

# ECOLOGICA

UDC:502.7

ISSN 0354 - 3285

No - 97 • Beograd, 2020. • Godina XXVII

Samo u pretplati



Izdavač:

Naučno-stručno Društvo za zaštitu  
životne sredine Srbije "ECOLOGICA"

# ECOLOGICA

Osnivač i izdavač

NAUČNO-STRUČNO DRUŠTVO ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE SRBIJE - ECOLOGICA

Publisher

SCIENTIFIC PROFESSIONAL SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION OF SERBIA - ECOLOGICA

Za izdavača: Emeritus prof. dr Larisa Jovanović, Predsednik Društva ECOLOGICA

Suizdavač Institut opšte i fizičke hemije / Co-publisher Institute of General and Physical Chemistry

Glavni urednik / Editor in chief: Emeritus prof. dr Larisa Jovanović

## Odgovorni urednici / Associate editors

Prof. dr Vidojko Jović, redovni član SANU, Rudarsko-geološki fakultet Univerziteta u Beogradu  
Prof. dr Slavko Mentus, redovni član SANU, Fakultet za fizičku hemiju Univerziteta u Beogradu  
Prof. dr Dragan Veselinović, Fakultet za fizičku hemiju Univerziteta u Beogradu  
Prof. dr Vladan Joldžić, Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd

## Međunarodni uređivački odbor / International Editorial board

Prof. dr Vadim Ermakov, GEOHI RAS, Moscow, RF  
Prof. dr Sergej Ostroumov, MSU "Lomonosov", RF  
Prof. dr Vyacheslav Zaitsev, Astrakhan University, RF  
Prof. dr Vladimir Safonov, GEOHI RAS, Moscow, RF  
Prof. dr Alexandr Syso, Institute of Soil Science and Agrochemistry, RAS, Novosibirsk, RF  
Prof. dr Elena Ponomarenko, Faculty of Political Economy, Peoples Friendship University, Moscow, RF  
Prof. dr Jaume Bech Borrás, Barcelona, Spain  
Prof. dr Srdjan Redzepagic, Univ. Sophia Antipolis, France  
Prof. dr Bekmamat Djenbaev, Institute of Biology and Pedology, Bishkek, Kirgizstan  
Prof. dr Mihail Panin, Astana, Kazahstan  
Prof. dr Neven Duić, University of Zagreb, Croatia  
Prof. dr Igor Stubelj, Univ. of Primorska, Koper, Slovenia  
Prof. dr Petar Hristov, Free University Varna, Bulgaria  
Prof. dr Anna Nedyalkova, Free University Varna, Bulgaria  
Prof. dr habil Galya Gercheva, Free Univ. Varna, Bulgaria  
Assoc. prof. dr Anelia Nenova, Free Univ. Varna, Bulgaria  
Prof. dr Velizara Pencheva, University of Ruse, Bulgaria  
Prof. dr Hristo Beloev, University of Ruse, Bulgaria  
Prof. dr Atanas Atanasov, University of Ruse, Bulgaria  
Assoc. prof. dr Margarita Filipova, Univ. Ruse, Bulgaria  
Dr Franz Brandstätter, Naturhistorisches Museum, Wien, Austria  
MSc Isabel Airas, Climate-KIC, Germany  
Dr Agni Vlavianos-Arvanitis, Biopolitics, Athens, Greece  
Dr Svetlana Jovanović, Tulsa University, OK, USA  
Prof. dr Valentin Vladut, Bucharest, Romania  
Prof. dr Sorin Bungescu, Timisoara, Romania  
Prof. dr Nataša Markovska, ICEIM-MANU, North Macedonia  
Prof. dr Nedim Suljić, University of Tuzla, BiH

## Uređivački odbor / Editorial board

**Emeritus profesor** dr Hasan Hanić, BBA, Beograd  
**Emeritus prof. dr** Života Radosavljević, Univerzitet UNT  
Prof. dr Jozefina Beke Trivunac, ALFA BK Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Miljana Barjaktarović, ALFA BK Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Boško Jovanović, Matematički fakultet BU, Beograd  
Dr Dragica Stanković, Institut za multidiscipl. ist., Beograd  
Dr Stevan Blagojević, IOFH, Beograd  
Prof. dr Vladimir Tomašević, FIM, Univerzitet UNT, Beograd  
Prof. dr Nebojša Denić, ALFA BK Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Olja Munitlak Ivanović, PMF, Novi Sad  
Dr Jovan Zubović, Institut ekonomskih nauka, Beograd  
Dr Ivan Stošić, Institut ekonomskih nauka, Beograd  
Prof. dr Dejan Filipović, Geografski fakultet, BU, Beograd  
Prof. dr Vesela Radović, Institut za multidiscipl. ist., Beograd  
Prof. dr Milan Radosavljević, FPSP, Univerzitet UNT, Beograd  
Prof. dr Ljubinko Jovanović, Univ. EDUKONS, S. Kamenica  
Prof. dr Maja Anđelković, FSOM, Univerzitet UNT, Beograd  
Prof. dr Đorđe Jovanović, FIM, Univerzitet UNT, Beograd  
Prof. dr Dragan Jovašević, Pravni fakultet, Niš  
Prof. dr Antonije Onjia, TMF BU, Beograd  
Prof. dr Jasmina Madžgalj, Gradska Uprava, Beograd  
Prof. dr Zoran Čajka, FEFA, Univ. Metropolitan, Beograd  
Doc. dr Mario Lukinović, Pravni fakultet Univerziteta Union  
Prof. dr Aleksandar Prnjat, ALFA BK Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Višeslav Hadži-Tanović, Akademija SKAIN, Beograd  
Prof. dr Vera Petrović, VIŠER, Beograd  
Dr Ivan Pavlović, Naučni institut za veterinarstvo, Beograd  
Dr Dušan Stojadinović, Institut "Jaroslav Černi", Beograd

## Izdavački savet / Publisher board

Prof. dr Dejan Erić, Beogradska Bankarska Akademija  
Milorad Panjević, Alfa Bk Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Aleksandar Andrejević, Univ. Edukons, S. Kamenica  
Danica B. Karić, docent, Alfa BK Univerzitet, Beograd  
Marko Babović, JP Elektroprivreda Srbije, Beograd  
Milutin Ignjatović, gen. direktor, CIP, Beograd

**Slika na koricama:** Prolećni buket, foto: Marina Jovanović

**Prevodilac:** Prof. dr Zoran Čajka

**Tehnički urednik:** Biljana Radovanović



Štampanje časopisa pomažu

MINISTARSTVO PROSVETE, NAUKE I TEHNOLOŠKOG RAZVOJA REPUBLIKE SRBIJE

INŽENJERSKA KOMORA SRBIJE



Adresa: ECOLOGICA, Beograd, Kneza Miloša 7a, tel/fax (011) 32 44 248; e-mail: [ecologica.drustvo@gmail.com](mailto:ecologica.drustvo@gmail.com), [www.ecologica.org.rs](http://www.ecologica.org.rs); Tekući račun: 200 – 2718500101033 – 84, Banka Poštanska štedionica, PIB 101600071

Štampa: Akademska izdanja, doo, Zemun

## SADRŽAJ – CONTENT

<i>Jozefina Beke-Trivunac, Larisa Jovanović</i> <b>Municipality budget changes over the year as an indicator of environmental management policies</b> .....	5
<i>Olja Munitlak Ivanović</i> <b>Razvoj pametnih gradova - primer četvrte industrijske revolucije</b> .....	15
<i>Nenad Marković, Vlado Čokeša, Miroslava Marković, Bratislav Kisin, Aleksandar Lučić</i> <b>Izbor promenljivih koje statistički značajno utiču na verovatnoću pojave požara na području Topličkog okruga</b> .....	22
<i>Biljana Petković, Dalibor Petković, Nebojša Denić</i> <b>Estimation of thermal comfort regression models by neuro fuzzy logic based on different factors</b> .....	27
<i>Zoran Kaličanin, Maja Dimić, Milica Kaličanin -</i> <b>Stres testovi u funkciji procene rizika kreditnih plasmana u bankarskom sektoru u uslovima krize</b> .....	37
<i>Biljana Ivanova, Lidija Barjaktarović, Branislav Jovanović</i> <b>Ekonomsko-ekološki aspekti eksploatacije sirove nafte</b> .....	49
<i>Dragica Stojanović</i> <b>Tržište zelenih obveznica kao inicijativa razvoja koncepta Zelene ekonomije - izazovi i mogućnosti za zemlje u razvoju</b> .....	58
<i>Slavoljub Vujović, Jelena Premović, Ljiljana Arsić</i> <b>Ekološki aspekti materijalne osnove ruralnog turizma</b> .....	65
<i>Bojan Živadinović</i> <b>Eko-restorani u svetu i restorani u Srbiji</b> .....	70
<i>Dragan Živković, Pero Petrović, Mašan Ercegović</i> <b>Način finansiranja malih i srednjih preduzeća u hotelijerstvu i eko-turizmu</b> .....	75
<i>Vladimir Mitrović, Ivana Mitrović</i> <b>Potencijal socijalnog kapitala u funkciji klasterizacije i održivosti razvoja</b> .....	82
<i>Dragan Turanjanin, Slobodan Cvetanović, Milica Grujić</i> <b>Eco innovations in the function of improving environmental quality management</b> .....	89
<i>Đuro M. Đurić, Vladimir M. Jovanović</i> <b>Ekološki aspekti stečajnog postupka u Srbiji</b> .....	95
<i>Vladimir N. Bashkin, Rauf V. Galiulin</i> <b>Enzyme activity analysis at recultivation of disturbed soils in the Taz peninsula (Russia)</b> .....	101
<i>Miljan Marković, Milan Gorgievski, Nada Štrbac, Dragana Božić, Velizar Stanković, Vesna Grekulović, Kristina Božinović</i> <b>Primena adsorpcionih izoterma za opisivanje mehanizma procesa biosorpcije jona bakra na glavama suncokreta</b> .....	106
<i>Jovan Буковала, Ана Бован, Николај Иванников</i> <b>Екотероризам и заштита права животиња</b> .....	111
<i>Mihajlo Stanković</i> <b>Pregled brojnosti guštera u staništima grada Sremska Mitrovica (1984-2017)</b> .....	116
<i>Srđan Bogetić, Dejan Đorđević, Ljiljana Đorđević, Mihalj Bakator</i> <b>Analiza aspekata unapređenja životne sredine u procesu razvoja konkurentnosti</b> .....	123

<i>Goran Tepić, Nemanja Tasić, Siniša Sremac, Branislav Bogojević</i> <b>IoT u menadžmentu katastrofalnih događaja .....</b>	<b>129</b>
<i>Ljubomir Mitrović, Slavka Mitrović, Aleksandra Mitrović</i> <b>Pariski sporazum kao osnov za rešavanje globalnog problema klimatskih promena ....</b>	<b>134</b>
<i>Nikola Radić, Mirjana Stevanović, Vlado Radić</i> <b>Životna sredina i resursi – globalni trendovi i odrazi na ekonomiju do 2050. godine .....</b>	<b>141</b>
<i>Jelena Pavličević, Bojana Ikonić, Oskar Bera, Aleksandar Jokić, Vladan Mičić, Branko Pejović</i> <b>Racionalno upravljanje kotlovima i sudovima pod pritiskom u cilju zaštite od eksplozije .....</b>	<b>148</b>
<i>Јован Веселиновић, Весна Хабић, Марија Николић</i> <b>Управљање еколошким перформансама у развоју спортске индустрије .....</b>	<b>153</b>
<b>Uputstvo za pripremu rada .....</b>	<b>4</b>
<b>Instructions for the preparation of the papers .....</b>	<b>158</b>

**Napomena: Autori snose punu odgovornost za originalnost i sadržaj svojih radova.  
Radovi objavljeni u časopisu ECOLOGICA proveravaju se na plagijarizam**

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

502.7

ECOLOGICA / glavni urednik Larisa Jovanović, God. 1, broj 1 (1994) – Beograd (Kneza Miloša 7a): Naučno-stručno društvo za zaštitu životne sredine Srbije – Ecologica, 1994 – (Zemun : Akademska izdanja) - 28 cm

Tromesečno

ISSN 0354 – 3285 = Ecologica

COBISS.SR – ID 80263175

---

**Posebnu zahvalnost Upravni odbor Naučno-stručnog društva «Ecologica» izražava Savezu inženjera i tehničara Srbije, organima, rukovodstvu i Stručnoj službi za pomoć u realizaciji Programa rada Društva «Ecologica»**

---

# Uputstvo za pripremu rada

MILAN JOVANOVIĆ,

OLENA FILIPOVA

Adrese institucija gde su zaposleni autori, adrese elektronske pošte (e-mail) svih autora

## UVOD

Original rukopisa treba da bude odštampan na belom papiru formata A4 (210 x 297 mm). Rukopis je ograničen na maksimalno 8-10 stranica A4 formata, font 10 Arial, uključujući slike, tabele, reference i drugo.

Na stranicama rukopisa margine treba da budu: gornja i donja 3 cm, leva i desna 2.2 cm. Na sredini prve stranice rukopisa napisati naslov rada slovima veličine 14 (Arial bold). Ispod naslova ispisati slovima veličine 11 imena autora (italik) i nazive institucija (normal).

Rad kucati sa proredom 1 (single), font 10, tip slova Arial (kao u Uputstvu).

Podnaslove pisati velikim slovima, font 10, tip slova Arial

## 1. MATERIJALI I METODE

U ovom delu se navodi opis uzoraka koji su uzeti na analizu sa naznakom lokaliteta. Neophodno je navesti oznake opreme, kao i tehnike i metode kojima su obavljene analize. U slučaju originalnih metoda autora treba priložiti opis metoda i opreme.

## 2. REZULTATI

Tabele, slike, grafikoni i dr. mogu da budu u jednoj ili dve kolone. Iznad tabele treba da stoji naziv, npr.

*Tabela 1 - Rezultati eksperimentalnih merenja*

Ispod ilustracije treba da stoji objašnjenje, npr.: *Slika 1 - Rezultati simulacije procesa*

Numeraciju jednačina uraditi u malim zagradama. Pozivanje na jednačine u tekstu vrši se pomoću malih (okruglih) zagrada:

$$\overline{R}_u = L_4 + L_3 F_x \left( \frac{\overline{U}_{pm} - \overline{U}_{gm}}{U_{pm}^2} \right) \quad (1)$$

## 3. DISKUSIJA

U ovom delu se vrši upoređenje rezultata sa podacima iz radova navedenih u odeljku Literatura.

## ZAKLJUČAK

Kompletan rad sadrži: tekst, tabele, ilustracije (crteže, fotografije i sl.) i podatke o autorima. Rad pripremljen u Wordu dostaviti na CD-u ili poslati elektronskom poštom na mail adresu: **ecologica.drustvo@gmail.com**.

Rad se dostavlja u dva primerka na srpskom ili engleskom jeziku. Svi radovi podležu recenziji, a za originalnost, kvalitet i verodostojnost rezultata odgovorni su isključivo autori.

Pregledni radovi, kao i radovi iz ekonomije, prava, turizma i dr. mogu imati drugačije podnaslove (opisnog karaktera).

## Zahvalnica

Navodi se naziv i broj projekta preko kojeg su finansirana istraživanja prikazana u radu.

## LITERATURA

Literatura (skorijeg datuma: 2010. i nadalje) se u tekstu navodi u uglastim zagradama. Reference u spisku literature se numerišu po redosledu (prvog) navođenja u tekstu rada.

[1] Popović, S., Zaštita vazduha, Naučna knjiga, Beograd, 2009, 403 str.

[2] Williams G., Chem. Phys., 65, 19-35 pp. 2012.

## IZVOD

Na kraju rada treba dati kratke sadržaje na srpskom i engleskom jeziku sa ključnim rečima i naslovom rada na engleskom jeziku.

**Ključne reči:** zaštita vazduha, koncentracija, filteri, održivi razvoj.

## ABSTRACT

NASLOV RADA NA ENGLESKOM JEZIKU

Prevesti izvod sa srpskog na engleski, kao i ključne reči.

**Key words:** air protection, concentration, filters, sustainable development.