

11. simpozij o sustavu vođenja EES-a
Opatija, 10. - 12. studenoga 2014.

Tema 1: Primjena naprednih tehnologija u vođenju EES-a

Topic1: Application of Advanced Technologies in Power System Operation and Control

Voditelj teme/Chairman:

doc. dr. sc. Zoran Kovač

Stručni izvjestitelji/Expert Reporters:

doc. dr. sc. Zoran Kovač

dr. sc. Tomislav Plavšić

Snježana Čujić-Ćoko, dipl. ing.

mr.sc. Nenad Švarc

Aldis Černicki-Mijić, dipl. ing.

Josip Benović, ing.

REDOVNI REFERATI/REGULAR PAPERS

1–01 Sandra Hutter, Maroje Marohnić, Ivo Ugrina:

**TEMPERATURNNA OVISNOST KRIVULJE VRŠNOG OPTEREĆENJA GRADA
ZAGREBA**

TEMPERATURE DEPENDANCE OF THE PEAK LOAD OF THE ZAGREB CITY

1–02 Josip Popović, Zvonimir Popović, Dejan Ćulibrk, Josip Gajger:

**UPRAVLJANJE NA SUČELJU PRIJENOSNOG I DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA OD
NJIHOVE MINIMALNE DO PUNE OPREMLJENOSTI**

POWER SYSTEM CONTROL AT THE INTERFACE OF TRANSMISSION AND
DISTRIBUTION SYSTEM IN PERIOD FROM THEIR MINIMAL TO MAXIMUM
EQUIPMENT

1–03 Mate Lasić, Dragutin Mihalic, Alan Župan, Ljupko Teklić:

ANALIZA RADA VJETROELEKTRANA U HRVATSKOM EES-u

ANALYSIS OF WIND FARM OPERATION IN CROATIAN POWER SYSTEM

1–04 Siniša Piplica, Marin Plečko, Silvia Piliškić:

**VERIFIKACIJSKI POSTUPCI ZA PRUŽATELJE POMOĆNIH USLUGA NA
PODRUČJU SREDNJE EUROPE**

PREQUALIFICATION METHODS FOR PROVIDERS OF ANCILARY SERVICES IN
CENTRAL EUROPE

- 1-05 Danko Blažević, Antin Andrić, Tomislav Plavšić, Vladimir Valentić:**
KOORDINACIJA NACIONALNIH DISPEČERSKIH CENTARA PRI UKLOPU DALEKOVODA U SITUACIJAMA ZNAČAJNE RAZLIKE KUTA FAZORA NAPONA
NATIONAL CONTROL CENTERS COORDINATION DURING LINE SWITCHING IN CASE OF EXTRAORDINARY ANGLE DIFFERENCE
- 1-06 Mario Princip, Alexander Wirth, Antun Andrić, Alexander Küster, David Dudoignon:**
TSO SECURITY COOPERATION INTRODUCES NEW APPROACH FOR INTRADAY CONGESTION FORECAST TO COPE WITH THE STRUCTURAL CHANGES OF THE ELECTRICITY SECTOR
TSO SECURITY COOPERATION (TSC) UVODI NOVI PRISTUP ZA UNUTARDNEVNU PROGNOZU ZAGUŠENJA DA BI SE NOSIO SA STRUKTURNIM PROMJENAMA ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA
- 1-07 David Dudoignon, Roy Besselink, Alexander Wirth, Mario Princip:**
INTEGRATED CAPACITY CALCULATION AT TSC STRENGTHENS EUROPEAN SECURITY COOPERATION
INTEGRIRANI PRORAČUN PREKOGRANIČNIH PRIJENOSNIH KAPACITETA U TSC- U OSNAŽUJE EUROPSKU SURADNJU ZA SIGURNOST POGONA
- 1-08 Oskar Casanova, Richard Hunt:**
USING PROCESS BUS TO REDUCE RELAY TESTING REQUIREMENTS
SMANJENJE UVJETA ZA ISPITIVANJA RELEJA KORIŠTENJEM PROCESNE SABIRNICE
- 1-09 Tomislav Šijak, Hrvoje Horvatek, Krunosla Horvat, Ognjen Kuljača, Krešimir Vrdoljak, Darko Nemeč, Tomislav Plavšić, Miljenko Brezovac, Željko Štefan, Ivan Strnad, Darko Marković:**
PILOT PROJEKT SUSTAVA ZA MONITORING AGREGATA U PRIMARNOJ REGULACIJI FREKVENCije
PILOT PROJECT OF GENERATING UNIT MONITORING SYSTEM FOR PRIMARY FREQUENCY CONTROL
- 1-10 Vlatko Ećimović, Zoran Kovač:**
INOZEMNA ISKUSTVA SKLADIŠTENJA ELEKTRIČNE ENERGIJE I VOĐENJA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA
POWER STORAGE AND POWER GRID MANAGEMENT FOREIGN PROFICIENCY

- 1–11 **Viktor Lovrenčić, Nenad Gubelj, Bojan Banić, Andrej Ivec, Dušan Kozjek, Matjaž Jarc:**
MONITORING ZA POSREDNO ODREĐIVANJE PROMJENE HORIZONTALNE SILE U ZAVISNOSTI OD PROMJENE TEMPERATURE I NAGIBA NADZEMNOG VODA DALEKOVODA PRIJENOSNOG SUSTAVA
ON-LINE MONITORING FOR INDIRECT DETERMINATION OF HORIZONTAL FORCES VS. TEMPERATURE AND INCLINE ANGLE OF TRANSMISSION CONDUCTER
- 1–12 **Krešimir Vrdoljak, Aldis Cernicki-Mijić, Ivan Krajnović, Krešimir Mesić:**
PRILAGODBE SUSTAVA SEKUNDARNE REGULACIJE FREKVENCije I DJELATNE SNAGE RAZMJENE ZA PRIMJENU U HRVATSKOM EES-U
MODIFICATIONS OF LOAD FREQUENCY CONTROL SYSTEM FOR IMPLEMENTATION IN CROATIAN POWER SYSTEM
- 1–13 **Kruno Trupinić:**
VOĐENJE SREDNJE NAPONSKE DISTRIBUTIVNE MREŽE SA ASPEKTA POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI
MEDIUM VOLTAGE DISTRIBUTION NETWORK MANAGEMENT IN TERMS OF ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT
- 1–14 **Ivica Petrović, Niko Mandić, Zoran Kovač, Ivica Modrić:**
ANALIZE SIGURNOSTI U PRP OSIJEK UZ PLANIRANE ZAHVATE U MREŽI KOD NERASPOLOŽIVOSTI TR 400/110 KV U TS ERNESTINOVO
SECURITY ANALYSIS IN PrP OSIJEK CONSIDERING PLANNED OPERATIONS IN NETWORK WHILE TRANSFORMATION 400/110 kV IN SUBSTATION ERNESTINOVO IS UNAVAILABLE
- 1–15 **Marko Greganić, Zoran Kovač, Vedran Angebrandt:**
RASPODJELA OPTEREĆENJA TRANSFORMACIJE (X/110 KV) U PRIJENOSNOM PODRUČJU OSIJEK
LOAD BALANCING OF TRANSFORMATION (x/110 kV) IN TRANSMISSION AREA OSIJEK
- 1–16 **Tonći Kalina, Ivan Šturlić, Boris Golub:**
INFORMACIJSKI SUSTAV SKLADIŠTA PODATAKA ZA POTREBE OPERATORA PRIJENOSNOG SUSTAVA
INFORMATION SYSTEM DATA WAREHOUSE STORAGE FOR TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR

- 1–17 Ana Horvat Sedlić, Tomislav Plavišić, Alica Bajić, Kristian Horvath, Stjepan Ivantek-Šahdan:**
PRIMJENA INOVATIVNE METEOROLOŠKE PODRŠKE U UPRAVLJANJU ENERGIJOM VJETRA
INNOVATIVE USE OF METEOROLOGICAL SUPPORT IN WIND POWER PRODUCTION MANAGEMENT
- 1–18 Jorge Cardenas, David Menéndez, Moisés Canales, George Mikhael, Álvaro Martínez:**
EXPERIENCES USING INTELLIGENT LINE MONITORING SYSTEM (ILMS) AND DISTRIBUTED FAULT DETECTION BASED ON SYNCHROPHASORS
ISKUSTVA PRI KORIŠTENJU NAPREDNOG SUSTAVA NADZORA DALEKOVODA I DISTRIBUIRANO UTVRĐIVANJE MJESTA KVARA TEMELJENO NA SINKROFAZORIMA
- 1–19 Zvonimir Meštrović, Branislav Radanović, Ivan Cvrk:**
SERVERSKI SUSTAV MONITORINGA AUTONOMNIH SUSTAVA NAPAJANJA – KONČAR MAPS
SERVER MONITORING SYSTEM FOR AUTONOMOUS POWER SUPPLY SYSTEMS – KONČAR MAPS
- 1–20 Vedran Angebrandt, Branko Štefić:**
PRESELJENJE MC OSIJEK NA NOVU LOKACIJU
RELOCATION OF TRANSMISSION CONTROL CENTER OSIJEK ON SUBSTATION ERNESTINOVO LOCATION
- 1–21 Krešimir Vrdoljak, Branko Horvat, Ivan Strnad, Željko Štefan:**
RAZLOZI I OPSEG REVITALIZACIJE CENTRA DALJINSKOG NADZORA I UPRAVLJANJA KL VARAŽDIN
REASONS AND SCOPE OF REVITALIZATION OF REMOTE CONTROL AND MONITORING CENTER KL VARAŽDIN
- 1–22 Mićo Dujak:**
SMART METER DEVICE MANAGEMENT FOR MULTI-VENDOR ENVIRONMENTS
UPRAVLJANJE NAPREDNIM MJERNIM BROJILIMA U OKOLINAMA SA VIŠE DOBAVLJAČA MJERNE OPREME
- 1–23 Ivan Vukić, Domagoj Ožanić, Danijel Hanjilec, Renato Mučić, Ivica Maslović:**
IMPLEMENTACIJA MODERNOG SEKUNDARNOG SUSTAVA U TS 220/110/35/20(10) kV PLAT
IMPLEMENTATION OF MODERN SECONDARY SYSTEM IN SS 220/110/35/20(10) kV PLAT

- 1–24 Roko Jerčić:**
OPTIMALNI BROJ I LOKACIJA UREĐAJA ZA MONITORING KVALITETE ELEKTRIČNE ENERGIJE U PRIJENOSNOJ MREŽI
OPTIMUM NUMBER AND LOCATION OF POWER QUALITY MONITORS IN TRANSMISSION SYSTEM
- 1–25 Domagoj Peharda:**
SEKUNDNA STATIČKA PROCJENA STANJA POMOĆU MJERENJA FAZORA
STATIC STATE ESTIMATION WITH PHASOR MEASUREMENT EVERY SECOND
- 1–26 Srđan Skok, Ivan Šturlić, Renata Rubeša, Zoran Zbunjak, Kristijan Frlan:**
CENTRALNI KONTROLER ZA NADZOR I AUTOMATSKO VOĐENJE PRIJENOSNOG ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA
CENTRAL SYSTEM FOR MONITORING AND AUTOMATIC CONTROL OF POWER TRANSMISSION SYSTEM
- 1–27 Boris Brestovec, Jadran Franotović:**
REVITALIZACIJA SCADA SUSTAVA U PETROKEMIJI KUTINA
REVITALISATION OF SCADA SYSTEM IN PETROKEMIJA KUTINA
- 1–28 Srete Nikolovski, Marko Vukobratović, Predrag Marić:**
DETEKCIJA I ZAŠTITA OD OTOČNOG POGONA DISTRIBUIRANE PROIZVODNJE
ANTI-ISLANDING DETECTION AND PROTECTION OF DISTRIBUTED GENERATION
- 1–29 Siniša Sekulić, Ivan Periša, Alen Varžić, Ivan Krapić:**
REVITALIZACIJA SCADA SUSTAVA U HEP ODS-u
REVITALISATION OF SCADA SYSTEM AT HEP ODS
- 1–30 Ivan Krapić, Siniša Sekulić:**
ICCP KONEKCIJE – PRINCIPI I ISKUSTVA
ICCP CONNECTION – PRINCIPLES AND EXPERIENCE
- 1–31 Boris Brestovec, Goran Kekelj, Domagoj Ožanić, Domagoj Trajbar:**
MIGRACIJA SCADA SUSTAVA NA 400KV TS ZEMBLAK (ALBANIJA)
SCADA SYSTEM MIGRATION ON 400KV SS ZEMBLAK (ALBANIA)
- 1–32 Željko Popović, Vanesa Čačković:**
KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE I STANDARDI ZA APLIKACIJE U NAPREDNIM ELEKTROENERGETSKIM MREŽAMA
KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE I STANDARDI ZA APLIKACIJE U NAPREDNIM ELEKTROENERGETSKIM MREŽAMA

Tema 2: Integrirano unutarnje tržište električne energije Europske unije 2014. - želja ili realnost

Topic 2: An Integrated Internal EU Electricity Market by 2014 – wish or reality

Voditelj teme/Chairman:

mr. sc. Ivona Štritof

Stručni izvjestitelji/Expert Reporters:

mr. sc. Ivona Štritof

Branko Kaurić, dipl. ing.

dr. sc. Ivica Toljan

REDOVNI REFERATI/REGULAR PAPERS

2-01 Saša Cazin

TEMELJNE PRETPOSTAVKE RAZVOJA EUROPSKOG I HRVATSKOG TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE I PRIJENOSNE MREŽE DO 2050. GODINE

THE BASIC ASSUMPTIONS OF THE EUROPEAN AND CROATIAN ELECTRICITY MARKET AND TRANSMISSION GRID DEVELOPMENT TILL 2050

2-02 Minea Skok, Ivona Štritof

OPSKRBLJIVAČ U OBVEZI JAVNE USLUGE KAO TRŽIŠNI SUDIONIK

PUBLIC SERVICE SUPPLIER AS A MARKET PARTICIPANT

2-03 Ivan Andročec

MEHANIZMI POTPORE ZA KONVENCIONALNE PROIZVODNE KAPACITETE

CAPACITY REMUNERATION MECHANISMS FOR CONVENTIONAL GENERATION

2-04 Zorko Cvetković

KAKVU SIGURNOST OPSKRBE OČEKUJEMO IZA 2020. GODINE

WHAT SUPPLY SECURITY WE ARE EXPECTING AFTER YEAR 2020

2-05 Helena Šumonja, Nenad Švarc, Helena Čevapović, Tomislav Robina

UTJECAJNE VELIČINE, NAČELA I KLJUČEVI RASPODJELE TROŠKOVA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE I TOPLINSKE ENERGIJE U TERMoeLEKTRANAMA-TOPLANAMA

INFLUENCING VALUES, PRINCIPLES AND KEYS TO THE COST DISTRIBUTION OF ELECTRICITY AND HEAT PRODUCTION IN COGENERATION FACILITIES

- 2-06 Mato Mišković, Tomislav Paviša**
HIDROELEKTRANA - DUBROVNIK - II FAZA IZGRADNJE
DUBROVNIK HYDRO POWER PLANT - CONSTRUCTION PHASE II
- 2-07 Tomislav Robina, Nenad Švarc, Dubravka Radić, Helena Šumonja, Helena Čevapović**
PODLOGE ZA UTVRĐIVANJE CIJENA I OBRAČUN TROŠKOVA POMOĆNIH USLUGA U HRVATSKOM ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU
BASIS FOR PRICING AND COSTING OF ANCILLARY SERVICES IN CROATIAN POWER SYSTEM
- 2-08 Siniša Piplica, Marin Plečko, Silvia Piliškić**
VERIFIKACIJSKI POSTUPCI ZA PRUŽATELJE POMOĆNIH USLUGA NA PODRUČJU SREDNJE EUROPE
PREQUALIFICATION METHODS FOR PROVIDERS OF ANCILARY SERVICES IN CENTRAL EUROPE
- 2-09 Ivan Vrca**
TRŽIŠNE KATEGORIJE U FUNKCIJI REGULACIJE SNAGE I ENERGIJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA
MARKET CATEGORIES OF OPERATIONAL CONTROL POWER AND ENERGY POWER SYSTEM
- 2-10 Slaven Ivanović, Vojislav Srdanović**
KONCEPT RAZVOJA INFORMATIVNIH TEHNOLOGIJA PRIMIJENJENIH KOD OPERATORA TRŽIŠTA U CRNOJ GORI – COTEE I POSTIGNUTI STEPEN RAZVOJA
THE CONCEPT OF INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT APPLIED ON THE MARKET OPERATOR IN MONTENEGRO - COTEE AND ACHIEVED LEVEL OF DEVELOPMENT
- 2-11 Ante Mikulić, Ivan Gašić**
UTJECAJ DIZAJNA TRŽIŠTA NA INTEGRACIJU VJETROELEKTRANA U ELEKTROENERGETSKI SUSTAV
INFLUENCE OF MARKET DESIGN ON WIND POWER PLANTS INTEGRATION INTO POWER SYSTEM
- 2-12 Andrea Brajko, Slavko Krajcar**
INTEGRACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA NA TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE KROZ MODEL PREMIJA
ENERGY TRANSFORMATION FROM FEED-IN TARIFFS TO MARKET PREMIUM

- 2-13 Mićo Klepo, Ante Ćurković**
UTJECAJ POKAZATELJA POJAVE STANJA VJETRA I NEKIH POGONSKIH
ZAHTJEVA U SLOŽENOM MODELU POGONSKIH STANJA VJETROELEKTRANE
IMPACTS OF WIND CONDITION OCCURRENCE INDICATORS AND SOME
OPERATIONAL REQUIREMENTS IN A COMPLEX MODEL OF WIND POWER
OPERATING CONDITIONS
- 2-14 Andrea Brajko, Danijel Beljan, Dubravka Škrlec, Boris Dokmanović**
UVOĐENJE SUSTAVA JAMSTVA PODRIJETLA ELEKTRIČNE ENERGIJE U
REPUBLICI HRVATSKOJ
INTRODUCING THE SYSTEM OF GUARANTEES OF ORIGIN OF ELECTRICITY IN
CROATIA