



Srpsko hemijsko društvo
Sekcija za hemiju životne sredine



10. SIMPOZIJUM
HEMIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

ENVIROCHEM2026

10th SYMPOSIUM
CHEMISTRY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION
BAJINA BAŠTA, 21-24. JUN 2026. SRBIJA

Knjiga izvoda
BOOK OF ABSTRACTS

10. Simpozijum
Hemija i zaštita životne sredine

ENVIROCHEM2026

10th Symposium
Chemistry and Environmental Protection

Bajina Bašta, 21-24. jun 2026.

KNJIGA IZVODA –
BOOK OF ABSTRACTS

ENVIROCHEM2026

KNJIGA IZVODA

10. Simpozijum Hemija i zaštita životne sredine

Bajina Bašta, 21-24. jun 2026.

BOOK OF ABSTRACTS

10th Symposium Chemistry and Environmental Protection

Bajina Bašta, 21-24th June 2026

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, E-mail: office@shd.org.rs

Za izdavača/For Publisher

Dr Melina Kalagasidis Krušić, predsednik Srpskog hemijskog društva

Godina izdanja: 2026.

Urednici/Editors

Marija Kovačević¹, Katarina Stojanović¹, Marija Simić¹, Marina Radenković¹, Vuk Radojičić¹

¹*Univerzitet u Beogradu, Institut za nuklearne nauke „Vinča“ – Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, Mike Alasa 12–14, 11351 Vinča, Srbija.*

Slika sa naslovne strane/Photo from cover page

Line art of a photo by Nikita Koshcheev on Unsplash.com generated by KleurplaatAI@ChatGPT

Priprema za štampu i štampa/Prepress and printing

Silver Screen, Beograd

Tiraž/Circulation

150 primeraka/150 copies

ISBN: 978-86-7132-092-4

Ova publikacija je otvorenog pristupa koji se distribuira pod uslovima Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Informacije i stavovi izneti u ovoj publikaciji su provizorni. Srpsko hemijsko društvo, urednici i naučni odbor nisu odgovorni za interpretacije, eventualne posledice i štamparske greške. The information and the opinions given in this publication are provisional. Serbian Chemical Society, Editors or Editorial Board are not responsible for any interpretations, their consequences or typographical errors.

ENVIROCHEM2026

Drage koleginice i kolege,

Dobrodošli na 10. jubilarni simpozijum Hemija i zaštita životne sredine - EnviroChem 2026.

Posebno nam je zadovoljstvo što vas ove godine možemo ugostiti u Bajinoj Bašti na jubilaranom izdanju skupa koji već dugi niz godina predstavlja jedno od najvažnijih mesta okupljanja istraživača, nastavnika, stručnjaka i studenata iz oblasti hemije životne sredine u Srbiji.

Tradicionalno, simpozijum organizuje Sekcija za hemiju životne sredine Srpskog hemijskog društva, koja kroz svoj rad već decenijama doprinosi razvoju i afirmaciji hemije životne sredine u Srbiji. Upravo zahvaljujući toj tradiciji, EnviroChem je izrastao u prepoznatljivo mesto susreta naučne zajednice, stručnjaka iz privrede i svih onih koji svojim radom doprinose zaštiti životne sredine i održivom razvoju.

Ovogodišnji simpozijum okuplja oko 90 učesnika iz akademske i naučnoistraživačke zajednice Srbije. Posebnu vrednost programu daju dva plenarna izlaganja istaknutih naučnika iz Slovenije i Škotske, kao i sedam predavanja po pozivu eminentnih stručnjaka iz različitih oblasti hemije životne sredine. Njihovo učešće potvrđuje značaj međunarodne saradnje, interdisciplinarnog pristupa i razmene znanja u oblasti hemije i zaštite životne sredine.

Pored bogatog naučnog programa, posebno izdvajamo panel-diskusiju posvećenu mestu i značaju hemije životne sredine u obrazovnim programima, sa ciljem da se podstakne dijalog o budućem razvoju ove oblasti i njenoj ulozi u obrazovanju novih generacija stručnjaka.

Posebnu zahvalnost dugujemo svim autorima i učesnicima koji su svojim naučnim doprinosom obogatili program simpozijuma. Članovima Naučnog, Izvršnog i Organizacionog odbora zahvaljujemo na posvećenosti, odgovornosti i velikom trudu uloženom u pripremu jubilarnog desetog EnviroChem-a. Njihov rad, često nevidljiv učesnicima, predstavlja temelj na kome počiva uspeh svakog naučnog skupa.

Iskrenu zahvalnost upućujemo i našim sponzorima i partnerima na podršci, saradnji i poverenju koje su ukazali našem simpozijumu, kao i izvršnom organizatoru, turističkoj agenciji „Balkan Holidays“ na velikoj pomoći u realizaciji skupa. Njihov doprinos omogućio nam je da jubilej obeležimo na dostojan način i dodatno unapredimo kvalitet ovog skupa.

Verujemo da će EnviroChem 2026 biti prilika za kvalitetne naučne diskusije, razmenu novih ideja, uspostavljanje budućih saradnji i prijatno druženje u inspirativnom okruženju Bajine Bašte.

Želimo vam uspešan i prijatan boravak i zahvaljujemo što ste deo jubileja EnviroChem-a 2026.

*Predsednici Organizacionog odbora EnviroChem 2026
dr Sanja Živković i dr Miloš Momčilović*

NAUČNI ODBOR
SCIENTIFIC COMMITTEE

Predsednici:

Vladimir Beškoski
Aleksandra Tubić

Članovi:

Ivana Ivančev-Tumbas
Branimir Jovančičević
Marija Lješević
Branka Lončarević
Gordana Gajica
Tijana Milićević
Ana Medić

Anita Leovac Maćerak
Konstantin Ilijević
Milena Radomirović
Aleksandra Žerađanin
Tanja Brdarić
Danka Aćimović
Minja Bogunović
Koljaja
Nikoleta Lugonja
Jelena Avdalović
Dubravka Relić

Jasmina Nikić
Srđan Miletić
Miloš Momčilović
Sanja Živković
Jasmina Agbaba
Snežana Maletić
Marijana Kragulj
Isakovski
Ljubiša Ignjatović

ORGANIZACIONI ODBOR
ORGANIZING COMMITTEE

Predsednici:

Miloš Momčilović
Sanja Živković

Članovi:

Filip Veljković
Miloš Tošić
Aleksandar Krstić

Jasmina Mušović
Danijela Tekić
Slađana Savić
Jovanović

IZVRŠNI ODBOR
EXECUTIVE COMMITTEE

Marija Kovačević
Marina Radenković
Marija Simić
Katarina Stojanović
Vuk Radojičić



Srpsko hemijsko društvo
Sekcija za hemiju životne sredine



Ova knjiga sadrži izvode
dva plenarna predavanja (PP),
sedam predavanja po pozivu (PPP),
osamnaest usmenih saopštenja (U) i
šezdeset posterskih saopštenja (P),
prihvaćenih za prezentovanje na
10. Simpozijumu Hemija i zaštita životne sredine.

*This book contains abstracts of
two plenary lectures (PP),
seven invited lectures (PPP),
eighteen oral presentations (U),
and sixty poster presentations (P)
accepted for presentation at
the 10th Symposium Chemistry and Environmental Protection.*

SPONZORI

SPONSORS

ZLATNI SPONZORI

GOLD SPONSORS



a member of the [Metrohm group](#)



KRUG INTERNATIONAL LTD.



SREBRNI SPONZORI

SILVER SPONSORS



BRONZANI SPONZORI

BRONZE SPONSORS



SADRŽAJ - SPISAK IZLAGANJA

CONTENTS - LIST OF CONTRIBUTIONS

PLENARNA PREDAVANJA

PLENARY LECTURES

PP-1	The circular revolution: biosolids biochar for pollutant management, phosphorus recovery and resource security <u>S. Pap, S. W. Gibb</u>	2
PP-2	UV filters – benefits and limitations in personal care <u>P. Trebše, M. Bavcon Kralj, A. T. Lebedev</u>	3

PREDAVANJA PO POZIVU

INVITED LECTURES

PPP-1	Human health risk assessment: from implementation to regulatory application <u>D. Relić</u>	5
PPP-2	Geohemijska karakterizacija peloida iz Srbije <u>T. Mutić, T. Milićević, N. Burazer, B. Lončarević, E. Vukićević, J. Roganović, G. Veselinović, G. Gajica</u>	6
PPP-3	Toward sustainable lithium and cobalt recovery from spent LCO cathodes by ionic liquid-assisted leaching <u>A. Dimitrijević, A. Jocić, J. Mušović, D. Tekić</u>	7
PPP-4	Formiranje, ulazak u lanac ishrane i bioakumulacija metil-žive u priobalnim morskim ekosistemima – studija slučaja Baltičkog mora <u>A. Skrobonja</u>	8
PPP-5	Vrste industrijskog otpada i njegova reciklaža na teritoriji Šumadije <u>M. Ćendić Serafinović, M. B. Đukić</u>	9
PPP-6	Ispod radara: mikropolutanti u vodama Srbije <u>T. Đurkić, E. Gvozdić, D. Prokić, J. Stojaković, I. Matić Bujagić, S. Grujić, M. Laušević</u>	10
PPP-7	Microplastics in karst landscapes and their behavior in surface media <u>M. Nikolić, D. Aščerić, M. Mustafić, Đ. Milošević</u>	11

USMENA SAOPŠTENJA

ORAL PRESENTATIONS

Sekcija 1. *Analiza, sudbina i ponašanje zagađujućih supstanci u životnoj sredini (AS)*

UAS-1	Assessment of microplastic toxicity in the environment using aquatic model organisms <u>J. Đorđević</u> Aleksić, A. Novaković, J. Kostić, A. Tubić, J. Hernández-Borges, K. Sunjo	13
UAS-2	Biomonitoring of bisphenol A exposure among advanced lung cancer patients in Vojvodina <u>N. Milošević</u> , M. Milanović, L. Đurić, D. Sazdanić-Velikić, J. Sudji, M. Španović, N. Milić	14
UAS-3	Unraveling the sources of mercury exposure and urinary levels in women with fertility issues in Serbia <u>M. Milanović</u> , M. Ilinčić, N. Milošević, J. Drljača-Lero, A. Bjelica, N. Milić	15

Sekcija 2. *Remedijacija zagađenih lokaliteta (REM)*

UREM-1	Određivanje i uklanjanje policikličnih aromatičnih ugljovodonika iz uzoraka otpadne vode <u>Lj. Ignjatović</u> , S. Vujčić, S. Stojanović, K. Rondović, Lj. Damjanović-Vasilčić, I. Sredović Ignjatović	16
UREM-2	Biološka stabilizacija metala tokom bioremedijacije kompleksnih rafinerijskih zagađivača <u>S. Miletić</u> , T. Jednak BeriĆ, J. Avdalović, A. Žerađanin, N. Petronijević, K. Kasalica, S. Spasić	17
UREM-3	Integracija postojećih remedijacionih tehnologija za skalabilna rešenja u zaštiti životne sredine: PFAS od adsorpcije do degradacije K. Kasalica, M. Lješević, K. Joksimović, A. Žerađanin, B. Lončarević, N. Petronijević, <u>V. Beškoski</u>	18
UREM-4	Fitoremedijacija izmuljnog sedimenta zagađenog teškim metalima primenom sirka i industrijske konoplje uz inokulaciju mikroorganizmima M. Šolić, N. Đukanović, T. Apostolović, J. Beljin, I. Jevrosimov, D. Tamindžija, I. Bajić, S. Milić, T. Zeremski, M. Kragulj Isakovski, <u>S. Maletić</u>	19

Sekcija 3. Integracija zelene hemije u zaštitu životne sredine (IZH)

UIZH-1	Zelena hemija ne traži hod unazad već uspostavljanje ravnoteže sa okolinom <u>B. Radak</u> , J. Milić, B. Dunjić	20
--------	--	----

Sekcija 4. Procena rizika, prevencija zagađenja, regulative i mišljenje javnosti u oblasti zaštite životne sredine (PR)

UPR-1	Comparative evaluation of human health risk assessment approaches for PAHs in the landfill soils <u>J. Mitić</u> , I. Kojić, D. Relić, A. Vizi, A. Popović, T. Milićević	21
UPR-2	Primena humanog mleka u biomonitoringu zagađenja životne sredine i procena rizika po zdravlje odojčadi <u>T. Milićević</u> , B. Dojčinović, J. Mitić, D. Relić, M. Matek Sarić, A. Popović, S. Herceg Romanić	22
UPR-3	Izloženost stroncijumu-90 putem hrane sa tržišta Srbije tokom 2025. godine: procena godišnje efektivne doze <u>T. Majstorović</u> , V. Arsić, I. Tanasković, K. Miljković	23

Sekcija 5. Unapređeni tretmani otpadnih tokova i nove tehnologije (UT)

UUT-1	Molekulski dekriptori i ponašanje organskih zagađujućih supstanci u tretmanu voda- šta smo naučili do sada? <u>I. Ivančev-Tumbas</u> , M. Bogunović Koljaja, T. Đaković-Sekulić	24
UUT-2	Agro-industrijski otpad: valorizacija u održivu ambalažu uz procenu životnog ciklusa (LCA) <u>D. Janjušević</u> , I. Đekić, V. Antić	25
UUT-3	Efikasno elektrohemijsko uklanjanje metoprolola iz realnih uzoraka vode koristeći La-PbO₂ anodu <u>S. Savić Jovanović</u> , M. Stevanović, M. Ognjanović, D. Stanković, G. Roglić	26
UUT-4	Razvoj enzimskih rešenja za održivu valorizaciju kukuruznih nusproizvoda u cilju zaštite životne sredine <u>A. Margetić</u> , N. Božić, B. Dojnov	27

UUT-5	Novi pristupi prečišćavanja otpadnih voda koje nastaju iz procesa oplemenjivanja rovnog uglja <u>M. Kokunešoski</u> , M. Tomić, A. Skrobonja, Ž. Gojković	28
-------	---	----

Sekcija 6. Hemija životne sredine u različitim obrazovnim programima i projekti EU za istraživanja u oblasti životne sredine (HOP)

UHOP-1	Integration of problem-solving tasks into environmental chemistry education <u>A. Vizi</u> , J. Radosavljević, S. Rodić, N. Radović, S. Savić Jovanović, K. Stojanović	29
--------	--	----

Sekcija 7. Uticaj zagađujućih supstanci na biohemijske procese (UZS)

UUZS-1	Uticaj perfluorovanih jedinjenja na sastav mikrobne zajednice u kolonskim biorektorima <u>A. Žerađanin</u> , M. Lješević, K. Kasalica, K. Joksimović, B. Lončarević, N. Petronijević, V. Beškoski	30
--------	---	----

POSTER PREZENTACIJE

POSTER PRESENTATIONS

Sekcija 1. Analiza, sudbina i ponašanje zagađujućih supstanci u životnoj sredini (AS)

PAS-1	Influence of plasma-activated water on metal bioavailability in soil <u>S. Živković</u> , M. Kovačević, V. Radojičić, M. Radomirović, P. Marinova, L. Čechová	32
PAS-2	Наночестицама побољшана LIBS анализа пластичних материјала за детекцију тешких метала С. Живковић, <u>М. Момчиловић</u>	33
PAS-3	Određivanje tragova hlorthirifosa u uzorcima biljnih čajeva sa tržišta Republike Srbije <u>E. Gvozdić</u> , D. Prokić, M. Bajović, J. Josović, S. Grujić, T. Đurkić	34
PAS-4	Hemijski profil etarskog ulja komorača (Foeniculum vulgare Mill.) <u>S. Đurović</u> , K. Stojanović, I. Kojić	35

PAS-5	Per- and -polyfluoroalkyl substances (PFAS) in major Serbian rivers: spatial distribution, seasonal variability and particulate partitioning <u>V. Radojičić</u> , Ž. Smiljković, L. Ahrens, K. Stojanović, A. Skrobonja	36
PAS-6	Određivanje odabranih antibiotika u bolničkoj i komunalnoj otpadnoj vodi i njihov uticaj na kvalitet rečne vode Beograda <u>Lj. Tolić Stojadinović</u> , R. Novaković, D. Kekić, I. Gajić, S. Grujić	37
PAS-7	Identifikacija i distribucija polimera mikroplastike u prirodnim populacijama riba kao pokazatelj kompleksnosti zagađenja slatkovodnih ekosistema <u>M. Nikolić</u> , A. Tubić, M. Jakovljević, B. Kordić, B. Jović, P. Simović, V. Simić	38
PAS-8	Analiza rezidua odabranih insekticida u uzorcima jabuka sa beogradskog tržišta <u>D. Prokić</u> , E. Gvozdić, M. Bajović, M. Raičević, S. Grujić, T. Đurkić	39
PAS-9	Mogućnosti upotrebe LDI MS za praćenje kobalt ferit nanočestica u kombinaciji sa organskim kiselinama <u>F. Veljković</u> , M. Milićević, S. Jovanović, Z. Jovanović, M. Jelić, Ž. Mravik, P. Stolić, M. Milanković, D. Petković, M. Ćurčić, D. Nikezić, S. Dimović, S. Veličković	40
PAS-10	Tragovi herbicida u lekovitom bilju - potencijalni zdravstveni i ekološki rizik <u>S. Grujić</u> , E. Gvozdić, D. Prokić, M. Bajović, M. Patrnogić, T. Đurkić	41
PAS-11	Preliminarna istraživanja zagađivača naftnog tipa u kompozitnom uzorku ulične prašine Kovina, Srbija <u>I. Kojić</u> , K. Stojanović, N. Radović, S. Đurović, T. Šolević Knudsen	42
PAS-12	Environmental impact and bioavailability of metals in soils near an old slag disposal site <u>I. Kodranov</u> , M. Vasić, M. Maletić, Lj. Tolić Stojadinović, D. Radovanović, N. Mijatović, M. Radomirović	43
PAS-13	Airborne microplastics in indoor and outdoor environments: sources, transport, and emerging health risks: a review M. Vigi, M. Turk Sekulić, S. Dmitrašinović, M. Brborić, <u>J. Radonić</u>	44

PAS-14	Prediction of the fate of potentially toxic elements using the Random Forest model A. Radojević, A. <u>Bogdanović</u> , T. Kalinović, J. Kalinović, M. Nujkić, J. Jordanović	45
PAS-15	Ekološki status i procena porekla i geološke istorije peloida ležišta Rusanda A. <u>Sekulović</u> , N. Burazer, A. Šajnović, Z. Nikolovski, B. Jovančičević	46
PAS-16	Microplastics presence in amphibians G. Ćirković, I. <u>Stajčić</u> , B. Simović, A. Stajčić, V. Radojević, R. Ajtić	47
PAS-17	A multi-dimensional approach to Danube River preservation: Combining water quality science and acoustic art M. <u>Brborić</u> , S. Dmitrašinić, J. Radonić, U. Gayh, V. Castillo, M. Turk Sekulić	48
PAS-18	Radiološka procena uzoraka začinskog bilja i uticaj na vrednost doze usled ingestije kod ljudi A. Samolov, I. Vasić, M. Đurašević, I. Ćeliković, T. Milanović, A. Kandić	49
PAS-19	Razvoj i primena CeO₂@MWCNT elektrohemijskog senzora za detekciju pesticida diurona T. <u>Mutić</u> , V. Stanković, S. Đurđić, A. Mijajlović, D. Stanković	50
PAS-20	A simple and reliable boron-doped diamond electrode-based method for the determination of nilutamide V. <u>Stanković</u> , T. Mutić, A. Mijajlović, S. Đurđić, D. Stanković	51
PAS-21	Determination of contaminants of emerging concern in sugar factory co-products and wastewater by UPLC-HRMS D. <u>Rakić</u> , I. Antić, Z. Šereš, N. Maravić, J. Živančev, M. Buljovčić, N. Đurišić-Mladenović	52
PAS-22	Razlike u akumulaciji zagađujućih elemenata kod pčela, osa i stršljena u istoj sredini N. <u>Zarić</u> , R. Pavlović	53
PAS-23	The importance of sample preparation for reliable microplastic analysis in environmental samples T. <u>Mutić</u> , M. Ilić, J. Mutić, T. Ćirković Veličković	54
PAS-24	Adsorbable organic halogens (AOX) in surface water S. Nekić, I. Marković, N. <u>Marković</u> , I. Brčeski	55

Sekcija 2. Remedijacija zagađenih lokaliteta (REM)

PREM-1	Silicon-modified biochar derived from corn harvest residues for the removal of potentially toxic elements from water M. Simić, <u>A. Krstić</u> , I. Bracanović, M. Mirković, O. Chaligava, S. Butulija, A. Kalijadis	56
PREM-2	Metabolički profil produkcije gasova kod bakterijskih konzorcijuma izolovanih iz zagađenih sredina <u>B. Lončarević</u> , M. Lješević, K. Joksimović, A. Žerađanin, K. Kasalica, N. Petronijević, V. Beškoski	57

Sekcija 3. Integracija zelene hemije u zaštitu životne sredine (IZH)

PIZH-1	Anion and temperature effects on phase behavior and applicability of aqueous biphasic systems containing bio-derived cholinium ionic liquids D. Tekić, J. Mušović, A. Jocić, A. Dimitrijević	58
PIZH-2	Metal partitioning in ionic liquid-based aqueous biphasic systems for LFP cathode recycling <u>J. Mušović</u> , D. Tekić, A. Jocić, A. Dimitrijević	59
PIZH-3	PLAL-synthesized InTiO₂ nanomaterial for photocatalytic degradation of rhodamine B <u>M. Kovačević</u> , M. Radenković, S. Živković	60
PIZH-4	Uticaj organske materije na hemijska svojstva zemljišta centralne Srbije <u>J. Ninkov</u> , S. Milić, S. Jakšić, M. Ćirić, M. Živanov, N. Dizdar, D. Anđelić	61
PIZH-5	Netkani sorbent na bazi recikliranih vlakana jute modifikovan hitozanom za uklanjanje kiselih boja iz vode <u>I. Cvijetić</u> , D. Marković, M. Radetić	62
PIZH-6	Unapređenje anaerobne digestije kroz integrisanu valorizaciju digestata i ekstrakciju biopolimera <u>D. Žmukić</u> , N. Duduković, B. Barta Holló, Đ. Kerkez, A. Leovac Mačarak	63
PIZH-7	Primena principa zelene hemije u remedijaciji voda-sinergija biosorpcije i biorazgradnje <u>J. Avdalović</u> , Z. Lopičić, K. Joksimović, M. Ilić, S. Miletić, S. Spasić, V. Beškoski	64
PIZH-8	Teksturalna svojstva građevinskog šuta kao supstrata pogodnog za akumulaciju toksičnih supstanci	65

	<u>K. Pavićević, D. Jovašević, M. Rajković, I. Jelić, A. Krstić, M. Šljivić-Ivanović</u>	
PIZH-9	Hakatoni i poslovni akceleratori za zelenu hemiju <u>B. Radak, J. Milić, B. Dunjić, I. Petronijević</u>	66
PIZH-10	Copper-decorated carbon: a circular economy approach to high-performance supercapacitors <u>S. Mitrović, M. Seović, S. Brković, P. Laušević, M. Pijović Radovanović, J. Georgijević, I. Perović</u>	67
PIZH-11	Removal of naproxen from water by adsorption on a thermally treated pharmaceutical-waste material <u>M. Simić, D. Aćimović, B. Savić Rosić, K. Stojanović, M. Ječmenica Dučić, D. Maksin, T. Brdarić</u>	68
PIZH-12	Beyond removal efficiency: how kinetic modeling unlocks optimization and multi-criteria assessment in electrochemical oxidation <u>K. Stojanović, M. Simić, D. Aćimović, B. Savić Rosić, D. Maksin, T. Brdarić, M. Ječmenica Dučić</u>	69

Sekcija 4. Procena rizika, prevencija zagađenja, regulative i mišljenje javnosti u oblasti zaštite životne sredine (PR)

PPR-1	Air quality assessment in a small pastry workshop based on PM_{2.5} and PM₁₀ measurements <u>D. Adamović, E. Jovanović, M. Turk Sekulić, J. Radonić</u>	70
PPR-2	Exposure and health risk evaluation of potentially toxic elements in soils surrounding an iron and steel plant <u>M. Radomirović, N. Jovanović, M. Korać, Ž. Kamberović</u>	71
PPR-3	ХБРН тероризам као савремена безбедносна и еколошка претња <u>М. Дабетић, С. Вељковић, А. Кликовац</u>	72
PPR-4	In vitro procena citotoksičnosti dubokih eutektičkih rastvarača na bazi holin-hlorida <u>J. Filipović Tričković, M. Janić, K. Radošević, M. Kostić, A. Valenta Šobot, M. Tošić, S. Brković</u>	73
PPR-5	Хемијски тероризам кроз историју и савремени изазови управљања ризицима од катастрофа <u>С. Вељковић, М. Дабетић, А. Кликовац</u>	74
PPR-6	Preferential Cytotoxicity of Gd-Doped CeF₃ Nanoparticles Toward Cancer Cells <u>A. Valenta Šobot, M. Kostić, S. Butulija, K. Radošević, M. Janić, M. Tošić, J. Filipović Tričković</u>	75

Sekcija 5. *Unapređeni tretmani otpadnih tokova i nove tehnologije (UT)*

PUT-1	Razgradnja pesticida u vodi primenom biougalj-persulfat sistema: uloga singletnog kiseonika <u>T. Simetić</u> , T. Marjanović Srebro, N. Đukanović, T. Apostolović, J. Molnar Jazić, S. Maletić, J. Beljin	76
PUT-2	Фотокаталитичка деградација Родамина Б коришћењем паладијумом-модификованог титан(IV)-оксида <u>М. Раденковић</u> , М. Ковачевић, С. Живковић, М. Момчиловић	77
PUT-3	Enhanced valorisation of gold from non-standard anode slime: urban mining and sustainability <u>J. Đokić</u> , N. Gajić, Z. Anđić, Ž. Kamberović	78
PUT-4	Poboljšanje fotokatalitičkih svojstava TiO₂ pulsnom laserskom depozicijom vanadijuma <u>M. Tošić</u> , T. Stamenković, R. Radičić, N. Krstulović, M. Momčilović	79
PUT-5	High throughput DFT screening of catalytic materials in AOP processes: perspectives and limitations <u>D. Vasić Anićijević</u> , M. Kovačević, M. Ječmenica Dučić	80
PUT-6	Primena biouglja iz biljke Miscanthus za imobilizaciju mikroorganizama u bioremedijaciji naftom kontaminirane vode <u>N. Lugonja</u> , I. Despotović, V. Beškoski, B. Jovančičević, G. Gajica	81
PUT-7	Molecular-level insights into phosphate adsorption onto magnetic biochar based on physicochemical characterisation <u>S. Čojbašić</u> , S. Pap, J. Radonić, M. Turk Sekulić	82
PUT-8	Computational evaluation of PHO model compounds for monitoring PHA depolymerase activity <u>J. Milovanovic</u> , Z. Evla Ipekli, M. Kokic, V. Maslak, J. Nikodinovic-Runic, N. Celebi-Olcum	83
PUT-9	Optimization of photodegradation of methylene blue using gadolinium-doped oxygen-depleted bismuth tungstate nanoparticles as the catalyst <u>A. Kukuruzar</u> , J. Tomić, D. Stanković	84

PUT-10	Advances in real-time sensor technology for indoor air quality assessment <u>S. Dmitrašinović</u> , M. Brborić, B. Nakomčić Smaragdakis, J. Radonić, M. Turk Sekulić	85
PUT-11	Uklanjanje mikroplastike iz vode procesima koagulacije i flokulacije uz ponovnu upotrebu flokulacionog mulja S. Vasiljević, T. Marjanović Srebro, M. Vujić, R. Tomić, J. Agbaba, <u>A. Tubić</u>	86
PUT-12	Production of biochar from sewage sludge for circular economy applications <u>M. Turk Sekulić</u> , <u>S. Čojbašić</u> , J. Radonić	87
PUT-13	Uticaj matriksa realne otpadne vode na efikasnost uklanjanja simazina i atrazina u sistemu biougalj-persulfat <u>T. Marjanović Srebro</u> , T. Simetić, N. Đukanović, I. Jevrosimov, J. Molnar Jazić, S. Maletić, J. Beljin	88
PUT-14	Biogeotehnologija - naša iskustva iz poslednje dve decenije <u>S. Spasić</u> , J. Avdalović, J. Milić, S. Miletić, A. Žerađanin, G. Dević, V. Beškoski	89

Sekcija 6. Uticaj zagađujućih supstanci na biohemijske procese (UZS)

PUZS-1	Uticaj perfluorooktanske kiseline na produkciju siderofora kod <i>Pseudomonas chlororaphis</i> subsp. <i>aurantiaca</i> <u>K. Kasalica</u> , M. Lješević, K. Joksimović, A. Žerađanin, B. Lončarević, A. Medić, N. Petronijević, V. Beškoski	90
PUZS-2	Ispitivanje uticaja perfluorooktansulfonata na rast i aktivnost sulfat-redukujućih bakterija <u>M. Lješević</u> , K. Kasalica, S. Pavlović, K. Joksimović, A. Žerađanin, B. Lončarević, N. Petronijević, V. Beškoski	91

Prediction of the fate of potentially toxic elements using the Random Forest model

Ana Radojević¹, Anđelija Bogdanović¹, Tanja Kalinović¹, Jelena Kalinović¹,
Maja Nujkić¹, Jelena Jordanović¹

¹ University of Belgrade – Technical Faculty in Bor, VJ 12, 19210, Bor, Serbia
abogdanovic@tfbor.bg.ac.rs

A Random Forest (RF) model, rapid field assessment tool in machine learning, uses a collection of decision trees to make predictions. RF is widely used in biomonitoring for high-dimensional, non-normally distributed datasets, to reduce overfitting, and to identify key predictors of environmental stress. The Bor area is well known for pollution resulting from mining-metallurgical production of copper. Sampling of plant and soil material was conducted before the modernization of the smelter and reflects a high, long-term environmental load. The dataset included total concentrations of potentially toxic elements (As, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn) in soil, roots, and washed leaves/needles ($\mu\text{g/g dw}$) across three plant species (oak, hazelnut, spruce) and 12 sampling sites, along with soil properties (pH_{KCl} , $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$, %SOM), distance of the sites from the smelter (m), and directions. In the dataset, 20% comprised random testing data, and the remainder was used for training. Concentrations in leaves/needles were used as response variables, while other parameters served as predictors. The model was built with 200 trees and evaluated using Leave-One-Out Cross-Validation (LOO-CV), while performance was assessed using root mean square error (RMSE), and coefficient of determination (R^2). Data were standardized using StandardScaler, with scaling parameters calculated on the training set within each cross-validation fold to avoid data leakage. RF models were built using scikit-learn library in Python 3.12.3. Predictive performance was categorized as weak ($R^2 < 0.25$), moderate (0.25–0.50), good (0.50–0.75), and high (> 0.75). Overall, the model showed weak to moderate predictive power ($R^2 < 0.3$), resulting from the small sample size of 12 sites per plant. Spruce, among analysed species, is suggested as the most reliable bioindicator, particularly for Cu and Pb (~ 0.32 – 0.34). The concentrations of As in needles were too low to observe the 12-point pattern. At the urban-industrial site, ~ 1.5 km in the SW downwind from the smelter, up to 96 times higher concentration of Cu and 62 times higher concentration of As were observed compared to the background site. Direction and distance of the sites contributed approximately 25–35% of predictive power, while soil parameters account for the remainder, suggesting that bioavailability plays a role, but direct spatial proximity to the smelter remains the dominant factor.

Literature

1. K. Xie, J. Ou, M. He, W. Peng, Y. Yuan, Environ. Health. **2024**, 2, 631–641.
2. G. Mallinis, I. Chrysafis, G. Korakis, et al, Remote Sens. **2020**, 12, 1210.

Acknowledgements

Project No. 451-03-34/2026-03/200131

A.R. 0000-0003-3138-154X, A.B. 0009-0008-9984-4970, T.K. 0000-0003-0161-0065, J.K. 0000-0003-0088-2683, M.N. 0000-0002-6110-5135, J. J. 0000-0002-8145-640X

Indeks autora i koautora

A

Albert T. Lebedev	3
Aleksa Vizi	21, 29
Aleksandar Kandić	49
Aleksandar Krstić	56, 65
Aleksandar Mijajlović	50, 51
Aleksandar Popović	21, 22
Aleksandar Stajčić	47
Aleksandra Dimitrijević	7, 58, 59
Aleksandra Margetić	27
Aleksandra Šajnović	46
Aleksandra Samolov	49
Aleksandra Skrobomja	8, 28, 36
Aleksandra Tubić	13, 38, 86
Aleksandra Žerađanin	17, 18, 30, 57, 89, 90, 91
Ana Jocić	7, 58, 59
Ana Kalijadis	56
Ana Medić	90
Ana Radojević	45
Ana Valenta Šobot	73, 75
Anđela Sekulović	46
Anđelija Bogdanović	45
Andrej Kukuruzar	84
Andreja Novaković	13
Anita Klikovac	72, 74
Anita Leovac Maćerak	63
Artur Bjelica	15

B

Berta Barta Holló	63
Biljana Dojčinović	22
Biljana Dojnov	27
Bojan Radak	20, 66
Bojana Simović	47
Branimir Jovančičević	46, 81
Branislav Jović	38
Branislava Savić Rosić	68, 69

Branka Lončarević	6, 18, 30, 57, 90, 91
Branka Nakomčić Smaragdakis	85
Branko Dunjić	20, 66
Branko Kordić	38

D, Đ

Dajana Janjušević	25
Dalibor Stanković	26, 50, 51, 84
Danica Jovašević	65
Danica Sazdanić-Velikić	14
Danijela Maksin	68, 69
Danijela Prokić	10, 34, 39, 41
Danijela Tekić	7, 58, 59
Danka Aćimović	68, 69
Darija Petković	40
Darka Marković	62
Dragan Adamović	70
Dragana Aščerić	11
Dragana Radovanović	43
Dragana Tamindžija	19
Dragana Vasić Anićijević	80
Dragana Žmukić	63
Dubravka Relić	5, 21, 22
Dunja Anđelić	61
Dušan Kekić	37
Dušan Nikezić	40
Dušan Rakić	52
Đurađ Milošević	11
Đurđa Kerkez	63

E

Eleonora Gvozdić	10, 34, 39, 41
Emilija Vukićević	6
Evica Jovanović	70

F

Filip Veljković	40
-----------------------	----

G

Glorija Ćirković	47
Goran Roglić.....	26
Gordana Dević.....	89
Gordana Gajica	6, 81
Gorica Veselinović.....	6

I

Ignjat Despotović.....	81
Igor Antić	52
Igor Čeliković.....	49
Igor Kodranov	43
Ilija Brčeski	55
Ilija Đekić.....	25
Ina Gajić.....	37
Irena Tanasković.....	23
Irina Jevrosimov	19, 88
Irina Vasić.....	49
Isidora Cvijetić	62
Ivan Bracanović.....	56
Ivan Kojić.....	21, 35, 42
Ivana Bajić.....	19
Ivana Ivančev-Tumbas.....	24
Ivana Jelić.....	65
Ivana Marković.....	55
Ivana Matić Bujagić.....	10
Ivana Perović.....	67
Ivana Petronijević	66
Ivana Sredović Ignjatović	16
Ivana Stajčić	47
Jan Sudji	14
Jasmina Agbaba.....	86
Jasmina Mušović	7, 58, 59
Jasmina Nikodinovic-Runic	83
Javier Hernández-Borges	13
Jelena Avdalović.....	17, 64, 89
Jelena Beljin	19, 76, 88
Jelena Đorđević Aleksić	13
Jelena Filipović Tričković.....	73, 75
Jelena Georgijević	67
Jelena Jordanović.....	45
Jelena Kalinović	45

Jelena Milić	20, 66, 89
Jelena Milovanovic.....	83
Jelena Mitić	21, 22
Jelena Molnar Jazić	76, 88
Jelena Mutić	54
Jelena Radonić	44, 48, 70, 82, 85, 87
Jelena Stojaković.....	10
Jelena Živančev	52
Jordana Ninkov	61
Jovana Đokić.....	78
Jovana Drljača-Lero.....	15
Jovana Josović.....	34
Jovana Kostić	13
Jovana Radosavljević	29
Jovana Roganović	6
Jovana Tomić	84

K

Karolina Sunjog	13
Katarina Miljković	23
Katarina Rondović.....	16
Katarina Stojanović	68, 69
Kristina Joksimović.....	18, 30, 57, 64, 90, 91
Kristina Kasalica	17, 18, 30, 57, 90, 91
Kristina Pavićević.....	65
Ksenija Radošević	73, 75
Ksenija Stojanović.....	29, 35, 36, 42

L, Lj

J Larisa Đurić.....	14
Ludmila Čechová	32
Lutz Ahrens.....	36
Ljiljana Damjanović-Vasilić.....	16
Ljiljana Tolić Stojadinović.....	37, 43
Ljubiša Ignjatović.....	16

M

Maja B. Đukić	9
Maja Brborić	44, 48, 85
Maja Buljovčić	52
Maja Kokunešoski.....	28
Maja Milanović	14, 15

Maja Nujkić	45
Maja Radetić	62
Maja Rajković	65
Maja Turk Sekulić	44, 48, 70, 82, 85, 87
Maja Vujić	86
Marija Bajović	34, 39, 41
Marija Jakovljević	38
Marija Ječmenica Dučić	68, 69, 80
Marija Kokić	83
Marija Korać	71
Marija Kovačević	32, 60, 77, 80
Marija Lješević	18, 30, 57, 90, 91
Marija Milićević	40
Marija Simić	68, 69
Marija Šljivić-Ivanović	65
Marija Vigi	44
Marijana Janić	73, 75
Marijana Kragulj Isakovski	19
Marijana Matek Sarić	22
Marijana Nikolić	38
Marina Ćendić Serafinović	9
Marina Dabetić	72, 74
Marina Maletić	43
Marina Radenković	60, 77
Marko Ilinčić	15
Marko Jelić	40
Marko Šolić	19
Maša Raičević	39
Melita Mustafić	11
Mihajlo Ćirić	61
Mila Ilić	64
Mila Kostić	73, 75
Mila Laušević	10
Milena Pijović Radovanović	67
Milena Radomirović	32, 43, 71
Milica Ćurčić	40
Milica G. Nikolić	11
Milica Milanković	40
Milica Vasić	43
Milisav Tomić	28
Miljana Mirković	56
Milorad Španović	14
Milorad Živanov	61
Miloš Ilić	54

Miloš Momčilović	33, 77, 79
Miloš Ognjanović	26
Miloš Simić	56
Miloš Stevanović	26
Miloš Tošić	73, 75, 79
Mina Patrnogić	41
Mina Seović	67
Minja Bogunović Koljaja	24
Mirjana Đurašević	49
Mojca Bavcon Kralj	3

N

Nađa Marković	55
Natalija Petronijević	17, 18, 30, 57, 90, 91
Nataša Božić	27
Nataša Duduković	63
Nataša Đurišić-Mladenović	52
Nataša Gajić	78
Nataša Milić	14, 15
Nataša Milošević	14, 15
Nebojša Radović	29, 42
Nenad Zarić	53
Nevenka Mijatović	43
Nihan Celebi-Olcum	83
Nikola Burazer	6, 46
Nikola Jovanović	71
Nikola Maravić	52
Nikoleta Lugonja	81
Nikolina Dizdar	61
Nikša Krstulović	79
Nina Đukanović	19, 76, 88

O

Omari Chaligava	56
-----------------------	----

P

Petar Laušević	67
Plamena Marinova	32
Polonca Trebše	3
Predrag Simović	38
Predrag Stolić	40

R

Radivoj Tomić	86
Radmila Novaković	37
Rafaela Radičić	79
Rastko Ajtić	47
Ratko Pavlović	53

S

Sabolc Pap	2, 82
Sandra Nekić	55
Sanela Veljković	72, 74
Sanja Čojbašić	82, 87
Sanja Vasiljević	86
Sanja Živković	32, 33, 60, 77
Saša Đurović	35, 42
Slađana Đurđić	50, 51
Slađana Savić Jovanović	26, 29
Slavko Dimović	40
Snežana Brković	67, 73
Snežana Jakšić	61
Snežana Maletić	19, 76, 88
Snežana Spasić	17, 64, 89
Snežana Vujčić	16
Snježana Herceg Romanić	22
Sofija Pavlović	91
Sofija Rodić	29
Sonja Dmitrašinović	44, 48, 85
Sonja Jovanović	40
Srđan Miletić	17, 64, 89
Srna Stojanović	16
Stanko Milić	19, 61
Stefan Mitrović	67
Stuart W. Gibb	2
Suzana Veličković	40
Svetlana Butulija	56, 75
Svetlana Grujić	10, 34, 37, 39, 41

T

Tajana Simetić	76, 88
Tamara Apostolović	19, 76

Tamara Milanović	49
Tanja Brdarić	68, 69
Tanja Čirković Veličković	54
Tanja Jednak Berić	17
Tanja Kalinović	45
Tatjana Đaković-Sekulić	24
Tatjana Đurkić	10, 34, 39, 41
Tatjana Šolević Knudsen	42
Tijana Marjanović Srebro	76, 86, 88
Tijana Miličević	6, 21, 22
Tijana Mutić	6, 50, 51
Tijana Stamenković	79
Tijana Zeremski	19
Todor Majstorović	23

U

Ulrike Gayh	48
-------------------	----

V

Veselin Maslak	83
Vesna Antić	25
Vesna Arsić	23
Vesna Radojević	47
Vesna Stanković	50, 51
Vilmaurora Castillo	48
Vladica Simić	38
Vladimir Beškoski	18, 30, 57, 64, 81, 89, 90, 91
Vuk Radojičić	32, 36

Z, Ž

Zehra Evla Ipekli	83
Zita Šereš	52
Zlatko Nikolovski	46
Zoran Anđić	78
Zoran Jovanović	40
Zorica Lopičić	64
Željko Kamberović	71, 78
Željko Mravik	40
Živan Gojković	28
Živojin Smiljković	36

CIP - Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд

54(048)

502/504(048)

577.1(048)

66(048)

606(048)

СИМПОЗИЈУМ Хемија и заштита животне средине (10 ; 2026 ; Бајина Башта)

Knjiga izvoda / 10. Simpozijum Hemija i zaštita životne sredine, EnviroChem2026, Bajina Bašta, 21-24. jun 2026. = Book of abstracts / 10th Symposium Chemistry and Environmental Protection, EnviroChem2026, with International Participation, [Bajina Bašta, 21-24th June 2026]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2026 (Beograd : Silver Screen). - 95 str. : ilustr. ; 25 cm

Tekst na srp. (ćir. i lat.) i engl. jeziku. - Tiraž 150. - Bibliografija uz svaki apstrakt. -

Registar.

ISBN 978-86-7132-092-4

a) Хемија -- Апстракти b) Животна средина -- Заштита – Апстракти v) Биохемија -- Апстракти g) Биотехнологија -- Апстракти

COBISS.SR-ID 195481097

