

ISSN 1849-0700  
ISSN 1330-0083  
CODEN HMCAE7

Hrvatsko meteorološko društvo  
Croatian Meteorological Society

# **HRVATSKI METEOROLOŠKI ČASOPIS CROATIAN METEOROLOGICAL JOURNAL**

**53**

Hrv. meteor. časopis

Vol. 53

p. 1-82

ZAGREB

2018

**HRVATSKI METEOROLOŠKI ČASOPIS  
CROATIAN METEOROLOGICAL JOURNAL**

*Izdaje*

**Hrvatsko meteorološko društvo**  
Grič 3, 10000 Zagreb  
Hrvatska

*Published by*

**Croatian Meteorological Society**  
Grič 3, 10000 Zagreb  
Croatia

*Glavni i odgovorni urednik / Chief Editor*

Bojan Lipovščak, Zagreb

bojan.lipovscak@cirus.dhz.hr

*Zamjenik glavnog i odgovornog urednika / Assistant Editor*

Amela Jeričević, Zagreb

*Tajnik Hrvatskog meteorološkog časopisa / Secretary of Croatian Meteorological Journal*

Dunja Mazzocco Drvar, Zagreb

*Urednički odbor / Editorial board*

Branka Ivančan-Picek, Zagreb  
Amela Jeričević, Zagreb  
Dunja Mazzocco Drvar, Zagreb

Stjepko Jančijev, Zagreb  
Bojan Lipovščak, Zagreb  
Velimir Osman, Zagreb

*Recenzenti / Reviewers*

Naser Abdel-Latif, Egipat  
Andreina Belušić Vozila, Hrvatska  
Tanja Likso, Hrvatska  
Iris Odak Plenković, Hrvatska  
Snizhko Sergiy, Ukrajina,

Eric Aguilar, Španjolska  
Ksenija Cindrić Kalin, Hrvatska  
Petra Mikuš Jurković, Hrvatska  
Anatoly Polevoy, Ukrajina

*Korektura / Corrections*

Vesna Đuričić, Hrvatska

*Časopis se referira u / Abstracted in*

Scopus  
Geobase  
Elsevier/Geoabstracts

Zugänge der Bibliothek des Deutschen Wetterdienstes  
Meteorological and Geostrophysical Abstracts  
Abstracts Journal VINITI

*Časopis sufinancira / Journal is subsidized by:*

Ministarstvo znanosti i obrazovanja

*Adrese za slanje radova*

hmc@meteohmd.hr  
djuricic@cirus.dhz.hr

*Časopis izlazi jedanput godišnje*

Web izdanje: <http://hrcak.srce.hr/hmc>  
Prijelom i tisak: ABS 95

*Addresses for papers acceptance*

hmc@meteohmd.hr  
djuricic@cirus.dhz.hr

Naklada: 150 komada

Hrvatsko meteorološko društvo  
Croatian Meteorological Society

# HRVATSKI METEOROLOŠKI ČASOPIS CROATIAN METEOROLOGICAL JOURNAL

**53**

Hrv. meteor. časopis	Vol. 53	p. 1-82	ZAGREB	2018
----------------------	---------	---------	--------	------

Znanstveni časopis *Hrvatski meteorološki časopis* nastavak je znanstvenog časopisa *Rasprave* koji redovito izlazi od 1982. godine do kada je časopis bio stručni pod nazivom *Rasprave i prikazi* (osnovan 1957.). U časopisu se objavljuju znanstveni i stručni radovi iz područja meteorologije i srodnih znanosti. Objavom rada u Hrvatskom meteorološkom časopisu autori se slažu da se rad objavi na internet-skim portalima znanstvenih časopisa, uz poštivanje autorskih prava.

Scientific journal *Croatian Meteorological Journal* succeeds the scientific journal *Rasprave*, which has been published regularly since 1982. Before the year 1982 journal had been published as professional one under the title *Rasprave i prikazi* (established in 1957). The *Croatian Meteorological Journal* publishes scientific and professional papers in the field of meteorology and related sciences. Authors agree that articles will be published on internet portals of scientific magazines with respect to author's rights.

## ODRŽAN ZNANSTVENO-STRUČNI SKUP METEOROLOŠKI IZAZOVI 6



Znanstveno-stručni skup s međunarodnim sudjelovanjem **Meteorološki izazovi 6** održan je 15. i 16. studenog 2018. u KRAŠ Auditoriju u Zagrebu, u organizaciji **Hrvatskog meteorološkog društva**, **Državnog hidrometeorološkog zavoda**, **Hrvatske kontrole zračne plovidbe** i **Geofizičkog odsjeka PMF-a Sveučilišta** u Zagrebu. Pokrovitelji skupa bili su: Predsjednica Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Grad Zagreb i Turistička zajednica grada Zagreba. Skup su podržali Europsko meteorološko društvo i Kraš.

Tema Meteoroloških izazova 6 “**Napredne tehnologije u rješavanju meteoroloških izazova**” vrlo dobro je opisala odnos i zavisnost meteorologije i tehnologije. Razvoj meteorologije slijedio je nakon razvoja moderne tehnologije, a istovremeno je razvoj meteorologije poticao razvoj tehnologije.

Program skupa je bio podijeljen u šest tematskih sekcija:

- Klimatske promjene i prilagodba
- Prognoza vremena
- Klimatologija i biometeorologija
- Meteorološki ekstremi i njihov utjecaj
- Agrometeorologija i agroklimatologija
- Primijenjena meteorologija i kvaliteta zraka.

Ukupno je bilo **110 sudionika** iz Hrvatske i ostalih zemalja. Pozvani predavači održali su prezentacije:

- **Vladimir Đurđević** (Institute of Meteorology, the Faculty of Physics, University of Belgrade) – “Transforming Earth’s atmosphere into discreet world”;
- **Ferenc Ács** (Eötvös Loránd University, Budapest) – “Thermal impact of weather on the humans”;
- **Heinz Jürgen Punge** (Max Planck Institute of Technology, Karlsruhe) – “Quantifying severe convective storm hazard in Europe”.

Kroz 42 prezentacije i 14 postera analizirane su različite vrste podataka - prizemna mjerenja i motrenja, podaci numeričkih modela i satelitski podaci. Važnost naprednih tehnologija je u ovim segmentima očigledna: poboljšanja mjernih instrumenata, uređaja i senzora, kao i veći računalni resursi omogućuju točnije, gušće i dulje vremenske nizove podataka, nužne za istraživanje pojava različitih vremenskih i prostornih skala.

U predstavljenim radovima pokazala se upotreba naprednih tehnologija u in-situ i daljinskim mjerenjima koja su korištena u raznim studijama:

- mjerenja i motrenja s prizemnih postaja za analizu temperaturnih i oborinskih ekstrema, suše i magle;
- mjerenja s lidara i ultrazvučnih anemometara u istraživanju prostornih i vremenskih značajki bure;
- LINET sustav za detekciju sijevanja korišten za detekciju tuče;
- radarski podaci koriste se za uspostavu nowcasting sustava prognoze vremena;
- podaci meteoroloških satelita koriste se za različite svrhe, od procjene štete izazvane prirodnim nepogodama pa do nowcastinga duboke konvekcije.

Globalni klimatski modeli korišteni su za proučavanje utjecaja ENSO i NAO oscilacija na Europu, dok su simulacije regionalnim klimatskim modelima korištene u analizi agroklimatskih indeksa, suše, potrebe za grijanjem i hlađenjem. Podaci numeričkih modela korišteni su i za testiranje raznih metoda kao što su bivarijantna metoda korekcije pristranosti, verifikacija SAL metode i sli-

čno. Vrijedi spomenuti da veliki ansambl simulacija RegCM modelom, korišten u nekoliko radova, ne bi bio moguć bez superračunala VELEbit Sveučilišnog računskog centra Sveučilišta u Zagrebu (SRCE), što je još jedan primjer kako su meteorologija i tehnologija nerazdvojive. Ostale prezentacije temeljene na modelima su uključivale ocjenu prognoza numeričkih modela u raznim konfiguracijama.

U jednoj diskusiji naglašeno je da su podaci u točkama mreže dobiveni iz mjerenja na meteorološkim postajama najpouzdaniji podaci za validaciju klimatskih modela, a važni su i za praćenje klime i analizu klimatskih promjena. Da bismo imali točnije podatke u točkama mreže finije vremenske i prostorne rezolucije, potrebna je gušća mreža postaja s reprezentativnim lokacijama. U skladu s tim planirana je i modernizacija nacionalne motriteljske mreže u sklopu METMONIC projekta kojom će se osigurati potpuna i homogena pokrivenost kopna i teritorijalnog mora meteorološkim, oceanografskim i radarskim mjerenjima.

## SADRŽAJ CONTENTS

<b>Emetere, M. E. Valipour, M.</b>	Comparative assessment of ground and satellite aerosol observations over Lagos-Nigeria Usporedna ocjena mjerenja aerosola satelitom i sa zemaljskih postaja u Lagosu, Nigerija	<i>Izvorni znanstveni rad Original scientific paper</i>  3
<b>Slizhe, M. Semenova, I. Pianova, I. El Hadri, Y.</b>	Dynamics of macrocirculation processes accompanying by the dry winds in Ukraine in the present climatic period Dinamika makrocirkulacijskih procesa praćenih suhim vjetrom u Ukrajini u sadašnjem klimatskom razdoblju	<i>Izvorni znanstveni rad Original scientific paper</i>  17
<b>Josipović, L. Obermann-Hellhund, A. Brisson, E. Ahrens, B.</b>	Bora in regional climate models: impact of model resolution on simulations of gap wind and wave breaking Bura u regionalnim klimatskim modelima: utjecaj horizontalne rezolucije u modelu na simulacije kanaliziranih vjetrova i lomljenja valova	<i>Izvorni znanstveni rad Original scientific paper</i>  31
<b>Argiriou, A. A. Mamara, A. Dimadis, E.</b>	Homogenization of the Hellenic cloud cover time series - preliminary results Homogenizacija vremenskih nizova podataka naoblake u Grčkoj - preliminarni rezultati	<i>Prethodno priopćenje Preliminary contribution</i>  43
<b>Pandžić, K.</b>	Preliminarna procjena energije vjetra na području klimatološke postaje Imotski Preliminary wind energy estimation on climatological station Imotski	<i>Prethodno priopćenje Preliminary contribution</i>  55
<b>Korotaj, I. Vujec, I. Jelić, D. Večenaj, Ž.</b>	Energy budget at the experimental vineyard in Zagreb Analiza tokova energije u eksperimentalnom vinogradu u Zagrebu	<i>Poster</i>  65
<b>Tudor, M.</b>	Poboljšanje operativne prognoze opasnih vremenskih prilika numeričkim mezomodelom ALADIN	<i>Doktorska disertacija-sažetak D.Sc. Thesis-Summary</i>  67
<b>Medugorac, I.</b>	Izuzetno visoki vodostaji u sjevernom Jadranu i nagib morske razine u smjeru istok-zapad	69
<b>Džoić, T.</b>	Numeričko modeliranje disperzije u Jadranskom moru primjenom lagrangeovskih metoda	70
<b>Renko, T.</b>	Pijavice na Jadranu: učestalost, karakteristike, uvjeti nastanka i mogućnost prognoziranja	71
	Održan znanstveno-stručni skup Meteorološki izazovi 6	<i>Otvoreni stupci</i> 73
	In memoriam: dr. sc. Branko Gelo (15.5.1942.–26.3.2018.)	75
	In memoriam: dr. sc. Vesna Jurčec (2.6.1927.–14.6.2018.)	76
	In memoriam: Mladen Matvijev, dipl. ing. (24.4.1955.–17.8.2018.)	77
	In memoriam: mr. sc. Milan Sijerković, (5.11.1935.–8.12.2018.)	78