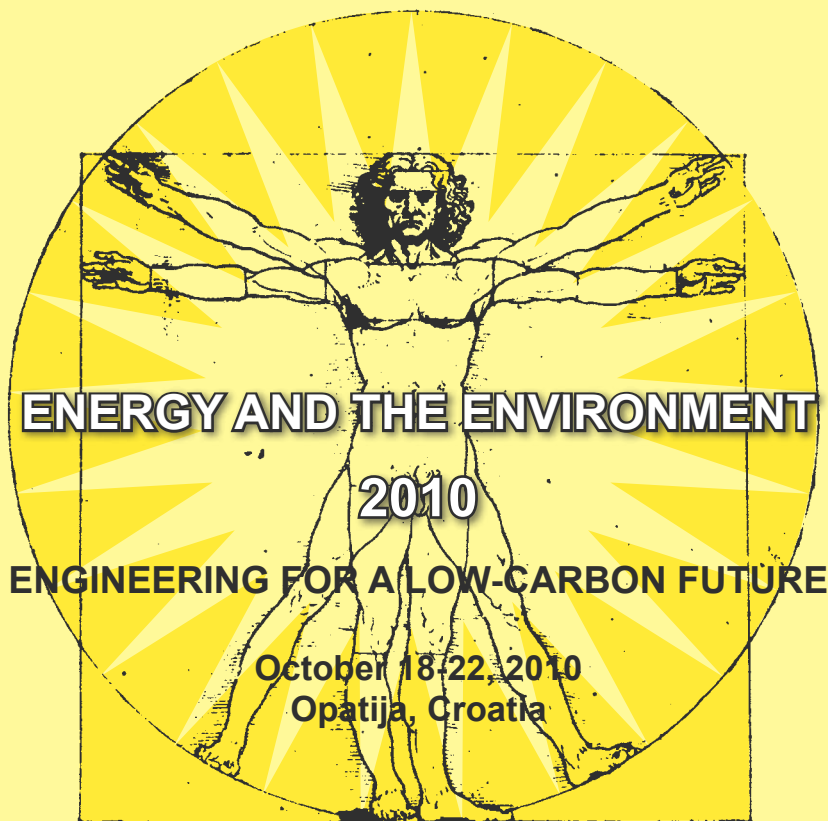


International Congress



Croatian Solar Energy
Association Rijeka



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za strojništvo



Dedicated to the 50th Anniversary of the Faculty of Engineering, Rijeka

RADNI PROGRAM / FINAL PROGRAM

FINAL PROGRAMME OF THE INTERNATIONAL CONGRESS ENERGY AND THE ENVIRONMENT 2010

hour	Monday October 18, 2010	Tuesday October 19, 2010	Wednesday October 20, 2010	Thursday October 21, 2010	Friday October 22, 2010
9.00 – 9.30	OPENING SESSION	PLENARY SESSION	OPENING CEREMONY	TECHNICAL SESSION V Energy System for Building	TECHNICAL SESSION III Environmental Protection POSTERS
9.30 – 10.00	PLENARY SESSION				
10.00 – 10.30	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION II Rational Energy Use POSTERS	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION V Energy System for Building	WORKSHOP IV Passive and Low-Energy House
10.30 – 11.00	TECHNICAL SESSION I Renewable Energy Sources POSTERS				
11.00 – 11.30	PRESENTATION OF SPONSORS	LUNCH	PLENARY SESSION	LUNCH	CLOSING SESSION
11.30 – 12.00	LUNCH				
12.00 – 12.30	LUNCH	WORKSHOP II Energy Efficiency in Buildings	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION VI Heat Exchanger – Innovation, Development, Numerical Simulation and Experimental Results Analysis	
12.30 – 13.00	TECHNICAL SESSION I Renewable Energy Sources POSTERS				
13.00 – 13.30	LUNCH	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION IV Heat Exchanger for Solar Application POSTERS	LUNCH	
13.30 – 15.00	COFFEE BREAK				
15.00 – 15.30	WORKSHOP I Regional Energy Agencies	WORKSHOP III Renewable Energy Sources	COFFEE BREAK	LUNCH	
15.30 – 16.00	COFFEE BREAK				
16.00 – 16.30	COFFEE BREAK	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION IV Heat Exchanger for Solar Application POSTERS	LUNCH	
16.30 – 17.00	COFFEE BREAK				
17.00 – 17.30	COFFEE BREAK	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION IV Heat Exchanger for Solar Application POSTERS	LUNCH	
17.30 – 18.00	COFFEE BREAK				
18.00 – 18.30	COFFEE BREAK	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION IV Heat Exchanger for Solar Application POSTERS	LUNCH	
18.30 – 19.00	COFFEE BREAK				
19.00 – 19.30	COFFEE BREAK	COFFEE BREAK	TECHNICAL SESSION IV Heat Exchanger for Solar Application POSTERS	LUNCH	
19.30 – 20.00	COFFEE BREAK				
20.00	Coctail		Conference Dinner		

Međunarodni kongres / International Congress

ENERGIJA I OKOLIŠ 2010
ENERGY AND THE ENVIRONMENT 2010

“INŽENJERSTVO BUDUĆNOSTI S MALIM EMISIJAMA”
“ENGINEERING FOR A LOW-CARBON FUTURE”

October 18 – 22, 2010
Opatija, Croatia

Konferencija / Conference
ENERGY AND CLIMATE 2010

Simpozij / Symposium
HEAT-SET 2010

RADNI PROGRAM / FINAL PROGRAM

Organizatori / Organised by:

Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka, Hrvatska
Croatian Solar Energy Association Rijeka, Croatia

*GRETh – Groupement pour la Recherche sur les Echangeurs
Thermiques, France*

GRETh – Grupa za istraživanje izmjenjivača topline, Francuska

Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Hrvatska
Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia

Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani, Slovenija
Faculty of Mechanical Engineering, University of Ljubljana, Slovenia

Sponzor / Co-sponsored by:

Institut International du Froid – Međunarodni institut za hlađenje, Francuska
Institut International du Froid – International Institute of Refrigeration, France

Pokrovitelji / Under the patronage of:

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH
Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction
of the Rep. of Croatia

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Environmental Protection and Energy Efficiency Fund, Croatia

UNESCO – Hrvatsko povjerenstvo za UNESCO
UNESCO – National Commission for UNESCO, Croatia

U suradnji s / In cooperation with:

CEA – Komisijom za atomsku energiju, Grenoble, Francuska
CEA – Atomic Energy Commission, Grenoble, France

Centrom za plin, Zagreb
Croatian Gas Centre, Zagreb, Croatia

Društvom za sunčevu energiju, Rijeka
Solar Energy Society, Rijeka, Croatia

Energetskim institutom "Hrvoje Požar", Zagreb
Energy Institute "Hrvoje Požar", Zagreb, Croatia

Hrvatskom akademijom tehničkih znanosti, Zagreb
Croatian Academy of Engineering, Zagreb, Croatia

Hrvatskom gospodarskom komorom, Sektor za industriju, Odjel za
energetiku i elektroindustriju, Zagreb
Croatian Chamber of Economy, Industry and Technology Department,
Division for Energy and Electroindustry, Zagreb, Croatia

HKIS – Hrvatskom komorom inženjera strojarstva
Croatian Chamber of Mechanical Engineers

Hrvatskim strojarskim i brodograđevnim inženjerskim savezom, Zagreb
Croatian Mechanical and Naval Architecture Engineering Association,
Zagreb, Croatia

Hrvatskim društvom za motore i vozila
Croatian Society for Engines and Vehicles

INES – Nacionalnim institutom za sunčevu energiju, Le Bourget du Lac,
Francuska

INES – National Institute for Solar Energy, Le Bourget du Lac, France

Institutom "Ruđer Bošković", Zagreb
Institute "Ruđer Bošković", Zagreb, Croatia

Institutom za poljoprivredu i turizam, Poreč
Institute of Agriculture and Tourism, Poreč, Croatia

Končar – Institutom za elektrotehniku d.d., Zagreb
Končar – Electrical Engineering Institute, Inc, Zagreb, Croatia

Regionalnom energetsom agencijom, Primorsko-goranska županija
Regional Energy Agency, Primorsko-Goranska County, Croatia
STeP Ri – Znanstveno-tehnolojskim parkom, Rijeka
STeP Ri – Science and Technology Park, Rijeka, Croatia
Tehnološko inovacijskim centrom, Rijeka
Technology-Inovation Centre of Rijeka, Croatia
Zajednicom obnovljivih izvora energije Hrvatske gospodarske komore,
Zagreb
Renewable Energy Sources Affiliation, Croatian Chamber of Economy,
Zagreb, Croatia
**Znanstvenim vijećem za energetiku Hrvatske akademije znanosti i
umjetnosti**
Scientific Council for Power Supply, Croatian Academy of Sciences and Arts

Organizacijski odbor**Organising Committee**

Predsjednik / President Prof. D. Sc. Bernard Franković bernard.frankovic@riteh.hr	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Potpredsjednik / Vice-president Andrè Manificat andre.manificat@greth.fr	Generalni menadžer, GRETh, Francuska General Manager, GRETh, France
Članovi Josip Antić	HEP d.d., DP Elektroprimorje, Rijeka HEP, DP Elektroprimorje, Rijeka, Croatia
Paolo Blecich	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Igor Bonefačić	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Aleksandar Božunović	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Ozren Bukovac	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Viktor Dragičević	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Sanjin Fućak	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Darko Jardas	Regionalna energetska agencija, Primorsko- goranska županija Regional Energy Agency, Primorsko-Goranska County, Croatia
Davor Kegalj	INA – Industrija nafte d.d., Rijeka INA - Petrol Industry, Rijeka, Croatia
D. Sc. Serđo Klapčić	TE Plomin d.o.o., Plomin TE Plomin d.o.o., Plomin, Croatia
D. Sc. Branko Klarin	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu Faculty of Electrical and Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Split, Croatia
Vjekoslav Knežević	AT Eneko d.o.o., Rijeka AT Eneko, Rijeka, Croatia
D. Sc. Vitomir Komen	HEP d.d., DP Elektroprimorje, Rijeka HEP, DP Elektroprimorje, Rijeka, Croatia
Ivan Krešić	INA – Industrija nafte d.d., Rijeka INA - Petrol Industry, Rijeka, Croatia

Ljudevit Krpan	Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije Institute for Physical Planning, Primorsko-Goranska County
Prof. D. Sc. Kristijan Lenić	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Margita Mastrović	Udruga „Lijepa naša“ Association „Lijepa naša“, Croatia
Prof. D. Sc. Ljubomir Mišćević	Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Architecture, University of Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Tomislav Mrakovčić	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Vedran Mrzljak	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
D. Sc. Đordano Peršurić	Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč Institute of Agriculture and Tourism, Poreč, Croatia
Prof. D. Sc. Zmagoslav Prelec	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Igor Raguzin	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva RH Ministry of Economy, Labour and Entrepreneurship Croatia
Tomislav Senčić	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
D. Sc. Igor Sutlović	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Chemical Engineering and Technology, University of Zagreb, Croatia
Marija Šćulac Domac	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Environmental Protection and Energy Efficiency Fund, Croatia
Krešimir Štih	Hrvatska gospodarska komora, Sektor za energetiku Croatian Chamber of Economy, Sector for energetics
Prof. D. Sc. Anica Trp	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Elisa Velčić	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Igor Wolf	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia

Predsjednik / President D. Sc. Bernard Thonon	CEA – Komisija za atomsku energiju, Francuska CEA – The French Atomic Energy Commission
Potpredsjednik / Vice-president Prof. D. Sc. André Bontemps	LEGI/GRETh, Francuska LEGI-GRETh, France
Članovi / Members Prof. D. Sc. Vincenc Butala	Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani, Slovenija Faculty of Mechanical Engineering, University of Ljubljana, Slovenia
Prof. D. Sc. José-Miguel Corberan	Sveučilište Valencija, Španjolska Valencia University, Spain
Mr. Didier Coulomb	Međunarodni institut za hlađenje, Pariz, Francuska International Institute of Refrigeration, Paris France
Prof. D. Sc. Davide Del Col	Odjel za tehničku fiziku, Sveučilište u Padovi, Italija Department of Technical Physics, University of Padua, Italy
Prof. D. Sc. Bernard Franković	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
D. Sc. Jacques Guilpart	CEMAGREF, Antony, Francuska CEMAGREF, Antony, France
D. Sc. Jean-Pierre Joly	INES, Nacionalni institute za sunčevu energiju, Francuska INES, National Institute of Solar Energy, France
Prof. D. Sc. Jean Lebrun	Sveučilište u Liegeu, Belgija Université de Liege, Belgium
Prof. D. Sc. Kai-Choong Leong	Nanyang Sveučilište za tehničke znanosti, Singapur Nanyang Technological University, Singapore
Prof. D. Sc. Björn Palm	Kraljevski institut za tehnologiju, KTH, Švedska Royal Institute of Technology, KTH, Sweden
Prof. D. Sc. Hans Müller Steinhagen	DLR, Njemačka DLR, Germany
D. Sc. Vishwas Wadekar	HTFS Aspentech, Ujedinjeno Kraljestvo HTFS Aspentech, United Kingdom
Prof. D. Sc. Gennady Ziskind	Sveučilište Ben Gourion, Izrael Ben Gourion University, Israel

Predsjednik / President Prof. D. Sc. Zmagoslav Prelec	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Članovi / Members Prof. D. Sc. Frano Barbir	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu Faculty of Electrical and Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Split, Croatia
Prof. D. Sc. Juan Carlos Bolcich	Udruga za vodik, Argentina Argentine Hydrogen Association
Prof. D. Sc. Branko Bošnjaković	Bivši regionalni savjetnik za okoliš pri UN-ovoj ekonomskoj komisiji za Europu, Švicarska Former Regional Adviser for Environment of the UN Economic Commission for Europe, Switzerland
D. Sc. Ezio Bussolletti	Ministarstvo okoliša, Italija Ministry of Environment, Italy
D. Sc. Dorota Chwieduk	Udruga za sunčevu energiju (PTES-ISES), Poljska Polish Solar Energy Society (PTES-ISES)
Prof. D. Sc. Risto Ciconkov	Fakultet strojarstva, Sveučilište "Sv. Kiril i Metodij", Skoplje, Makedonija Faculty of Mechanical Engineering University "Sv. Kiril i Metodij", Skopje, Macedonia
Prof. D. Sc. Ante Ćurković	Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Nikola Čavlina	Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Electrical Engineering and Computing, University of Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Aleksandra Deluka- Tibljaš	Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Civil Engineering, University of Rijeka, Croatia
D. Sc. Uroš Desnica	Institut „Ruđer Bošković“, Zagreb Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Igor Dekanić	Rudarsko geološko naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, University of Zagreb, Croatia
D. Sc. Silvio Dottorini	UNESCO-v ured u Veneciji, Italija UNESCO Office in Venice, Italy

Prof. D. Sc. Neven Duić	Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Istvan Farkas	Sveučilište „Szent Istvan“, Godollo, Mađarska Szent Istvan University, Godollo, Hungary
Prof. D. Sc. Antun Galović	Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Franz-Theo Gottwald	Fakultet poljoprivrede i hortikulture, Sveučilište Humboldt, Berlin, Njemačka Faculty of Agriculture and Horticulture, Humboldt University, Berlin, Germany
Prof. D. Sc. Roberto Jodice	Centar za teoretsku i primjenjenu ekologiju, Gorica, Italija Centre for Theoretical and Applied Ecology, Gorizia, Italy
Prof. D. Sc. Jurij Kropce	Fakulteta za kemiju in kemijsko tehnologiju Univerze v Mariboru, Slovenija Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, University of Maribor, Slovenia
D. Sc. Kristian Lenić	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering University of Rijeka, Croatia
Prof. D. Sc. Vladimir Medica	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering University of Rijeka, Croatia
Prof. D. Sc. Sašo Medved	Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani, Slovenija Faculty of Mechanical Engineering University of Ljubljana, Slovenia
Prof. D. Sc. Igor Mezić	Sveučilište Kalifornija, Santa Barbara, SAD University of California, Santa Barbara, USA
Prof. D. Sc. Peter Novak	Visoka škola za tehnologije i sustave, Novo Mesto, Slovenija High School for Technologies and Systems, Novo Mesto, Slovenia
Prof. D. Sc. Ivo Orlić	STeP Ri i Odjel za fiziku, Sveučilište u Rijeci STeP Ri – Science and Technology Park and Department of Physics University of Rijeka, Croatia
Prof. D. Sc. Branimir Pavković	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering University of Rijeka, Croatia
Prof. D. Sc. Damir Pečornik	Zavod za strojarstvo, Visoka škola Mannheim, Njemačka TH - Mannheim, Fakultät für Maschinenbau Germany
Prof. D. Sc. Nikola Ružinski	Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia

**Prof. D. Sc. Daniel Rolph
Schneider**

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i
graditeljstva RH
Ministry of Environmental Protection, Physical
Planning and Construction

Prof. D. Sc. Josip Sečen

Rudarsko geološko naftni fakultet Sveučilišta u
Zagrebu
Faculty of Mining, Geology and Petroleum
Engineering, University of Zagreb, Croatia

Prof. D. Sc. Anica Trp

Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci
Faculty of Engineering University of Rijeka, Croatia

D. Sc. Natko Urli

Institut „Ruđer Bošković“, Zagreb
Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia

Počasni odbor**Honorary Committee**

Predsjednica / President Marina Matulović Dropulić	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction
Članovi / Members Prof. D. Sc. Tonko Ćurko	Sveučilište u Zagrebu University of Zagreb, Croatia
Luka Ćarapović	Hrvatska komora inženjera strojarstva Croatian Chamber of Mechanical Engineers
Prof. D. Sc. Mladen Črnjar	Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije Department for Physical Planning Primorsko- Goranska County, Croatia
Prof. D. Sc. Jože Duhovnik	Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani, Slovenija Faculty of Mechanical Engineering, University of Ljubljana, Slovenia
Prof. D. Sc. Goran Granić	Energetski institut „Hrvoje Požar“, Zagreb Energy Institute Hrvoje Požar, Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Izvor Grubišić	Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia
Branimir Horaček	Uprava za energetiku i strojarstvo, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva RH Energy and Mining Directorate, Ministry of Economy, Labour and Entrepreneurship, Croatia
Prof. D. Sc. Tomislav Kilić	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu Faculty of Electrical and Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Split, Croatia
Zlatko Komadina	Primorsko-goranska županija Primorsko-Goranska County, Croatia
Prof. D.Sc. Ante Krstulović	Hrvatski strojarski i brodograđevni inženjerski savez Croatian Mechanical and Naval Architecture Engineering Association, Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Tonči Mikac	Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia

Vinko Mladineo	Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost Environmental Protection and Energy Efficiency Fund, Croatia
Vojko Obersnel	Grad Rijeka City of Rijeka, Croatia
Tonči Panza	Zajednica obnovljivih izvora energije, Hrvatska gospodarska komora Renewable Energy Community, Croatian Chamber of Economy
Prof. D. Sc. Alojz Poredoš	Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani, Slovenija Faculty of Mechanical Engineering, University of Ljubljana, Slovenia
D. Sc. Danica Ramljak	Institut „Ruđer Bošković“, Zagreb Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia
Prof. D. Sc. Ivan Samardžić	Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Sveučilište u Osijeku Faculty of Mechanical Engineering, Slavonski brod, University of Osijek, Croatia
Prof. D. Sc. Miljenko Šunić	Centar za plin Hrvatske Croatian Gas Center
Prof. D. Sc. Stanko Tonković	Hrvatska akademija tehničkih znanosti Croatian Academy of Engineering
Akademik Božo Udovičić	Znanstveno vijeće za energetiku, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti Scientific Council for Power Supply, Croatian Academy of Sciences and Arts
Prof. D. Sc. Ivan Viličić	Hrvatski savez za sunčevu energiju Croatian Solar Energy Association
Prof. D. Sc. Dražen Vikić-Topić	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Ministry of Science, Education and Sport, Croatia
Akademik Mirko Zelić	Razred za tehničke znanosti, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti Department of Technical Sciences, Croatian Academy of Sciences and Arts

Predsjedavajući – Chairmen:
Uroš Desnica, Bernard Franković i/and Margita Mastrović

9.00 Riječ dobrodošlice Welcome Word

Bernard Franković, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Obnovljivi izvori energije u Jadranskoj regiji
Renewable Energy Sources in the Adriatic Region

Uroš Desnica, Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia
Electricity from the Sun: The Future of Photovoltaics
Električna energija od Sunca: budućnost fotovoltaika

Filip Johnsson, Department of Energy and Environment, Energy
Technology, Chalmers University of Technology
Local Energy Planning
Lokalno energetska planiranje

Nikola Čavlina, Faculty of Electrical Engineering and Computing,
University of Zagreb, Croatia
Nuclear Option: Status and Future
Nuklearna energija: stanje i budućnost

**OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE
RENEWABLE ENERGY SOURCES**

Predsjedavajući – Chairmen:
Uroš Stritih i/and Igor Sutlović

11.30 **Ante Krstulović**
Obnovljivi izvori energije u EU i Hrvatskoj – mogućnosti i ograničenja
Renewable Energy Sources in EU and Croatia – Possibilities and
Costraints

Dani Rusirawan, Department of Mechanical Engineering, ITENAS, I
Indonesia
I. Farkas

**Cell/Module Based Modelling of Grid-Connected Photovoltaic Array
System**

Modeliranje umreženog sustava fotonaponskih panela baziranog na
ćeliji/modulu

Mario Tomeković, Nuclear Power Plant Krško, Slovenia
V. Filipan, K. Filipan

Photovoltaic Module Characteristics Modeling

Modeliranje karakteristike fotonaponskog panela

Sebastijan Seme, Faculty of Electrical Engineering and Computer
Science, University of Maribor, Slovenia
Ž. Plantić, Gorazd Štumberger, J. Voršič

Usporedba U-I karakteristika fotonaponskih modula

Comparison of the U-I Characteristics of Photovoltaic Modules

Poster**Posters**

Mario Klarić, Dalekovod, Zagreb, Croatia
Feasibility of Hydrogen Production from Wind Power
Isplativost proizvodnje vodika iz energije vjetra

Igor Sutlović, Faculty of Chemical Engineering and Technology, University of Zagreb, Croatia

A. Sutlović

Korištenje sunčeve energije u postupcima desalinizacije morske vode
Solar Energy Use in Sea Water Desalination

Ivan Duplančić, Faculty of Science, University of Zagreb

A. Krstulović

Primjena biodizela u hrvatskom nautičkom turizmu
The Application of Biodiesel in the Croatian Nautical Tourism

Ivan Vrsalović, Bimont, Rijeka, Croatia

Kombinirana sapnica sa vjetroturbinom i solarnim ćelijama
A Combined Nozzle with Wind Turbine and Solar Cells

Prezentacija sponzora**Sponsors Presentation**

12:30

Predsjedavajući – Chairman:
Viktor Dragičević i/and Vjekoslav Knežević

Tehnička sekcija I**Technical Session I****OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE**
RENEWABLE ENERGY SOURCES

Predsjedavajući – Chairmen:
Nikola Čavlina, Vladimir Medica i/and Tomislav Mrakovčić

15.00

Halime Paksoy, Cukurova University Adana, Turkey

U. Stritih, H. Eviya, V. Butala

Solar Energy and Thermal Energy Storage – Presentation of Situation in Slovenia and Turkey

Pohranjivanje toplinske energije za učinkovitu uporabu sunčane energije – prikaz stanja u sloveniji i turskoj

Kristina Perić, Brodarski Institute, Zagreb, Croatia
D. Linarić, D. Mück

Verification of the Liu and Jordan Insolation Model for Solar Collectors with Embedded Optimal Sun Tracking System

Verifikacija modela ozračenosti prema Liu i Jordanu za sunčane kolektore s ugrađenim optimalnim sustavom za praćenje Sunca

Branko Staniša, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
Z. Jurac, A. Mataković

Analiza proizvodnje biodizela iz otpadnih jestivih ulja

Analysis of the Production of Biodiesel from Waste Cooking Oils

Boris Ćosić, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia

G. Krajačić, N. Duić

Estimation of Used Cooking Oil Potential for Biofuels Production in Republic of Croatia

Analiza potencijala otpadnog jestivog ulja kao sirovine za proizvodnju biogoriva u Republici Hrvatskoj

Radionica I**Workshop I**

17.00

Regionalne energetske agencije
Regional Energy Agencies

Moderatori – Chairmen

Darko Jardas, Vlasta Krmelj i/and Julije Domac

Darko Jardas, Regional Energy Agency, Primorsko-Goranska County, Croatia

Projekti Regionalne energetske agencije REA

The Projects of the Regional Energy Agency REA

Julije Domac, Regional Energy Agency of the North-West Croatia
S. Djukić, V. Šegon, V. Kolega

Akcijski plan održivog korištenja energije (SEAP) kao važan dokument za smanjenje emisije stakleničkih plinova u gradovima

Sustainable Energy Action Plan (SEAP) as an Important Document for Greenhouse Gas Emission Reduction in Cities

Plenarna predavanja**Plenary Session**

Predsjedavajući – Chairmen:
Damir Pečornik i/and Sergio Klapčić

- 09.00 **Gudrun Gumb**, Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW Bankengruppe, Germany
Supporting the energy efficient rehabilitation of the building stock - the German experience
Potpora energetske učinkovitoj sanaciji zgrada – Njemačka iskustva
- Peter Novak**, VITES Novo Mesto, Slovenija
Zero Energy Buildings between Energy Policy and Reality
Nulto-energetska zgrada između energetske politike i stvarnosti
- Miljenko Šunić**, Croatian Gas Center
Efikasnost korištenja plina i obnovljivih energetskih izvora pomoću distribuiranih uređaja (hibridne tehnike)
Efficiency of Gas and Renewable Energy Utilisation with Supply Systems (Hybrid Technologies)

Tehnička sekcija II**Technical Session II****RACIONALNO KORIŠTENJE ENERGIJE
RATIONAL ENERGY USE**

Predsjedavajući – Chairmen:
Branko Bošnjaković i/and Filip Johnsson

- 10:15 **Zdravko Pandžić**, Ministry of Economy, Labour and Entrepreneurship, Croatia
Kako održivom javnom nabavom do održivog razvitka Hrvatske primjenom inovativnih ekoloških i/ili energetske učinkovitih rješenja
How We Can Reach the Sustainable Development of Croatia Using the Innovative Environmental and Energy-Efficient Solutions through Sustainable Public Procurement
- Ana-Maria Boromisa**, Institute for International Relations, Zagreb, Croatia
S. Tišma, A. Pavičić Kaselj
Meeting 20-20-20 Targets: Role of Energy Efficiency
Uloga energetske učinkovitosti u postizanju razvojnih ciljeva EU

Vladimir Potočnik, HED Zagreb, Croatia
Sinergija brodogradnje i energetike
Sinergy of shipbuilding and energy sector

Gojko Šimunović, Vaillant GmbH, Zagreb, Croatia
Primjena geotermalnih dizalica topline u procesnoj industriji
Application of Geothermal Heat Pumps in Industry

Ante Ćurko, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture,
University of Zagreb, Croatia
D. Smoljam, I. Balen
Simulacija strujanja zraka u sobi ventiliranoj vrtložnim stropnim difuzorima
Airflow Simulation in Room Ventilated with Ceiling Vortex Diffusers

Tomaž Ktrašnik, Faculty of Mechanical Engineering, University of
Ljubljana, Slovenia
Johann C. Wurzenberger
Application of Crank-Angle Resolved Real-Time Engine Simulation to Model Drive Cycle Performance
Primjena simulacije s rezolucijom po kutu koljenastog vratila u realnom vremenu na modeliranje performansi motora u voznom ciklusu

Sabina Jordan, Slovenian National Building and Civil Engineering Institute,
Ljubljana, Slovenia
Necessity of Implementation of LCA Analyses in the Building Sector
Potreba provođenja LCA analiza u građevinskom sektoru

Posteri**Posters**

Sandro Nižetić, Faculty of Electrical Engineering, Mechanical Engineering
and Naval Architecture, University of Split, Croatia
A. Kovačić, B. Klarin
Heat to Work Efficiency of Convective Vortices as Heat Engines
Termički stupanj djelovanja konvektivnog vrtloga kao toplinskog motora

Branko Blažević, Faculty of Tourism and Hospitality Management,
Opatija, Croatia
Air Quality of Hotel and Hospitality Objects' Indoor Air-Conditioned Areas
Kvaliteta zraka u klimatiziranim zatvorenim prostorima hotela i ugostiteljskim objektima

Sven Stojšić, AT Eneko d.o.o., Rijeka, Croatia
Z. Čarija, V. Knežević
Primjena akumulatora topline u kogeneracijskim sustavima
Application of Heat Storage Tank in Cogeneration Systems

Ivica Glavan, University of Zadar, Croatia
Z. Prelec
Optimizacija trigeneracijskih energetske sustava
Optimization of Trigeneration Energy Systems

Ante Čikić, High Technical School Bjelovar, Croatia
Effectiveness and Economy of Heating by Low-Accumulating Agrotechnological Objects for Intensive Vegetable Growing
Učinkovitost i ekonomičnost grijanja niskoakumulativnih agrotehnoških objekata pri intenzivnom uzgoju povrća

Tehnička sekcija III**Technical Session III****ZAŠTITA OKOLIŠA
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Predsjedavajući – Chairmen:
Tomaž Katrašnik i/and Vladimir Medica

12:00 **Ivan Andrončec**, Strategy, Investment Planning and Corporate Development Department, HEP d.d., Zagreb, Croatia
A. Višković, A. Curković
New Power Plants and CO₂ Obligations in Croatia until 2020
Nove elektrane i CO₂ obveze u Hrvatskoj do 2020.

Endri Garafulić, Faculty of Science and Mathematics, Univ. Split, Croatia
B. Klarin
Prihvatljivi koncept pohrane ugljikovog dioksida u Republici Hrvatskoj
Acceptable Concept of Carbon Dioxide Storage in Croatia

Sandro Nižetić, Faculty of Electrical Engineering, Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Split, Croatia
M. Oreb, M. Perić
Possibility of the Carbon-Free Electricity Production by the Convective Vortices Utilization
Mogućnost proizvodnje električne energije bez emisija ugljičnog dioksida korištenjem konvektivnih vrtloga

Jože Pezdič, RO Georis, Radovljica, Slovenia

S. Zavšek, J. Žula, J. Uhan

Geogenic Organic Carbon – After Energy Extraction Permanently back to Geosphere as Carbonate (Coal Mine Velenje, Slovenia)

Geogeni organski ugljik – nakon oslobađanja energije trajni povratak u geosferu kao karbonat (Ugljenokop Velenje, Slovenija)

Lidija Runko Luttenberger, Komunalac d.o.o., Opatija, Croatia
Significance of Sanitation and Biodegradable Waste in the Production of Energy, in Agriculture and Carbon Sequestration

Značaj sanitacije i biorazgradljivog otpada u proizvodnji energije, poljoprivredi i sekvencijaciji ugljika

Živko Ilijevski, Brodarski Institut, d.o.o., Zagreb, Croatia

V. Koroman

Electric Vehicles as Stimulus for Renewable Energy Production and Opportunity for the Economy of Developing Countries

Električna vozila kao stimulans za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i prilika za gospodarstvo zemalja u razvoju

Posteri**Posters**

Domagoj Vulin, Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, University of Zagreb, Croatia

I. Jüttner-Preradović, T. Kurevija

Analysis of Factors that Affect Uncertainty in Predictions of Carbon Dioxide Capture and Storage in Croatia

Analiza čimbenika koji utječu na nesigurnost u procjenama prihvaćanja i skladištenja ugljičnog dioksida u Hrvatskoj

Zdravko Šergo, Institute of Agriculture and Tourism, Poreč, Croatia

J. Gržinić, A. Poropat

Per Capita Carbon Dioxide Emissions: Testing the Convergence Issue of Cross-Section and Panel Data

Per capita emisija ugljičnog dioksida: testiranje konvergencije podataka ukrštenih prosjeka i panela

Gojmir Radica, Contek d.o.o., Solin, Croatia

V. Medica, N. Račić

Procedure mjerjenja emisija ispušnih plinova na MAN B&W dvotaktnim motorima u svrhu dobivanja IMO certifikata

Emission Measurement Procedures for IMO Certification of MAN B&W Two Stroke Engines

Tomislav Senčić, Faculty of Engineering, University of Rijeka
V. Medica, T. Katrašnik
Simulacija strategija smanjenja emisija iz sporohodnog brodskog motora
Simulation of Slow-Speed Marine Engine Emission Reduction Strategies

Alfredo Višković, HEP d.o.o., Zagreb, Croatia
V. Valentić, N. Stanivuk
Obveza dojava veličine emisija
Obligation of Emissions Report

Radionica II**Workshop II**

15.00

Energetska efikasnost u zgradarstvu
Energy Efficiency in Buildings

Moderatori – Chairmen

Kristian Lenić, Nada Marđetko Škoro, Branimir Pavković i/and Vlasta Zanki

Živa Kristl, Faculty of Civil and Geodetic Engineering, University of Ljubljana, Slovenia
M. Košir, A. Krainer

Low-Temperature Radiant Heating and Cooling Wall Panels as an Alternative to Conventional HVAC Systems

Nisko-temperaturni zidni paneli za grijanje i hlađenje kao alternativa HVAC sustavu

Radionica III**Workshop III**

17.00

Obnovljivi izvori energije
Renewable Energy Sources

Moderatori – Chairmen

Uroš Desnica, Peter Novak i/and Krešimir Štih

Krešimir Štih, Department of Energy and the Electrical Industry, Croatian Chamber of Economy

Aspekti obnovljive energije i njihov utjecaj na tržište

Aspects of renewable energy sources and their influence on the energy market

Srijeda

20. 10. 2010.

Wednesday

**Svečanost otvaranja
Međunarodnoga kongresa
ENERGIJA I OKOLIŠ 2010**

**Opening Ceremony of the
International Congress
ENERGY AND THE
ENVIRONMENT 2010**

Predsjedavajući – Chairmen:

Branko Bošnjaković, Uroš Desnica, Istvan Farkas, André Manificat, Peter Novak
i/and Zmagoslav Prelec

9.30 Pozdravni govori predstavnika
Ministarstava i lokalnih vlasti te
znanstvenih institucija.

Welcoming addresses by
representatives of ministries,
local authorities and scientific
institutions.

Didier Coulomb, International Institute of Refrigeration, France

Luka Čarapović, Croatian Chamber of Mechanical Engineers

André Manificat, Groupement pour la Recherche sur les Echangeurs
Thermiques – GRETh, France

Vinko Mladineo, Environmental Protection and Energy Efficiency Fund,
Croatia

Nikola Ružinski, Ministry of Environmental Protection, Physical Planning
and Construction

Goran Turkalj, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia

Božo Udovičić, Scientific Council for Power Supply, Croatian Academy of
Sciences and Arts

**Simpozij
HEAT-SET 2010**

**Symposium
HEAT-SET 2010**

Plenarno predavanje

Plenary Session

Predsjedavajući – Chairmen:

Istvan Farkas, André Manificat i/and Ivan Viličić

11.30 **Igor Dekanić**, Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering,
University of Zagreb, Croatia
D. Karasalihović Sedlar, L. Hrnčević

Croatian Energy Future in Framework of the Third EU Energy Package
Energetska budućnost Hrvatske u okviru trećeg energetskeg paketa EU-a

Branko Bošnjaković, Former regional adviser for environment of the UN
Economic commission for Europe, Geneva

After Copenhagen: Climate, Energy and Geopolitics

Poslije Kopenhagena: klima, energija i geopolitika

Cristophe Roche, University of Savoie, Le Bourget du Lac, France
An Ontology-Oriented Approach for Multilingual Knowledge Sharing: the ASTECH Project
Ontologijsko usmjereni pristup za razmjenu višejezičnog znanja: projekt ASTECH

Tehnička sekcija IV**Technical Session IV****IZMJENJIVAČI TOPLINE ZA PRIMJENU SUNČEVE ENERGIJE
HEAT EXCHANGER FOR SOLAR APPLICATION**

Predsjedavajući – Chairmen:
Tonko Ćurko i/and André Manificat

- 15.00 Uvodno predavanje Opening Session
André Manificat, GRETh, France
Q. Lin
What in life in the area of solar concentration in France and other were
Novosti o solarnim koncentradorima u Francuskoj i šire
- Vadim Dubovsky**, Department of Mechanical Engineering, Ben-Gurion University of the Negev, Israel
G. Ziskind, R. Letan
Analytical Model of a PCM-Air Heat Exchanger
Analitički model izmjenjivača topline materijal s faznom promjenom - zrak
- Mathieu Legay**, LEPMI, University of Grenoble, France
S. Le Person, N. Gondrexon, P. Boldo, A. Bontemps
Performances of a Double-Tube Heat Exchanger Subjected to Ultrasonic Vibrations
Radne karakteristike izmjenjivača topline „cijev u cijev“ koji je podložan nadzvučnim vibracijama

Poster**Poster**

Vladimir Glažar, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
K. Lenić, I. Bonefačić
Numerical and Experimental Analysis of a Heat Exchanger with Microchannel Coil
Numerička i eksperimentalna analiza lamelnog izmjenjivača topline s mikrokanalima

Predsjedavajući – Chairmen:
Igor Balen i/and André Manificat

- 16.30 **Assunta Andreozzi**, Department of Energetics, Applied Thermofluidodynamics and Environmental Conditioning, Univ. of Naples, Italy
B. Buonomo, V. Dongiacomo, O. Manca, P. Mesolella
Numerical Analysis on Different Sensible Thermal Energy Storage Component in High Temperature Solar Systems
Numerička analiza različitih komponenata spremnika osjetne topline u sunčanim sustavima visoke temperature
- Vladimir Soldo**, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture University of Zagreb, Croatia
M. Ruševljan, M. Grozdek, T. Ćurko
Ground Source Heat Pump in Cooling Mode
Dizalica topline povezana s tlom u režimu hlađenja
- Philippe Esparcieux**, Atisys Concept, Toulun, France
P. Clement
On-Line Heat Exchangers Fouling Diagnostic Using Passive and Non-Intrusive Passive Acoustic and Vibration Signals
Dijagnostika zaprljanja izmjenjivača topline korištenjem pasivnih i neinvazivnih akustičnih i vibracijskih signala
- Vishwas V. Wadekar**, HTFS, Aspen Tech Ltd, Reading, United Kingdom
Hydraulic Characteristics for Flow Boiling of Hydrocarbon Fluids in a Vertical Tube
Hidraulička svojstva isparivanja kapljevitog ugljikovodika u okomitoj cijevi
- Young Hak Song**, Korea Institute of Construction Technology, Building Planning & Environment Research Division, Goyang City, South Korea
K.H. Lee
Performance Evaluation of Enlarged Cooling Tower System in Hot and Arid Area
Procjena radnih karakteristika većeg sustava rashladnog tornja u područjima s vrućom i sušnom klimom
- Hai Trieu Phan**, LITEN CEA, Grenoble, France
N. Caney, P. Marty, S. Colasson, J. Gavillet
Flow Boiling of Water on Titanium and Diamond-Like Carbon Coated Surfaces in a Microchannel
Strujanje vode s isparivanjem u mikrokanalu obloženim titanijem i dijamantnim ugljikom

**ENERGETSKI SUSTAV U ZGRADI
ENERGY SYSTEM FOR BUILDING**

Predsjedavajući – Chairmen:
Najib Berrada, Tonko Ćurko, Vladimir Soldo

- 9.00 Uvodno predavanje Opening Session
Najib Berrada, Faculty of Sciences Dhar El Mehratz, University of Fez,
Morocco
**What's New About Refrigerant Regulation for Heat Pumps and
Chillers**
Novosti u propisima vezanim za radne tvari u dizalicama topline i
rashladnim uređajima
- David Corgier**, Manaslu Ing., Le Bourget du Lac, France
R. Nouvel
**Energy Saving and Ventilation Technology in Buildings – An Analysis
of Monitored Buildings**
Ušteda energije i ventilacijska tehnologija u zgradama - analiza mjerenih
podataka u zgradama
- Mohamed Amine Yahiaoui**, CANMET Energy Technology Centre,
Varennes, Quebec, Canada
M. Ouzzane, Z. Aidoun
**Numerical and Experimental Study of the Ground Temperature
Distribution at Different Depths in the Presence of Snow**
Numerička i eksperimentalna studija raspodjele temperature tla pri
različitim dubinama u prisutnosti snijega
- Carla Montagud**, Institute for Energy Engineering, Polytechnic University
of Valencia, Spain
J. M. Corberan, F. Ruiz-Calvo
**Experimental and modelling analysis of a Geothermal A/C-Heat Pump
System**
Eksperimentalna i numerička analiza geotermalnog sustava s dizalicom
topline
- Cleide Aparecida Silva**, JCJ Energetics, Liege, Belgium
J. Hannay, J. Lebrun
Using Air Conditioners of Railway Vehicles in Heat Pump Mode
Korištenje dizalica topline u klimatizaciji željezničkih vozila

- 11.30 **Vincenzo Franzitta**, Department of Energy and Environmental Research, University of Palermo
M. Morale, G. Scaccianoce
Optimization of a Thermoelectric System for Power Generation
Optimizacija termoelektričnog sustava za proizvodnju električne energije
- Igor Wolf**, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
I. Viličić, P.J. Vialle
Numerical Analysis of Thermal Comfort in an Air Conditioned Open-Space Office
Numerička analiza toplinske ugodnosti klimatiziranoga uredskog prostora
- Cristophe Marvillet**, CIAT Group, Culoz, France
F. Liaudet
High Capacity Geothermal Heat Pumps for Industrial Building Cooling and Heating
Geotermalne dizalice topline visokog kapaciteta za hlađenje i grijanje u industrijskim zgradama
- Abdeen Mustafa Omer**, Energy Research Institute, Nottingham, United Kingdom
Recent Progress in Adoptive Approaches to Thermal Comfort
Noviji napredak u pristupu toplinskoj ugodnosti
- Romdhane Ben Slama**, ISSAT Gabès, Gabès, Tunisia
Coupling of a Refrigerator to a Water-Heater and Heating Floor
Spajanje rashladnog uređaja na sustave pripreme tople vode i na sustave površinskog grijanja

Tehnička sekcija VI**Technical Session VI****IZMJENJIVAČ TOPLINE - INOVACIJA, RAZVOJ, NUMERIČKE
SIMULACIJE I REZULTATI EKSPERIMENTALNE ANALIZE
HEAT EXCHANGER - INNOVATION, DEVELOPMENT, NUMERICAL
SIMULATION AND EXPERIMENTAL RESULTS ANALYSIS**

Predsjedavajući – Chairmen:
Cristophe Marvillet

- 15.00 Uvodno predavanje - Opening Session
Cristophe Marvillet, CIAT Group, Culoz, France
Advances in Heat Exchanger Technologies of HVAC
Napredak u izmjenjivačima topline za GViK sustave

Enrico Zambolin, Department of Technical Physics, University of Padua
D. Del Col
Development and Experimental Validation of a Numerical Model for Flat-Plate Solar Collectors
Razvoj i eksperimentalna provjera numeričkog modela za pločaste sunčane kolektore

Paolo Blecich, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
A. Trp, K. Lenić
Heat Transfer and Fluid Flow in a Rectangular Offset Strip-Fin Heat Exchanger
Strujanje i prijelaz topline u izmjenjivaču topline s pravokutnim isprekidanim orebrenjem

Zoran Čarija, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
B. Franković, S. Fućak
Heat Transfer Analysis of Fin-and Tube Heat Exchangers Usig Fluid-Solid Interaction
Analiza prijenosa topline u lamelnim izmjenjivačima topline primjenom fluid-solid interakcije

Maxime Perier-Muzet, Heat, Energy and Processes Laboratory, University of Pau, France
M. Alaphilipe, S. Blancher, P. Stouffs
Numerical Study of the Heat Transfer in Mixed Convection for an Air/Solar Heat Exchanger
Numerička studija izmjene topline s prirodnom i prisilnom konvekcijom u zračnim sunčanim kolektorima

Romdhane Ben Slama, ISSAT Gabès, Gabès, Tunisia
Experimentation of a Plane Solar Integrated Collector Storage Water Heater
Istraživanje ravnih sunčanih kolektora s integriranim spremnikom za pripremu tople vode

Turistički posjet – Grad Rijeka**Touristic Tour – City of Rijeka**

17.00 Sightseeing of the City of Rijeka

ENERGIJA I KLIMA 2010

ENERGY AND CLIMATE 2010

Tehnička sekcija III

Technical Session III

**ZAŠTITA OKOLIŠA
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Predsjedavajući – Chairmen:
Igor Dekanić i/and Zmagoslav Prelec

- 9:00 **György Mink**, Institute of Materials and Environmental Chemistry,
Budapest, Hungary
P. Szabo, E. Fekete, B. Lengyel, Z. Sebestyén
**Technology Plan for the Destruction and Energy Utilisation of PBCs
and Other Chlorinated POPs**
Tehnološki plan za uništenje i korištenje energije iz polikloriranih bifenila
(PCBs) i drugih kloriranih postojećih organskih onečišćujućih tvari (POPs)
- Peter Fečko**, VSB-Technical University of Ostrava, Ostrava-Poruba, Czech
Republic
J. Valeš, B. Tora, N. Mucha, J. Kusý, I. Janáková
**Consideration of Possible Utilization of High-Sulphur-Content Coal to
Produce Ecological Fuel**
Razmatranje moguće uporabe ugljena visokog sumpornog sadržaja u
proizvodnji ekološkog goriva
- Darko Kolarić**, Center for Informatics and Computing, Ruđer Bošković
Institute, Zagreb, Croatia
L. Gjenero, K. Skala
**Detection of Biogas at the Municipal Waste Landfill Using a Thermal
Imaging Camera**
Detekcija bioplina na odlagalištima komunalnog otpada pomoću
termovizijske kamere
- Predrag Čuljak**, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Zagreb,
Croatia
**Bioplin iz komunalnog otpada – sufinanciranje europskim
predpristupnim fondovima**
Biogas from Municipal Waste – European Co-Financing Pre-Accession
Funds

György Mink, Institute of Materials and Environmental Chemistry,
Budapest, Hungary
P. Szabó, É. Fekete, B. Lengyel, J. Bozi
Kinetic Study of the Dehalogenation of Chlorinated Aromatics by Limestone
Kinetičke studije dehalogenizacije kloriranih aromata koristeći vapnenac

Maria Fekete Farkas, Department of economics, Szent Istvan University,
Gödöllő, Hungary
M. Molnar, A. Csabragi
Assessment of Sectoral Mitigation Options and Potentials in Hungary
Procjena opcija i potencijala sektorskog smanjenja emisije u Mađarskoj

Tatjana Ivošević, Education and Teacher Training Agency, Branch Office
Rijeka, Croatia
J. Dobrinić
Environmental Protection in the Curricula of Faculties and Colleges in Technical Sciences in the Republic of Croatia
Zaštita okoliša u studijskim programima na visokim učilištima u području tehničkih znanosti u RH

Axel Luttenberger, Faculty of Maritime Studies, University of Rijeka,
Croatia
L. Rak
Maritime Governance as the Environmental Protection Driver
Upravljanje u pomorstvu kao pokretač zaštite okoliša

Andrea Hublin, Energy and Environment Protection Institute, Zagreb,
Croatia
D. Kralik, M. Čurlin, B. Zelić
Biogas Utilization – Contribution to Greenhouse Gas Emissions Reduction
Iskorištavanje bioplina – doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova

Edo Grubešić, Strojarsko Akustički Inženjering d.o.o., Rijeka, Croatia
R. Komadina
Noise Reduction of Fans Cooling Tower as Part of Air Conditioning Equipment of Sports Center in Zamet – Rijeka
Redukcija buke ventilatora rashladnog tornja u sklopu uređaja klimatizacije sportskog centra Zamet u Rijeci

Radionica IV**Workshop IV**

10.30

Pasivna i nisko-energetska kuća
Passive and Low-Energy HouseModeratori – Chairmen
Željka Hrs Borković, Živa Kristl, Sašo Medved**Paolo Blecich**, Faculty of Engineering, University of Rijeka, Croatia
B. Franković
Solar Combisystem for Heating and Cooling of Passive House in the Area of Rijeka
Grijanje i hlađenje pasivne kuće solarnim kombi-sustavom na području Grada Rijeke**Miha Praznik**, Centre for Indoor Environment, Building Physics and Energy, Civil Engineering Institute ZRMK Ltd., Ljubljana, Slovenia
S. Kovič
From Low Energy to Plus Energy Buildings in Slovenia
Od niskoenergetske do plus energetske zgrade u Sloveniji**Zatvaranje kongresa****Closing Session**

12.00

Moderatori – Moderators:
Bernard Franković, Branko Bošnjaković, Istvan Farkas,
Peter Novak, Miljenko Šunić, Zmagoslav Prelec,
Božo Udovičić, Natko Urli**Stručni posjet****Technical tour**

13.00

Vjetroelektrana Vrataruša, Senj
Wind farm Vrataruša, SenjFotovoltaični sustav na zgradi Grada Rijeke
Photovoltaic System on the City Council BuildingFotovoltaični sustav Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
Photovoltaic System of the Faculty of Civil Engineering, University of RijekaApsorpcijski rashladni sustav HNK „Ivan Zajc“
Absorption Cooling System of the Croatian National Theatre „Ivan Zajc“

INFORMACIJE

Mjesto održavanja Kongresa

Kongresna dvorana Grand hotela "Adriatic", Opatija
Tel. 051/719 000, 719 011, fax. 051/719 015, 719 025
E-mail: info@hotel-adriatic.hr

Prijava sudionika (informacije)

Sudionici su dužni ispuniti priloženu prijavu i uputiti je zajedno s potvrdom o uplaćenju kotizaciji na adresu:
HRVATSKI SAVEZ ZA SUNČEVU ENERGIJU
Vukovarska 58, 51000 RIJEKA
E-mail: hsse@riteh.hr

Kotizacija

Kotizacija iznosi 3000,00 kn po sudioniku te uključuje praćenje svih predavanja Kongresa, Zbornik radova, koktel dobrodošlice i kongresnu večer. Za prateće osobe kotizacija iznosi 900,00 kn.
Kotizacija se uplaćuje na račun 2402006-1100135581, Hrvatskog saveza za sunčevu energiju Rijeka, koji je otvoren pri Erste bank d.d. Rijeka, s naznakom Međunarodni kongres "Energija i okoliš", poziv na broj 3368408.

Jezici Kongresa

Službeni jezici Kongresa su hrvatski, engleski i francuski.

Hotelski smještaj

Smještaj za sve sudionike osiguran je u Grand hotelu Adriatic Opatija. Sudionici mogu rezervirati smještaj slanjem ispunjene prijave za rezervaciju na adresu Grand hotela „Adriatic“.

Dodatne informacije

Dodatne informacije potražiti na:

HRVATSKI SAVEZ ZA SUNČEVU ENERGIJU

Vukovarska 58, 51000 Rijeka
Tel/Fax: 051/675 801
E-mail: hsse@riteh.hr
Osobe za kontakt:
Paolo Blecich: paolo.blecich@riteh.hr
Sanjin Fućak: sanjin.fucak@riteh.hr
Kristian Lenić: kristian.lenic@riteh.hr
Internet adresa: www.hsse.hr

INFORMATION

Congress Site

The opening ceremony, all sessions and other official events will take place at the Convention Center of the Grand Hotel "Adriatic" in Opatija.

Phone: ++385 51/719 000, 719 011; Fax: ++385 51/719 015, 719 025

E-mail: info@hotel-adriatic.hr

Registration

The participants should fill in the enclosed registration form and mail it together with the receipt of the paid registration fee to the following address:

Croatian Solar Energy Association

Vukovarska 58

HR - 51000 Rijeka, Croatia

The registration fee is 400 EUR per participant and includes admission to all sessions, congress proceedings, a welcoming cocktail and a conference party with dinner. Accompanying persons may register at a fee of 120 EUR which includes attendance to Congress and official social events.

Registration fee should be paid to the Croatian Solar Energy Association Rijeka, Croatia, acc. No. 70300000-3368408 c/o Erste bank d.d. Rijeka, Swift Address: ESBCHR 22, Telex No. 24143 Bankom HR., with ref. Congress Energy and the Environment.

Travel

Due to its exceptional geographic location, Opatija is relatively close to European destinations and is accessible all year round.

The nearest railway stations are Rijeka (12 km) and Opatija-Matulji (5 km away). Good motorway connections to European cities leave Munich, Vienna and Milan just a 500 km drive away. Opatija can also be reached from several Croatian and European airports. The closest is Rijeka-Krk airport 44 km away. Others nearby are: Pula 75 km, Zagreb 200 km, Ljubljana (Slovenia) 135 km, Trieste-Ronchi (Italy) 108 km and Venice (Italy) 208 km.

Hotel Accomodation

Accommodation for all participants and accompanying persons can be arranged in the Grand Hotel Adriatic or in nearby hotels in Opatija. Accommodation prices are available at www.hotel.hr

The Grand Hotel Adriatic offers sports activities such as excursions, tennis or indoor swimming. Facilities include a swimming pool with heated sea water, whirlpools, Finnish sauna, Turkish bath, aromatized cooling showers, ice pit, relaxation zone and a suntanning deck.

Participants can make a hotel reservation by sending the reservation form to the hotel directly.

INFORMATION

Additional Information

For additional information please contact the:

CROATIAN SOLAR ENERGY ASSOCIATION (Energy and Climate Conference)

Address: Vukovarska 58, HR-51000 Rijeka, Croatia

Phone: ++385 51 675 801

Fax: ++385 51 675 801

E-mail: hsse@riteh.hr

Web site: www.hsse.hr

Contact persons:

Paolo Blecich: paolo.blecich@riteh.hr

Sanjin Fućak: sanjin.fucak@riteh.hr

Kristian Lenić: kristian.lenic@riteh.hr

GRETh (Heat-SET Symposium)

Address: 50 av du Lac Léman, BP302, 73375 Le Bourget du Lac, France

Fax: +33 (0) 479 72 20 16

E-mail: info@greth.fr

Web site: www.greth.fr/heatset

Contact person:

Bernard Thonon: bernard.thonon@greth.fr

Međunarodni kongres **ENERGIJA I OKOLIŠ 2010**
Opatija, 18. – 22. listopada, 2010.

Prijavnica

Ime i prezime: _____

Zanimanje: _____

Institucija/Poduzeće: _____

Funkcija: _____

Adresa: _____

Telefon: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Osobe u pratnji: _____

Rana kotizacija (prije 30. lipnja 2010.)

- Puna (3000 kn)
- Član Hrvatske komore inženjera strojarstva (1800 kn)
- Doktorand (uz priloženu potvrdu) (1800 kn)

Kasna kotizacija (nakon 30. lipnja 2010.)

- Puna (3300 kn)
- Član Hrvatske komore inženjera strojarstva (2200 kn)
- Doktorand (uz priloženu potvrdu) (2200 kn)

Jednodnevna kotizacija (1100 kn)

- Dan 1 Dan 2 Dan 3
- Dan 4 Dan 5
- Zbornik radova (750 kn)

Osobe u pratnji (900 kn)

Uplata se vrši na račun br. 2402006-1100135581 otvoren u Erste bank d.d. Rijeka na ime Hrvatskog saveza za sunčevu energiju Rijeka uz naznaku: Kongres „ENERGIJA I OKOLIŠ“, poziv na broj 3368408.

Ispunjenu prijavnicu s dokazom o uplati kotizacije poslati na fax br. (051) 675 801 ili na e-mail hsse@riteh.hr

Za sve dodatne informacije obratite se Organizacijskom odboru Kongresa, e-mail: hsse@riteh.hr, tel.: (051) 675 801.

International Congress **ENERGY AND THE ENVIRONMENT 2010**
Opatija, October 18 – 22, 2010

Registration Form

First and last name: _____

Title: _____

Institution/Company: _____

Position/Function: _____

Address: _____

Phone: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Accompanying persons: _____

Early Registration (before June 30, 2010)

- Full (400 Euro)
- Greth Member (250 Euro)
- PhD Student (certificate attached) (250 Euro)

Late Registration (after June 30, 2010)

- Full (450 Euro)
- Greth Member (300 Euro)
- PhD Student (certificate attached) (300 Euro)

One-Day Registration (150 Euro)

- Day 1 Day 2 Day 3
- Day 4 Day 5
- Copy of Proceedings (100 Euro)

Accompanying Person (120 Euro)

Payment to be made to the HSSE – RIJEKA, CROATIA
Erste bank d.d. Rijeka
Swift Address: ESBCHR 22
Telex No. 24143 Bankom HR.
Quote for: Congress ENERGY AND THE ENVIRONMENT
Acc. No. 70300000-3368408 c/o

Filled-out registration form with payment proof has to be sent to fax number +385 51 675 801 or e-mail hsse@riteh.hr

All additional information available at Organizing Committee of Congress,
e-mail: hsse@riteh.hr, phone: +385 51 675 801.

Međunarodni kongres **ENERGIJA I OKOLIŠ 2010**

Opatija, 18. – 22. listopada, 2010.

GRAND HOTEL ADRIATIC
M. Tita 200
HR-51410 Opatija
HRVATSKA

Rezervacija smještaja

Ime i prezime: _____

Zanimanje: _____

Institucija/Poduzeće: _____

Funkcija: _____

Adresa: _____

Telefon: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Molimo rezervirajte _____ soba s _____ kreveta

Kategorija sobe (zaokružiti): *** ****

Dan dolaska: _____

Dan odlaska: _____



Grand Hotel Adriatic - cijene soba (po osobi u Eur):

Soba:	Jednokrevetna	Dvokrevetna
Kategorija: ****	77,00	51,00
***	62,00	40,00

Ispunjenu rezervaciju smještaja poslati u GRAND HOTEL ADRIATIC na fax: (051) 719 015.

Za sve dodatne informacije obratiti se **GRAND HOTELU ADRIATIC**, tel.: (051) 719 010, 719 011, e-mail: info@hotel-adriatic.hr

International Congress **ENERGY AND THE ENVIRONMENT 2010**

Opatija, October 18 – 22, 2010

GRAND HOTEL ADRIATIC
M. Tita 200
HR-51410 Opatija
CROATIA

Hotel Reservation

First and last name: _____

Title: _____

Institution/Company: _____

Position/Function: _____

Address: _____

Phone: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Reservation _____ room(s) with _____ bed(s)

Room category (mark): *** ****

Arrival date: _____

Date of departure: _____



Grand Hotel Adriatic room prices (per person in Euro):

Room:	Single-bed	Double-bed
Category: ****	77,00	51,00
***	62,00	40,00

**Filled-out hotel reservation has to be sent to GRAND HOTEL ADRIATIC
on fax number +385 51 719 015.**

RADNI PROGRAM MUĐUNARODNOG KONGRESA ENERGIJA I OKOLIŠ 2010

sat	Ponedjeljak 18. listopada, 2010.	Utorak 19. listopada, 2010.	Srijeda 20. listopada, 2010.	Četvrtak 21. listopada, 2010.	Petak 22. listopada, 2010.
9.00 – 9.30	OTVARANJE	PLENARNA PREDAVANJA		TEHNIČKA SEKCIJA V Energetski sustav u zgradi	TEHNIČKA SEKCIJA III Zaštita okoliša POSTERI
9.30 – 10.00	PLENARNA PREDAVANJA	STANKA ZA KAVU	SVEČANOST OTVARANJA	STANKA ZA KAVU	STANKA ZA KAVU
10.00 – 10.30					
10.30 – 11.00		TEHNIČKA SEKCIJA II Racionalno korištenje energije POSTERI			RADIONICA IV Pasivna i nisko-energetska kuća
11.00 – 11.30	STANKA ZA KAVU	TEHNIČKA SEKCIJA III Zaštita okoliša POSTERI	PLENARNA PREDAVANJA	TEHNIČKA SEKCIJA V Energetski sustav u zgradi	ZATVARANJE
11.30 – 12.00	TEHNIČKA SEKCIJA I Obnovljivi izvori energije POSTERI				
12.00 – 12.30	PREZENTACIJA SPONZORA				
12.30 – 13.00					
13.00 – 13.30	STANKA ZA RUČAK	STANKA ZA RUČAK	STANKA ZA RUČAK	STANKA ZA RUČAK	STRUČNI POSJET – Vjetroelektrana Vrataruša,
13.30 – 15.00					FV sustav, Grad Rijeka,
15.00 – 15.30	TEHNIČKA SEKCIJA I Obnovljivi izvori energije POSTERI	RADIONICA II Energetska efikasnost u zgradarstvu	TEHNIČKA SEKCIJA IV Izmjenjivači topline za primjenu sunčeve energije POSTERI	TEHNIČKA SEKCIJA VI Izmjenjivač topline – inovacija, razvoj, numeričke simulacije i rezultati eksperimentalne analize	FV sustav, Građevinski fakultet, Rijeka
15.30 – 16.00			STANKA ZA KAVU		Apsorpcijski rashladni sustav, HNK "Ivan Zajc"
16.00 – 16.30			TEHNIČKA SEKCIJA IV Izmjenjivači topline za primjenu sunčeve energije		
16.30 – 17.00	STANKA ZA KAVU	STANKA ZA KAVU	STANKA ZA KAVU		
17.00 – 17.30	RADIONICA I Regionalne energetske agencije	STANKA ZA KAVU	TEHNIČKA SEKCIJA IV Izmjenjivači topline za primjenu sunčeve energije	TURISTIČKI POSJET – Grad Rijeka	
17.30 – 18.00					
18.00 – 18.30		RADIONICA III Obnovljivi izvori energije			
18.30 – 19.00					
19.00 – 19.30					
19.30 – 20.00	Koktel dobrodošlice				
20.00			Društvena večer		

