



Crnogorski Komitet CIGRE

2 Savjetovanje

Izvještaj o radu

Hotel Maestral, Pržno

16 – 19. maj 2011. godine

SADRŽAJ

I IZVJEŠTAJ O RADU II SAVJETOVANJA CG KO CIGRE	4
1. Svečano otvaranje	7
2. Skupština	8
II STRUČNI RAD	10
1. Izvještaji studijskih komiteta o radu grupa.....	10
2. Panel prezentacije	28
3. Poslovne prezentacije.....	28
4. Okrugli sto - Tržište električne energije u Crnoj Gori - dosadašnja iskustva i perspektive	29
5. Izložba.....	29
III PRATEĆI PROGRAM	30
IV ČLANSTVO U CG KO CIGRE	30
Bilješke.....	32

I IZVJEŠTAJ O RADU II SAVJETOVANJA CG KO CIGRE

Drugo Savjetovanje Crnogorskog komiteta CIGRE, održano je u Budvi u hotelu Maestral od 16. do 19. maja 2011. godine.

Domaćin II Savjetovanja

Crnogorski komitet CIGRE

VELIKI POKROVITELJI

Crnogorski elektroprenosni sistem AD

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić

MEZON d.o.o. Danilovgrad

POKROVITELJ

RUDNAP GROUP AD

SPONZORI SVEČANOG OTVARANJA I KOKTELA DOBRODOŠLICE

EZPADA S.R.O.

EKC d.o.o. Beograd

Elnos Inženjering Podgorica

POČASNI ODBOR***Predsjednik***

Prof. dr Milutin Ostojić, predsjednik CG KO CIGRE

Članovi odbora

Vladimir Kavarić, ministar ekonomije u Vladi Republike Crne Gore

Sanja Vlahović, ministar nauke u Vladi Republike Crne Gore

Predrag Sekulić, ministar održivog razvoja i turizma u Vladi Crne Gore

Srđan Kovačević, predsjednik Odbora direktora EPCG AD Nikšić

Enrico Malerba, izvršni direktor EPCG AD Nikšić

Zoran Đukanović, predsjednik Odbora direktora CGES AD

Dragan Laketić, izvršni direktor CGES AD

Domenico Iorio, menadžer za razvoj i investicije - TERNA

Prof.dr Predrag Miranović, rektor Univerziteta Crne Gore

Prof.dr Srđan Stanković, dekan Elektrotehničkog fakulteta u

Podgorici

Prof.dr Momir Đurović, predsjednik CANU

Prof.dr Božidar Nikolić, predsjednik DANU

Dragutin Martinović, Regulatorna agencija za energetiku

Zoran Sekulić, izvršni direktor Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost

Radomir Kovačević, direktor Mezon d.o.o. Danilovgrad

Vladimir Marjanović, direktor Sektora prodaje RUDNAP GROUP A.D.

Lazar Rađenović, predsjednik Opštine Budva

PROGRAMSKI ODBOR

Predsjednik

Prof. dr Ilija Vujošević, predsjednik STK C1

Članovi odbora

Ranko Vukotić, predsjednik STK A1

Mr Predrag Mijajlović, predsjednik STK A2

Zoran Ostojić, predsjednik STK A3

Rade Dašić, predsjednik STK B1

Prof. dr Jadranka Radović, predsjednik STK B2

Milovan Božović, predsjednik STK B3

Prof. dr Đorđe Jovanović, predsjednik STK B4

Miodrag Stanišić, predsjednik STK B5

Ljubo Knežević, predsjednik STK C2

Vlajko Jauković, predsjednik STK C3

Dr Vladan Radulović, predsjednik STK C4

Miodrag Đekić, predsjednik STK C5

Vojislav Vukadinović, predsjednik STK C6

Prof. dr Slavica M. Perović, predsjednik STK D1

Slavka Marković, predsjednik STK D2

ORGANIZACIONI ODBOR

Predsjednik

Vladimir Vujović, potpredsjednik CG KO CIGRE

Članovi odbora

Olga Grbović, CGES AD

Anton Radonić, EPCG AD Nikšić

Marko Vojičić, EPCG AD Nikšić

Mr Mimo Mirković, Ministarstvo ekonomije Crne Gore

Mr Martin Čalasan, Elektrotehnički fakultet u Podgorici

Rajko Šebek, EPCG AD Nikšić

Milica Deretić, sekretar CG KO CIGRE

1. Svečano otvaranje

U ponedjeljak 16.05.2011. godine u Konferencijskoj sali "Bankada" Hotela Maestral, u prisustvu učesnika, predsjednika CIGRE g. Andre Merlina, velikog broja stručnih i naučnih radnika, te poslovnih ljudi iz elektroenergetskih kompanija, industrije, projektantskih i konsultantskih firmi, naučno-istraživačkih organizacija i fakulteta iz Crne Gore i okruženja, održano je svečano otvaranje II Savjetovanja CG KO CIGRE.

U ime grada domaćina, prisutne je pozdravio predsjednik Opštine Budva, g. Lazar Rađenović.

Predsjednik CG KO CIGRE Prof.dr Milutin Ostojić se zahvalio autorima radova, recenzentima, stručnim izvjestiocima, poželio dobrodošlicu svim prisutnima i izrazio očekivanje da će se tokom Savjetovanja nastaviti aktivnosti na osnivanju regionalnog komiteta CIGRE Jugoistočne Evrope, radi boljeg pozicioniranja u međunarodnom komitetu CIGRE.

Uspješan rad na Savjetovanju poželjeli su u svojim obraćanjima potpredsjednik BH K CIGRE g. Savo Nikolić, glavni tajnik HRO CIGRE dr.sc. Božidar Filipović-Grčić, predsednik SLOKO CIGRE Mag. Krešimir Bakić i predsjednik STK A1 CIGRE Srbija Prof.dr Dragan Petrović.

Prof.dr Ilija Vujošević se zahvalio na dodijeljenom Priznanju za životno djelo, naglasivši da će autoritet CG KO CIGRE rasti u mjeri u kojoj se ona bude uključivala u dijalog o krupnim pitanjima razvoja energetike u Crnoj Gori.

U nastavku ceremonije svečanog otvaranja uručene su Plakete u znak priznanja i zahvalnosti za doprinos razvoju CG KO CIGRE

Velikim pokroviteljima i pokroviteljima, kao i Zahvalnice sponzorima svečanog otvaranja i koktela dobrodošlice.

II Savjetovanje Crnogorskog Komiteta CIGRE je, u ime Ministra ekonomije u Vladi Crne Gore g. Vladimira Kavarića, otvorio g. Miodrag Čanović, pomoćnik ministra ekonomije u Vladi Crne Gore.

Nakon otvaranja, g. Andre Merlin, predsjednik CIGRE Pariz, održao je predavanje na temu "Smart Grids, Super Grid - Myth or Reality".

Koktel dobrodošlice organizovan je u restoranu „Lumpar“ i na terasi Hotela Maestral.

2. Skupština

Redovna Skupština CG KO CIGRE održana je 18.05.2011. godine. Predsjednik Skupštine, Prof.dr Milutin Ostojić, podnio je Izvještaj o radu CG KO CIGRE od I do II Savjetovanja.

Ostvarivana je aktivna saradnja sa Međunarodnim komitetom CIGRE i sa nacionalnim komitetima CIGRE bivših jugoslovenskih republika. Prisutni su informisani o učešću CG KO CIGRE na 43. Savjetovanju CIGRE, koje je održano u avgustu 2010. godine u Parizu. CG KO CIGRE su na ovom jedinstvenom događaju u oblasti elektrotehnike predstavljali predsjednik i potpredsjednik. Pored toga, delegacije CG KO CIGRE uzele su učešća u radu IX Savjetovanja HRO CIGRE i 9. simpozijuma o sustavu vođenja EES-a u organizaciji HRO CIGRE.

Saopšteno je da je u toku formiranje biblioteke CG KO CIGRE, kojoj će pristup imati samo članovi. Takođe, postoji inicijativa da naš komitet formira svoju biblioteku radova sa savjetovanja u Parizu i radova objavljenih u časopisu Elektra u elektronskoj formi. Biblioteka bi bila koncipirana kao baza podataka, kojoj bi se

eventualno moglo pristupiti i sa naše web strane. U razgovoru su predsjednici HRO CIGRE i CIGRE Srbija iskazali spremnost da nam u tome pomognu i daju svoje materijale.

Studijski komiteti, Programski odbor i Organizacioni odbor uložili su veliki trud u pripremu i organizaciju II Savjetovanja. Od prijavljenih 100, u skladu sa unaprijed definisanim pravilima i zadatim preferencijalnim temama, prihvaćen je i prezentiran na Savjetovanju 71 referat.

U saradnji sa SLOKO CIGRE, CGES AD, EPCG AD i Elektrotehničkim fakultetom iz Podgorice, pripremljene su panel prezentacije, i, umjesto sesije STK C5, okrugli sto na temu tržišta električne energije u Crnoj Gori.

Skupština je jednoglasno usvojila prijedloge za imenovanje novih predsjednika studijskih komiteta:

- STK B2 – Doc.dr Saša Mujović - ETF Podgorica,
- STK B4 – Prof.dr Vladan Vujičić – ETF Podgorica,
- STK C5 – Momir Grbović, dipl.el.ing. – EPCG AD Nikšić i
- STK D1 – Zoran Sekulić, dipl.el.ing. – EPCG AD Nikšić.

Usvojene su predložene izmjene Statuta.

Dobitnici nagrade za životno djelo Prof.dr Lazar Ljubiša i Prof.dr Ilija Vujošević, predsjednik Nadzornog odbora CG KO CIGRE g. Nikola Mihaljević i jedan od osnivača CG KO CIGRE Prof.dr Dragomir Jelovac stekli su status počasnih članova Crnogorskog komiteta CIGRE.

Izraženo je nezadovoljstvo statusom CG KO CIGRE u Crnoj Gori, prije svega saradnjom sa državnim institucijama i Univerzitetom.

Predsjednik CG KO CIGRE je konstatovao da je II Savjetovanje uspješno organizovano, zahvalio se predsjednicima STK, članovima Organizacionog i Programskog odbora, autorima i recenzentima.

II STRUČNI RAD

1. Izvještaji studijskih komiteta o radu grupa

Stručni rad na Savjetovanju obuhvatio je problematiku 13 Studijskih komiteta, u okviru definisanih preferencijalnih tema.

U ovom izvještaju dati su podaci o radnim tijelima svih grupa, zaključci i najzapaženiji referati.

Grupa A1	OBRTNE ELEKTRIČNE MAŠINE
<u>Predsjednik:</u>	Ranko Vukotić, dipl.el.ing. – EPCG AD, HE Perućica
<u>Sekretar:</u>	Mr Martin Čalasan – ETF Podgorica
<u>Stručni izvjestioci:</u>	Ranko Vukotić, dipl.el.ing. – EPCG AD, HE Perućica Mr Martin Čalasan – ETF Podgorica

Zaključci

1. Prikazani su moderni i veoma efikasni načini upravljanja asinhronom mašinom.
2. Prikazani su problemi koji nastaju pri kočenju sinhronih generatora; vibraciono stanje generatora za vrijeme kočenje kao i načini modelovanja svih kočionih momenata.
3. Prikazan je simulacioni model pobudnog sistema; razjašnjena logika rada limitera pobudnih sistema i problemi koji se javljaju u njihovom modelovanju.

4. Prikazan je jedan način formiranja baze podataka za sinhronne generatore.
5. Prikazana je upotreba elektrostatičke mašine u HVDC sistemima.
6. Prikazana je analiza spektra struje statora asinhronog motora.
7. Prikazani su najvažniji proizvođači sinhronih mašina i opisan put “kuda idu snage sinhronih generatora”...

Najzapaženiji referat

- R A1-05** **Neki aspekti u ispitivanju vibraciono-pulsacionog stanja hidroagregata** - mr Radomir Albijanić - Vibroakustika d.o.o. Beograd; Prof.dr Miroslav Benišek - Mašinski fakultet, Beograd; Vojkan Bošković - RMS, Beograd; Radomir Radiša - Lola Institut, Beograd

Grupa A2**TRANSFORMATORI**

<u>Predsjednik:</u>	Mr Predrag Mijajlović – CGES AD
<u>Sekretar:</u>	Dragan Radević – Željeznička infrastruktura Crne Gore
<u>Stručni izvjestioci:</u>	Goran Martinović, dipl.el.ing. – CGES AD Vasilije Bašanović, dipl.el.ing. – CGES AD

Zaključci

1. Zbog lošeg ekonomskog razvoja u cijelom svijetu mnogi resursi u elektroenergetskim postrojenjima, pa i energetske transformatori kao njihovi najznačajniji dijelovi su primorani da bez obzira na projektovani životni vijek i dalje ostaju u pogonu. Tako se u elektroenergetskim pogonima drastično povećao broj transformatora, koji neminovno podstiču i razmišljanja na unapređenju dijagnostičkih metoda u vezi ocjenjivanja njihovih radnih sposobnosti u cilju što dužeg rada, vodeći računa o donjim granicama sigurnosti vezanih za pogon.
2. Da bi imali pouzdan rad i dug životni vijek energetskih transformatora neophodno je sprovesti pravilnu eksploataciju i uredno održavanje, kao i redovnu preventivnu kontrolu stanja izolacije. Na osnovu rezultata preventivne kontrole donosi se sud o opštem stanju izolacije transformatora i o njegovom preostalom vijeku trajanja, kao i planiranje revitalizacije, ukoliko se primijeni na vrijeme i u skladu sa procijenjenim stanjem izolacionog sistema.
3. S obzirom da je dijagnostika stanja transformatora veoma složena problematika, neophodno je intenzivirati aktivnosti studijskog komiteta A2, CG KO CIGRE u okviru koga bi se inicirale, koordinirale i vodile aktivnosti vezane za ovu problematiku.

U tom cilju, potrebno je:

- preciznije definisati tehničke uslove i zahtjeve za nabavkom novih jedinica,

- posebnu pažnju posvetiti uslovima i realizaciji prijemnih ispitivanja,
- nastaviti sa usavršavanjem dosad primjenjivanih metoda kako nabavkom savremenije opreme tako i usvajanjem novih ispitnih metoda,
- nastaviti sa proučavanjem konstrukcionih rješenja i korištenih izolacionih materijala za razne tipove transformatora,
- sporadičnu primjenu savremenih programskih alata uvesti kao standardnu praksu i nastaviti sa usavršavanjem i direktnom primjenom,
- pratiti rezultate ispitivanja za sve transformatore u sistemu, kao i ostala zapažanja koja mogu pomoći u efikasnom praćenju transformatora u eksploataciji,
- pratiti ponašanje transformatora u radu i po potrebi korigovati određene granične dozvoljene vrijednosti,
- preispitati ekonomsku (ne)opravdanost popravke konstruktivnih slabosti i nedostataka i kod energetskih i kod mjernih transformatora, s posebnim akcentom na veće zahvate,
- procjenu preostalih resursa i životnog vijeka uskalditi sa detaljnom tehno-ekonomskom analizom troškova održavanja,
- koristeći nacionalne i internacionalne preporuke i propise koji obrađuju ovu problematiku, stručnu literaturu, informacije dobijene od proizvođača transformatora, preporuke proizvođača ispitne opreme kao i iskustva onih koji se bave problematikom ispitivanja energetskih transformatora na mjestu ugradnje, potrebno je definisati granične vrijednosti za pojedine ispitne metode za razne tipove transformatora ugrađenih u privrednom sistemu Crne Gore.

Grupa A3**VISOKONAPONSKA OPREMA**

<u>Predsjednik:</u>	Zoran Ostojić, dipl.el.ing. – EPCG AD, HE Perućica
<u>Sekretar:</u>	Olga Vučetić, dipl.el.ing. – EPCG AD, HE Perućica
<u>Stručni izvjestilac:</u>	Zoran Ostojić, dipl.el.ing. – EPCG AD, HE Perućica

Zaključci

1. Ne postoji univerzalno rešenje za sva mjerenja i dijagnostiku parcijalnih pražnjenja. Da bi se ostvarila potpuna dijagnostika, mjerenja se često vrše sa nekoliko metoda. Kombinovane metode za detekciju parcijalnih pražnjenja daju najbolje rezultate.
2. Kvarovi na VN prekidačima mogu prouzrokovati velike posledice, kako po objekte VN postrojenja, tako i po ljude, pa se njihovom održavanju mora posvetiti dužna pažnja.
3. Na pouzdan rad VN prekidača utiče temperatura ambijenta.
4. Simetrije uklopa/isklopa ne snimaju se preko strujnih mjernih transformatora.
5. Predložena aproksimacija krive magnećenja može se primijeniti na bilo koji prelazni proces u transformatoru, ne baš savršeno ali prilično korektno. Ako bi se kriva magnećenja aproksimirala sa 4 pravca, ne bi se dobila velika odsupanja u odnosu na stvarnu krivu magnećenja.

Grupa B1**KABLOVI**

<u>Predsjednik:</u>	Rade Dašić, dipl.el.ing. – EPCG AD, ED Podgorica
<u>Sekretar:</u>	Nikola Živković, dipl.el.ing. – EPCG AD, ED Podgorica
<u>Stručni izvjestilac:</u>	Rade Dašić, dipl.el.ing. – EPCG AD, ED Podgorica

Zaključci

1. Iako je prihvaćen samo jedan referat, prisutni članovi STK B1 su jednoglasno donijeli odluku da je rad bio zapažen, sa aktuelnom temom, kvalitetnog sadržaja i visokog kvaliteta obrade i prezentacije, ali sa tehničkog i organizacionog aspekta inovacijskih ideja nijesu visokog značaja.
2. Upućuje se preporuka za većim angažovanjem za obradu tema za kablovsku tehniku.

Grupa B3**POSTROJENJA**

<u>Predsjednik:</u>	Milovan Božović, dipl.el.ing. – CGES AD
<u>Sekretar:</u>	Tatjana Šaranović, dipl.el.ing. – CGES AD
<u>Stručni izvjestilac:</u>	Zoran Nikolić, dipl.el.ing. – EPCG AD, HE Perućica

Zaključci

1. U prva tri rada su analizirani hidromehanički prelazni procesi za različite tipove hidrauličnih turbina, i to: Peltonova turbina (HE Perućica), Fransisova turbina (HE Piva) i Kaplanova turbina (HE Blanca), dok se četvrti rad odnosio na toplotne gubitke u oklopu dvožičnog voda.
2. Numeričko modeliranje i simulacioni programi za analizu hidrauličnih prelaznih procesa napravljeni su za svaku od ove tri elektrane i njihovi rezultati su upoređeni i provjereni sa mjerenjima na elektrani.
3. Zadovoljstvo je konstatovati da su autori radova eminentni stručnjaci iz ove oblasti, kao i to da prijava rada iz Slovenije pokazuje da je tema Prelazni hidromehanički režimi u hidroelektranama veoma aktuelna za sve hidroelektrane i elektro energetske sisteme u svijetu.

Grupa B4 **VISOKONAPONSKI JEDNOSMJERNI (HVDC) SISTEMI I ENERGETSKA ELEKTRONIKA**

Predsjednik: Prof.dr Đorđe Jovanović – ETF Podgorica

Sekretar: Željko Adžić, dipl.el.ing. – ETF Podgorica

Stručni izvjestilac: Prof.dr Vladan Vujičić – ETF Podgorica

Zaključci

1. Osnovni zadatak uređaja energetske elektronike je vršenje konverzije i regulacije protoka električne energije od izvora ka potrošaču. Za tu svrhu konstruišu se razni uređaji – pretvarači i regulatori: ac-dc pretvarači (ispravljači), dc-dc pretvarači (impulsni regulatori jednosmjernog napona), dc-ac pretvarači (invertori) i ac-ac pretvarači (ciklokonvertori i matični konvertori). Imajući u vidu stalan porast potrošnje električne energije u svijetu, kao i da procenat energije koji se troši posredstvom uređaja energetske elektronike stalno raste, može se zaključiti da energetska elektronika konstantno dobija na značaju.

2. Energetska elektronika nalazi sve veću primjenu u najrazličitijim oblastima, kao u napajanju i upravljanju električnim mašinama, robotici, elektrotermiji (indukciono zagrijavanje metala), transportu (električni automobili i lokomotive, avioni i vasijske letilice), u elektrometalurškoj i hemijskoj industriji, sistemima neprekidnog elektro napajanja, sistemima napajanja radioelektronske aparature male snage, sistemima korišćenja energije vjetra, domaćinstvima, itd. Kako se veliki dio električne energije gubi kroz razne oblike njene transformacije, danas se velika pažnja poklanja projektovanju što efikasnijih poluprovodničkih pretvarača. Takođe, razvoj energetske elektronike usmjeren je ka daljem smanjenju gabarita i mase pretvaračkih uređaja, kao i njihovoj cijeni. Posebna pažnja poklanja se eliminaciji neželjenih harmonika napona i struje, kao i smanjenju elektromagnetnih smetnji.

3. Visokonaponski jednosmjerni sistemi (HVDC) uveliko koriste uređaje energetske elektronike. Oni imaju sve značajniju ulogu u prenosu električne energije, naročito na većim rastojanjima, gdje dolazi do izražaja njihova osnovna prednost, manji gubici, u odnosu na AC sisteme. Pitanju HVDC sistema trebalo bi posvetiti značajniju pažnju na sljedećem Savjetovanju, tim prije što je upravo u fazi planiranja izrada jednog takvog sistema koji bi trebalo da, putem podmorskog kabla, omogući povezivanje crnogorskog i italijanskog elektroenergetskog sistema.

Grupa B5**ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA**

<u>Predsjednik:</u>	Miodrag Stanišić, dipl.el.ing. – CGES AD
<u>Sekretar:</u>	Ivan Bulatović, dipl.el.ing. – CGES AD
<u>Stručni izvjestioci:</u>	Miodrag Stanišić, dipl.el.ing. – CGES AD Borislav Manojlović, dipl.el.ing. – EPCG AD, HE Perućica

Zaključci

1. U prihvaćenim radovima za drugo Savjetovanje CG KO CIGRE autori su predstavili svoja iskustva sa primjenom savremenih sistema mjerenja, zaštite, upravljanja i nadzora u elektroenergetskim objektima. Prispjeli radovi koji obrađuju tematiku modernih sekundarnih sistema i njihovu primjenu, uglavnom su vezani za revitalizaciju postojećih elektroenergetskih objekata. Iskustva stečena dosadašnjim korišćenjem novih sekundarnih sistema biće dobra osnova za dalju modernizaciju starijih elektroenergetskih postrojenja.
2. Da bi se proces revitalizacije sekundarnih sistema u elektroenergetskim postrojenjima mogao uspješno završiti potrebno je prilikom odabira opreme, posebno obratiti pažnju na standarizaciju opreme, programske podrške i komunikacione protokole.
3. Postojeći sistem zaštita u prenosnoj mreži ne ispunjava zahtjeve modernih prenosnih mreža. Iako su releji propisno održavani na kraju su svog životnog vijeka. U cilju prevazilaženja trenutne situacije u CGES-u se počelo sa ugradnjom mikroprocesorskih releja. Sve nove trafostanice i nova polja rade se sa opremom inteligentni Elektronički uređaji (IED) koji objedinjuju funkcije zaštite, upravljanja, signalizacije i mjerenja. U toku je aktivnost u CGES-u na modernizaciji zaštite i upravljanja u svim 400 kV postrojenjima novim IED uređajima.

4. Potrebno je nastaviti sa modernizacijom i automatizacijom u proizvodnim objektima EPCG.

Najzapaženiji referat

**R B5-05 Testiranje diferencijalne zaštite na 400 kV vodu
Podgorica 2 – Ribarevina - Ivan Bulatović - CGES AD;
Damir Poljak, Ivan Višić - Prointegris d.o.o. Split**

Grupa C1**RAZVOJ I EKONOMIJA EES**

<u>Predsjednik:</u>	Prof.dr Ilija Vujošević – ETF Podgorica
<u>Sekretar:</u>	Mr Zoran Miljanić – ETF Podgorica
<u>Stručni izvjestilac:</u>	Doc.dr Saša Mujović – ETF Podgorica

Zaključci

1. Konstatovan je skroman broj prijavljenih radova u odnosu na problematiku koju ovaj SK pokriva, kao i zaoštrenost niza problema i otvorenih dilema oko razvoja energetike u Crnoj Gori.
2. U elektroenergetskom sektoru postoje brojni planovi razvoja, ali i ozbiljne dileme oko prioriteta, naročito kada su u pitanju novi elektroenergetski izvori (velike HE, male HE i ostali projekti za aktiviranje NOI, varijante sljedećeg termoelektričnog izvora i potencijal uglja itd.).
3. Naglašen je značaj djelovanja ovog komiteta, kako za CG KO CIGRE, tako i za elektroenergetske kompanije, regulatore, Vladu i ostale subjekte iz domena razvoja i ekonomije EES.
4. Upućen je poziv stručnjacima iz raznih područja da blagovremenije počnu sa pripremom radova za sljedeće III savjetovanje.
5. Postoji mogućnost održavanja jednog ili više okruglih stolova do III savjetovanja na aktuelne razvojne probleme.

Grupa C2**EKSPLOATACIJA I UPRAVLJANJE EES**

<u>Predsjednik:</u>	Ljubo Knežević, dipl.el.ing. – CGES AD
<u>Sekretar:</u>	Olga Grbović, dipl.el.ing. – CGES AD
<u>Stručni izvjestilac:</u>	Zoran Jovanović, dipl.el.ing. – CGES AD

Zaključci

1. Aktuelne metode upravljanja segmentima elektroenergetskog sistema kao što su zagušenja u prenosnoj mreži i balansna energija, ukazuju na neminovnost uspostavljanja većeg stepena koordinisanosti izmedju TSO-ova, a sve u cilju optimalnog iskorišćenja resursa elektroenergetskih sistema uključenih u regionalne inicijative. Iz ugla crnogorskog elektroenergetskog sistema, od posebnog je značaja sagledati uticaje, koje primjena opšteprihvaćene evropske prakse ostavlja na male sisteme.

Uz metode, tokom sesije su predstavljeni i konkretni alati, kako za lokalno i centralno dispečiranje, tako i za koordinisane metode upravljanja. Zaključeno je da se u ovoj oblasti mora strogo voditi računa o vertikalnoj kompatibilnosti primijenjenih protokola i alata.

2. Na temu standardizacije pouzdanosti rada u uslovima otvorenog tržišta električne energije, konstatovan je potencijal za ekonomsko kvantifikovanje pouzdanosti snabdijevanja krajnjih potrošača. S tim u vezi, zaključeno je da omogućavanje odgovora potrošnje na poremećaje u sistemu predstavlja pravac u kojem se može dalje razvijati upravljivost elektroenergetskih sistema.

3. Iako na temu uticaja naglih promjena snage potrošnje i proizvodnje na rad EES-a nije bilo prihvaćenih referata, zaključeno je da ova oblast zahtijeva posebnu pažnju u narednom periodu, imajući u vidu konkretne najave izgradnje farmi vjetrenjača značajne snage na teritoriji Crne Gore. Indirektno, za crnogorski sistem, osim na vedenog, poseban uticaj može ostvariti i izgradnja interkonektora jednosmjerne struje, čiji se rad u sistemu može tretirati slično radu

potrošača, odnosno proizvođača velike snage.

4. S obzirom na interesovanje koje je na okruglom stolu izazvala tema povezivanja elektroenergetskih sistema Crne Gore i Italije podmorskim kablom jednosmjerne struje, neblagovremeno dostavljeni rad na temu „Povezivanje Crne Gore i Italije podmorskim HVDC kablom – Ekonomski i finansijski aspekti eksploatacije“ autora Slobodana Markovića, prezentovan je u uvodnom djelu sesije. Prateća diskusija u opravdala je ovakvu odluku.

Najzapaženiji referat

R C2-01 **Optimalna konfiguracija fazorskih mjerenja za postizanje pouzdane estimacije stanja** - mr Zoran Miljanić, Prof.dr Igor Đurović, Prof.dr Ilija Vujošević - ETF Podgorica

Grupa C3	PERFORMANSE SISTEMA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
-----------------	--

<u>Predsjednik:</u>	Vlajko Jauković, dipl.maš.ing. – EPCG AD
---------------------	--

<u>Sekretar:</u>	Marko Vojičić, dipl.el.ing. – EPCG AD
------------------	---------------------------------------

<u>Stručni izvjestioci:</u>	Vlajko Jauković, dipl.maš.ing. – EPCG AD Marko Vojičić, dipl.el.ing. – EPCG AD
-----------------------------	---

Zaključci

1. Nastaviti aktivnosti na harmonizaciji nacionalnih i tehničkih propisasa propisima, standardima i zakonodastvom EU,
2. Ažurirati aktivnosti primjene standarda: ISO 14001, EMS–a (Upravljanje sistemom zaštite životne sredine) i ISO 18001 (Upravljanje bezbjednosti i zdravljem na radu) na platformi ISO 9001 – Upravljanje sistemom kvaliteta,
3. Težiti uvođenju novih tehnologija i materijala, koje štetne uticaje svode u granične okvire i zadovoljavaju ekološke i bezbjedonosne zahtjeve,
4. Kod izgradnje novih elektroenergetskih objekata, striktno poštovati ukupnu zakonsku regulativu (Zakon o izgradnji i finansiranju investicionih objekata, Zakon o energetici, Zakon o zaštiti životne sredine i Zakon o strateškoj procjeni rizika) na životnu i radnu sredinu.

Najzapaženiji referat

R C3-03	Metodologija upravljanja rizikom EMS-a i OHSAS – Vlajko Jauković – EPCG AD, Direkcija – Sistem kvaliteta
----------------	--

Grupa C4**TEHNIČKE PERFORMANSE EES**

<u>Predsjednik:</u>	Dr Vladan Radulović – ETF Podgorica
<u>Sekretar:</u>	Mr Mimo Mirković – Ministarstvo ekonomije Crne Gore
<u>Stručni izvjestioci:</u>	Doc.dr Saša Mujović – ETF Podgorica Mr Mimo Mirković – Ministarstvo ekonomije Crne Gore

Zaključci

1. U okviru teme „Uticaj priključenja alternativnih i distribuiranih izvora električne energije“ ukazano je na urgentnost donošenja pravne legistative i regulative koja će definisati i urediti ovu oblast kroz odgovarajuće nacionalne standarde, zakone i preporuke. Ovo je posebno važno s obzirom na postojeću tendenciju izraženog interesovanja za porastom proizvodnje električne energije iz ovih izvora.
2. U okviru teme „Elektromagnetna kompatibilnost“ razmatran je uticaj nelinearnih potrošača malih snaga čiji grupni rad može ozbiljno da ugrozi kvalitet električne energije. Posebna pažnja je posvećena modelovanju računara i javne rasvjete. Takođe, prikazani su i savremeni uređaji portabilnog karaktera koji omogućavaju mjerenja svih neophodnih karakteristika kvaliteta električne energije.
3. U okviru teme „Procjena rizika kvara i koordinacija izolacije u slučaju atmosferskih pražnjenja“ prikazane su metode za proračun broja preskoka na izolaciji voda usljed dejstva atmosferskog pražnjenja.

Najzapaženiji referat

- R C4-06** **Mogućnost bržeg i jednostavnijeg proračuna sklopnih prenapona nastalih isključenjem kapacitivnih struja -**
Prof.dr Sreten Škuletić, dr Vladan Radulović - ETF Podgorica

Grupa C6	DISTRIBUTIVNI SISTEMI I DECENTRALIZOVANA PROIZVODNJA
<u>Predsjednik:</u>	Vojislav Vukadinović, dipl.el.ing. – EPCG AD, ED Budva
<u>Sekretar:</u>	Saša Milovanović, dipl.el.ing. – EPCG AD, ED Bar
<u>Stručni izvjestioci:</u>	Dr Goran Kovačević – EPCG AD, ED Tivat Vojislav Vukadinović, dipl.el.ing. – EPCG AD, ED Budva Saša Milovanović, dipl.el.ing. – EPCG AD, ED Bar

Zaključci

1. Upućuje se preporuka za izradu radova iz oblasti izgradnje MHE zbog aktuelnosti u narednom periodu.
2. Potenciran je značaj budućih radova na teme iz oblasti planiranja, pogona i održavanja Distributivnih mreža, što je ujedno i prijedlog za proširenje preferencijalnih tema.
3. Pokušati obezbijediti referate i animirati stručnjake iz drugih oblasti čiji rad je vezan za korišćenje obnovljivih izvora.

Najzapaženiji referat

- R C6-01** **Pregled sistema za kondicioniranje snage kod decentralizovane proizvodnje el. energije iz obnovljivih izvora energije male snage – Dr Goran Kovačević – EPCG AD, ED Tivat**

Grupa D2**INFORMACIONI SISTEMI I
TELEKOMUNIKACIJE**Predsjednik:

Slavka Marković, dipl.el.ing. – CGES AD

Sekretar:

Anton Radonić, dipl.el.ing. – EPCG AD

Stručni izvjestioci:Prof.dr Igor Radosinović – ETF Podgorica
Dejan Jovanović, dipl.el.ing. – M:TEL d.o.o.
Podgorica**Zaključci**

1. Nastaviti započetu izgradnju telekomunikacione mreže prenosa bazirane na primjeni OPGW kablova i NG SDH prenosnih sistema u cilju formiranja odvojenih prstenova i postizanja zahtijevanog kvaliteta i pouzdanosti sistema.
2. Posebno se ističe neophodnost izgradnje pristupnih mreža do objekata EPCG, kao projekat koji treba što prije pripremiti i početi sa realizacijom.
3. Daje se preporuka u smislu ispitivanja mogućnosti prenosa širokopolasnih servisa korišćenjem PLC medijuma za pružanje usluga krajnjim korisnicima, uz obaveznu sistematizaciju iskustava sa dosadašnjih sličnih projekata.
4. Sagledavanje mjesta i uloge elektroprivrednih telekomunikacionih sistema nakon restrukturiranja elektroprivrednog sektora i njihov izlazak na TK tržište.
5. Potrebno je implementirati brendirane poslovno informacione sisteme u sprezi sa naprednim infrastrukturnim servisima, kao preduslov za uspješno poslovanje velikih privrednih subjekata, brze, tačne i lako dostupne informacije.

2. Panel prezentacije

U utorak 17.05.2011. godine održane su panel prezentacije na četiri aktuelne teme:

1. tema: **Energetska efikasnost i novi tehnološki izazovi**

uvodničar: Mag. Krešimir Bakič, Predsednik SLOKO CIGRE

2. tema: **Iskustva Elektrotehničkog fakulteta u primjeni bolonjskih principa studiranja**

uvodničar: Doc.dr Zoran Veljović, Prodekan za nastavu – ETF
Podgorica

3. tema: **Crnogorski elektroprenosni sistem od osnivanja do danas**

uvodničar: Dragan Laketić, Izvršni direktor CGES AD

4. tema: **EPCG – dokapitalizacija, modernizacija i tržište energije**

uvodničar: Mr Vladimir Bojičić, EPCG AD

3. Poslovne prezentacije

U skladu sa rasporedom rada na II Savjetovanju, firme

- Dalekovod d.d. Zagreb,
- BLOM Czech Republic,
- GEN-I d.o.o.,
- Mezon d.o.o. Danilovgrad i
- Multisoft d.o.o.

održale su poslovne prezentacije na kojima su prikazale proizvodni program i mogućnosti za pružanje usluga u elektroenergetskom sektoru.

4. Okrugli sto - Tržište električne energije u Crnoj Gori - dosadašnja iskustva i perspektive

U okviru rada studijskog komiteta C5 koji se bavi tržištima električne energije i deregulacijom je organizovan okrugli sto, u čijem radu su učešće uzeli predstavnici:

- Operatora tržišta,
- Operatora prenosa,
- Javnog snabdijevača,
- Regulatorne agencije za energetiku,
- EPCG AD Nikšić – OC Upravljanje energijom,
- Predstavnici trgovaca (Rudnap group AD – Beograd, EFT, GEN-I, EZPADA, EGL, Statkraft) i
- EFET–a (Evropsko udruženje trgovaca električnom energijom).

Okrugli sto je poslužio da se predstavnici trgovaca detaljno upoznaju sa tekućim aktivnostima i planovima vezanim za tržište električne energije u Crnoj Gori.

5. Izložba

Na II Savjetovanju organizovana je Tehnička izložba na kojoj su firme

- Schneider Electric
- Končar
- ABB d.o.o.
- Mezon d.o.o.
- Elnos BL
- IMP Automatika d.o.o.
- Siemens d.o.o.

prikazale svoja dostignuća značajna za elektroenergetski sektor.

III PRATEĆI PROGRAM

Za učesnike Savjetovanja Organizacioni odbor je pripremio prateći program.

Svečano otvaranje održano je u ponedjeljak, 16.05.2011., u Konferencijskom centru Hotela Maestral, nakon čega je upriličen koktel dobrodošlice.

U srijedu, 18.05.2011., u Restoranu Lumpar Hotela Maestral organizovana je zajednička večera za sve učesnike Savjetovanja.

Zbog nedostatka interesovanja nijesu organizovane planirane posjete značajnim turističkim destinacijama Crne Gore i objektima EPCG, kao ni turniri u tenisu i basketu.

IV ČLANSTVO U CG KO CIGRE

U periodu od osnivanja do danas Crnogorskom Komitetu CIGRE je pristupilo 140 individualnih i 5 kolektivnih članova.

Prema Statutu članovi CG KO CIGRE mogu biti svi koji su zainteresovani i spremni aktivno učestvovati na ostvarenju ciljeva CG KO CIGRE, odnosno baviti se na domaćem i međunarodnom planu, stručnim i naučnim problemima iz područja proizvodnje, prenosa i distribucije električne energije, kao i električnom opremom.

Članovi imaju pravo aktivno učestvovati u radu svih manifestacija CG KO CIGRE, pokretati inicijativu od interesa za rad CG KO CIGRE, biti informisani o radu CG KO CIGRE. Osim toga, individualni članovi mogu birati i biti birani u organe CG KO CIGRE, mogu biti članovi Studijskih komiteta i učestvovati u radu radnih grupa.

Pozivamo sve pojedince i kompanije koje se bave oblastima proizvodnje, prenosa i distribucije električne energije da se pridruže

djelovanju Crnogorskog Komiteta CIGRE kao individualni ili kolektivni članovi.

Članstvo se stiče dobrovoljnim učlanjenjem na osnovu zahtjeva koji se podnosi Sekretarijatu CG KO CIGRE, uplatom članarine i upisom u registar članova.

Godišnja individualna članarina za 2011. godinu iznosi 10€, a godišnja kolektivna članarina za 2011. godinu iznosi 2000€.

Bilješke