

# ECOLOGICA

UDC:502.7

ISSN 0354 - 3285

No - 72 • Beograd, 2013. • Godina XX

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: Prof. dr Larisa Jovanović, predsednik Društva ECOLOGICA

Glavni urednik – Editor in chief: Prof. dr Larisa Jovanović

## Odgovorni urednici – Associate editors

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

## Međunarodni uređivački odbor International Editorial board

- Prof. dr Vadim Ermakov, GEOHI RAN, Moskva, RF  
Prof. dr Sergej Ostroumov, MGU "Lomonosov", RF  
Prof. dr Vyacheslav Zaitsev, Astrakhan State Technical  
University, RF  
Prof. dr Vladimir Alekseenko, Novorossiysk, Russia  
Prof. dr Jaime Bech Borrás, Barcelona, Spain  
Prof. dr Bekmamat Djenbajev, Institute of Biology and  
Pedology, Bishkek, Kirgizstan  
Prof. dr Mihail Panin, Astana, Kazahstan  
Prof. dr Fokion K. Vosniakos, B.EN.A, Greece  
Prof. dr Anna Nedyalkova, Free University, Varna,  
Bulgaria  
Prof. dr habil Galya Gercheva, Free University, Varna,  
Bulgaria  
Prof. dr Hristo Beloev, University of Rousse, Bulgaria  
Prof. dr Petar Hristov, Free University, Varna, Bulgaria  
Prof. dr Atanas Atanasov, University of Rousse, Bulgaria  
Assoc. Prof. PhD Velizara Pencheva, Bulgaria  
Assoc. Prof. PhD Margarita Filipova, University of  
Rousse, Bulgaria  
Prof. dr Vladimir Tomov, Free University, Varna, Bulgaria  
Dr Franz Brandstätter, Naturhistorisches Museum, Wien,  
Austria  
Dr Agni Vlavianos-Arvanitis, Biopolitics International  
Organisation, Athens, Greece  
Dr Svetlana Jovanović, Mayo Center, Florida, USA  
Prof. dr Valentin Vladut, Bucharest, Romania  
Prof. dr Sorin Bungescu, Timisoara, Romania

## Uređivački odbor – Editorial board

- Prof. dr Gordana Ajduković, ECPD, Beograd  
Prof. dr Života Radosavljević, FORKUP, Beograd  
Prof. dr Boško Jovanović, Matematički fakultet, BU  
Prof. dr Višeslav Hadži-Tanović, Akademija SKAIN  
Prof. dr Džozefina Beke Trivunac, ALFA Univerzitet  
Prof. dr Gordana Đorđević, ALFA Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Dušica Karić, ALFA Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Trajko Petrović, ALFA Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Dragan Jovašević, Pravni fakultet, Niš  
Doc. dr Đorđe Jovanović, FAM, Sremski Karlovci  
Doc. dr Zoran Čajka, FEFA, Beograd  
Prof. dr Aleksandar Prnjat, ALFA Univerzitet, Beograd  
Prof. dr Olja Munitlak Ivanović, EDUKONS, S. Kamenica  
Prof. dr Vesela Radović, EDUKONS, S. Kamenica  
Prof. dr Ljubinko Jovanović, EDUKONS, S. Kamenica  
Prof. dr Mirjana Golušin, EDUKONS, S. Kamenica  
Dr Dragoljub Martinović, VIŠER, Beograd  
Dr Antonije Onjia, Institut Vinča, Beograd  
Dr Ivan Pavlović, Naučni institut za veterinarstvo, Beograd  
Dr Dušan Stojadinović, Inst. "Jaroslav Černi", Beograd

## Izdavački savet – Publisher board

- Milutin Ignjatović, gen. direktor, CIP, Beograd  
Prof. dr Dejan Erić, direktor Instituta ekonomskih nauka,  
Beograd  
Prof. dr Srđan Redžepagić, pomoćnik direktora Instituta  
ekonomskih nauka, Beograd  
Prof. dr Aleksandar Andrejević, rektor, Univerzitet  
EDUKONS, Sremska Kamenica  
Petar Rajačić, predsednik Akademije inovacionih nauka  
Marko Babović, JP Elektroprivreda Srbije, Beograd  
Aleksandra Čanak Medić, JP Elektroprivreda Srbije  
Dr Dragan Škobalj, direktor marketinga, "Vujić", Valjevo

**Tehnički urednik:** Slavka Vukašinić

**Slika na koricama:** Labudovi na Dunavu

**Prevodilac:** Dr Zoran Čajka

*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@open.telekom.rs](mailto:ecologica@open.telekom.rs),  
[www.ecologica.org.rs](http://www.ecologica.org.rs); Tekući račun: 200 – 2718500101033 – 84 – Banka Poštanska štedionica, PIB 101600071  
Štampa: Akademska izdanja, doo, Zemun

# ECOLOGICA

Научно – стручно друштво за заштиту животне средине Србије, АЛФА Универзитет, Београд, Институт "Петар Карић", Београд, Институт економских наука, Београд, Bulgarian National Union of Scientists - Rousse, Bulgaria, University of Rousse "Angel Kanchev", Bulgaria, Bulgarian National Society of Agricultural Engineers "Engineering and Research for Agriculture", Bulgaria, Balkan Environmental Association (B.EN.A.), Универзитет EDUCONS, Сремска Каменица, Инжењерска комора Србије, Савез инжењера и техничара Србије, Привредна комора Београда

*Под покровитељством*

Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Организују Међународни научни скуп

## ОДРЖИВА ПРИВРЕДА И ЖИВОТНА СРЕДИНА

Београд, 23 - 25. април 2014. године

Програм Међународног научног скупа обухвата многе тематске целине и целокупну проблематику одрживог развоја у свим привредним секторима и економији у целини. Научни скуп: „**ОДРЖИВА ПРИВРЕДА И ЖИВОТНА СРЕДИНА**“ намењен је свим стручњацима у свим секторима производње и услуга и свим областима заштите животне средине: истраживачима, економистима, правницима, инжењерима, инспекторима и свима који имају одговоран однос према заштити животне средине и одрживом развоју привреде и ванпривредних делатности.

### ТЕМАТСКЕ ОБЛАСТИ

1. Одржива привреда и потрошња
2. Одржива енергетика
3. Одржива пољопривреда и шумарство
4. Економски аспекти одрживог развоја привреде
5. Одржива животна средина и економске екстерналије
6. Зелена економија и одрживи развој
7. Инвестиције у одрживи развој
8. Економски аспекти примене обновљивих извора енергије
9. Одрживи развој и адаптација привреде на еколошке проблеме
10. Економски исплатива производња органске хране
11. Одрживи саобраћај и туризам
12. Значај одрживе животне средине за људско здравље
13. Одрживи маркетинг менаџмент
14. Правни и економски аспекти одрживе привреде

### ВАЖНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ И ДАТУМИ

Радови за научни скуп могу бити саопштени на српском или енглеском језику. Апстракте на српском и енглеском језику са кључним речима (обима по једна страна А4 формата фонт 12 pt) примамо до **25. марта 2014. године на: E-mail: [ecologica@open.telekom.rs](mailto:ecologica@open.telekom.rs)**. Апстракти ће бити штампани у Зборнику апстраката, а радови, уколико прођу стручну рецензију, у часопису "ECOLOGICA" (M51).

Радове у пуном обиму, до 6 страна А4 формата, фонт 12, доставити најкасније на дан одржавања научног скупа (штампане у 2 примерка и снимљене на CD-у). Апстракте и радове можете доставити и електронском поштом: **E-mail: [ecologica@open.telekom.rs](mailto:ecologica@open.telekom.rs)**.

Котизација за учешће на скупу износи 12.000,00 динара. Уплата пре почетка научног скупа на текући рачун Друштва ECOLOGICA број: **200 - 2718500101033 – 84**, или лично на Скупу.

## SADRŽAJ – CONTENT

<i>Nina Gradova, Vadim Ermakov, Yuriy Kovalsky</i> <b>The use of microbiological synthesis products for correction of microelementoses</b> .....	575
<i>Ivan Stošić, Saša Stefanović, Duško Bodroža</i> <b>Ekonomska analiza investicija i podsticajnih mera za zaštitu životne sredine u Republici Srbiji</b> .....	581
<i>Sonja Đuričin, Isidora Beraha, Mihajlo Đukić</i> <b>The impact of climate extremes on agricultural output in the Republic of Serbia</b> .....	587
<i>Nedim Suljić</i> <b>Importance of soil cohesion on the stability of retaining reinforced concrete wall</b> .....	593
<i>Milenija J. Marković, Mirjana Vojinović Miloradov, Dragan S. Veselinović</i> <b>The content of heavy metals in the accumulation Vrutci</b> .....	597
<i>Gordana Danilović, Miroslav M. Vrvic, Ljubinko Jovanović, Dejana Panković</i> <b>Ispitivanja varijabilnosti gljiva iz roda <i>Trichoderma</i> u rizosferi različitih povrtarskih kultura</b> .....	603
<i>Zoran Čajka, Larisa Jovanović</i> <b>Informisanost potrošača o ekološkom obeležavanju proizvoda u Srbiji</b> .....	607
<i>Ana Anufrijević, Goran Dašić</i> <b>Ekonomski i društveni aspekti zelene ekonomije</b> .....	611
<i>Natalija Minić</i> <b>Upotreba organske hrane i načini njenog plasiranja na tržištu kroz usluge turističke privrede</b> .....	616
<i>Džejn Paunković, Aleksandra Cvetković, Srđan Žikić, Miroslava Marić</i> <b>Analiza i perspektive tržišta organske hrane u Srbiji</b> .....	622
<i>Davor Antanasijević, Sonja Nikolić, Viktor Pocajt, Mirjana Ristić, Aleksandra Perić-Grujić</i> <b>Predviđanje emisija odabranih zagađujućih materija vazduha u Beogradu korišćenjem veštačkih neuronskih mreža</b> .....	626
<i>Milovan Vuković, Nada Štrbac, Danijela Voza, Zvonko Damnjanović, Andriana Petrović</i> <b>Mogućnosti za korišćenje energije vetra u pograničju istočne Srbije</b> .....	632
<i>Đorđe Jovanović, Dušan Stokić, Milan Matavulj, Saša Igić</i> <b>Strateški značaj razvoja standarda serije ISO 14000 u Republici Srbiji</b> .....	637
<i>Ljiljana Takić, Ivica Stamenković, Nenad Živković, Nataša Elezović</i> <b>Zagađenje vode reke Ibar u funkciji indikatora stanja životne sredine</b> .....	644
<i>Gordana Kokeza, Snežana Urošević</i> <b>Problemi i perspektive agroindustrijskog sektora u Republici Srbiji i mere za prevazilaženje krize</b> .....	648
<i>Darja Žarković, Marko Stanković, Zlatka Jovanović, Olivera Jovanović</i> <b>Potrošnja vode kao indikator održivog razvoja u Republici Srbiji i nove tehnologije za uštedu vode u domaćinstvima</b> .....	653
<i>Milan Novović, Jovanka Popović, Saveta Vukadinović</i> <b>Ekološke vrednosti prostora Moravičkog okruga u funkciji razvoja različitih vidova turizma</b> .....	658
<i>Vladimir Adamović, Aleksandar Čosović, Jelena, Avdalović, Sonja Milićević, Vladan Milošević</i> <b>Dejstvo zagađujućih materija na osobine mokre depozicije</b> .....	663
<i>Rodoljub Čučulović, Ana Čučulović, Dragan Veselinović</i> <b>Temperatura vazduha Donjeg Podunavlja (Opštine Kladovo i Negotin) u periodu od 1980-2009 godina</b> .....	668
<i>Ivan S. Kostadinović, Zoran I. Cvetković, Aleksandar Z. Cvetković</i> <b>Javno privatno partnerstvo kao model stranog ulaganja u spaljivanje komunalnog otpada – nove šanse ili izazovi ekološki priljave tehnologije</b> .....	672
<i>Marina Stamenović, Jelena Petrović, Ivana Dimić, Slaviša Putić</i> <b>Mogućnosti reciklaže kompozitnih materijala</b> .....	678
<i>Aleksandra Branković, Kosovka Ognjenović</i> <b>Podsticanje proizvodnje električne energije korišćenjem obnovljivih izvora energije: Uperedna analiza tarifnih sistema u Srbiji, Hrvatskoj i Makedoniji</b> .....	683

<i>Isidora Simović, Mirjana Ocokoljić, Dragica Obratov-Petković, Dragica Vilotić</i>	
<b>Varijabilnost morfoloških karakteristika lista mleča u urbanoj sredini i prirodnim populacijama.....</b>	<b>688</b>
<i>Jelena Premović, Slavoljub Vujović, Agneš Boljević</i>	
<b>Razvoj ekoturizma kao primer primene koncepcije zelene ekonomije .....</b>	<b>692</b>
<i>Vladan Joldžić, Vera Batanjski</i>	
<b>Pravni pristup uticaja hemikalija na klimu.....</b>	<b>696</b>
<i>Jozefina Beke-Trivunac, Larisa Jovanović</i>	
<b>An overview of environmental protection policies of the Serbian Autonomous Province of Vojvodina.....</b>	<b>703</b>
<i>Mihajlo Stanković</i>	
<b>Pregled flore i faune u rezervatu Zasavica od značaja za Emerald mrežu .....</b>	<b>707</b>
<i>M. Anisimova, V. Koinarski, M. Gabrashanska, I. Vladov, V. Ermakov</i>	
<b><i>Eimeria tenella</i> infected chickens and affected with tribasic copper chloride.....</b>	<b>711</b>
<i>Vladimir Knežević</i>	
<b>Indeks dugoročne konkurentnosti (SCI) i ekologija .....</b>	<b>715</b>
<i>Goran Đoković, Adrijana Vuković, Danilo Rončević</i>	
<b>Zastupljenost organskih prehrambenih proizvoda u svetskim trgovinskim tokovima.....</b>	<b>719</b>
<i>Marijana Vidas-Bubanja</i>	
<b>Značaj primene informaciono-komunikacionih tehnologija za povećanje energetske efikasnosti i zaštitu životne sredine.....</b>	<b>725</b>
<i>Olivera Jovanović, Darja Žarković, Jelena Baltić</i>	
<b>Mogućnost korišćenja geotermalnih izvora u Srbiji .....</b>	<b>731</b>
<i>Milan S. Kosović</i>	
<b>Zagađivanje zemlje i vode i ekonomske eksternalije.....</b>	<b>736</b>
<i>Maja Đolić, Ljiljana Janković-Mandić, Antonije Onjia</i>	
<b>Energetska perspektiva upotrebe prirodnog gasa kao ekološkog goriva – gasna industrija u Srbiji.....</b>	<b>741</b>
<i>Svetko Keranović, Mirko Keranović</i>	
<b>Ekološka ekonomija kao nova naučna disciplina .....</b>	<b>746</b>
<i>Danka Savić, Milena Nikolić, Danijela Vukočić</i>	
<b>Muljni kolač drvne industrije kao potencijalni izvor toplotne energije .....</b>	<b>750</b>
<i>Simonida Vučenov, Olja Munitlak Ivanović, Andrea Katić</i>	
<b>Stvaranje novih radnih mesta u sektoru poljoprivrede i prehrambene industrije - izazov za privredu Republike Srbije.....</b>	<b>754</b>
<i>Ostroumov S.A., Podchernyaeva R. Ya., Suetina I.A., Lopatina O.A.</i>	
<b>Toxicity of nanoparticles of copper oxide and iron oxide: bioassay on the human cell cultures of the HeLa cells.....</b>	<b>759</b>
<i>Dejan Filipović</i>	
<b>Prostorno planiranje kao osnova sistema zaštite od prirodnih nepogoda .....</b>	<b>763</b>

**Napomena: Autori radova snose punu odgovornost za originalnost i sadržaj sopstvenih radova.**

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»**