



12. SIMPOZIJ O SUSTAVU VOĐENJA EES-a
12th SYMPOSIUM ON POWER SYSTEM MANAGEMENT

PROGRAM **PROGRAMME**

14. — 16. studenoga 2016. / November 14 — 16, 2016

Split



KONČAR

ZLATNI SPONZOR/GOLDEN SPONSOR

ABB



brodomerkur

BRDOMETALURGIJA
pravi partner

dalekovod **DEKOD**



ElektroPARTNER

ELKA

ELOB
ELEKTROOBJEKTI d.o.o.

IBM

IEL

INDUSTROOPREMA d.o.o.

markoja
www.markoja.hr



OiV **CRONECT**
PROFESSIONAL AUDIO & VIDEO

OMIKO

PROINTEGRIS
INŽENJERING



Schneider
Electric

SIEMENS

Tectra

1. UVOD/INTRODUCTION	3
2. TEME SIMPOZIJA/SYMPOSIUM TOPICS	7
3. ORGANIZATOR/ORGANIZER	9
Tajništvo/OFFICE HRO CIGRÉ	9
Sjedište Simpozija/Symposium Venue	10
4. POČASNI ODBOR/HONORARY COMMITTEE	11
5. POKROVITELJSTVO SIMPOZIJA/PATRONAGE OF THE SYMPOSIUM	12
6. DOMAĆINI SIMPOZIJA/HOSTS OF THE SYMPOSIUM	13
7. PRIJATELJ SIMPOZIJA/FRIEND OF THE SYMPOSIUM	13
8. ORGANIZACIJSKI ODBOR/ORGANIZING COMMITTEE	13
9. POPIS SPONZORA/LIST OF SPONSORS	14
10. OKRUGLI STOL I PREZENTACIJE SPONZORA/ROUND TABLE AND SPONSORS' PRESENTATIONS	15
11. UPUTE SUDIONICIMA/INFORMATION FOR THE PARTICIPANTS	17
11.1. Prijava sudionika/Registration of the Participants	17
11.2. Prijavni i informativni ured/Registration and Information Office HRO CIGRÉ	17
11.3. Tehnička oprema/Technical Aids	17
11.4. Stjecanje bodova	18
12. POPIS REFERATA PO GRUPAMA/LIST OF PAPERS	19
13. RASPORED RADA/TIMETABLE	32

Poštovane kolegice i kolege,

zadovoljstvo mi je zaželjeti vam dobrodošlicu na 12. simpoziju o sustavu vođenja elektroenergetskog sustava. Održavanje simpozija dio je bogate tradicije elektroenergetske struke i znanosti organizirane kroz Hrvatski ogranak Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave — CIGRÉ. Simpozij o sustavu vođenja elektroenergetskog sustava po prvi put se održava u Splitu, gradu s dugom i bogatom poviješću, vrijednim kulturnim nasljeđem te turističkom tradicijom.

Čast predsjedavanja Organizacijskim odborom 12. simpozija pripala je studijskom odboru B5 „Zaštita i automatizacija“. Rad Simpozija podijeljen je u tri cjeline — okrugli stol, tehnički aspekti vođenja elektroenergetskog sustava te teme vezane uz regulatorno tržišni okvir. Na ovogodišnjem skupu imamo dvije grupe redovnih referata. Tema 1 „Primjena modernih tehnologija i rješenja za vođenje elektroenergetskog sustava“ koja ima osam podtema, i Tema 2 „Energetske politike EU i RH“ koja ima šest podtema.

Nakon svečanog otvorenja, u nastavku prvog dana Simpozija radni dio započinje okruglim stolom pod nazivom „Procjena učinaka integracije OIE u EES Hrvatske, s koncepcijom razvoja“, nakon čega je predviđena rasprava.

Na početku drugog dana rada Simpozija domaći i strani stručnjaci prezentirat će dva pozvana referata pod nazivom „Regionalni koordinatori za sigurnost pogona“, i „Hrvatska burza električne energije“. Nakon uvodnih referata slijedi rasprava. Aktualne teme koje obrađuju ovi referati predstavljaju dobar uvod u raspravu o redovnim referatima.

Redovni referati prihvaćeni u tehničkoj temi pod nazivom *Primjena modernih tehnologija i rješenja za vođenje EES-a* grupirani su u osam preferencijalnih tema kao što su primjerice Određivanje uvjeta na sučelju prijenosne, distribucijske mreže i korisnika, Trendovi u planiranju i vođenju povezanih europskih mreža, Informacijsko-komunikacijska rješenja u funkciji vođenja elektroenergetskog sustava, Sustavi nadzora, zaštite i obrane EES-a i aplikacije u stvarnom vremenu, itd.

Paralelno s raspravom u tehničkoj temi odvijat će se rasprava u temi pod nazivom *Energetske politike EU i RH*. Ova tema je izuzetno interesantna jer ulaskom RH u Europsku uniju sva pravila i regulatorno zakonodavni okvir u elektroenergetici direktno se primjenjuju u RH. Referati su grupirani u šest preferencijalnih tema kao što su primjerice Utjecaj regulacije na

tržište električne energije i investicije u mrežu — potreba za promjenom modela regulacije, Strategija energetskeg razvitka — kamo ide EU i gdje je Hrvatska?, Razlike i poveznice između funkcioniranja veleprodajnog i maloprodajnog tržišta električne energije, itd.

Simpozij počinje u ponedjeljak 14. studenoga 2016. svečanim otvorenjem. U sklopu svečanog otvorenja Simpozija održati će se predavanje gosta predavača gospodina Joachima Vanzette donedavnog predsjednika CIGRÉ SC C2 pod nazivom *Trenutni izazovi stabilnosti EES-a u EU*. Simpozij završava 16. studenoga 2016. kada je predviđen tehnički obilazak HE Zakučac, najveće hidroelektrane u Hrvatskoj. Večernji termin prvog dana Simpozija namijenjen je za tvrtke–sponzore. Za druženja i razmjenu informacija, osim stručnih predavanja, na raspolaganju će biti i izložbeni prostori sponzora u kongresnom centru hotela Le Meridien Lav tijekom cijelog dana.

Veselim se vašem dolasku, stručnim raspravama te konstruktivnim i konkretnim zaključcima skupa!

Predsjednik Organizacijskog odbora:
Zdeslav Čerina, dipl. ing. el.

INTRODUCTION

Dear colleagues,

It is my pleasure to welcome you at the 12th Symposium on Power System Management, a continuation of the rich tradition of electric power profession and science organized by the Croatian branch of the international CIGRÉ. This year the Symposium is for the first time held in Split, a city with a long and rich history, a valuable cultural heritage and a touristic tradition.

The honour of chairing the Organization Committee of the 12th symposium was given to study committee B5 "Protection and automation". The Symposium is divided into three parts — a round table, technical aspects of power system management and the electricity market regulation issues.

After Opening Ceremony, the working part of the Symposium begins with the round table named The assessment of RES integration effects into the Croatian power system with the development concept. As a part of the round table the discussion session is scheduled.

The second day begins with two invited papers prepared by eminent experts. The first one called Regional Security Coordinators, and the second one is called Croatian Power Exchange. After each paper presentation Q/A session is scheduled. Such introduction presents a good starting point for discussions in two regular paper sessions.

The regular papers accepted in technical topic called Application of modern technologies and solutions for power system control are divided into eight preferential topics such as Defining the interface criterion of transmission and distribution networks and grid users, Trends in planning and operation of interconnected European grids, ICT solutions for power system control, Power system supervision, protection, defence plans and real-time applications, etc.

In parallel the technical topic of second regular paper session is called *EU and Croatian energy policies*. This topic is very interesting, because with Croatia's accession to EU all EU energy regulatory framework is directly applied in Croatian legal framework. The session is divided into six preferential topics such as Impact of regulation on electricity market and network investments — a need for change of regulatory model, Energy strategy — Quo Vadis EU and where is Croatia?, Differences and links between functioning of electricity wholesale and retail markets, etc.

The Symposium starts on Monday, November 14th, 2016 with Opening Ceremony. Within Opening Ceremony guest lecturer Mr. Joachim Vanzetta, CIGRÉ SC C2 Chairman until

august 2016, will hold his speech titled *Current Challenges to System Stability in Europe*. The Symposium finishes on November 16th, for when a technical visit to HPP Zakučac — largest HPP in Croatia is envisaged. First evening of the Symposium is planned for sponsors' sessions and presentations. The Le Meridien Lav congress centre is reserved for the sponsors' exhibition area where informal meetings could be held all day long.

Looking forward to your arrival, fruitful discussions and constructive conclusions!

Chairman of the Organizing Committee
Zdeslav Čerina, B. Sc. E.E.

TEMA SIMPOZIJA/SYMPOSIUM TOPICS

Tema 1: Primjena naprednih tehnologija u vođenju EES-a

Primjena modernih tehnologija i rješenja za vođenje elektroenergetskog sustava
Trendovi u planiranju i vođenju povezanih europskih mreža
Određivanje uvjeta na sučelju prijenosne, distribucijske mreže i korisnika
Utjecaj distribuiranih izvora električne energije na pogon EES-a
Sustavi nadzora, zaštite i obrane EES-a i aplikacije u stvarnom vremenu
Informacijsko-komunikacijska rješenja u funkciji vođenja elektroenergetskog sustava
Telekomunikacijske mreže, usluge i tehnologije
Mjerni i obračunski sustavi i sustavi za kvalitetu električne energije
Postojeći tehnički sustavi — revitalizacija, održavanje i iskustva

Topic 1: Application of Advanced Technologies in Power System Operation and Control

Application of modern technologies and solutions for power system control
Trends in planning and operation of interconnected European grids
Defining the interface criterion of transmission and distribution networks and grid users
Impact of distributed generation on power system operation
Power system supervision, protection, defence plans and real-time applications
ICT solutions for power system control
Telecommunication networks, services and technologies
Measurement, metering and power quality systems
Existing technical systems — refurbishing, maintenance and experiences

Tema 2: Energetske politike EU i RH

Strategija energetskog razvitka — kamo ide EU i gdje je Hrvatska ?

Učinci novog zakonodavno-regulatornog okvira

Izgradnja EE objekata u RH — problemi i dileme

Obnovljivi izvori energije — mala ili velika energetika?

Utjecaj regulacije na tržište električne energije i investicije u mrežu — potreba za promjenom modela regulacije

Razlike i poveznice između funkcioniranja veleprodajnog i maloprodajnog tržišta električne energije

Topic 2: EU and Croatian energy policies

Energy strategy– Quo Vadis EU and where is Croatia?

Impacts of new legislative–regulatory framework

Investments in Croatian Power System — issues and dilemmas

Renewable energy sources — small or large energy system?

Impact of regulation on electricity market and network investments — a need for change of a regulatory model

Differences and links between functioning of electricity wholesale and retail markets

ORGANIZATOR/ORGANIZER

**HRVATSKI OGRANAK MEĐUNARODNOG VIJEĆA ZA
VELIKE ELEKTROENERGETSKE SUSTAVE — CIGRÉ
CROATIAN NATIONAL COMMITTEE — CIGRÉ**

STUDIJSKI ODBORI/STUDY COMMITTEES:

- | | |
|----|--|
| B5 | ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA
PROTECTION AND AUTOMATION |
| C1 | RAZVOJ I EKONOMIJA EES-a
SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS |
| C2 | POGON I VOĐENJE EES-a
SYSTEM OPERATION AND CONTROL |
| C5 | TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJOM I REGULACIJA
ELECTRICITY MARKETS AND REGULATION |
| D2 | INFORMACIJSKI SUSTAVI I TELEKOMUNIKACIJE
INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATIONS |

TAJNIŠTVO HRO CIGRÉ/HRO CIGRÉ OFFICE

Berislavićeva 6
HR-10000 ZAGREB
CROATIA
tel.: +385 1 487 25 07
tel./fax: +385 1 487 25 01
e-mail: central@hro-cigre.hr
www.hro-cigre.hr



u suradnji s

ADRIA KONGRES D.O.O.

Iva Vojnovića 9, HR-20000 Dubrovnik
tel.: +385 20 333 497
fax: +385 20 295 299
info@adria-congress.com
www.adria-congress.com



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Ulica grada Vukovara 271
HR-10000 Zagreb
tel.: + 385 1 5508 438
fax.: + 385 1 5508 441
e-mail: ssu@hkie.hr
www.hkie.hr



Split

Hotel Le Meridien Lav

<http://www.lemeridienlavsplit.com/hr>

Le MERIDIEN



KOLINDA GRABAR-KITAROVIĆ, predsjednica Republike Hrvatske
 dr. sc. MARTINA DALIĆ, ministrica, Ministarstvo gospodarstva, maloga i srednjega
 poduzetništva i obrta
 dr. sc. SLAVEN DOBROVIĆ, ministar, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
 ZLATKO ŽEVARNJA, dipl. oec., župan, Splitsko-dalmatinska županija
 mr. sc. PERICA JUKIĆ, predsjednik Uprave, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.
 SAŠA DUJMIĆ, član Uprave, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.
 ZVONKO ERCEGOVAC, član Uprave, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.
 TOMISLAV ROSANDIĆ, član Uprave, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.
 dr. sc. MIROSLAV MESIĆ, predsjednik Uprave, HRVATSKI OPERATOR PRIJENOSNOG
 SUSTAVA d.o.o.
 mr. sc. DARKO BELIĆ, član Uprave, HRVATSKI OPERATOR PRIJENOSNOG SUSTAVA d.o.o.
 ZDESLAV ČERINA, dipl. ing., član Uprave, HRVATSKI OPERATOR PRIJENOSNOG
 SUSTAVA d.o.o.
 NIKOLA RUKAVINA, dipl. ing., direktor, HEP-PROIZVODNJA d.o.o.
 ŽELJKO ŠIMEK, dipl. ing., direktor Društva, HEP-OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG
 SUSTAVA d.o.o.
 mr. sc. TINA JAKAŠA, direktorica, HEP-OPSKRBA d.o.o., Zagreb
 DARINKO BAGO, dipl. ing., predsjednik Uprave, KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb
 ŽELJKO ŠTRUGLIN, dipl. ing., direktor, ABB d.o.o., Zagreb
 DAVORIN FERNEŽIR, dipl. ing., direktor, ARIES d.o.o., Zagreb
 IVICA KOŽUL, dipl. oec., predsjednik Uprave, BRODOMERKUR d.d., Split
 EMIL PRKIĆ, dipl. oec., član Uprave i DENIS ČOVIĆ, dipl. oec., član Uprave,
 BRODOMETALURGIJA d.o.o., Split
 ALEN PREMUŽAK, predsjednik Uprave, DALEKOVOD d.d., Zagreb
 FRANJO ŠALOVARDA, dipl. ing., direktor, DEKOD telekom d.o.o., Zagreb
 BORIS KAURLOTO, direktor, ELEKTRO MERKUR d.o.o., Rijeka
 DARKO KOS, dipl. ing., član Uprave, ELEKTROPARTNER d.o.o., Zagreb
 RUĐER FRIGANOVIĆ, dipl. ing., predsjednik Uprave, ELKA d.o.o., Zagreb
 DAMIR ZEC, Country Leader, IBM Hrvatska d.o.o., Zagreb
 ZLATKO ŠTEFOK, dipl. ing., direktor, IEL d.o.o., Zagreb
 HRVOJE DELAŠ, dipl. oec., direktor, INDUSTROOPREMA d.o.o., Zagreb
 BORIS MARKOJA, član Uprave, MARKOJA d.o.o., Zagreb
 mr. sc. VLADIMIR KAVUR, direktor, MULTISOFT d.o.o., Zagreb
 MATE BOTICA, član Uprave, ODAŠILJAČI I VEZE d.o.o., Zagreb
 MARKO OSTRUŽNJAK, voditelj EPLAN prodaje i tehničke podrške, OMIKO d.o.o., Zagreb
 mr. sc. IVAN VIŠIĆ, direktor i STIPE SMOLJO, dipl. ing., direktor, PRO INTEGRIS d.o.o., Split
 DEJAN DOKMANOVIĆ, dipl. oec., direktor, RITTAL d.o.o., Zagreb
 DARKO LOPOTAR, dipl. ing., generalni direktor, SCHNEIDER ELECTRIC d.o.o., Zagreb
 MLADEN FOGEC, predsjednik Uprave i HELMUT KAHL, član Uprave, SIEMENS d.d., Zagreb
 IVO NOVAKOVIĆ, dipl. ing., direktor, TECTRA d.o.o., Zagreb

POKROVITELJSTVO SIMPOZIJA/AUSPICES OF THE SYMPOSIUM:

HRVATSKAPREDSJEDNICA/CROATIAN PRESIDENT KOLINDA GRABAR-KITAROVIĆ

<http://predsjednica.hr/>



MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, MALOGA I SREDNJEGA PODUZETNIŠTVA I OBRTA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE

SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA

DOMAĆINI SIMPOZIJA/HOSTS OF THE SYMPOSIUM

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.



HRVATSKI OPERATOR PRIJENOSNOG SUSTAVA D.O.O.



PRIJATELJ SIMPOZIJA/FRIEND OF THE SYMPOSIUM

HEP OPSKRBA d.o.o.



ORGANIZACIJSKI ODBOR/ORGANIZING COMMITTEE

Predsjednik/Chairman:

ZDESLAV ČERINA, dipl. ing.

Članovi/Members:

dr. sc. BOŽIDAR FILIPOVIĆ-GRČIĆ

doc. dr. sc. ZORAN KOVAČ

dr. sc. GORAN SLIPAC

dr. sc. STJEPAN SUČIĆ

mr. sc. IVONA ŠTRITOF

IRENA TOMIŠA, dipl. oec.

KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb
ZLATNI SPONZOR/GOLDEN SPONSOR

ABB d.o.o., Zagreb
ARIES d.o.o., Zagreb
BRODOMERKUR d.d., Split
BRODOMETALURGIJA d.o.o., Split
DALEKOVOD d.d., Zagreb
DEKOD TELEKOM d.o.o., Zagreb
ELEKTRO MERKUR d.o.o., Rijeka
ELEKTROPARTNER d.o.o., Zagreb
ELKA d.o.o., Zagreb
IBM Hrvatska d.o.o., Zagreb
IEL d.o.o., Zagreb
INDUSTROOPREMA d.o.o., Zagreb
MARKOJA d.o.o., Zagreb
MULTISOFT d.o.o., Zagreb
ODAŠILJAČI I VEZE d.o.o., Zagreb
OMIKO d.o.o., Zagreb
PRO INTEGRIS d.o.o., Zagreb
RITTAL d.o.o., Zagreb
SCHNEIDER ELECTRIC d.o.o., Zagreb
SIEMENS d.d., Zagreb
TECTRA d.o.o., Zagreb

Napomena: Objavljeni su podaci o sponzorima čije su prijave stigle do tiskanja brošure *Program*. Za one koji se naknadno prijave podaci će biti objavljeni u Splitu i u Izvješću o radu Simpozija.

Note: Listed here are only those sponsors who registered before this *Programme* went into print. For sponsors who will have registered later, data will be published in Split and in the Symposium Report.

Okrugli stol/Round table

Ponedjeljak/Monday 14. 11. 2016./November 14, 2016

15.00 — 17.45 h/3.00 — 5.45 pm

Procjena učinaka integracije OIE u EES Hrvatske s koncepcijom razvoja

The assessment of RES integration effects into the Croatian power system with the development concept

Predavanja sponzora/Sponsors Presentations

Ponedjeljak/Monday 14. 11. 2016./November 14, 2016

SCHNEIDER ELECTRIC

18.00 — 18.30 h/6.00 — 6.30 pm

Mario Bazina, Boris Njavro

EKONOMSKA ANALIZA ISPLATIVOSTI IMPLEMENTACIJE NAPREDNOG SUSTAVA ZA UPRAVLJANJE DISTRIBUCIJOM ELEKTRIČNE ENERGIJE

COST — BENEFIT ANALYSIS OF ADVANCED DISTRIBUTION MANAGEMENT SYSTEM (ADMS) IMPLEMENTATION

KONČAR*

19.00 — 19.45 h/7.00 — 7.45 pm

Domjenak/Buffer

20.00 h/8.00 pm

KONČAR — ZLATNI SPONZOR/GOLDEN SPONSOR

Utorak/Tuesday 15. 11. 2016./November 15, 2016

IBM Hrvatska

10.15 — 10.45 h/10.15 — 10.45 am

Michal Osladil

ANALYTICALLY DRIVEN RESILIENT ELECTRIC GRID

ANALITIČKI UPRAVLJANA POUZDANA ELEKTRIČNA MREŽA

*Napomena: Imena predavača i naslov predavanja bit će objavljeni na Simpoziju.

*Note: Names of speakers and paper title will be announced at the Symposium.

TEHNIČKA IZLOŽBA/TECNICAL EXHIBITION

Izložbe i prezentacije sponzora:

od ponedjeljka, 14. 11. 2016. od 09.00 sati do srijede, 16. 11. 2016., 11.00 sati.

Sponsor Exhibitions and Presentations:

from Monday, November 14, 2016, 09.00 am till Wednesday, November 16, 2016, 11.00 am.

UPUTE SUDIONICIMA/INFORMATION FOR THE PARTICIPANTS

PRIJAVA SUDIONIKA/REGISTRATION OF PARTICIPANTS

Po dolasku na Simpozij svi se sudionici moraju prijaviti Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRÉ u hotelu *Le Meridien Lav* gdje će dobiti konferencijske materijale i informacije u vezi rada Simpozija.

All participants should register at HRO CIGRÉ Registration and Information Office in the Hotel *Le Meridien Lav* where they will receive all conference materials and information regarding the Symposium.

PRIJAVNI I INFORMATIVNI URED/REGISTRATION AND INFORMATION OFFICE HRO CIGRÉ

Radno vrijeme/Working hours:

Dan/Day	Datum/Date	Vrijeme/Time
Nedjelja Sunday	13. 11. 2016. November 13, 2016	17.00 — 19.00 h 05.00 — 7.00 pm
Ponedjeljak Monday	14. 11. 2016. November 14, 2016	09.00 — 19.00 h 09.00 am — 7.00 pm
Utorak Tuesday	15. 11. 2016. November 15, 2016	08.00 — 19.00 h 08.00 am — 7.00 pm
Srijeda Wednesday	16. 11. 2016. November 15, 2016	09.00 — 10.00 h 09.00 — 10.00 am

TEHNIČKA OPREMA/TECHNICAL AIDS

Diskutantima će na Simpoziju na raspolaganju biti potrebna tehnička oprema (LCD projektor i prijenosno računalo), a ukoliko žele koristiti dodatnu tehničku opremu, trebaju svoje potrebe najaviti Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRÉ najkasnije 24 sata prije prezentacije te se javiti tehničkom osoblju zbog provjere prezentacije.

At the Symposium, the speakers will be able to use the required technical equipment (LCD projector and notebook). Any use of additional technical equipment must be announced to HRO CIGRÉ Registration and Information Office 24 hours before the presentation at the latest and technical staff should be contacted in order to check the presentation.

STJECANJE BODOVA

U suradnji s HKIE (Hrvatska komora inženjera elektrotehnike) Simpozij se boduje s 20 bodova.

Sudionici koji su u procesu stalnog stručnog usavršavanja dužni su ispuniti poseban obrazac Hrvatske komore inženjera elektrotehnike koji je dostupan na internetskoj stranici www.hro-cigre.hr i predati ga Tajništvu HRO CIGRE odnosno Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRE te se potpisati u evidencijsku listu.



RASPORED REFERATA PO TEMAMA/LIST OF PAPERS

Tema 1: Primjena modernih tehnologija i rješenja za vođenje elektroenergetskog sustava
Topic 1: Application of Modern Technologies and Solutions for Power System Control

Voditelji teme/Chairmen:

doc. dr. sc. Zoran Kovač
dr. sc. Stjepan Sučić

Stručni izvjestitelji/Expert Reporters:

doc. dr. sc. Zoran Kovač
dr. sc. Stjepan Sučić

POZVANI REFERAT/INVITED PAPER

1-00 Siem Bruijns, Mario Princip

REGIONAL SECURITY COORDINATORS

REGIONALNI KOORDINATORI ZA SIGURNOST POGONA

REDOVNI REFERATI/REGULAR PAPERS

1-01 Tomislav Plavšić, Antun Andrić, Danko Blažević, Mario Princip

NOVI TRENDovi U VOĐENJU POVEZANOG ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA KONTINENTALNE EUROPE

NEW TRENDS IN SYSTEM CONTROL OF CONTINENTAL EUROPE INTERCONNECTED NETWORK

1-02 Zora Luburić, Hrvoje Bašić, Hrvoje Pandžić, Tomislav Plavšić

ULOGA SPREMNIKA ENERGIJE U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU

THE ROLE OF ENERGY STORAGE IN ENERGY POWER SYSTEMS

1-03 Leomir Sokolić, Ivica Pavić, Antun Andrić, Zdravko Šojat, Davor Kotorac

IZBOR PARAMETARA I ISKUSTVA U RADU TRANSFORMATORA S KOSOM REGULACIJOM U TS 220/110/35 KV HE SENJ

PARAMETERS SELECTION AND USER EXPERIENCE WITH ANGLE REGULATION TRANSFORMER IN SUBSTATION HPP SENJ

1-04 Antun Andrić, Krešimir Mesić, Tonči Tadin

POVEZIVANJE SEKUNDARNIH REGULATORA OPERATORA PRIJENOSNIH SUSTAVA

CONNECTION OF TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR LOAD-FREQUENCY CONTROL SYSTEMS

1-05 Antun Andrić, Danko Mitar, Ivana Krčalić

KONCEPT PRAĆENJA I ANALIZE KRITERIJA SIGURNOSTI POGONA EES-a

POWER SYSTEM SECURITY CRITERION ASSESSMENT CONCEPT

1-06 Daria Sever, Marin Uzelac, Davorin Buček, Antun Rendulić

MOGUĆNOSTI PRENAMJENE I POTENCIJALI TERMoelektrane RIJEKA KAO KOMPENZACIJSKOG POSTROJENJA

POSSIBILITY OF CONVERSION AND POTENTIAL OF THERMAL POWER PLANT RIJEKA AS A CONDENSER FACILITY

1-07 Josipa Jurjević, Slavko Boronjek

ITC SPORAZUM I PROVJERA NAKNADE ZA TROŠKOVE ZBOG TRANZITA ELEKTRIČNE ENERGIJE

ITC AGREEMENT AND TRANSIT CAUSED EXPENSES REVIEW

1-08 Ivica Pavić, Frano Tomašević, Krešimir Mesić

NADOMJEŠTANJE UDALJENE VANJSKE MREŽE HRVATSKOG EES-a ZA POTREBE PRORAČUNA U STVARNOM VREMENU

EXTERNAL NETWORK EQUIVALENCING FOR REAL-TIME CALCULATIONS IN THE CROATIAN POWER SYSTEM

1-09 Josip Dvorski, Marin Uzelac, Marijan Borić

PRIMJENA FLOW BASED METODE ZA PROCES PRORAČUNA I ALOKACIJE PREKOGRANIČNIH PRIJENOSNIH KAPACITETA S NAGLASKOM NA PROCES DVA DANA UNAPRIJED (D-2)

APPLICATION OF FLOW-BASED METHOD IN CALCULATION AND ALLOCATION OF CROSS-BORDER TRANSMISSION CAPACITIES WITH EMPHASIS ON THE D-2 PROCESS

1-10 Dino Masle, Mato Rošić, Josip Benović, Predrag Marić

PROBLEMATIKA ŠTIĆENJA SREDNJENAPONSKE NEUTRALNE TOČKE U UVJETIMA JEDNOPOLNOG KVARA U MREŽI VIŠEG NAPONA

ON PROTECTION OF MEDIUM VOLTAGE NEUTRAL RESISTOR DURING SINGLE PHASE TO GROUND FAULT IN HIGH VOLTAGE GRID

1-11 Ivica Pavić, Frano Tomašević, Božidar Filipović-Grčić, Josip Mišura

UTJECAJ PRIKLJUČENJA ELEKTRIČNIH KOTLOVA SNAGE 2x30 MW U EL-TO ZAGREB NA STRUJNO-NAPONSKE PRILIKE U PRIJENOSNOJ MREŽI

IMPACT OF 2X30 MW ELECTRIC BOILERS CONNECTION IN THE EL-TO ZAGREB ON THE TRANSMISSION NETWORK

1-12 Josip Popović, Zvonimir Popović, Dejan Čulibrk, Mirjana Padovan

OPTIMIRANJE RASPLETA IZ NOVOG DISTRIBUIRANOG IZVORA ELEKTRIČNE ENERGIJE

GRID OPTIMIZATION AFTER CONNECTION OF A NEW DISTRIBUTED ENERGY SOURCE

1-13 Edi Škofljanec

MOGUĆNOST PRIMJENE TRANSFORMATORA ZA ZAKRETANJE FAZA (PHASE SHIFTER) U DISTRIBUTIVNIM MREŽAMA

THE POSSIBILITY OF APPLYING THE PHASE SHIFTER TRANSFORMERS IN DISTRIBUTION NETWORKS

1-14 Dalibor Brnobić, Vedran Grudenić, Marko Kaštelan

WAMSTER — SUSTAV ZA FORMIRANJE PRIJENOSNOG WAMS-a

WAMSTER — SOLUTION FOR CREATION OF PORTABLE WAMS

1-15 Tomislav Alinjak, Dario Lovreković, Tomislav Đaković, Marinko Stojkov

ISKUSTVA PRILIKOM PUŠTANJA U POKUSNI RAD ELEKTRANE NA BIOMASU SLAVONIJA OIE (4,66 MW)

EXPERIENCES DURING TRIAL RUN OF BIOMASS POWER PLANT SLAVONIJA OIE (4,66 MW)

1-16 Zvonimir Miroslavljević, Tomislav Alinjak, Dean Rakić

PRORAČUNSKA ANALIZA UTJECAJA ELEKTRANE NA BIOMASU SAVA (2 MW) NA PRILIKE U MREŽI

CALCULATION ANALYSIS OF IMPACT OF BIOMASS POWER PLANT SAVA (2 MW) ON ELECTRICAL CONDITIONS IN NETWORK

1-17 Igor Ivanković, Ante Marušić, Boris Avramović, Ana Jukić

ODZIV SISTEMSКИH FUNKCIJA ZAŠTITE DALEKOVODA 400 kV U PRIJENOSNOM PODRUČJU SPLIT NA POREMEĆAJE U ŠIREM EES-U

RESPONSE OF SYSTEM FUNCTION IN 400 kV LINE PROTECTION AT TRANSMISSION REGION SPLIT FOR WIDE AREA DISTURBANCES

1-18 Davor Kotorac, Antun Andrić, Kristijan Frljan, Leomir Sokolić, Zoran Zbunjak

AKTIVNOSTI ZA SPRJEČAVANJE RASPADA EES-a NA PODRUČJU ISTRE

ACTIVITIES FOR PREVENTING EPS BLACKOUTS IN THE ISTRIA REGION

1-19 Boris Avramović, Srđan Tičinović, Ivan Vukić, Igor Ivanković

SGM — CENTRALIZIRANI SUSTAV NADZORA, PRIKUPLJANJA I ARHIVIRANJA PODATAKA ZA POTREBE ANALIZE DOGAĐAJA U EES-u

SGM — SOLUTION FOR CENTRALIZED PROCESS MONITORING SYSTEM AND EVENT ANALYSIS IN ELECTRIC POWER SYSTEMS

1-20 Dalibor Brnobić, Kristijan Frljan, Igor Ivanković, Zoran Zbunjak

UREĐAJ ZA MJERENJE SINKRONIZIRANIH FAZORA TIPa STERPMU R-1

PHASOR MEASUREMENT UNIT STerPMU R-1

1-21 Ana Jukić, Krešimir Mesić, Ana Kekelj, Tomislav Šesnić

USPOREDBA MODELA MREŽE EMS SUSTAVA HOPS-a I CGMES STANDARDA

COMPARISON OF NETWORK MODELS USED IN EMS SYSTEMS IN HOPS WITH CGMES

1-22 Ana Kekelj, Krešimir Mesić, Ana Jukic, Vlatko Debeljuh, Tin Levanat, Renata Rubeša

PROŠIRENJE NETVISION SUSTAVA CGMES STANDARDOM

NETVISION CGMES EXTENSION

1-23 Damir Jakus, Josip Vasilj, Rade Čađenović, Dragan Mučić

PLANIRANJE OPTIMALNOG UKLOPNOG STANJA TRAFOSTANICE U SVRHU MINIMIZIRANJA GODIŠNJIH GUBITAKA ENERGIJE

OPTIMIZING THE TRANSFORMER STATION TOPOLOGY IN ORDER TO MINIMIZE ANNUAL ENERGY LOSSES

1-24 Damir Jakus, Mia Bogdanović, Rade Čađenović, Josip Vasilj

OPTIMALNA REKONFIGURACIJA DISTRIBUCIJSKE MREŽE PRIMJENOM HEURISTIČKIH METODA I GENETSKIH ALGORITAMA

OPTIMAL RECONFIGURATION OF DISTRIBUTION NETWORKS USING HEURISTICS AND GENETIC ALGORITHMS

1-25 Nenad Gubelj, Viktor Lovrenčić, Marko Pinterić, Bojan Banić, Andrej Iveć, Jožef Predan, Matjaž Jarc, Branko Uhlik

PROŠIRENJE APLIKACIJE OTLM-SAG NA PRAĆENJE ZALEĐENOSTI VODIČA U DLR SUSTAVU

EXTENSION OF APPLICATION OTLM-SAG TO ICE ON CONDUCTOR IN DLR SYSTEM

1-26 Tomislav Stupić, Tomislav Šesnić, Renata Rubeša

IMPLEMENTACIJA I INTEGRACIJA SIMULATORA ZA OBUKU DISPEČERA U NACIONALNOM DISPEČERSKOM CENTRU HOPS-a

IMPLEMENTATION AND INTEGRATION OF OPERATOR TRAINING SIMULATOR IN CROATIAN TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR NATIONAL DISPATCHER CENTER

1-27 Tomislav Stupić, Tomislav Šesnić, Renata Rubeša

PRIPREMA I PROVOĐENJE SCENARIJA ZA OBUKU DISPEČERA NA TRENING SIMULATORU HOPS-a

PREPARATION AND IMPLEMENTATION OF SCENARIOS FOR DISPATCHER TRAINING AT CROATIAN TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR

1-28 Tomislav Tendera, Antun Rendulić, Marin Uzelac, Marko Greganić, Zdenko Kramar

SIMULACIJA USPOSTAVE NAPAJANJA KORIŠTENJEM OTS-a NA TEMELJU STVARNOG RASPADA DIJELA EES-a

SIMULATION OF POWER SYSTEM RESTORATION USING OTS ON AN EXAMPLE OF AN ACTUAL BLACKOUT IN A PART OF THE CROATIAN POWER GRID

1-29 Joško Rosina, Gregor Mikelj

EVOLUCIJA CENTARA UPRAVLJANJA

EVOLUTION OF CONTROL CENTERS

1-30 Domagoj Peharda, Igor Ivanković, Neven Baranović

ANALIZA SCADA PODATAKA U CILJU DOBIVANJA KVALITETNIH INFORMACIJA I
POKAZATELJA ZA UČINKOVITO VOĐENJE I ODRŽAVANJE EES-a

ACQUERING QUALITY INFORMATION AND KEY PERFORMANCE INDICES FOR OPERATION
AND MAINTENANCE OF POWER SYSTEMS USING ANALYSIS OF SCADA DATA

1-31 Ivan Šturlić, Danko Mitar

ELEKTRONIČKI DISPEČERSKI DNEVNIK

ELECTRONIC DISPATCHING LOGBOOK

1-32 Ivan Šturlić, Matija Jembrih, Gordana Donković

ARHITEKTURA SLJEDEĆE GENERACIJE SKLADIŠTA PODATAKA HOPS-a

ARCHITECTURE OF THE NEXT GENERATION DATA WAREHOUSE IN HOPS

1-33 Emil Hadžović, Sanela Suljović Fazlić

KOMUNIKACIONI PROTOKOLI U ELEKTRODISTRIBUTIVNIM SISTEMIMA AUTOMATIKE

COMMUNICATION PROTOCOLS OF AUTOMATION SYSTEMS IN
ELECTRODISTRIBUTION

1-34 Marin Mikša, Hrvoje Korasić, Goran Kekelj

NAPREDNE KONFIGURACIJE PROCESNE MREŽE UNUTAR TS-a

ADVANCED CONFIGURATION OF PROCESS NETWORK INSIDE S/S

1-35 Ivan Fuček, Boris Golub, Zvonko Mihelić

MODERNIZACIJA I PROŠIRENJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZA UPRAVLJANJE
TRŽIŠNIM FUNKCIJAMA OPERATORA PRIJENOSNOG SUSTAVA

MODERNIZATION AND EXTENSION OF MARKET MANAGEMENT INFORMATION
SYSTEM FOR TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR

1-36 Siniša Sekulić, Krešimir Vrdoljak, Josip Čerkez, Ivan Strnad

SCADA SUSTAV NA PP HE SJEVER

SCADA SYSTEM AT HYDRO NORTH

1-37 Damir Jurasović, Ivan Strnad, Krešimir Vrdoljak, Branko Horvat, Željko Štefan

SINKRONIZACIJA TOČNOG VREMENA RAZLIČITIH TEHNIČKIH SUSTAVA NA PP HE SJEVER

TIME SYNCHRONIZATION OF DIFFERENT TECHNICAL SYSTEMS AT HYDRO NORTH

1-38 Miro Antonijević, Stjepan Sučić, Hrvoje Keserica

PROŠIRENA STVARNOST ZA AUTOMATIZACIJU TRAFOSTANICA KORISTEĆI IEC 61850
KOMUNIKACIJU

AUGMENTED REALITY FOR SUBSTATION AUTOMATION BY UTILIZING IEC 61850
COMMUNICATION

1-39 Željko Modrić, Zoran Kovač, Robert Nad

KAKVOĆA MJERENJA NA OBRAČUNSKIM MJERNIM MJESTIMA PREDAJE I
PREUZIMANJA

QUALITY OF MEASUREMENT AT ACCOUNTING POINT FOR EXPORT AND IMPORT
ELECTRICITY

1-40 Zoran Kovač, Željko Modrić, Saša Maligec

PREKIDI NAPAJANJA U PRIJENOSNOJ MREŽI NA OBRAČUNSKIM MJERNIM
MJESTIMA

POWER INTERRUPTION IN THE TRANSMISSION NETWORK ON ACCOUNTING POINTS

1-41 Ivica Petrović, Vedran Angebrandt, Niko Mandić, Ivica Modrić, Krešimir Tačković

ANALIZA TOKOVA SNAGA I SIGURNOSTI KONZUMA PRP OSIJEK UZ
NERASPOLOŽIVOST DV 110 kV ĐAKOVO — EVP ANDRIJEVCI

POWER FLOW AND SECURITY ANALYSIS OF PRP OSIJEK SUPPLY WITH
UNAVAILABILITY OF LINE 110 kV ĐAKOVO — EVP ANDRIJEVCI

1-42 Mato Rošić, Josip Benović

ODRŽAVANJE SUSTAVA ZAŠTITE JUČER, DANAS, SUTRA

RELAY PROTECTION MAINTENANCE YESTERDAY TODAY TOMORROW

1-43 Hrvoje Opačak, Siniša Jergović

UTJECAJ TRANSFORMATORA ZA UZEMLJENJE NA STRUJU DOZEMNOG SPOJA U
DISTRIBUTIVNIM SN MREŽAMA

EARTHING TRANSFORMER'S INFLUENCE ON THE EARTH FAULT CURRENTS IN MV
ELECTRICAL NETWORKS

1-44 Jadran Franotović, Mirko Bižaca

KRONOLOGIJA MODERNIZACIJE SUSTAVA MJESNOG I DALJINSKOG UPRAVLJANJA
RASTAVLJAJIMA KONTAKTNE MREŽE U KOLODVORU JASENOVAC

CHRONOLOGY OF THE MODERNISATION OF THE LOCAL AND REMOTE CONTROL
SYSTEM FOR OVERHEAD CONTACT LINE DISCONNECTORS IN JASENOVAC RAILWAY
STATION

1–45 Dean Rakić, Tomislav Alinjak, Zvonimir Miroslavljević

ANALIZA PRILIKA U MREŽI OSTVARENIH PRELASKOM VP KOPANICA NA 20 kV

ANALYSIS OF ELECTRICAL CONDITIONS AFTER TRANSITION OF FEEDER KOPANICA FROM 10 kV TO 20 kV

1–46 Krešimir Vrdoljak, Marko Curić, Renato Sirovina, Maja Vuljanković, Branko Horvat, Ivan Strnad, Tomislav Klasić, Dejan Barulek, Bruno Đula, Željko Štefan

PRILAGODBA PROCESNIH SUSTAVA U SKLOPU REVITALIZACIJE CENTRA PROIZVODNJE SJEVER

ADJUSTMENTS OF PROCESS SYSTEM WITHIN REVITALIZATION OF GENERATION CENTER NORTH

1–47 Marko Curić, Ivica Maslović, Ivo Muslim, Mato Mišković, Davor Bojić, Maro Kalinić

ZAMJENA ZAŠTITA AGREGATA A U HE DUBROVNIK I NJIHOVO POVEZIVANJE POMOĆU REDUNDANTNOG IEC 61850 OPC SERVERA

REPLACEMENT OF UNIT A PROTECTION SYSTEM IN HPP DUBROVNIK AND CONNECTION TO CONTROL SYSTEM THROUGH REDUNDANT IEC 61850 OPC SERVER

1–48 Helena Čevapović, Marin Dumančić, Ivan Kobasić, Damir Božičević

ISPITIVANJE UTJECAJA AKUMULATORA TOPLINE NA UČINKOVITOST RADA

BLOKA C U POGONU TE-TO ZAGREB

TESTING THE INFLUENCE OF HEAT ACCUMULATOR ON BLOCK C WORK EFFICIENCY IN TE-TO ZAGREB

1–49 Marin Dumančić, Helena Čevapović, Ivan Kobasić, Nenad Švarc

UTJECAJI SNIŽAVANJA TEMPERATURE POLAZA VRELOVODA S CILJEM OPTIMIRANJA TROŠKOVA PROIZVODNJE POGONA TE-TO ZAGREB

IMPACT OF LOWERING THE STARTING HOT WATER PIPELINE TEMPERATURE TO BALANCE THE EXPENSES OF PRODUCTION IN TE-TO ZAGREB FACILITY

1–50 Goran Kralj

RAZMATRANJE PRIMJENE SUSTAVA STABILNE TERMOVIZIJE U POGONU EL-TO

CONSIDERATION FOR USE OF STABLE THERMOVISION SYSTEM IN EL-TO PLANT

**Tema 2: Energetske politike EU i RH
Topic 2: EU and Croatian Energy Policies**

Voditeljica teme/Chairwoman:

mr. sc. Ivona Štritof

Stručni izvjestitelji/Expert Reporters:

mr. sc. Ivona Štritof
dr. sc. Goran Slipac

POZVANI REFERAT/INVITED PAPER

2–00 Ivica Toljan, Boris Dokmanović, Silvio Brkić, Ante Mikulić

HRVATSKA BURZA ELEKTRIČNE ENERGIJE

CROATIAN POWER EXCHANGE

REDOVNI REFERATI/REGULAR PAPERS

2-01 Zorko Cvetković

OSVRT NA ENERGETSKU POLITIKU EU I RH
VIEW AT EU AND CROATIAN ENERGY POLICIES

2-02 Ivan Pavičić, Alan Župan, Saša Cazin and Goran Levačić

STRATEGIJA ELEKTROENERGETSKOG RAZVITKA — KAMO IDE EUROPSKA UNIJA I GDJE JE HRVATSKA

STRATEGY OF ENERGY DEVELOPMENT — DIRECTION OF EU AND THE PLACE OF CROATIA

2-03 Davorin Brkić, Marko Poljak and Srđan Žutobradić

MOGUĆE PODLOGE ZA ODLUČIVANJE U POGLEDU ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA

POSSIBLE BASIS FOR DECISION MAKING REGARDING THE ELECTRICITY SECTOR

2-04 Ana Horvat Sedlić, Dajana Vrbičić Tendera, Petra Sagrestano

UTJECAJ ZAKONA O OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE I VISOKO UČINKOVITOJ KOGENERACIJI NA PLANIRANJE I VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

IMPACT OF THE LAW ON RENEWABLE ENERGY SOURCES AND HIGHLY EFFECTIVE COGENERATION ON POWER SYSTEM PLANNING AND CONTROL

2-05 Marijan Kalea, Marko Lovrić

TERMoeLEKTRANE SPRAM OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U HRVATSKOJ DO 2030. GODINE

THERMAL POWER PLANTS IN COMPARISON TO RENEWABLE ENERGY SOURCES UP TO YEAR 2030

2-06 Krešimir Komljenović, Mladen Beljo and Vedran Jurić

NOVI CCGT CHP BLOK NA LOKACIJI EL-TO ZAGREB

NEW CCGT CHP IN EL-TO ZAGREB POWER PLANT

2-07 Mato Mišković, Ivica Čuljak, Teo Sekondo, Ivica Goga, Maro Kalinić, Gabrijela Mikjel, Đuro Vojnić

PROJEKT OBNOVE HIDROELEKTRANE DUBROVNIK

REKONSTRUCTION OF THE HPP DUBROVNIK

2-08 Andrea Brajko, Luka Pehar, Danijel Beljan

INTEGRACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE NA TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE U RH

INTEGRATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES INTO ELECTRICITY MARKET IN CROATIA

2-09 Danijel Beljan, Andrea Brajko, Hrvoje Klicper, Ana Skaramuca

USPOSTAVA EKO BILANČNE GRUPE U RH

ESTABLISHMENT OF ECO BALANCING GROUP IN CROATIA

2-10 Tomislav Robina, Marko Špoljarić, Nenad Švarc

ANALIZA KORIŠTENJA SEKUNDARNE I TERCIJARNE REGULACIJE ZA POKRIVANJE ODPUSTANJA KONZUMA I PROIZVODNJE IZ VE U HRVATSKOM EES-u TIJEKOM 2015. GODINE

ANALYSIS OF USING SECONDARY AND TERTIARY CONTROL FOR COVERING DEVIATIONS BETWEEN CONSUMPTION AND WPP'S GENERATION IN CROATIAN POWER SYSTEM DURING THE YEAR 2015

2-11 Siniša Piplica, Tomislav Plavšić, Damjan Medimorec, Silvia Piliškić, Kristina Mravak Knezić, Ivan Ubrenić, Stjepan Kirigijja, Petra Sagrestano

RANA IMPLEMENTACIJA (UREDBE O USPOSTAVLJANJU) SMJERNICA ZA DODJELU KAPACITETA I UPRAVLJANJE ZAGUŠENJIMA

EARLY IMPLEMENTATION OF (COMMISSION REGULATION ESTABLISHING) A GUIDELINE ON CAPACITY ALLOCATION AND CONGESTION MANAGEMENT

2-12 Davorin Buček, Velimir Jalšovec, Domagoj Tončić, Antun Rendulić, Marin Uzelac, Daria Sever, Damir Kurtić

MOGUĆNOSTI UTJECAJA NA TROŠAK MREŽARINE PROIZVODNIH POSTROJENJA NA PRIMJERU TE-TO SISAK S PRIKLJUČKOM NA VN RAZINI

POSSIBLE IMPACTS ON COST REDUCTION FOR NETWORK USAGE OF POWER PLANTS ON THE EXAMPLE OF COGENERATION POWER PLANT SISAK ON HIGHVOLTAGE CONNECTION

2-13 Martina Vajdić, Ante Mikulić, Boris Dokmanović

UTJECAJ CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE VELEPRODAJNOG TRŽIŠTA NA CIJENE MALOPRODAJNOG I ULOGA BURZE ELEKTRIČNE ENERGIJE

IMPACT OF ENERGY PRICES ON WHOLESALE MARKET TO PRICES ON RETAIL MARKET AND THE ROLE OF THE POWER EXCHANGE

2-14 Ivan Vrca

MODEL BAGATELNE CIJENE- BESPLATNE ELEKTRIČNE ENERGIJE

MODEL BARGAIN PRICE- FREE ELECTRICITY

ULOGA UPRAVLJANJA POTROŠNJOM KUPACA U EUROPSKOM
ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU

THE ROLE OF THE DEMAND MANAGEMENT IN THE EUROPEAN ELECTRICITY POWER
SUPPLY SYSTEM



**POŠTOVANI SUDIONICI,
ZAHVALJUJEMO VAM NA SUDJELOVANJU I DOLASKU NA
SIMPOZIJ**

**DEAR PARTICIPANTS,
THANK YOU FOR YOUR PARTICIPATION AND COMING
TO THE SYMPOSIUM**

HRVATSKA HRO CIGRÉ CROATIA

RASPORED RADA**Ponedjeljak, 14. 11. 2016.**

09.00 — 18.00	Prijava sudionika
11.00 — 11.45	Svečano otvorenje (dvorana Grand Dalmacija I)
11.45 — 12.30	Gost predavač — Joachim Vanzetta (dvorana Grand Dalmacija I)
12.30 — 13.30	Koktel dobrodošlice HRO CIGRE
13.30 — 15.00	Stanka za ručak
15.00 — 16.30	Okrugli stol — Procjena učinaka Integracije OIE u EES Hrvatske s koncepcijom razvoja (dvorana Grand Dalmacija I)
16.30 — 16.45	Stanka za kavu
16.45 — 17.45	Okrugli stol — slobodna diskusija (dvorana Grand Dalmacija I)
18.00 — 18.30	Predavanje sponzora SCHNEIDER ELECTRIC (dvorana Grand Dalmacija I)
19.00 — 19.45	Predavanje zlatnog sponzora — KONČAR (dvorana Grand Dalmacija I)
20.00	Domjenak zlatnog sponzora — KONČAR

Utorak, 15. 11. 2016.

08.30 — 10.15	Pozvani referati — Tema 1 i Tema 2 (dvorana Grand Dalmacija I)
10.15 — 10. 45	Predavanje sponzora IBM Hrvatska (dvorana Grand Dalmacija I)
10.45 — 11.00	Stanka za kavu
11.00 — 14.00	Redovni referati — Tema 1 (dvorana Grand Dalmacija I)/I. dio Tema 2 (dvorana Grand Dalmacija II)/I. dio
14.00 — 15.00	Stanka za ručak
15.00 — 17.00	Redovni referati — Tema 1 (dvorana Grand Dalmacija I)/II. dio Tema 2 (dvorana Grand Dalmacija II)/II. dio
17.00 — 17.30	Stanka za kavu
17.30 — 19.30	Redovni referati — Tema 1 (dvorana Grand Dalmacija I)/III. dio

Srijeda, 16. 11. 2016.

09.30	Tehnički posjet HE Zakučac
-------	----------------------------

TIMETABLE**Monday, November 14, 2016**

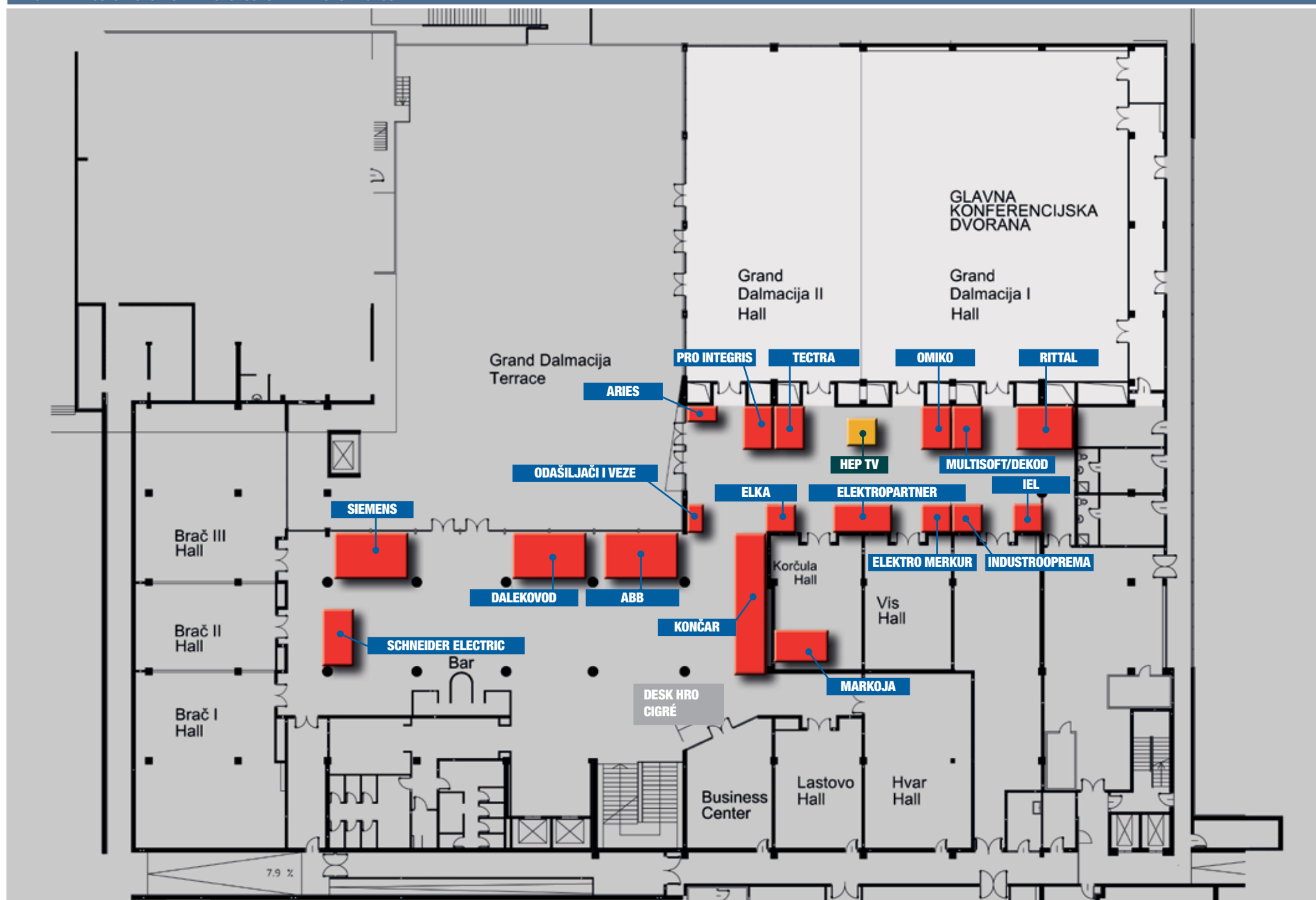
09.00 — 18.00	Registration of participants
11.00 — 11.45	Opening Ceremony (Hall Grand Dalmacija I)
11.45 — 12.30	Guest lecturer — Joachim Vanzetta (Hall Grand Dalmacija I)
12.30 — 13.30	HRO CIGRE's Welcome Cocktail
13.30 — 15.00	Lunch break
15.00 — 16.30	Round table — The assessment of RES integration effects into the Croatian power system with the development concept (Hall Grand Dalmacija I)
16.30 — 16.45	Coffee break
16.45 — 17.45	Round table — discussion (Hall Grand Dalmacija I)
18.00 — 18.30	Sponsor's presentation — SCHNEIDER ELECTRIC (Hall Grand Dalmacija I)
19.00 — 19.45	Golden sponsor's presentation — KONČAR (Hall Grand Dalmacija I)
20.00	Golden sponsor's buffet — KONČAR

Tuesday, November 15, 2016

08.30 — 10.30	Invited papers — Topic 1 and Topic 2 (Hall Grand Dalmacija I)
10.15 — 10. 45	Sponsor's presentation — IBM Croatia (dvorana Grand Dalmacija I)
10.45 — 11.00	Coffee break
11.00 — 14.00	Regular papers — Topic 1 (Hall Grand Dalmacija I)/part 1, Topic 2 (Hall Grand Dalmacija II)/part 1
14.00 — 15.00	Lunch break
15.00 — 17.00	Regular papers — Topic 1 (Hall Grand Dalmacija I)/part 2, Topic 2 (Hall Grand Dalmacija II)/part 2
17.00 — 17.30	Coffee break
17.30 — 19.30	Regular papers — Topic 1 (Hall Grand Dalmacija I)/part 3

Wednesday, November 16, 2016

09.30	Technical Visit HPP Zakučac
-------	-----------------------------





Više od 69.000
kupaca



Vlastita proizvodnja i
značajan udio električne
energije iz obnovljivih izvora



energija
međunama.



Vodeći opskrbljivač na
tržištu električne
energije



Izlazak na
regionalna tržišta



Prvi u ponudi
inovativnih proizvoda



www.hep.hr/opskrba



0800 5255



opskrba@hep.hr



[/hepopskrba](https://www.facebook.com/hepopskrba)



HEP OPSKRBA

ZAHVALJUJEMO POKROVITELJIMA, DOMAĆINIMA,
PRIJATELJU SIMPOZIJA I SPONZORIMA NA POTPORI SIMPOZIJA

WE WOULD LIKE TO THANK THE PATRONS, THE HOSTS,
THE FRIEND OF THE SYMPOSIUM AND THE SPONSORS FOR THEIR SUPPORT

HRVATSKA CROATIA
HRO CIGRÉ

energija.
energy.

tradition.knowledge.responsibility.
tradicija.
znanje.
odgovornost.



KONČAR

www.koncar.hr



www.brodomer kur.hr
brodomer kur

Brodomer kur
Poljička cesta 35, 21000 Split

tel: 021 301 330
fax: 021 460 824
mail: brodomer kur@brodomer kur.hr



Integrirana snaga vjetra Rješenja za transformatorske stanice

ABB-ova rješenja transformatorskih stanica integriraju obnovljive izvore energije vjetra u prijenosnu i distribucijsku mrežu, omogućujući dotok zelene energije za milijune potrošača diljem svijeta. Naša znanja i globalno iskustvo omogućuju rješenja „ključ u ruke“, a prisutnost u svijetu osigurava podršku korisnicima tijekom cijelog životnog ciklusa transformatorskih stanica. ABB je vodeći svjetski dobavljač zrakom i plinom izoliranih transformatorskih stanica koje pokrivaju raspon naponskih razina do 1,100 kV s ogromnom globalnom bazom referenci.

www.abb.hr/windpower

ABB d.o.o.

Ulica grada Vukovara 284, 10000 Zagreb, Hrvatska

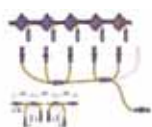
Tel. +385 1 6008 500

Email: info@hr.abb.com

www.abb.hr

Power and productivity
for a better world™





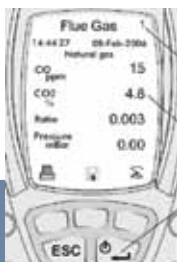
Silec Cable: kabele i kablanski pribor
Jakob Thaler: oprema za razvlačenje kabela
CATU: oprema za zaštitu i rad pod naponom
Honeywell: osobna oprema za zaštitu od pada
Sicamex: ovjesna i spojna oprema
EuroSMC: mjerni i ispitni uređaji
Sergi: zaštita transformatora od eksplozije
Imont: impregnirani stupovi
Nortroll: indikatori kvara na nadzemnoj i podzemnoj mreži



SERVIS

ELOB

Av.V.Holjevca br. 20, 10 020 Zagreb
 Tel: 01 6529 635; Fax : 01 6528 731
 www.elob.hr
 Zastupnik i distributer



Crowcon:
 detektori
 i analizatori plina
GMI:
 detektori plina



RMG:
 odorizacijski uređaji
Axel Semrau:
 mjerenje koncentracija
 odoranata



HWM:
 detektori šuma, korelatori,
 logeri tlaka, protoka i šuma,
 ultrazvučni mjerači protoka
 vode
Paul Wegener:
 logeri tlaka i protoka
MP Martinek:
 logeri tlaka, protoka i šuma
 vode



BRODOMETALURGIJA
 pravi partner



Solinska 58
 21000 Split
 Hrvatska
 Tel 021 536 029
 Fax 021 535 075

info@brodometalurgija.hr

www.brodometalurgija.hr



Asortiman plinom izoliranih sklopnih postrojenja od 72,5 do 550 kV

www.siemens.com/energy/hv-substations

- niski prostorni zahtjevi, kratko vrijeme isporuke i ugradnje
- niska potreba za održavanjem, optimalna dostupnost i pouzdanost te radni vijek dulji od 50 godina

- isplativo ulaganje
- niski troškovi rada
- niski troškovi tijekom radnog vijeka

- najviši standardi sigurnosti i kvalitete
- ekološki prihvatljivi proizvodi i proizvodnja

- štiti ljude i okoliš

- širok raspon različitih kompaktnih i modularnih izvedbi sklopnih postrojenja

- arhitektonska fleksibilnost te urbana integracija

- sveobuhvatne usluge „ključ u ruke“

- trafostanice izrađene po mjeri

Tip 8DN8 do 170 kV



Tip 8DN9 do 245 kV



Tip 8DQ1 do 550 kV





HRO CIGRÉ

Berislavićeva 6

HR-10000 ZAGREB

CROATIA

tel.: +385 (0)1 487 25 07

tel./fax: +385 (0)1 487 25 01

e-mail: central@hro-cigre.hr

www.hro-cigre.hr

Izdavač/Publisher

Hrvatski ogranak Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave — CIGRÉ
Croatian National Committee of International Council on Large Electric Systems — CIGRÉ
Skraćeno HRO CIGRÉ/Shortened HRO CIGRÉ

Likovna i tehnička oprema/Design & Layout
LUKA GUSIĆ&JASENKA BULJ

Tisak/Print
Sveučilišna tiskara d.o.o., Zagreb

Listopad 2016./October 2016