

Srpsko hemijsko društvo



Serbian Chemical Society

**56. SAVETOVANJE  
SRPSKOG HEMIJSKOG  
DRUŠTVA**

**KRATKI IZVODI  
RADOVA**

**56<sup>th</sup> MEETING OF  
THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY**

**Book of Abstracts**

Niš 7. i 8. juni 2019.  
Niš, Serbia, June 7-8, 2019

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

54(048)  
577.1(048)  
66(048)  
66.017/.018(048)  
502/504(048)

СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (56 ; 2019 ; Ниш)

Kratki izvodi radova = Book of Abstracts / 56. savetovanje Srpskog hemijskog društva , Niš 7. i 8. juni 2019. = 56th meeting of the Serbian chemical society, Niš, Serbia, June 7-8, 2019 ; [urednici, editors Dušan Sladić, Niko Radulović, Aleksandar Dekanski]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2019 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - 102 str. : ilustr. ; 25 cm

Tekst ćir. i lat. - Tiraž 30. - Bibliografija uz pojedine radove.

ISBN 978-86-7132-073-3

a) Хемија -- Апстракти б) Биохемија -- Апстракти в) Технологија -- Апстракти г) Наука о материјалима -- Апстракти д) Животна средина -- Апстракти

COBISS.SR-ID 276591116

## **56. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA**

*Niš, 7 i 8 juni 2019.*

### **KRATKI IZVODI RADOVA**

56<sup>th</sup> MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY

*Niš, Serbia, June 7-8, 2019*

### **BOOK OF ABSTRACTS**

*Izdaje / Published by*

**Srpsko hemijsko društvo / Serbian Chemical Society**

*Karnegijeva 4/III, 11000 Beograd, Srbija*

*tel./fax: +381 11 3370 467; [www.shd.org.rs](http://www.shd.org.rs), E-mail: [Office@shd.org.rs](mailto:Office@shd.org.rs)*

*Za izdavača / For Publisher*

**Vesna Mišković STANKOVIĆ, predsednik Društva**

*Urednici / Editors*

**Dušan SLADIĆ**

**Niko RADULOVIĆ**

**Aleksandar DEKANSKI**

*Dizajn korica, slog i kompjuterska obrada teksta*

*Cover Design, Page Making and Computer Layout*

**Aleksandar DEKANSKI**

*Tiraž / Circulation*

**30 primeraka / 30 Copy Printing**

**ISBN 978-86-7132-073-3**

**Štampa / Printing**

*Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva, Tehnološko-metalurški fakultet, Karnegejeva 4, Beograd, Srbija*

**Naučni Odbor**  
**Scientific Committee**

*Dušan Sladić, predsednik/chair*  
*Vesna Mišković-Stanković*  
*Niko Radulović*  
*Gordana Stojanović*  
*Snežana Tošić*  
*Aleksandra Pavlović*  
*Aleksandra Zarubica*  
*Tatjana Anđelković*  
*Miloš Đuran*  
*Ljiljana Jovanović*  
*Marija Sakač*  
*Janoš Čanadi*  
*Velimir Popsavin*  
*Mirjana Popsavin*  
*Katarina Anđelković*  
*Dragica Trivić*  
*Maja Gruden Pavlović*  
*Tanja Ćirković Veličković*  
*Maja Radetić*



**Organizacioni Odbor**  
**Organising Committee**

*Niko Radulović, predsednik/chair*  
*Aleksandar Dekanski*  
*Danijela Kostić*  
*Dragan Đorđević*  
*Emilija Pecev Marinković*  
*Marija Genčić*  
*Ana Miltojević*  
*Milan Stojković*  
*Milan Nešić*  
*Milica Nikolić*  
*Marko Mladenović*  
*Dragan Zlatković*  
*Miljana Đorđević*  
*Milena Živković*  
*Sonja Filipović*  
*Milica Stevanović*  
*Jelena Aksi*



**Savetovanje podržalo / Supported by**



**Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije**  
*Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia*

Ova knjiga sadrži **kratke izvode**  
dva Plenarna predavanja (**PP**),  
šest Predavanja po pozivu (**PPP**) i  
93 saopštenja prihvaćena  
za prezentovanje na **56. savetovanju SHD**,  
od čega 14 usmenih (**O**) i 79 posterskih (**P**) saopštenja.

**Radovi** (obima od najmanje četiri stranice)  
pojedinih saopštenja publikovani su elektronski,  
u posebnoj publikaciji dostupnoj na adresi:  
[www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf](http://www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf)  
Na desnoj strani iznad naslova njihovih kratkih izvoda  
nalazi se informacija o tome.

This book contains **Short Abstracts** of  
2 Plenary Lectures (**PP**), 6 Invited Lectures (**PPP**) and  
93 contributions accepted  
for the presentation at the **56<sup>th</sup> SCS Meeting**,  
of which 14 oral (**O**) and 79 poster (**P**) presentations.

The **Proceedings** of some of the contributions  
are published at: [www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf](http://www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf)  
Information on this is placed on the right-hand side,  
above titles of Abstracts.

<b>Uticaj niskofrekventnog magnetnog polja (10-50 Hz) na respiracionu aktivnost ćelija kvasca <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b>	<b>21</b>
Branka Lončarević, Marija Lješević, Itana Nuša Bubanja, Vladimir Beškoski, Gordana Gojgić-Cvijović, Zoran Velikić, Dragomir Stanisavljev	
<b>Influence of the low frequency magnetic field with scan regime from 10 Hz to 50 Hz on <i>Saccharomyces cerevisiae</i> respiration</b>	
<b>Imobilizacija enzima za razvoj biokatalitičkih sistema u stabilnim disperzijama</b>	<b>22</b>
Bojana V. Katana, Paul Rouster, István Szilágyi	
<b>Immobilization of enzymes for development of biocatalytic systems in stable dispersions</b>	
<b>Uloga vode u procesu konverzije kreatina u kreatinin</b>	<b>23</b>
Jovana J. Panić, Milan Vraneš, Aleksandar Tot, Snežana Papović, Sanja Belić, Slobodan Gadžurić	
<b>The water role in the conversion process of creatine into creatinine</b>	
<b>Fizičko-hemijska i elektrohemijska karakterizacija elektrolita za litijum-jonske baterije</b>	<b>24</b>
Snežana Papović, Milan Vraneš, Nikola Cvjetičanin, Aleksandar Tot, Jovana Panić, Sanja Belić, Slobodan Gadžurić	
<b>Physicochemical and electrochemical characterisation of electrolyte for lithium-ion batteries</b>	
<b>Elektrohemijska / Electrochemistry</b>	
<b>Bimetalni nanokatalizatori kontrolisanog oblika za anodne reakcije u gorivnim galvanskim spregovima</b>	<b>25</b>
Mila N. Krstajić Pajić, Sanja I Stevanović, Vuk V. Radmilović, Velimir R. Radmilović, Snežana Lj. Gojković, Vladislava M. Jovanović	
<b>Shape controlled bimetallic nanocatalysts for anodic reactions in fuel cells</b>	
<b>Elektroforetsko taloženje antibakterijske kompozitne prevlake hidroksiapatita sa hitozanom, grafenom i gentamicinom</b>	<b>26</b>
Milena Stevanović, Marija Đošić, Ana Janković, Maja Vukašinović-Sekulić, Vesna Kojić, Vesna Mišković-Stanković	
<b>Electrophoretic deposition of antibacterial composite hydroxyapatite coating with chitosan, graphene and gentamicin</b>	
<b>Novi materijali za obloge za rane sa elektrohemijski sintetisanim nanočesticama srebra</b>	<b>27</b>
Katarina Nešović, Ana Janković, Tamara Radetić, Vesna Kojić, Vesna Mišković-Stanković	
<b>Novel wound dressing materials containing electrochemically synthesized silver nanoparticles</b>	
<b>Elektrohemijski sintetizovani kompoziti sa inkorporiranim antibakterijskim agensima</b>	<b>28</b>
Ana Janković, Katarina Nešović, Milena Stevanović, Marija Đošić, Maja Vukašinović-Sekulić, Vesna Mišković-Stanković	
<b>Electrochemically synthesized composites with incorporated antibacterial agents</b>	
<b>Uticaj termomehaničke obrade na elektrohemijsko ponašanje sinterovanih bakar-zlato legura</b>	<b>29</b>
Ivana I. Marković, Vesna J. Grekulović, Mirjana M. Rajčić Vujasinović, Svetlana Lj. Ivanov, Uroš S. Stamenković, Srba A. Mladenović, Jasmina Lj. Petrović	
<b>The influence of thermo-mechanical treatment on the electrochemical behavior of sintered copper-gold alloys</b>	

## Elektrohemija / Electrochemistry

EH O 1

[text rada / full text](#)**Bimetalni nanokatalizatori kontrolisanog oblika za anodne reakcije u gorivnim galvanskim spregovima**

Mila N. Krstajić Pajić, Sanja I Stevanović\*, Vuk V. Radmilović, Velimir R. Radmilović\*\*, Snežana Lj. Gojković, Vladislava M. Jovanović\*  
*Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, \*IHTM-CEH, Univerzitet u Beogradu, \*\*Srpska Akademija Nauka i Umetnosti*

Sve veće potrebe za proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora, usloville su intenzivna istraživanja u pravcu korišćenja ekološki prihvatljivih goriva. Oksidacijom vodonika u gorivnim spregovima postiže se proizvodnja energije na ekološki prihvatljiv način, a umesto vodonika mogu se koristiti i mali organski molekuli, poput mravlje kiseline koji su bezbedniji za upotrebu i transport. Njihova oksidacija u anodnom delu polimer elektrolitnog gorivnog sprega zahteva upotrebu plemenitih metala kao katalizatora, jer mogu da omoguće njihovu dehidrogenaciju kao početni stupanj reakcije. Kao do sada najbolji katalizatori za oksidaciju mravlje kiseline pokazali su se bimetalni PtAu katalizatori, zahvaljujući geometrijskom efektu zlata na platinu kojim se favorizuje direktni mehanizam oksidacije i izbegava stvaranje reakcionog intermedijara CO koji se ponaša kao katalitički otrov. U ovom radu PtAu katalizatori na aktiviranom ugljeniku sintetizovani su mikroemulzionim postupkom, sa uticajem aditiva kojim je izmenjen oblik čestica, čime je dodatno poboljšana njihova katalitička sposobnost.

**Zahvalnica:** Rad je finansiran od strane MPNTR Republike Srbije, projekat OI172060

**Shape controlled bimetallic nanocatalysts for anodic reactions in fuel cells**

Mila N. Krstajić Pajić, Sanja I Stevanović\*, Vuk V. Radmilović, Velimir R. Radmilović\*\*, Snežana Lj. Gojković, Vladislava M. Jovanović\*  
*Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, \*ICTM, University of Belgrade, \*\*Serbian Academy of Sciences and Arts*

Ever rising needs for renewable energy, in order to decrease pollution and exploitation of limited fossil resources, have caused intensive research on the use of eco friendly fuels. Hydrogen electrooxidation in fuel cells is a promising process of zero-emission energy production from a renewable source. Furthermore, using small organic molecules (SOMs) such as formic acid, instead of hydrogen, makes this process safer and fuel transportation easier to manage. Oxidation of SOMs in fuel cells requires a noble metal as catalyst, capable of enabling dehydrogenation of SOM as an initial step of the reaction. Bimetallic PtAu catalysts are the best catalysts for formic acid oxidation so far, due to the ensemble effect of Au on Pt which favors the direct oxidation of formic acid, avoiding the formation of CO that acts as a catalytic poison. In this research carbon supported PtAu nanocatalysts were synthesized by a microemulsion method, in presence of a capping agent that affected the particle shape, which made further improvement in catalytic performance of these nanoparticles.

**Acknowledgements:** This research is funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia, under project OI172060