

PROGRAM



## **KLIMA-FORUM 2023.**

**9. forum o hlađenju, klimatizaciji i ventilaciji**



**26. međunarodna konferencija o grijanju, hlađenju i klimatizaciji**

**Zadar, hotel 'Kolovare', 19., 20. i 21. travnja 2023.**

Organizatori:  
ENERGETIKA MARKETING d.o.o.  
udruga HESO

Medijski pokrovitelji:  
časopis EGE  
portal energetika-net.com



## Program

srijeda, 19. travnja 2023.

- 15:00 - 16:00 opremanje i uređivanje izložbenih prostora suorganizatora
- 16:00 otvorenje izložbenih prostora
- izložbeni prostori bit će otvoreni za obilazak stručne i šire javnosti sve do petka, 21. travnja u 15:00 h

četvrtak, 20. travnja 2023.

- 8:00 - 9:00 okupljanje i prijava sudionika

### 9:00 - 10:30 KLIMA-FORUM 1. tematska cjelina: GLOBALNO i LOKALNO

- uvodna riječ predstavnika Organizatora
- pozdravni govori predstavnika pokrovitelja i suorganizatora
- pozvana predavanja:
  - prof. dr. sc. Damir DOVIĆ, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - DEKARBONIZACIJA ENERGETIKE I ZGRADE NULTE EMISIJE (ZEB)*
  - prof. dr. sc. Vladimir SOLDI, dipl. ing., dr. sc. Luka BOBAN, mag. ing. mech., Dino MIŠE, mag. ing. mech. i Stjepan HERCEG, mag. ing. mech., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - PRIMJERI IZVEDENIH SUSTAVA S DIZALICAMA TOPLINE*
  - Dinko UZELAC, ing., Emerson Process Management d.o.o., Zagreb - THE NEW COOL - COPELAND™ CO<sub>2</sub> SCROLL TEHNOLOGIJA KOMPRESIJE ZA TRANSKRITIČNE APLIKACIJE S CO<sub>2</sub> U KOMERCIJALNOM HLAĐENJU*
  - Leon CIMERMAN, Engie Refrigeration GmbH / Zenteh d.o.o., Markovci, Slovenija - VISOKOTEMPERATURNE DIZALICE TOPLINE thermeco2 S PRIRODNOM RADNOM TVARI R 744 (CO<sub>2</sub>)*
- predstavljanje novog izdanja iz EM literature: Orest Fabris - HLAĐENJE I KLIMATIZACIJA
- diskusija

- 10:30 - 10:45 coffee break

### 10:45 - 12:30 KONFERENCIJA INTER-KLIMA 2023. DAN FRANA BOŠNJAKOVIĆA - 1. dio



- Prof. Jurij AVSEC, Sveučilište u Mariboru, Fakultet za energetiku, Krško, Slovenija - RAZVOJ I PRIMJENA TERMODINAMIKE U PODRUČJU ENERGETIKE, OD PROŠLOSTI DO BUDUĆNOSTI*
- Jakša SINČIĆ, mag. ing. mech., dr. sc. Ivan HORVAT, mag. ing. mech., prof. dr. sc. Damir DOVIĆ, dipl. ing. i Petar FILIPOVIĆ, mag. ing. mech., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - ANALIZA MODELA SLOJEVITOG SPREMNIKA IZ NOVE prEN 15 316-5 : 2023*
- dr. sc. Gordan LJEŠIĆ, Sveučilište u Mostaru, Fakultet strojarstva, računarstva i elektrotehnike, Mostar, Bosna i Hercegovina i prof. dr. sc. Vladimir SOLDI, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - EKSPERIMENTALNO ISTRAŽIVANJE PADA TLAKA KONDENZACIJE PROPANA U SPIRALNO SAVIJENOM IZMJENJIVAČU TOPLINE 'CIJEV U CIJEVI'*
- Mustafa CANER, Res. Asst. i Prof. Dr. Ertan BUYRUK, Državno sveučilište u Sivasu, Strojarski odjel, Sivas, Turska i Prof. Dr.-Ing. Ahmet CAN, Sveučilište Rumeli u Istanbulu, Fakultet inženjerstva i prirodnih znanosti, Istanbul, Turska - EKSPERIMENTALNO ISTRAŽIVANJE PRIJENOSA TOPLINE SA SPIRALNO ZAVIJENIH CIJEVI U VODENOM SPREMNIKU*
- dr. sc. Dušan STRUŠNIK, Energetika Ljubljana d.o.o., Ljubljana, Slovenija i Prof. Jurij AVSEC, Sveučilište u Mariboru, Fakultet za energetiku, Krško, Slovenija - TOPLINSKA ANALIZA APSORPCIJSKOG RASHLADNOG SUSTAVA POSTUPKOM STROJNOG UČENJA*
- Petar FILIPOVIĆ, mag. ing. mech., dr. sc. Ivan HORVAT, mag. ing. mech. i prof. dr. sc. Damir DOVIĆ, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - OCJENA TOPLINSKIH ZNAČAJKI NOVE KONSTRUKCIJE POLIMERNOG SOLARNOG KOLEKTORA*
- Ivan MATAS, mag. ing. mech., prof. dr. sc. Lovorka GRGEC BERMANEC, dipl. ing. i doc. dr. sc. Danijel ŠESTAN, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - RAZVOJ POBOLJŠANOG SUSTAVA MJERENJA ZA ODREĐIVANJE ZNAČAJKI KLIMA-KOMORA*

- diskusija (nakon svakog izlaganja)

**Napomena:**  
Izlaganja se održavaju na engleskom jeziku.

**Napomena:**  
Sažeci izlaganja za Konferenciju INTER-KLIMA objavljeni su u Zborniku radova Konferencije INTER-KLIMA.

- 12:30 - 13:30

ručak



### 13:30 - 15:00 KLIMA-FORUM

## 2. tematska cjelina: SUSTAVI i REGULACIJA

*Toni GAČINA, ing., Oventrop GmbH & Co. KG, Tehnička podrška za Hrvatsku, Sloveniju i Bosnu i Hercegovinu, Split - OVENTROP - RJEŠENJA ZA HIDRAULIČKO URAVNOTEŽAVANJE U GRIJANJU, HLAĐENJU I PRIPREMI PTV-a*

*Samo ŠMID, univ. dipl. inž. stroj., BELIMO AG, Tehnična pisarna, Kranj, Slovenija - JEDINSTVENO RJEŠENJE ZA HIDRAULIČKO URAVNOTEŽAVANJE I NADZOR POTROŠNJE ENERGIJE*

*Renato LASIĆ, mag. ing. mech., Alfa Therm d.o.o., Mostar, Bosna i Hercegovina - RAZVOJ KADROVA I/ILI DIGITALIZACIJA (razgovor 'jedan na jedan')*

*Bojan JURINJAK, mag. ing. mech., Danfoss d.o.o., Zagreb - DANFOSS NOVOCON - HVAC INŽENJERING 4.0 ZA PAMETNE GRAĐEVINE*

*David DOBRINIĆ, univ. bacc. ing. mech., Samsung Electronics Adriatic, Podružnica Zagreb, Zagreb - SAMSUNG SmartThings - APLIKACIJA ZA UPRAVLJANJE UREĐAJIMA POMOĆU Wi-Fi-ja - SUSTAV SMART HOME*

*Dragan GRBA, ing., Rittal d.o.o., Zagreb - INDUSTRIJSKA PROIZVODNJA UZ SMANJENI CO<sub>2</sub> OTISAK*

• diskusija

15:00 - 15:15

coffee break

### 15:15 - 17:00 KONFERENCIJA INTER-KLIMA 2023.

## DAN FRANA BOŠNJAKOVIĆA - 2. dio



*Danijel ZADRAVEC, mag. ing. mech. i prof. dr. sc. Nenad FERDELJI, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - OPTIMALNO UKUPNO TRAJANJE RAZDOBLJA POVRATA U ŠARŽNOJ DESTILACIJI*

*dr. sc. Martina ODELJAN, mag. ing. mech. i prof. emer. Antun GALOVIĆ, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - ODREĐIVANJE KRITERIJA ZA POSTIZANJE JEDNAKE IZLAZNE TEMPERATURE OBJE STRUJE FLUIDA U PROTUSTRUJNIM IZMJENJIVAČIMA TOPLINE*

*Nikola BOROVIK, mag. ing. mech., doc. dr. sc. Saša MUDRINIĆ, dipl. ing. i prof. dr. sc. Nenad FERDELJI, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - MODELIRANJE PROCESA SUŠENJA TRANSFORMATORA U VAKUUMU*

*Merima GADARA, Sveučilište Džemala Bijedića u Mostaru, Strojarski fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina i doc. dr. sc. Haris LULIĆ, Sveučilište u Sarajevu, Strojarski fakultet, Sarajevo, Bosna i Hercegovina - DINAMIČKO MODELIRANJE SOLARNOG TOPLINSKOG SUSTAVA OVISNO O PROMJENAMA KUTA NAGIBA SOLARNOG KOLEKTORA*

*M. Musab BAYAT, Res. Asst. i Prof. Dr. Ertan BUYRUK, Državno sveučilište u Sivasu, Strojarski odjel, Sivas, Turska i Prof. Dr.-Ing. Ahmet CAN, Sveučilište Rumeli u Istanbulu, Fakultet inženjerstva i prirodnih znanosti, Istanbul, Turska - PRIMJENA PCM-a S ALUMINIJSKIM REBRIMA ZA POBOLJŠAVANJE RADNIH ZNAČAJKI SOLARNOG KOLEKTORA*

*Stephen MURPHY, Tehničko sveučilište Shannona: Midlandsa i Midwwesta, Thurles, Irska, Dan STEFANICA, Europsko udruženje za dizalice topline (EHPA), Bruxelles, Belgija, Carlos DELGADO, Zaklada tehnološke korporacije Andaluzije (FCTA), Sevilla, Španjolska, Megan GIGNAC, Savez za uštede na energiji Gornje Austrije (ESV OÖ), Linz, Austrija i Pdraic O'REILLY, Tehničko sveučilište Shannona: Midlandsa i Midwwesta, Thurles, Irska - PONAVLJANJE USPJEHA PROJEKTA HP4ALL: POVEĆANJE VJEŠTINA S DIZALICAMA TOPLINE I POVEĆANJE ZAHTJEVA ZA TIM VJEŠTINAMA*

*dr. sc. Alen CUKROV i prof. emer. Antun GALOVIĆ, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, Dr. Yohei SATO, Institut Paula Scherrera, Villigen, Švicarska, prof. dr. sc. Ivanka BORAS, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb i Dr. Bojan NIČENO, Institut Paula Scherrera, Villigen, Švicarska - NUMERIČKA SIMULACIJA STVARANJA VODENOG LEDA OKO CIJEVI*

• diskusija (nakon svakog izlaganja)

**Napomena:**

**Izlaganja se održavaju na engleskom jeziku.**

**Napomena:**

**Sažeci izlaganja za Konferenciju INTER-KLIMA objavljeni su u Zborniku radova**

**Konferencije INTER-KLIMA.**

19:30

druženje uz prigodni program

• Pub Quiz

• DJ



### 9:00 - 11:00 KLIMA-FORUM

#### 3. tematska cjelina: PROJEKTI I RJEŠENJA

*Zvonimir STRAPAJEVIĆ, mag. ing. mech., Samsung Electronics Adriatic, Podružnica Zagreb, Zagreb - SAMSUNG EHS HT MONO QUIET - NOVA DIZALICA TOPLINE*

*Carsten FEUERHAKE, Bioclimatic GmbH, Bad Nenndorf, Njemačka - BUDUĆNOST SIGURNOG I ZDRAVOG ZRAKA U ZATVORENIM PROSTORIMA*

*Krešimir MATKOVIĆ, mag. ing. mech., Clivet S.p.A., Clivet South-East Europe, Zagreb - RJEŠENJA I ZA GRIJANJE*

*Pavao JERKOVIĆ, mag. ing. mech., Frigo Plus d.o.o., Soblinec - NOVE DIZALICE TOPLINE S R 290 ZA GRIJANJE I HLAĐENJE 'MADE IN CROATIA'*

*Stjepan MIKLEUŠEVIĆ, bacc. ing. techn., Viessmann d.o.o., Zagreb - VIESSMANN VITOCAL - DIZALICE TOPLINE ZA SVE NAMJENE*

*Alen SIPIĆ, ing., IMP termotehnika-regulacija d.o.o., Zagreb - KAKO POSTIĆI OPTIMALNE UVJETE ZA RAD DIZALICA TOPLINE U KOMBINACIJI S POVRŠINSKIM GRIJANJEM I HLAĐENJEM?*

*mr. sc. Davor LUČIN, dipl. ing., Detron d.o.o., Split - MULTIFUNKCIJSKA DELTRONOVA RJEŠENJA I DIZALICE TOPLINE - UMANJENJE TROŠKOVA KORIŠTENJA I POTROŠNJE NEOBNOVLJIVIH RESURSA*

*Damir BUTKOVIĆ, dipl. ing., IFMA Croatia Chapter, Zagreb - IFMA MISIJA - STRATEŠKIM UPRAVLJANJEM DO VEĆE FUNKCIONALNOSTI, UČINKOVITOSTI, UDOBNOСТИ I SIGURNOSTI NAD IZGRAĐENIM OKOLIŠEM*

• diskusija

11:00 - 11:15

coffee break

### 11:15 - 13:00

#### KONFERENCIJA INTER-KLIMA 2023.

#### ENERGETSKA UČINKOVITOST I OBNOVLJIVI IZVORI



*dr. sc. Luka BOBAN, mag. ing. mech., Dino MIŠE, mag. ing. mech., Stjepan HERCEG, mag. ing. mech. i prof. dr. sc. Vladimir SOLDI, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - DUGOROČNO PONAŠANJE SUSTAVA DIZALICE TOPLINE ZBOG UTJECAJA STARENJA*

*Franco KROG i Prof. Jurij AVSEC, Sveučilište u Mariboru, Fakultet za energetiku, Krško, Slovenija - ENERGETSKA ANALIZA PRIMJENE VODIKA U CESTOVNOM PROMETU U REPUBLICI HRVATSKOJ*

*dr. sc. Marko MIMICA i prof. dr. sc. Goran KRAJČIĆ, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - DEKARBONIZACIJA ZAJEDNICA I ZEMLJOPISNIH OTOKA - ISKUSTVA IZ PROGRAMA H2020 INSULAE I HE COMMUNITAS*

*Dino MIŠE, mag. ing. mech., dr. sc. Luka BOBAN, mag. ing. mech. i prof. dr. sc. Vladimir SOLDI, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - UTJECAJ RAZLIČITIH STRATEGIJA ODLEĐIVANJA NA UČINKOVITOST DIZALICE TOPLINE*

*Urška NOVOSEL i Prof. Jurij AVSEC, Sveučilište u Mariboru, Fakultet za energetiku, Krško, Slovenija, Prof. Matej MENCINGER, Sveučilište u Mariboru, Fakultet građevinarstva, prometnih znanosti i arhitekture, Maribor, Slovenija i doc. dr. Brigita FERČEC, Sveučilište u Mariboru, Fakultet za energetiku, Krško, Slovenija - ZAJEDNIČKA PRIMJENA VODIKOVIH ENERGETSKIH TEHNIKA I OBNOVLJIVIH IZVORA ZA SMANJIVANJE UGLJIČNOG OTISKA U REGIJI SAŠA*

*prof. dr. sc. Damir DOVIĆ, dipl. ing., dr. sc. Ivan HORVAT, mag. ing. mech. i Petar FILIPOVIĆ, mag. ing. mech., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - POVEĆANJE UČINKOVITOSTI I SMANJENJE ONEČIŠĆUJUĆIH EMISIJA IZ KUĆANSKOG ŠTEDNJAKA U KOJEM IZGARA DRVNA BIOMASA*

*Josip MIŠKIĆ, mag. ing. mech., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, dr. sc. Hrvoje DOROTIĆ, Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb, prof. dr. sc. Tomislav PUKŠEĆ i prof. dr. sc. Neven DUIĆ, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - POSTUPAK ODREĐIVANJA OPSEGA TEHNO-EKONOMSKE ISPLATIVOSTI OTPADNE TOPLINE PRI PROJEKTIRANJU TOPLINARSKOG SUSTAVA*

• diskusija (nakon svakog izlaganja)

**Napomena:**

**Izlaganja se održavaju na engleskom jeziku.**

**Napomena:**

**Sažeci izlaganja za Konferenciju INTER-KLIMA objavljeni su u Zborniku radova Konferencije INTER-KLIMA.**

13:00 - 13:15

coffee break



### 13:15 - 15:00 KLIMA-FORUM

#### 4. tematska cjelina: UČINKOVITOST I UDOBNOST

*Renato JAKUS, Klimaoprema d.d., Samobor - VISOKOUČINKOVIT SUSTAV VENTILACIJE PROFESIONALNE KUHINJE*

*Vedran VUKASOVIĆ, Atrea d.o.o., Rijeka - ŠKOLSKA VENTILACIJA - OMOGUĆIMO NAJMLAĐIMA KVALITETNE UVJETE ZA UČENJE*

*Tomislav JURICEV-SUDAC, ing. mech., KAN-therm Hungary kft., Biatorbágy, Mađarska - KAN-therm PRIZNATO I MEĐUNARODNO PREPOZNATO IME*

*Josip ZORKO, Testo Kft., Samobor - SINONIM ZA PRECIZNE I POUZDANE INSTRUMENTE*

*prof. dr. sc. Antonio PETOŠIĆ, Domagoj STOŠIĆ i Toni MARINKOVIĆ, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb - OPTIMIRANJE MJERA ZA ZAŠTITU OD BUKE U KLIMATIZACIJSKOM KANALU*

*Robert MARINIĆ, mag. ing. mech., Vodoprivreda Daruvar d.d., Daruvar, prof. dr. sc. Davor LJUBAS, dipl. ing. i prof. dr.sc. Hrvoje JURETIĆ, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb - ZAŠTITA SUSTAVA ZA OBRADU ZRAKA I VODE OD ONEČIŠĆENJA BAKTERIJAMA RODA LEGIONELLA*

*prof. dr. sc. Davor LJUBAS, dipl. ing., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, Dinko LJOLJO, mag. ing. mech., Opus Optimus d.o.o., Zagreb i Robert MARINIĆ, mag. ing. mech., Vodoprivreda Daruvar d.d., Daruvar - NADOLAZEĆE ZAKONSKE OBAVEZE VEZANE UZ KUĆNU VODOOPSKRBNU MREŽU*

*Damir DIGULA, dipl. ing., Siemens d.d., Zagreb - ALAT ZA KLASIFIKACIJU ENERGETSKE UČINKOVITOSTI*

- diskusija
- završna riječ organizatora
- 15:00 • zatvaranje izložbenih prostora
- 15:00 • ručak

#### Napomena

Organizator pridržava pravo izmjena i dopuna Programa sve do održavanja skupova pa i tijekom njihovog održavanja.

#### Napomena za stručno usavršavanje:

Klima-forum 2023. i Konferencija INTER-KLIMA 2023. dio su Programa stručnog usavršavanja za razdoblje 2023. – 2024. godine Hrvatske stručno-znanstvene udruge za energetiku, strojarke tehnologije i obnovljive izvore energije (HESO) i tvrtke ENERGETIKA MARKETING (suglasnost Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine od 13. listopada 2022. godine, klasa: 131-01/22-01/13, ur. broj: 531-04-2-22-4).

Sudjelovanjem na **Klima-forumu 2023.** obveznici stručnog usavršavanja ostvaruju **osam** bodova, od čega **tri** za regulativu.

Sudjelovanjem na **Konferenciji INTER-KLIMA 2023.** obveznici stručnog usavršavanja ostvaruju **šest** bodova, od čega **jedan** za regulativu.