



HRO CIGRÉ  
 Berislavićeva 6  
 10000 ZAGREB  
 e-mail: [central@hro-cigre.hr](mailto:central@hro-cigre.hr)  
[www.hro-cigre.hr](http://www.hro-cigre.hr)

### S3 – SEMINAR – Zagreb – 29. 03. 2012.

Naziv predavanja	Pregled, praksa i budući razvoj IEC 61850	Satnica	Bodovanje
<b>Uvod</b>	Tehnološki razvoj, izgradnja novih automatiziranih postrojenja, modernizacija postojećih elektroenergetskih postrojenja, deregulacija tržišta električne energije, ubrzani razvoj naprednih elektroenergetskih sustava (eng. <i>Smart Grids</i> ), sve to uvjetuje potrebu za definiranje jedinstvenog modela procesnog informacijskog sustava (IS) za potrebe nadzora i upravljanja elektroenergetskim sustavom. Definiranje jedinstvenog IS-a usko je vezano uz standardizacijske aktivnosti IEC-ovog tehničkog odbora 57 i radnih grupa vezanih uz razvoj normi IEC 61850 i IEC 61970. Ovo predavanje dat će osnovno pojašnjenje što obuhvaća IEC 61850, koje zahtjeve postavlja navedena norma za aktualni inženjering, harmonizacija sa ostalim normama te koji su daljnji razvojni ciljevi.	ukupno 8 sati	ukupno 8 bodova, 2 iz TR
<b>Tema predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u IEC 61850</li> <li>2. Aktualni inženjering i zahtjevi prema normi IEC 61850, primjena u praksi, uočeni nedostaci</li> <li>3. Harmonizacija IEC 61850 sa ostalim normama</li> <li>4. Novosti uvedene drugim izdanjima i očekivani budući razvoj.</li> </ol>	<b>Raspored rada</b>	
<b>Sadržaj predavanja</b>	<p>Predavanje je organizirano u četiri dijela kako bi se postigla interakcija sa sudionicima.</p> <p><i>Prvi dio</i> namijenjen je upoznavanju sudionika predavanja s osnovnim pojmovima vezanim uz normu IEC 61850. Opisana je hijerarhija funkcijski orijentiranog modela procesnih informacija ostvarena pomoću logičkih čvorišta. Prikazani su osnovni principi modeliranja procesnih informacija temeljeni na IEC 61850 normi. Također, opisani su načini pristupa informacijama te arhitekture automatiziranih sustava temeljnih na IEC 61850.</p> <p><i>Drugi dio</i> predavanja pobliže upoznaje sudionike predavanja sa aktualnim inženjeringom tijekom izgradnje ili modernizacije automatiziranih elektroenergetski postrojenja (AEEP). Opis tipova projekta, definiranje sudionika, uloga i procesa u aktualnom inženjeringu, opis procesa inženjeringa od specifikacije do realizacije izgradnje AEEP kao i zahtjevi za održavanjem. Pod navedenim se podrazumijeva specifikacija funkcionalnih cjelina, konfiguracija sustava i montaža, testiranje, instalacija i puštanje u pogon, dokumentacija, korištenje standardiziranog načina modeliranja sustava, programske aplikacije za kreiranje sustava, održavanje sustava.</p> <p>Inženjering u skladu sa zahtjevima norme IEC 61850. U predavanju će se opisati procesi u specifikaciji postrojenja, pregled procesa inženjeringa (specifikacija automatiziranog sustava, specifikacija odabrane opreme, specifikacija mrežne opreme, montaža, testiranje i puštanje u pogon). Pregled općih zahtjeva za programske aplikacije korištene u procesu inženjeringa te programske aplikacije u svezi norme IEC 61850. Opis ostalih zahtjeva kao što su izrada dokumentacije, zahtjevi za rezervnim dijelovima i školovanjem sudionika. Preporuke prema IEC 61850 kako bi se umanjili nedostaci i preporuke za budući rad. Opisano je rezultat rada međunarodne radne grupe Cigre B5.12.</p>	<p><b>09.00 – 10.45 Prvi dio</b></p> <p>10.45 – 11.00 <i>stanka za kavu I</i></p> <p><b>11.00 – 12.30 Drugi dio</b></p> <p>12.30 – 13.30 <i>stanka za ručak</i></p> <p><b>13.30 – 15.00 Treći dio</b></p> <p>15.00 – 15.15 <i>stanka za kavu II</i></p> <p><b>15.15 – 16.45 Četvrti dio</b></p>	

	<p><i>Treći dio</i> predavanja pobliže upoznaje sudionike predavanja sa industrijskom normom IEC 61970 - CIM. Prikazana su pravila modeliranja prema CIM (eng. <i>Common Information Model</i>) zahtjevima i opisivanje modela pomoću UML dijagrama. Dan je pregled prednosti i nedostataka CIM modela koji se temelji na opisu topologije EES-a. Prikazan je odnos normi IEC 61970 (namijenjen prijenosnom sustavu) i IEC 61968 (namijenjen distribucijskom sustavu). Dan je osvrt na daljnji razvoj CIM modela i mogućnost njegove primjene u Hrvatskom EES-u. Također predstavljen je jedinstveni standardizirano model procesnih informacija namijenjenog optimiziranom vođenju EES-a. Opisani su problemi semantičkog povezivanja IEC 61970 i IEC 61850 normi. Dan je prikaz metodologije namijenjene harmonizaciji dvaju standardiziranih modela. Demonstrirana je programska podrška za ostvarenje jedinstvenog modela procesnih informacija u EES-u</p> <p><i>Četvrti dio</i> daje pregled noviteta uvedenih drugim izdanjem IEC 61850 norme. Prikazana su proširenja IEC 61850 informacijskog modela na hidroelektrane (IEC 61850-7-410), vjetroelektrane (IEC 61400-25) i distribuirane izvore električne energije (IEC 61850-7-420). Također prikazani su očekivani noviteti u budućem razvoju proširenja IEC 61850 norme (primjena na WAMPC sustave, sustave monitoringa, punionice električnih automobila, te funkcijsko modeliranje aplikacija).</p>	
<b>Cilj predavanja</b>	Upoznati sudionike sa mogućnostima i ciljevima modeliranja elementa EES-a temeljnih na industrijskim normama te upoznavanje sa mogućnostima primjene na aktualni inženjering.	
<b>Kome je predavanje namijenjeno</b>	Operatorima prijenosne i distribucijske mreže, Proizvodnji el. energije, sudionicima tržišta električne energije, članovima Komore inženjera elektrotehnike (projektanti, izvođači i dr.), razvoju, projektiranju i održavanju opreme za upravljanje, nadzor i zaštitu elektroenergetskog sustava razvoju ,projektiranju, održavanju i korištenju informacijske potpore vođenja EES-a u stvarnom vremenu i poslovnim procesima tržišta el. energije	
<b>Predavači</b>	Ksenija Žubrinić-Kostović, dipl.ing., Ana Kekelj, dipl.ing., Stjepan Sučić, mag.ing.el.	