 978-86-7827-053-6
14. **D. Božić**, Lj. Avramović, V. Trifunović, R. Marković, Z. Stevanović, E. Požega, V. Marjanović, Pilot plant for agitation leaching of the flotation tailings, 55th International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 15–17 October 2024, Proceedings, pp. 253–256, ISBN 978-86-7827-053-6
15. S. Marjanović, E. Požega, **D. Božić**, V. Marjanović, Investigation of Bi_2Te_3 single crystal doped with Se obtained using Bridgman method, XXII International Scientific Congress Machines. Technologies. Materials '25, winter session, 19–22 March 2025, Borovets, Bulgaria, pp. 120–121, ISSN 2535-0021 (print), ISSN 2535-003X (online)
16. **D. Božić**, Lj. Avramović, V. Trifunović, E. Požega, V. Marjanović, Z. Avramović, S. Marjanović, Ensuring clean waterways: the essential role of neutralization in treating technological wastewater, XXII International Scientific Congress Machines. Technologies. Materials '25, winter session, 19–22 March 2025, Borovets, Bulgaria, pp. 149–150, ISSN 2535-0021 (print), ISSN 2535-003X (online)
17. **D. Božić**, Lj. Avramović, V. Trifunović, Z. Stevanović, E. Požega, V. Marjanović, Z. Avramović, Neutralization of wastewater obtained after the cementation process, 46. konferencija „Vodovod i kanalizacija '25“, Borsko jezero, Serbia, 7–10 October 2025, pp. 285–288
18. S. Marjanović, M. Mitrović, E. Požega, **D. Božić**, Influence of cold rolling and annealing on the hardness of Cu-Al bimetallic strip, 56th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 22–25 October 2025, Proceedings, pp. 498–501, ISBN 978-86-6305-164-5
19. E. Požega, S. Bernik, **D. Božić**, S. Magdalinović, M. Đukić, J. Gligorijević Sokolović, R. Rajković, Properties of Se doped Bi_2Te_3 based material: Part I, 56th International October Conference on Mining and

Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 22–25 October 2025, Proceedings, pp. 502–505, ISBN 978-86-6305-164-5

20. V. Trifunović, S. Milić, Lj. Avramović, **D. Božić**, Z. Avramović, Behavior of zinc, calcium and iron in the two-stage leaching process of the EAF dust, 56th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 22–25 October 2025, Proceedings, pp. 260–263, ISBN 978-86-6305-164-5
21. Z. Avramović, **D. Božić**, V. Trifunović, J. Stefanović, Cathodic protection of metal, 56th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 22–25 October 2025, Proceedings, pp. 575–578, ISBN 978-86-6305-164-5
22. V. Trifunović, S. Milić, Lj. Avramović, S. Vasiljević, D. Medić, V. Nedelkovski, **D. Božić**, Transformation of waste from hazardous to non-hazardous: stabilization of solid residue obtained after two-step hydrometallurgical treatment of EAF dust, 32nd International Conference Ecological Truth and Environmental Research EcoTER26, Sokobanja, Serbia, 24–26 June 2026, Proceedings, pp. 568–575, ISBN 978-86-6305-171-3

M 34 – саопштење са међународног скупа штампано у изводу

1. **D. Božić**, V. Conić, Lj. Avramović, Z. Stevanović, R. Marković, V. Trifunović, M. Janošević, Development of a new technology for obtaining ferric-phosphate for application in the production of lithium batteries, Green economy in the function of solving global environmental problems, Book of Abstracts, Belgrade, 20–22 April 2023, Abstract 96, ISBN 978-86-89061-17-8
2. **D. Božić**, R. Marković, Lj. Avramović, V. Trifunović, Z. Stevanović, V. Conić, M. Bugarin, From Mining Wastewater to Final Cathode Copper, EURASIA Conference, 2nd World Conference on Environmental and Earth Sciences & World Conference on Recycling and Waste Management, Paris, France, 15–16 May 2023, Book of Abstracts, Abstract 29
   https://eurasiaconferences.com/events/paris/2023/recycling-and-waste-management
3. **D. Božić**, R. Marković, Lj. Avramović, Z. Stevanović, D. Bugarin, Production of ferric-phosphate for application in the lithium battery industry, 2nd International Conference on Advances and Innovations in Engineering – ICAIE, Fırat University, Elazığ, Turkey, 21–23 September 2023, Book of Abstracts, Abstract 65
   https://icaie.org.tr/docs/bilimsel-program.pdf?a=4567
4. R. Marković, B. Friedrich, **D. Božić**, Z. Stevanović, Apply the copper anodes of non-standard chemical composition for sulphur acid waste solution electrolytical treatment, 2nd International Conference on Advances and Innovations in Engineering – ICAIE, Fırat University, Elazığ, Turkey, 21–23 September 2023, Book of Abstracts, Abstract 67
   https://icaie.org.tr/docs/bilimsel-program.pdf?a=4567
5. #**D. Božić**, R. Marković, Z. Stevanović, V. Ostafe, A. Isvoran, D. Dascalu, B. Vulpe, M.A. Matica, Treatment of acid mine drainage (AMD) using the neutralization method, Green economy in the function of solving global environmental problems, Book of Abstracts, Belgrade, 22–24 April 2024, Abstract 28, ISBN 978-86-89061-20-8
   #Нормирана референца: M34 = 0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,417
6. R. Marković, V. Gardić, Lj. Obradović, Z. Stevanović, **D. Božić**, A. Isvoran, V. Ostafe, Field activities: sampling of surface water, Green economy in the function of solving global environmental problems, Book of Abstracts, Belgrade, 22–24 April 2024, Abstract 40, ISBN 978-86-89061-20-8
7. R. Marković, V. Gardić, Lj. Obradović, Z. Stevanović, **D. Božić**, B. Boros, B. Vulpe, Monitoring the surface water quality, Green economy in the function of solving global environmental problems, Book of Abstracts, Belgrade, 22–24 April 2024, Abstract 41, ISBN 978-86-89061-20-8
8. #Z. Stevanović, V. Marinković, R. Marković, Lj. Avramović, **D. Božić**, R. Kovačević, L. Bućan, S. Stojanov, Mining and metallurgy institute (MMI) Bor site and laboratory work in ROS-NET2, Green economy in the function of solving global environmental problems, Book of Abstracts, Belgrade, 22–24 April 2024, Abstract 42, ISBN 978-86-89061-20-8
   #Нормирана референца: M34 = 0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,417
9. V. Trifunović, Lj. Avramović, M. Stojadinović, I. Mikić, S. Vasiljević, **D. Božić**, M. Jonović, Combined Process for Copper Leaching from Flotation Tailings, XXVII YuCorr, Vrnjačka Banja, Serbia, 25–28 May 2026, Book of Abstracts, p. 45, ISBN 978-86-82343-34-9

M 50 – радови у часописима националног значаја

M51 – рад у водећем националном часопису

1. Z. Avramović, M. Antonijević, Lj. Avramović, **D. Božić**, V. Trifunović, The effect of cupric ions on the corrosion behaviour of brass CuZn42 in an acid environment, Mining and Metallurgy Engineering Bor, No. 1, (2025) pp. 33–40, ISSN 2334-8836
   https://irmbor.co.rs/casopis/mining-and-metallurgy-engineering-bor/

M52 – рад у националном часопису

1. **D. Božić**, V. Conić, Lj. Avramović, Z. Stevanović, R. Marković, V. Trifunović, M. Janošević, Razvoj nove tehnologije dobijanja feri-fosfata za primenu u proizvodnji litijumskih baterija, Ecologica, Vol. 30, No. 110 (2023) pp. 291–297, ISSN 0354-3285
   https://doi.org/10.18485/ecologica.2023.30.110.17
2. A. Petrović, R. Marković, **D. Božić**, Morfologija metalnih pena i njihova primena za proces prečišćavanja otpadnih voda, Bakar, Vol. 48, No. 2 (2023) pp. 1–8, ISSN 0351-0212
   https://enauka.gov.rs/handle/123456789/948086

M 80 – техничка и развојна решења

M81 – ново техничко решење примењено на међународном нивоу

1. Z. Stevanović, R. Marković, **D. Božić**, V. Gardić, N. Magdalinović, I. Ćipranić, M. Nobuyuki, Razvoj procesa dvostepene neutralizacije kiselih rudničkih voda na novom pilot postrojenju, tehničko rešenje – novo tehničko rešenje primenjeno na međunarodnom nivou, 2021. Projekat „Research on the Integration System of Spatial Environment Analyses and Advanced Metal Recovery to Ensure Sustainable Resource Development (E^3)“, realizovan za Ministarstvo rudarstva i energetike (MRE) i Ministarstvo zaštite životne sredine (MZŽS) kroz saradnju Instituta za rudarstvo i metalurgiju Bor sa Akita Univerzitetom – Centar za Geo-ekološke nauke (CGES); Međunarodni centar za istraživanje i obrazovanje mineralnih i energetskih resursa (ICREMER) i Odsek za inženjerstvo u primenjenoj hemiji, Inženjerstvo i resursne nauke; Mitsui Mineral Development Engineering Co., Ltd. (MINDECO); Japan Space Systems (J-spacesystems) i Tehnički fakultet Bor (TF Bor) preko programa SATREPS (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development), Japan. Investitor: Nik Com d.o.o., Crna Gora. Zahtev: PO41.501.22.10-1 od 25.10.2022. Usvojeno na sednici MNO za uređenje, zaštitu i korišćenje voda, zemljišta i vazduha, održanoj 28.08.2023.
   https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2023/10/Tehnicko-resenje-M81-Stevanovic.pdf

M82 – ново техничко решење примењено на националном нивоу

1. V. Conić, **D. Božić**, Lj. Avramović, D. Bugarin, I. Jovanović, M. Janošević, Ž. Kamberović, Novo tehničko rešenje procesa prerade otpadnog Pb-Ag jarozita u Zorki obojena metalurgija Šabac, Metalrecovery d.o.o. u cilju valorizacije indijuma, tehničko rešenje, 2024. Verifikovano odlukom MNO za materijale i hemijske tehnologije od 25.04.2024.
   https://unilib.phaidrabg.rs/detail/o:4699
2. **D. Božić**, V. Conić, Lj. Avramović, Z. Stevanović, R. Marković, E. Požega, V. Trifunović, Razvoj nove tehnologije dobijanja feri-fosfata za primenu u proizvodnji litijumskih baterija, tehničko rešenje – novo tehničko rešenje (metoda) primenjeno na nacionalnom nivou, 2024. Rezultat je finansijski podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, ugovor br. 451-03-66/2024-03/200052, i kompanija Zorka Šabac – „Metal recovery“ d.o.o. Beograd. Usvojeno na sednici MNO za materijale i hemijske tehnologije 26.09.2024.
   https://unilib.phaidrabg.rs/detail/o:7122
3. **D. Božić**, Lj. Avramović, V. Trifunović, Z. Stevanović, E. Požega, V. Marjanović, Z. Avramović, Razvoj nove tehnologije tretmana rafinata u cilju dobijanja di-kalcijum-fosfata, tehničko rešenje – novo tehničko rešenje (metoda) primenjeno na nacionalnom nivou, 2025. Rezultat je finansijski podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije. Usvojeno na sednici MNO za materijale i hemijske tehnologije 17.06.2025.
   https://enauka.gov.rs/handle/123456789/996625
   https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2026/10/Razvoj-nove-tehnologije-tretmana-rafinata-u-cil%D1%98u-dobijanja-di-kalcijum-fosfata.pdf

4. Lj. Avramović, **D. Božić**, V. Trifunović, E. Požega, V. Marjanović, Z. Avramović, J. Stefanović, Razvoj nove tehnologije tretmana filter kolača nastalog u procesu reciklaže istrošenih litijum-fero-fosfatnih baterija (LFB), tehničko rešenje – novo tehničko rešenje (metoda) primenjeno na nacionalnom nivou, 2025. Rezultat je finansijski podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije. Usvojeno na sednici MNO za materijale i hemijske tehnologije 17.06.2025.
   https://enauka.gov.rs/handle/123456789/996624
   https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2026/10/Razvoj-nove-tehnologije-tretmana-filter-kolaca-nastalog-u-procesu-reciklaze-istrosenih-litijum-fero-fosfatnih-baterija-lfb.pdf

РЕФЕРЕНЦЕ ЗА ПЕРИОД ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

не бодују се за избор

M 20 – радови објављени у научним часописима међународног значаја

M21a – рад у водећем међународном часопису

1. **D. Božić**, V. Stanković, M. Gorgievski, G. Bogdanović, R. Kovačević, Adsorption of heavy metal ions by sawdust of deciduous trees, Journal of Hazardous Materials, Vol. 171, No. 1–3 (2009) pp. 684–692 (ISSN 0304-3894, IF(2009)=4.144, Engineering, Environmental 4/42)
   http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2009.06.055
2. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, G. Bogdanović, Copper electrowinning from acid mine drainage: A case study from the closed mine „Cerovo“, Journal of Hazardous Materials, Vol. 170, No. 2–3 (2009) pp. 716–721 (ISSN 0304-3894, IF(2009)=4.144, Engineering, Environmental 4/42)
   http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2009.04.135

M21 – рад у водећем међународном часопису

1. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, N. Štrbac, S. Šerbula, N. Petrović, Adsorption of heavy metal ions by beech sawdust – Kinetics, mechanism and equilibrium of the process, Ecological Engineering, Vol. 58 (2013) pp. 203–206 (ISSN 0925-8574, IF(2013)=3.041, Engineering, Environmental 13/46)
   http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoleng.2013.06.033
2. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, N. Štrbac, S. Šerbula, Kinetics, equilibrium and mechanism of Cu^{2+}, Ni^{2+} and Zn^{2+} ions biosorption using wheat straw, Ecological Engineering, Vol. 58 (2013) pp. 113–122 (ISSN 0925-8574, IF(2013)=3.041, Engineering, Environmental 13/46)
   http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoleng.2013.06.025
3. V. Stanković, M. Gorgievski, **D. Božić**, Cross-flow leaching of alkali and alkaline-earth metals from sawdust and wheat straw – Modelling of the process, Biomass and Bioenergy, Vol. 88 (2016) pp. 17–23 (ISSN 0961-9534, IF(2016)=3.219, Agricultural Engineering 2/14)
   http://dx.doi.org/10.1016/j.biombioe.2016.03.013
4. D. Kržanović, V. Conić, D. Bugarin, I. Jovanović, **D. Božić**, Maximizing Economic Performance in the Mining Industry by Applying Bioleaching Technology for Extraction of Polymetallic Mineral Deposits, Minerals, Vol. 9, No. 7 (2019) 400 (ISSN 2075-163X, IF(2018)=2.250, Mining & Mineral Processing 6/19)
   https://doi.org/10.3390/min9070400

M22 – рад у међународном часопису

1. R. Marković, M. Bessho, N. Masuda, Z. Stevanović, **D. Božić**, T. Apostolovski Trujić, V. Gardić, New Approach of Metals Removal from Acid Mine Drainage, Applied Sciences, 10(17) (2020) 5925 (ISSN 2076-3417, IF(2020)=2.679, Engineering, Multidisciplinary 38/91)
   https://doi.org/10.3390/app10175925

M23 – рад у међународном часопису

1. V. Stanković, **D. Božić**, M. Gorgievski, G. Bogdanović, Heavy metal ions adsorption from mine waters by sawdust, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, 15(4) (2009) 237–249 (ISSN 1451-9372, IF(2010)=0.580, Engineering, Chemical 94/135)
   http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=1451-93720904237S

2. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, M. Cakić, S. Dimitrijević, V. Conić, Biosorption of lead ions from aqueous solutions by beech sawdust and wheat straw, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, 27(1) (2021) 21–34 (ISSN 1451-9372, IF(2020)=1.016, Engineering, Chemical 120/143) https://doi.org/10.2298/CICEQ191113021B

M24 – рад у водећем националном часопису

1. V. Conić, S. Stanković, B. Marković, **D. Božić**, J. Stojanović, M. Sokić, Investigation of the optimal technology for copper leaching from old flotation tailings of the copper mine Bor (Serbia), Metallurgical and Materials Engineering, 26(2) (2020) 209–222 (ISSN 2217-8961). https://doi.org/10.30544/514

M 30 – зборници међународних научних скупова

M 33 – саопштење са међународног скупа штампано у целини

1. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, G. Bogdanović, R. Kovačević, Removal of heavy metals from mine waters by adsorption on sawdust, 40th International October Conference on Mining and Metallurgy, Sokobanja, Serbia, 2008, Proceedings, pp. 277–284, ISBN 978-86-80987-60-6
2. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, G. Bogdanović, Copper electrowinning from seepages of closed mine „Cerovo“, 40th International October Conference on Mining and Metallurgy, Sokobanja, Serbia, 2008, Proceedings, pp. 386–392, ISBN 978-86-80987-60-6
3. V. Cvetanovski, **D. Božić**, M. Gorgievski, M. Šteharnek, V. Stanković, Electroplating plants rinse waters treatment by column adsorption onto wheat straw, XVIII International Scientific and Professional Meeting „Ecological Truth“ ECO-IST'10, Spa Junaković, Apatin, Serbia, 2010, Proceedings, pp. 366–371, ISBN 978-86-80987-79-1
4. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, Column adsorption of copper, zinc and nickel ions onto beech sawdust and wheat straw, 42nd International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 2010, Proceedings, pp. 78–81, ISBN 978-86-80987-79-8
5. **D. Božić**, M. Gorgievski, Lj. Mišić, V. Trujić, Adsorption of zinc ions onto beech sawdust, 1st International Symposium on Environmental and Material Flow Management, Zaječar, Serbia, 2011, Proceedings, pp. 136–141, ISBN 978-86-80987-88-0
6. **D. Božić**, M. Gorgievski, S. Ivanović, Z. Ljubomirović, T. Apostolovski-Trujić, Column adsorption of copper ions onto beech sawdust and wheat straw, 11th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM2011, Bulgaria, 2011, pp. 815–819, ISSN 1314-2704
7. S. Ivanović, M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Trujić, Lj. Mišić, Removal of platinum group metals (PGMs) from the spent automobile catalyst by the pyrometallurgical process, 15th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“, TMT 2011, Prague, Czech Republic, 2011, pp. 701–704, ISSN 1840-4944
8. S. Ivanović, Lj. Mišić, M. Gorgievski, B. Čađenović, T. Apostolovski-Trujić, **D. Božić**, The manufacturing of chamotte pots and magnesite cupels intended for cupellation analysis of precious metals, 43rd International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 2011, Proceedings, pp. 412–415, ISBN 978-86-80987-87-3
9. Z. Stanojević-Šimšić, S. Dragulović, Z. Ljubomirović, V. Conić, **D. Božić**, M. Gorgievski, D. Simonović, An overview of the plating bath preparation from recycled rhodium to rhodium (III) – sulphate, 43rd International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 2011, Proceedings, pp. 136–138, ISBN 978-86-80987-87-3
10. Z. Stanojević-Šimšić, S. Dragulović, Z. Ljubomirović, V. Conić, **D. Božić**, Study of platinum traces behavior during high purity rhodium winning by solvent extraction, 15th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“, TMT 2011, Prague, Czech Republic, 2011, pp. 677–680, ISSN 1840-4944
11. M. Gorgievski, **D. Božić**, Lj. Mišić, V. Trujić, Adsorption of zinc ions onto wheat straw, 1st International Symposium on Environmental and Material Flow Management, Zaječar, Serbia, 2011, Proceedings, pp. 158–163, ISBN 978-86-80987-88-0
12. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, N. Štrbac, S. Dragulović, Z. Stanojević-Šimšić, Z. Ljubomirović, Adsorption of nickel ions onto beech sawdust, 43rd International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 2011, Proceedings, pp. 396–399, ISBN 978-86-80987-87-3

13. S. Dragulović, **D. Božić**, M. Gorgievski, Ž. Kamberović, M. Korać, Electrolytical purification of Rh from $Rh_2(SO_4)_3$ solution, 15th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“, TMT 2011, Prague, Czech Republic, 2011, pp. 693–696, ISSN 1840-4944
14. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, N. Štrbac, S. Dragulović, Beech sawdust and wheat straw as natural adsorbents for the adsorption of zinc ions from synthetic solution, 44th International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 2012, Proceedings, pp. 603–606, ISBN 978-86-80987-84-2
15. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, N. Štrbac, S. Dragulović, Wheat straw as an adsorbent for nickel ions adsorption from synthetic solutions, 44th International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 2012, Proceedings, pp. 613–616, ISBN 978-86-80987-84-2
16. **D. Božić**, N. Štrbac, M. Gorgievski, V. Stanković, Column adsorption of zinc ions onto beech sawdust and wheat straw, 45th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Serbia, 2013, Proceedings, pp. 668–671, ISBN 978-86-6305-012-9
17. Z. Stanojević-Šimšić, S. Dragulović, V. Conić, S. Dimitrijević, Z. Ljubomirović, M. Gorgievski, **D. Božić**, Indium recycling from waste products in the world, 3rd International Symposium on Environmental and Material Flow Management, EMFM 2013, Birkenfeld, Germany, 27–29 June 2013, ISBN 978-86-6305-029-7
18. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, D. Živković, Removal of copper ions from aqueous solution by wheat straw and beech sawdust, XXII International Conference „Ecological Truth“ ECO-IST'14, Hotel „Jezero“, Bor Lake, Bor, Serbia, 10–13 June 2014, Proceedings, pp. 271–276, ISBN 978-86-6305-021-1
19. Z. Stanojević-Šimšić, V. Conić, S. Dragulović, **D. Božić**, M. Gorgievski, Z. Ljubomirović, Lj. Mladenović, Tungsten carbide recycling, 46th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, 1–4 October 2014, Proceedings, pp. 160–163, ISBN 978-86-6305-026-6
20. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, M. Cakić, Column adsorption of nickel ions from aqueous solution using wheat straw and beech sawdust, 46th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, 1–4 October 2014, Proceedings, pp. 469–472, ISBN 978-86-6305-026-6
21. **D. Božić**, N. Štrbac, M. Gorgievski, V. Stanković, Adsorption of copper and nickel ions onto beech sawdust as an adsorbent, 47th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, 4–6 October 2015, Proceedings, pp. 379–382, ISBN 978-86-7827-047-5
22. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, The adsorption of Cu^{2+} and Ni^{2+} ions from synthetic solutions using low cost biosorbent wheat straw, XXIII International Conference „Ecological Truth“ ECO-IST'15, Hotel „Putnik“, Kopaonik, Serbia, 17–20 June 2015, Proceedings, pp. 343–348, ISBN 978-86-6305-032-7
23. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, D. Živković, Utilisation of wheat straw as biosorbent for the removal of Cu^{2+} and Pb^{2+} ions from synthetic solutions, X International Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development, Hotel „Albo“, Bor, Serbia, 4–7 November 2015, pp. 74–79, ISBN 978-86-6305-037-2
24. R. Marković, M. Bessho, M. Dimitrijević, **D. Božić**, Z. Stevanović, A. Shibayama, S. Yokoo, Adsorption of copper ions using cross-linked gelatin hydrogels, XI International Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development, Bor, Serbia, 2–4 November 2016, Proceedings, pp. 30–35, ISBN 978-86-6305-051-8
25. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, D. Živković, Corn silk – a novel adsorbent for the adsorption of copper ions from aqueous solutions, 48th International October Conference on Mining and Metallurgy, Hotel „Albo“, Bor, Serbia, 28 September – 1 October 2016, pp. 273–276, ISBN 978-86-6305-047-1
26. R. Marković, **D. Božić**, V. Marjanović, V. Gardić, N. Masuda, M. Bessho, B. Jugović, Acid mine drainage treatment through a two-step neutralization process with slaked lime, 48th International October Conference on Mining and Metallurgy, Hotel „Albo“, Bor, Serbia, 28 September – 1 October 2016, pp. 249–252, ISBN 978-86-6305-047-1

27. R. Marković, V. Marjanović, **D. Božić**, N. Masuda, S. Stanković, Z. Stevanović, B. Jugović, Polyacrylamide flocculants for solid particles settling in neutralization process of mine water, 48th International October Conference on Mining and Metallurgy, Hotel „Albo“, Bor, Serbia, 28 September – 1 October 2016, pp. 253–256, ISBN 978-86-6305-047-1
28. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, D. Živković, A. Mitovski, V. Grekulović, Characterization of corn silk by SEM and FTIR analysis used for the biosorption of copper ions from aqueous solutions, XI International Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development, Hotel „Albo“, Bor, Serbia, 2–4 November 2016, pp. 190–195, ISBN 978-86-6305-051-8
29. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, D. Manasijević, V. Grekulović, M. Marković, Physico-chemical characterization of the oat straw by DTA-TG and SEM-EDX analysis, XII International Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development, Hotel „Jezero“, Bor Lake, Serbia, 13–15 November 2017, pp. 253–257, ISBN 978-86-6305-069-3
30. V. Gardić, R. Marković, N. Masuda, J. Petrović, S. Đorđievski, J. Sokolović, **D. Božić**, Sludge leachability after lime neutralisation of acid mine drainage from Saraka and Robule locations, XII International Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development, Hotel „Jezero“, Bor Lake, Serbia, 13–15 November 2017, pp. 223–228, ISBN 978-86-6305-069-3
31. S. Dragulović, **D. Božić**, V. Conić, S. Dimitrijević, D. Simonović, Z. Stanojević-Šimšić, D. Stanković, Production of silver-sulphate for catalysis of the sulphide minerals process, XII International Symposium on Recycling Technologies and Sustainable Development, Hotel „Jezero“, Bor Lake, Serbia, 13–15 November 2017, pp. 142–146, ISBN 978-86-6305-069-3
32. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, N. Štrbac, Lj. Balanović, V. Grekulović, S. Živković, Characterization of the corn stalks by SEM-EDX and DTA-TG techniques, 49th International October Conference on Mining and Metallurgy, Hotel „Jezero“, Bor Lake, Serbia, 18–21 October 2017, Proceedings, pp. 221–224, ISBN 978-86-6305-066-2
33. **D. Božić**, R. Marković, N. Masuda, V. Gardić, Z. Stevanović, Lj. Obradović, M. Bessho, Metal losses caused by acid mine drainage, 49th International October Conference on Mining and Metallurgy, Hotel „Jezero“, Bor Lake, Serbia, 18–21 October 2017, Proceedings, pp. 354–357, ISBN 978-86-6305-066-2
34. M. Bessho, T. Apostolovski-Trujić, R. Marković, **D. Božić**, N. Masuda, Z. Stevanović, Recovery of copper from aqueous solution using various cross-linked gelatin hydrogels, 49th International October Conference on Mining and Metallurgy, Hotel „Jezero“, Bor Lake, Serbia, 18–21 October 2017, Proceedings, pp. 358–361, ISBN 978-86-6305-066-2
35. M. Bessho, R. Marković, T. Apostolovski-Trujić, **D. Božić**, N. Masuda, Z. Stevanović, Removal of Dissolved Metals from Acid Wastewater Using Organic Polymer Hydrogels, 13th International Mine Water Association Congress – Mine Water & Circular Economy, Lappeenranta, Finland, 25–30 June 2017, pp. 1080–1086, ISBN 978-952-335-065-6
36. #N. Masuda, D. Ishiyama, M. Bessho, R. Marković, **D. Božić**, Lj. Obradović, V. Marinković, Z. Stevanović, A new approach to recover dissolved metals in AMD by two-step pH control on the neutralization method, 13th International Mine Water Association Congress – Mine Water & Circular Economy, Lappeenranta, Finland, 25–30 June 2017, Proceedings, pp. 1111–1118, ISBN 978-952-335-065-6 (printed), ISBN 978-952-335-066-3 (electronic)
    #Нормирана референца: M33 (8 коаутора) = 1/(1+0,2(8-7)) = 0,833
37. R. Marković, N. Masuda, Z. Stevanović, M. Bessho, **D. Božić**, T. Apostolovski Trujić, V. Gardić, Metals recovery from acid mine drainage by combining neutralization and adsorption methods, International SATREPS Conference on Mining & Environment in Future, Bor Lake, Serbia, 1 October 2018, Proceedings, pp. 51–56
38. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, N. Štrbac, Physico-chemical characterization of beech sawdust and wheat straw, 50th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, 30 September – 3 October 2018, Proceedings, pp. 345–350, ISBN 978-86-7827-050-5
39. **D. Božić**, N. Masuda, R. Marković, M. Bessho, Z. Stevanović, How is the problem of acid mine drainage of the closed Matsuo mine solved in Japan, XIII International Mineral Processing and Recycling Conference (XIII IMPRC), Belgrade, 8–10 May 2019, Proceedings, pp. 530–534, ISBN 978-86-6305-091-4
40. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, N. Štrbac, V. Grekulović, M. Marković, Adsorption isotherms for describing the mechanism of copper ions biosorption onto oat straw, XIII International Mineral Processing and Recycling Conference (XIII IMPRC), Belgrade, 8–10 May 2019, Proceedings, pp. 555–560, ISBN 978-86-6305-091-4

41. #N. Masuda, R. Marković, **D. Božić**, M. Bessho, T. Inoue, K. Hoshino, D. Ishiyama, Z. Stevanović, Experiment results of metal recovery by a two-step neutralization process from AMD from a copper mine in Serbia, IMWA 2019 Conference – Mine water: Technological and Ecological Challenges, Perm, Russia, 15–19 July 2019, pp. 232–237, ISBN 978-5-91252-145-4
    #Нормирана референца: M33 (8 коаутора) = 1/(1+0,2(8-7)) = 0,833
42. M. Bessho, R. Marković, T. Apostolovski-Trujić, N. Masuda, **D. Božić**, Z. Stevanović, Recovery of metals from acid mine drainage using organic polymer, IMWA 2019 Conference – Mine water: Technological and Ecological Challenges, Perm, Russia, 15–19 July 2019, pp. 155–160, ISBN 978-5-91252-145-4
43. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, N. Štrbac, V. Grekulović, D. Manasijević, M. Marković, Physico-chemical characterization of the sunflower heads by DTA-TGA and SEM-EDX analysis, 51st International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, 16–19 October 2019, Proceedings, pp. 123–126, ISBN 978-86-6305-101-0
44. M. Marković, M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, V. Grekulović, M. Zdravković, Kinetic study of copper ions biosorption onto barley straw, XIV International Mineral Processing and Recycling Conference (XIV IMPRC), Belgrade, 12–14 May 2021, Proceedings, pp. 148–153, ISBN 978-86-6305-113-3
45. V. Conić, **D. Božić**, S. Dragulović, Lj. Avramović, R. Jonović, M. Bugarin, Research on acid leaching of Cu, Zn and In from jarosite waste, XIV International Mineral Processing and Recycling Conference (XIV IMPRC), Belgrade, 12–14 May 2021, Proceedings, pp. 304–309, ISBN 978-86-6305-113-3
46. **D. Božić**, R. Marković, Z. Stevanović, D. Dascalu, B. Vulpe, M. A. Matica, Different neutralization agents used for treatment of acid mine water, XIV International Mineral Processing and Recycling Conference (XIV IMPRC), Belgrade, 12–14 May 2021, Proceedings, pp. 316–321, ISBN 978-86-6305-113-3
47. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, V. Grekulović, M. Marković, Adsorption of copper ions from aqueous solutions using sunflower heads as an adsorbent, 13th Scientific/Research Symposium with International Participation „Metallic and Nonmetallic Materials“, B&H, 27 May 2021, pp. 228–235, ISSN 2566-4344

M 34 – саопштење са међународног скупа штампано у изводу

1. V. Stanković, **D. Božić**, I. Manasijević, G. Bogdanović, Direct electrowinning of copper from mine waters, Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe, Rovinj, Croatia, 2008, pp. 128–129, ISBN 978-953-6894-33-8
2. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, Sawdust as an adsorbent for the copper ions adsorption, 37th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Slovakia, 2010, Proceedings, p. 109, ISBN 978-80-227-3290-1
3. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, Removal of copper ions from aqueous solution by adsorption onto wheat straw, 37th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Slovakia, 2010, Proceedings, p. 110, ISBN 978-80-227-3290-1
4. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, The adsorption of copper ions onto beech sawdust, 9th Symposium Novel Technologies and Economic Development, Leskovac, 2011, Book of Abstracts, p. 149, ISBN 978-86-82367-92-5
5. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, Biosorption of copper ions onto wheat straw, 9th Symposium Novel Technologies and Economic Development, Leskovac, 2011, Book of Abstracts, p. 148, ISBN 978-86-82367-92-5
6. **D. Božić**, M. Gorgievski, Lj. Mišić, V. Trujić, Adsorption of zinc ions onto beech sawdust, 1st International Symposium on Environmental and Material Flow Management, Zaječar, Serbia, 2011, pp. 136–141, ISBN 978-86-80987-88-0
7. M. Gorgievski, **D. Božić**, Lj. Mišić, V. Trujić, Adsorption of zinc ions onto wheat straw, 1st International Symposium on Environmental and Material Flow Management, Zaječar, Serbia, 2011, pp. 158–163, ISBN 978-86-80987-88-0
8. N. Štrbac, M. Gorgievski, D. Minić, D. Živković, A. Mitovski, **D. Božić**, Termijska analiza prirodnog minerala galenita, Šesti simpozijum o termodinamici i faznim dijagramima, 2013, Zbornik izvoda radova, p. 18, ISBN 978-86-6305-014-3

9. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, D. Živković, Removal of nickel ions from synthetic solutions using wheat straw and beech sawdust, International Scientific Conference on Sustainable Economy and the Environment, Beograd, 23–25 April 2014, Book of Abstracts, p. 148, ISBN 978-86-89061-05-5

M 50 – радови у часописима националног значаја

M51 – рад у водећем националном часопису

1. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, D. Živković, Removal of nickel ions from synthetic solutions using wheat straw and beech sawdust, Ecologica, 21(74) (2014) 267–271, ISSN 0354-3285
   http://www.ecologica.org.rs/SADRZAJ-74-2014.pdf
2. M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, D. Živković, Fizičko-hemijska karakterizacija pšenične slame kao adsorbensa za adsorpciju jona metala iz otpadnih voda, Ecologica, 23(83) (2016) 520–524, ISSN 0354-3285
   http://www.ecologica.org.rs/wp-content/uploads/2016/09/sadrzaj-ecologica-broj-83.pdf
3. M. Marković, M. Gorgievski, N. Štrbac, **D. Božić**, V. Stanković, V. Grekulović, K. Božinović, Application of adsorption isotherms for describing the mechanism of the biosorption of copper ions onto sunflower heads, Ecologica, 27(97) (2020) 106–110, ISSN 0354-3285
   http://www.ecologica.org.rs/wp-content/uploads/2020/04/SADRZAJ-Ecologica-Broj-97-2020.pdf
4. **D. Božić**, V. Conić, S. Dragulović, Lj. Avramović, R. Jonović, M. Bugarin, Laboratorijska istraživanja luženja Cu, Zn i In iz otpadnog taloga jarozita, Ecologica, 28(103) (2021) 481–486, ISSN 0354-3285
   https://doi.fil.bg.ac.rs/pdf/journals/ecologica/2021-103/ecologica-2021-28-103-20.pdf

M52 – рад у националном часопису

1. **D. Božić**, M. Gorgievski, V. Stanković, V. Trujić, Adsorpcija jona bakra korišćenjem trine bukve, Zbornik radova Tehnološkog fakulteta u Leskovcu, Vol. 20, Leskovac (2011) pp. 27–34, ISSN 0352-6542
2. M. Gorgievski, **D. Božić**, V. Stanković, V. Trujić, Biosorpcija jona bakra korišćenjem pšenične slame kao adsorbensa, Zbornik radova Tehnološkog fakulteta u Leskovcu, Vol. 20, Leskovac (2011) pp. 35–43, ISSN 0352-6542
3. S. Dragulović, S. Dimitrijević, M. Gorgievski, Lj. Mladenović, Z. Stanojević-Šimšić, V. Conić, **D. Božić**, Proizvodnja srebro jodida iz srebra dobijenog preradom različitih sekundarnih sirovina, Bakar, 37(2) (2012) 31–36, ISSN 0351-0212
   https://irmbor.co.rs/casopis/casopis-bakar/
4. S. Dragulović, **D. Božić**, M. Gorgievski, Lj. Mladenović, S. Dimitrijević, Z. Stanojević-Šimšić, V. Conić, Definisanje optimalnih parametara elektrohemijskog rastvaranja zlata u rastvoru kalijum-cijanida, Bakar, 37(2) (2012) 43–48, ISSN 0351-0212
   https://irmbor.co.rs/casopis/casopis-bakar/
5. S. Dragulović, **D. Božić**, M. Gorgievski, Lj. Mladenović, S. Ivanović, Z. Stanojević-Šimšić, Dobijanje indijuma iz otpadnih LCD monitora, Bakar, 38(2) (2013) 55–60, ISSN 0351-0212
   https://irmbor.co.rs/casopis/casopis-bakar/
6. S. Dragulović, **D. Božić**, S. Dimitrijević, V. Conić, Z. Stanojević-Šimšić, D. Simonović, D. Stanković, Proizvodnja srebro-karbonata, za poznatog kupca, iz srebra dobijenog rafinacijom različitih sekundarnih sirovina, Bakar, 41(2) (2016) 29–34, ISSN 0351-0212, UDC 658.567:661.857(045)=163.41
   https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2017/02/Bakar-2-2016.pdf

M53 – рад у националном часопису

1. V. Gardić, R. Marković, N. Masuda, J. Sokolović, J. Petrović, S. Đorđievski, **D. Božić**, The study of leachability and toxicity of sludge after neutralization of Saraka and Robule AMD wastewater, Journal of Mining and Metallurgy, 53 A(1) (2017) 17–29. doi:10.5937/JMMA1701017G (ISSN 1450-5959 print, ISSN 2560-3159 online)
   http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2018/05/2017.pdf
2. D. Milanović, S. Dragulović, V. Conić, **D. Božić**, D. Simonović, Dobijanje olova iz biolužnog ostatka polimetalične sirovine, Bakar, 44(1) (2019) 31–37, ISSN 0351-0212, UDC 66.061:579.6:661.85(045) = 163.41
   http://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2019/07/Bakar-1-2019.pdf

М 60 – зборници националних научних скупова

М63 – саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

1. #T. S. Klinović, **D. Božić**, V. Stanković, M. Gorgievski, S. M. Šerbula, A. A. Ilić, J. V. Kalinović, V. Cvetanovski, Adsorption of Pb^{2+} ions from synthetic solutions on wheat straw, III International Symposium „Mining 2012“, Zlatibor, Serbia, 2012, pp. 480–484, ISBN 978-86-80809-69-4
   #Нормирана референца: М63 (8 коаутора) = 0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,417
2. Z. Sovrlić, M. Milivojević, Z. Štirbanović, J. Sokolović, R. Marković, **D. Božić**, V. Gardić, Monitoring the mine waters quality in the field of copper mine impact in Bor city, Politehnika 2019, Zbornik radova, pp. 154–158
   http://strucniskup.politehnika.edu.rs/wp-content/uploads/2019/12/Zbornik-Politehnika-2019.pdf

М 70 – одбрањена докторска дисертација

1. **D. Božić**, Адсорпција јона тешких метала из водених раствора коришћењем трине листопадних врста дрвета као адсорбенса, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2016.

М 80 – техничка решења

М82 – ново техничко решење примењено на националном нивоу

1. S. Dragulović, V. Trujić, S. Dimitrijević, Z. Ljubomirović, B. Trumić, R. Marković, **D. Božić**, M. Gorgievski, Dobijanje rodijuma visoke čistoće (min. 99,95% Rh) iz sekundarnih sirovina metodom solventne ekstrakcije, tehničko rešenje, 2011.
   https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2017/04/tr2y2011p34024.pdf
2. Z. Stanojević Šimšić, S. Dragulović, V. Conić, M. Bugarin, A. Kostov, **D. Božić**, D. Simonović, Dobijanje kalijum pirofosfata ($K_4P_2O_7$) u kristalnom obliku, tehničko rešenje, Projekat TR34004, 2019.
   https://irmbor.co.rs/o-nama/tehnicka-resenja-patenti/

М83 – побољшано техничко решење на међународном нивоу

1. S. Dragulović, S. Dimitrijević, B. Trumić, R. Marković, **D. Božić**, M. Gorgievski, S. Alagić, Elektrohemijsko dobijanje kalijum zlatnog cijanida, tehničko rešenje, 2015.
   https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2017/04/tr2y2015p34024.pdf

М85 – ново техничко решење у фази реализације

1. **D. Božić**, S. Dragulović, V. Conić, M. Bugarin, Lj. Avramović, Z. Stanojević Šimšić, D. Simonović, Dobijanje bakar (II)-hlorida ($CuCl_2$) u kristalnom obliku, tehničko rešenje, 2019.
   https://irmbor.co.rs/wp-content/uploads/2026/10/DOBIJANJE-BAKAR-II-HLORIDA-CuCl22H2O-U-KRISTALNOM-OBLIKU.pdf

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
М21	8	4x8	32
М22	5	1x5	5
М23	3	2x3	6
М33	1	22x1	22
М34	0,5	7x0,5+2x0,417	4,334
М51	2	1x2	2
М52	1,5	2x1,5	3
М81	12	1x12	12
М82	8	4x8	32
УКУПНО			**118,334**

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научно звање	Неопходно	**Остварени нормирани број бодова**
Укупно	70	**118,334**
Обавезни (1): M21+M22+M23+M81-84+M91-98+M101-103+M108	35	**87**
Обавезни (2): M81-84+M91-98+M101-103+M108	5	**44**

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија је, поступајући у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, анализирала научноистраживачку делатност др Драгане Божић, вишег научног сарадника Института за рударство и металургију Бор, која је покренула поступак за избор у звање научни саветник. На основу достављене документације и прегледа остварених резултата, Комисија је констатовала да Кандидаткиња у потпуности испуњава све прописане услове.

У категорији Обавезни (1) Кандидаткиња је остварила 87 поена од минимално потребних 35, док је у категорији Обавезни (2) остварила 44 поена од минимално потребних 5. Укупно је остварила 118,334 поена, што је више од неопходних 70 поена за избор у звање научни саветник. Достављени докази за наведене квалитативне показатеље потврђују да су и ови услови испуњени.

На основу анализе научноистраживачког рада др Драгане Божић, Комисија закључује да је Кандидаткиња у досадашњем раду остварила континуитет и значајне резултате у области металуршког инжењерства, са посебним доприносом развоју хидрометалуршких технологија, преради примарних и секундарних сировина, третману отпадних вода и валоризацији отпадних материјала.

Имајући у виду све наведено, Комисија закључује да Кандидаткиња др Драгана Божић испуњава прописане услове за избор у научно звање научни саветник. Стога, Комисија предлаже Наставно-научном већу Техничког факултета у Бору да прихвати овај Извештај и упути га Матичном научном одбору за материјале и хемијске технологије на коначно усвајање.

У Бору, октобар 2026.године.

Чланови комисије:

_____

Проф. др Милан Горгиевски, редовни професор,
Универзитет у Београду - Технички факултет у Бору
председник Комисије

_____

Проф. др Весна Грекуловић, редовни професор,
Универзитет у Београду - Технички факултет у Бору
чланица Комисије

_____

Др Ана Костов, научни саветник,
Институт за рударство и металургију Бор
чланица Комисије