

STRUČNE PREZENTACIJE

Prezentacija KONČAR
Nova generacija digitalnih rješenja za fleksibilnost elektroenergetskih sustava
Predavač: Stjepan Sučić

Prezentacija SCHNEIDER ELECTRIC
Mjerenja i kvaliteta električne energije u kritičnim aplikacijama
Predavač: Branimir Novko

Prezentacija TT KABELI
TT Kabeli - Od par metara kabela do regionalnog lidera
Predavač: Tomislav Kvesić

Prezentacija GE
GE Vernova Grid Automation prezentacija
Predavač: Nemanja Vukobrat

Prezentacija ISKRAEMECO
Digitalna platforma Iskraemeco -Symbiot Suite
Predavač: Dragan Stjepanović

Prezentacija BH Telecom
Premium Cloud BH Telecoma
Predavač: Mahir Haračić

PREZENTACIJE KROZ ZAKUP IZLOŽBENOG PROSTORA

ABB, Zagreb, Hrvatska

ADRIATIC METALS BH, Vareš, Bosna i Hercegovina

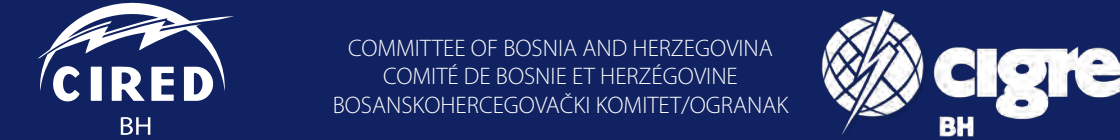
ISKRAEMECO, Sarajevo Bosna i Hercegovina

MICOM BH, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

TT KABLI, Široki Brijeg, Bosna i Hercegovina

MINEL TRAF0, Mladenovac, Srbija

COMEL TRANSFORMATOR, Beograd, Srbija, MALCOM, Sarajevo, Bosna i Hercegovina



P R O G R A M
4. SAVJETOVANJE
BH K/O CIRED
MOSTAR, 20. - 22. LISTOPADA/OKTOBRA 2024.

GLAVNI POKROVITELJ SAVJETOVANJA



Javno preduzeće Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg-Bosne, d.d. Mostar
Kralja Petra Krešimira IV 6-A
88000 Mostar
www.ephzhh.ba

SPONZORI SAVJETOVANJA



KONČAR d.d.
Fallerovo šetalište 22
10 000 Zagreb
Hrvatska
www.koncar.hr



GE Vernova International LLC
Beograd
Bulevar Mihajla Pupina 6
11070 Beograd, Srbija
/www.gevernova.com/grid-solutions/



BH Telecom
Zmaja od Bosne 88
71000 Sarajevo
www.bhtelecom.ba



Siemens AG Österreich Podružnica Sarajevo
Zmaja od Bosne 7
71000 Sarajevo
www.



NITES d.o.o.
78000 Banja Luka
Jovana Dučića 23A
www.nites.eu



Bosanskohercegovački komitet/ogranak

Program rada 4. savjetovanja BH K/O CIRED

Mostar, 20.10. do 22.10. 2024., Hotel MEPAS, Mostar

SADRŽAJ

SPONZORI

UVODNA NAPOMENA7

RIJEČ PREDSEDNIKA

prof.dr. Zijad Bajramović, dipl.ing.el., predsjednik BH K/O CIGRE9

izv.prof.dr.sc. Drago Bago, dipl.ing.el., predsjednik BH K/O CIRED12

ORGANIZACIJA

BH K/O CIGRE – BH K/O CIRED.....15

POČASNI ODBOR.....16

ORGANIZACIJSKI ODBOR.....17

UKOVODSTVO I ORGANIZACIONA SHEMA BH K/O CIRED.....18

ZA UČESNIKE/SUDIONIKE

REGISTRACIJA/PRIJAVA, RAD I DISKUSIJA NA SAVJETOVANJU.....19

SMJEŠTAJ UČESNIKA/SUDIONIKA.....20

KOTIZACIJA.....21

PROGRAM I ORGANIZACIJA BH K/O CIRED.....22

RASPORED RADA PO DANIMA23

PREFERENCIJALNE TEME SAVJETOVANJA.....25

REFERATI PO SEKCIJAMA/STUDIJSKIM ODBORIMA.....33

UVODNA NAPOMENA

CIGRE je međunarodna organizacija posvećena razvoju elektroenergetskog sektora. Osnovana je 1921. godine u Parizu kao stalno, nevladino i neprofitno udruženje. Kroz sudjelovanje članova iz 115 država sa svih kontinenata, postala je vodeća svjetska organizacija za pitanja elektroenergetskih sustava. CIGRE okuplja elektroenergetičare i ostale stručnjake koji rade u elektroenergetskom sektoru čime ostvaruje razmjenu najnovijih tehnoloških dostignuća, iskustava i znanja uz aktivno sudjelovanje najpoznatijih proizvođača elektro-opreme. CIGRE održava savjetovanja svake parne godine u Parizu, gdje se okupi nekoliko tisuća/hiljada stručnjaka iz cijeloga svijeta.

Bosanskohercegovački komitet/ogranak - BH K/O CIGRE osnovan je u augustu/kolovožu 1992. godine kao jedan od nasljednika JUKO CIGRE, a od 1993. godine je član Pariške CIGRE koja okuplja 61 nacionalni ogranak/komitet. BH K/O CIGRE je punopravni član SEERC-a, regionalne strukture pariške CIGRE koji okuplja nacionalne ogranke šireg područja jugoistoka Europe. Osnovna zadaća BH K/O CIGRE je podrška i pomoć bosanskohercegovačkim znanstvenicima i stručnjacima da stječu, unapređuju i razmjenjuju znanja i iskustva u vezi s proizvodnjom, prijenosom i distribucijom električne energije, kao i proizvodnjom električne opreme, vodeći računa o utjecaju na okoliš. U skladu s iskustvima i djelatnostima CIGRE, BH K/O CIGRE organizira samostalno i u suradnji s drugim zainteresiranim subjektima stručna i znanstvena savjetovanja, simpozije, kolokvije, seminare i druge skupove u cilju razmjene znanja i iskustava.

Međunarodna konferencija o elektrodistribuciji - CIRED (skraćenica od "Congres International des Réseaux Electriques de Distribution"; International Conference on Electricity Distribution) je udruženje koje okuplja zainteresirane stručnjake iz oblasti elektrodistribucijske djelatnosti. To je najširi krug stručnjaka iz distribucijskih poduzeća, instituta, fakulteta, proizvođača opreme, davatelja usluga, opskrbljivača, potrošača i regulatora. Cilj CIRED-a je povećanje stručne kompetencije i sposobnosti, vještina i znanja u najširem području elektrodistribucijske djelatnosti, uključujući i distribuiranu proizvodnju. CIRED su 1970. godine osnovali belgijski AIM (Udruženje inženjera elektrotehničkog instituta u Liege-u) i britanski IEE (danas IET: Udruženje inženjera i tehnologa). CIRED je neprofitno nevladino udruženje registrirano u Belgiji. Administraciju CIRED-a, finansijski i kadrovski vode AIM i IET.

Reorganizacijom CIGRE Pariz, 2002. godine, njeno područje djelovanja se širi i na distribucijske sustave. Ovo je motivirano prvenstveno razvojem distribuirane proizvodnje i utjecajem na planiranje i pogon prijenosne mreže. Problematika koja se obrađivala unutar studijskog odbora SC 37 (Planiranje i razvoj mreže) prerasla je u sadržaj rada studijskog odbora C6 - Distribucijske mreže i male elektrane. Ovaj studijski odbor C6 je ustanovljen 2002. godine, kao mjesto razmjene iskustava s distribuiranom proizvodnjom u elektroenergetskom sustavu, pri čemu je područje djelovanja prošireno na upravljanje potrošnjom i skladištenje energije. Sva ostala unutarnja problematika distribucijskih sustava pripala je CIRED-u: postrojenja, razvoj, pogon i vođenje distribucijske mreže, kvaliteta opskrbe električnom

energijom i druga pitanja vezana za kupce, kao i organizacija, upravljanje i rad distribucijskih poduzeća u novom konkurentskom okruženju.

Bosanskohercegovački komitet/ogranak CIRED - BH K/O CIRED je formiran kao organizacija u okviru BH K/O CIGRE i djeluje na čitavom području Bosne i Hercegovine. BH K/O CIRED se bavi stručnim i znanstvenim problemima iz područja distribucije električne energije, proučava funkcioniranje tržišta električne energije, proces regulacije te njegov utjecaj na tehnološki, funkcionalni i ekonomski razvoj elektrodistribucijskog sustava. U središtu djelovanja BH K/O CIRED-a su pitanja vezana za elektrodistribucijski sustav, uključujući projektiranje, izgradnju, pogon, održavanje, organizaciju, upravljanje kao i električnu opremu. Sekcije/studijski odbori su osnovni organizacijski oblici djelovanja BH K/O CIRED-a. Oni proučavaju određenu problematiku iz područja kojima se bavi BH K/O CIRED. Broj sekcija/studijskih odbora i sadržaj njihovog rada odgovara sekcijama/studijskim odborima Međunarodne konferencije o elektrodistribuciji - CIRED.

Stručna djelatnost BH K/O CIRED je organizirana po modelu Međunarodne konferencije o elektrodistribuciji - CIRED i to kroz šest sekcija/studijskih odbora SK/SO:

SK/SO 1 Mrežne komponente

SK/SO 2 Kvaliteta električne energije i elektromagnetska kompatibilnost

SK/SO 3 Pogon, upravljanje i zaštita sistema/sustava

SK/SO 4 Distribuirana proizvodnja i učinkovito korištenje električne energije

SK/SO 5 Planiranje distribucijskih sistema/sustava

SK/SO 6 Tržište električne energije i regulacija

RIJEČ PREDSEDNIKA BH K/O CIGRE



Dame i gospodo,

Na 28. konferenciji Okvirne konvencije UN o klimatskim promjenama - COP28, koja je održana krajem 2023. godine u Dubaiju, konstatovan je prespor napredak u svim područjima djelovanja na klimu i to u pogledu: smanjenja emisija stakleničkih gasova, jačanja otpornosti na klimatske promjene i dobijanja finansijske i tehnološke podrške. Zemlje učesnice su predložile da treba ubrzati energetska tranziciju i utvrditi finansijska sredstva za borbu protiv klimatskih promjena do 2030. godine. Zvaničnici EU su naglasili punu predanost u borbi za klimatsku neutralnost. Potpisivanjem Sofijske deklaracije u novembru 2020. godine, Bosna i Hercegovina se, između ostalog, opredjelila da će, u cilju podrške dekarbonizaciji u regiji Zapadnog Balkana, raditi na uvođenju mehanizama oporezivanja emisija stakleničkih gasova i na usaglašavanju sa sistemom za trgovinu emisijama Evropske unije (EU ETS - EU Emission Trading System), koji se često pominje kao temelj klimatske politike EU.

Kapacitet elektrana na obnovljive izvore u svijetu porastao je prošle godine 14 %, pri čemu prednjače fotonaponske elektrane. Investitorima ide na ruku što su cijene opreme za fotonaponske elektrane uglavnom bile u padu. Iako se mnogi investitori suočavaju s blokadom birokratije i raznih lobija, ipak se predviđa da će do 2030. godine u Bosni i Hercegovini biti izgrađene fotonaponske elektrane ukupne snage 1.500 MW i vjetroelektrane kapaciteta od 700 MW, koje će godišnje proizvoditi oko 4 TWh električne energije.

Očekuje se da će se potrošnja električne energije, do 2050. godine, u Evropi, barem udvostručiti, tako da je potrebno pažljivo planiranje i analiza elektroenergetske (posebno distributivne) mreže i objekata u cilju unapređenja kapaciteta. Povećanje opterećenja distributivne mreže očekuje se i zbog elektrifikacije transporta, ali i povišene potrošnje električne energije u sektorima grijanja i hlađenja. U Bosni i Hercegovini je potrebno izgraditi nove 110 kV trafostanice i završiti započeti proces prelaska na 20 kV nivo, uz zahtijevani kvalitet električne energije. U procesu tranzicije, važno je postići odgovarajuću fleksibilnost mreže i neosporno je da operatori distributivnog sistema trebaju planirati značajna ulaganja. U vidu treba imati i integraciju tzv. prozjumeri odnosno domaćinstava koja su priključena na elektroenergetsku mrežu, ali istovremeno proizvode električnu energiju najčešće postavljanjem fotonaponskih panela na svoje krovne konstrukcije. Integracija obnovljivih izvora u ovom obimu, izazov je vezan s načinom balansiranja i održavanja naponskih prilika i kvaliteta snabdijevanja. Skladištenje energije pojavljuje se kao potencijalno rješenje za ublažavanje neravnoteže između proizvedene energije i zahtjeva za potrošnjom.

Otpornost distributivnih sistema predstavlja novi izazov, s obzirom na sve veći broj ekstremnih događaja i štetnih uticaja na električnu mrežu. Ključni aspekti otpornosti uključuju: kvarove, kao što su prekidi u napajanju i oštećenja opreme; klimatske promjene kao što su ekstremni vremenski uslovi, oluje, poplave; kibernetički napadi i otpornost na brze tehnološke promjene. U ovom kontekstu ne mogu a da ne spomenem nedavno plavljenje nekoliko gradova u Bosni Hercegovini u noći s 3. na 4. oktobra, sa još uvijek nesagledivim posljedicama.

Inovacije u komponentama distributivnog sistema, podržane digitalizacijom su postale dijelom energetske tranzicije pri čemu treba uzeti u obzir uticaj okoliša. Postoji potreba za razvojem novih tehnologija, kao što su: baterije za skladištenje, upravljanje invertorima i primjena istosmjerne struje. Svi procesi tranzicije zahtijevaju efikasan i kvalitetan nadzor i upravljanje, tako da je neosporno da budu u funkciji SCADA i DMS/OMS sistemi podržani odgovarajućom infrastrukturu na terenu. Potrebne su jasne i brze informacije o stanju u bilo kojoj tački sistema, tako da je poseban izazov koordinacija i ulaganje u opremu „po dubini“ distributivne mreže. Osim srednjenaponske mreže, kvalitetnim analizama i informatizacijom procesa treba obuhvatiti i niskonaponske mreže i krajnje potrošače.

Prije nešto više od godinu dana donesen je set zakona o energetici u Fedearciji BiH: Zakon o električnoj energiji, Zakon o energiji i regulaciji energetskih djelatnosti, Zakon o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije, te nešto ranije Zakon o obnovljivim izvorima energije i Zakon o električnoj energiji Republike Srpske. Ovim zakonima se vrši usklađivanje s pravnom stečevinom Evropske unije i Energetske zajednice, čime se nastavlja proces liberalizacije tržišta električne energije i energetske tranzicije ka čistoj energiji. Također se preciznije definišu prava i obaveze svih učesnika na tržištu i pojednostavljuju procedure izgradnje proizvodnih postrojenja. Pored toga, sistemski će se urediti pitanja od zajedničkog značaja za korištenje više oblika energije u sektorima električne energije, prirodnog gasa, naftnih derivata, toplotne energije, obnovljivih izvora energije i energijske efikasnosti u Federaciji BiH. Građanima se na jednostavniji način daje mogućnost da se uključe u dekarbonizaciju energetskog sektora, uz mogućnost dopunjavaja postojećih odredbi koje se odnose na garancije porijekla i balansiranje. Još se čeka na usvajanje određenih podzakonskih akata, koji će omogućiti primjenu novih rješenja – prozjuma, zajednica obnovljive energije, itd.

U skladu sa usvojenim Zakonom o električnoj energiji F BiH, elektroenergetski subjekti dužni su da usklade svoju organizaciju, rad i poslovanje sa odredbama ovog zakona. Prvi nesporni korak u procesu prestrukturiranja elektroenergetskih subjekata je pravno razdvajanje djelatnosti distribucije, odnosno osnivanje društva za distribuciju električne energije kao zasebnog pravnog lica (elektroenergetskog subjekta), koje će obavljati djelatnost

distribucije neovisno od ostalih elektroenergetskih djelatnosti. U Republici Srpskoj su ovi procesi završeni. Iskustvima iz prakse funkcionalnog razdvajanja djelatnosti distribucije, ali i naglom porastu izgradnje fotonaponskih elektrana i uvođenju tarifa za korištenje elektroenergetskih mreža više će se govoriti u uvodnim referatima. Potrebno je što prije provesti potpunu reformu politike cijena javnog snabdijevanja, zasnovanu na tržišnim pravilima. U ovom kontekstu važno je osigurati adekvatan tretman energetskog siromaštva i odgovarajućim politikama i mjerama zaštititi socijalno ugrožene kupce.

Posebna vrijednost BH K CIRED su referati, i to više od 70 njih, koje potpisuje preko 200 autora o kojima će se raspravljati i donositi zaključci u okviru 6 sekcija. Zahvaljujem se autorima, recenzentima i rukovodstvima sekcija na uloženom trudu. Pored referata, BH K CIRED je za 4. savjetovanje pripremio pozvane referate, panel diskusije u organizaciji GlZ-a i forume Žene u energiji i Mladi inženjeri. Sadržaj referata, pozvanih referata, i panela i foruma, odražava ključne teme i trendove u elektrodistributivnim mrežama. Programu savjetovanja treba dodati stručno poslovne prezentacije i izložbu naših sponzora i drugih privrednih subjekata.

Ovom prilikom se želim posebno zahvaliti, Elektroprivredi HZ HB Mostar - pokrovitelju 4. savjetovanja, našim kolektivnim članovima, sponzorima, izlagačima, organizatorima, učesnicima, gostima i svima koji su doprinijeli organizaciji ovog savjetovanja.

Svim učesnicima želim uspješan rad i ugodan boravak u Mostaru.

Sarajevo, 10.10.2024.

Zijad Bajramović

Predsjednik Bosanskohercegovačkog komiteta/ogranka CIGRE



Poštovane kolegice i kolege, cijenjeni gosti,

izuzetna mi je čast i zadovoljstvo obratiti Vam se u ime BH ogranka Međunarodne elektrodistribucijske konferencije CIRED.

Svjedoci smo da je elektroenergetski sektor u proteklih nekoliko godina doživio, i nastavlja doživljavati, korjenite promjene u odnosu na tradicionalne paradigme na kojima je donedavno počivao. Elektroprivredna poduzeća, koja su bila isključivi nositelji aktivnosti unutar elektroenergetskoga sektora, iz monopolističkih tržišnih struktura zakoračila su u potpuno novo, izazovno područje „regulirane konkurencije“ dok se tržište otvorilo za nove sudionike u djelatnostima proizvodnje električne energije i opskrbe električnom energijom, a energetska tranzicija postala dominantan smjer u energetici.

Energetska tranzicija sveobuhvatan je pojam koji podrazumijeva ne samo prelazak s konvencionalnih na obnovljive izvore energije nego i čitav niz strukturnih promjena kojima će se ovaj prelazak omogućiti, ubrzati i potvrditi. Smjer je to koji su prihvatile, te se u skladu s istim strateški definirale, sve članice Europske unije čijim dijelom Bosna i Hercegovina teži biti, te stoga i sama ima zadatak u vlastito zakonodavstvo transponirati relevantne smjernice i uredbe kojima se uređuje ovo područje. Spomenuto je posebno bitno u kontekstu skore primjene CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) regulative koja, ukoliko promptno ne djelujemo, prijeti ugroziti vanjskotrgovinsku bilancu Bosne i Hercegovine i značajno utjecati na poslovanje svih elektroenergetskih subjekata te ugroziti investicije u sektor energije. Vrijeme za prilagodbu i promjene je danas, a na nama je, kao stručnoj javnosti, teret odgovornosti da ponudimo rješenja kojima će energetska tranzicija biti provedena brzo, učinkovito i uz što manje troškove.

Djelatnost distribucije električne energije ključna je za ostvarivanje ciljeva energetske tranzicije upravo kroz omogućavanje demokratizacije energetskoga sektora i povećanje energijske učinkovitosti. Operatori distribucijskog sustava obvezni su omogućiti sudjelovanje novim subjektima u elektroenergetskom sektoru – neovisnim proizvođačima, opskrbljivačima, operatorima zatvorenih distribucijskih sustava, pružateljima usluga fleksibilnosti, agregatorima i pružateljima usluga elektromobilnosti, ali prije svega krajnjim kupcima električne energije koji sada uistinu imaju priliku biti njegovi aktivni dionici. Usvajanjem seta zakona iz područja energetike najprije u Republici Srpskoj, a potom i u Federaciji BiH, operatori distribucijskih sustava dobili su nove uloge i odgovornosti na koje moraju biti spremni odgovoriti te,

uvažavajući prije svega stanje i mogućnosti unaprjeđenja distribucijske mreže, odgovorno gospodariti mrežom i osigurati njezinu stabilnost i učinkovitost.

Elektrodistribucijski sustav iz godine u godinu postaje iznimno složen, sve veći udio proizvodnje električne energije na mreži distribucije iziskuje značajne napore u osiguravanju pouzdanosti sustava, te traži veću fleksibilnost sustava u cjelini i potpuni zaokret u promišljanjima o funkcioniranju distribucijske mreže. Tokovi snage se mijenjaju, postaju dvosmjerni, te već sada dolazi do injektiranja električne energije u prijenosnu mrežu. Proizvođači se „agregiraju“ u virtualne elektrane i ponašaju prema „uputama“ tržišta, pa svjedočimo kako je pojava negativnih cijena električne energije u vrijeme kada je proizvodnja električne energije iz sunčanih fotonaponskih elektrana najveća, pojedine proizvođače motivirala da u tom razdoblju isključuju svoje elektrane kako ne bi umanjili prosječne cijene otkupa proizvedene električne energije i kako bi potencijalno, u cjenovno nepovoljnim uvjetima, tako produžili vijek trajanja svojim elektranama. Operatori distribucijskog sustava imaju isključivu odgovornost planirati i osiguravati nesmetan rad distribucijskog sustava te sada, za predviđanje rada intermitentnih izvora energije, moraju dakle oslušivati i signale s veleprodajnog tržišta. Stoga je krajnje vrijeme da se struka aktivno uključi u iznalaženje rješenja kojima bi se osigurala odgovornost svih dionika i adekvatna kompenzacija za usluge koje distributeri obavljaju.

Očekujemo kako će u skorom roku sve značajnija postati i uloga krajnjih kupaca električne energije te smatram bitnim naglasiti kako se ne smije dogoditi da pojava prosumer-a i aktivnih kupaca, zajednica obnovljive energije i energetske zajednice građana, ugradnja toplinskih crpki i smanjenje potrošnje u cilju postizanja energijske učinkovitosti, ugrozi financijsko poslovanje operatora prijenosnog i distribucijskog sustava, pogotovo jer se obujam njihovih zadataka sa svakim novim akterom na elektroenergetskom tržištu višestruko povećava. Kroz novi dizajn tarife za korištenje distribucijske mreže, posebno kroz uvođenje takozvane G-komponente, morat će se osigurati rentabilno i održivo poslovanje operatora distribucijskog sustava i intenziviranje investicija u mrežu distribucije, a sve uvažavajući socio-ekonomske okolnosti u Bosni i Hercegovini.

Sve navedene promjene i zadatci događaju se usporedno s obavezom restrukturiranja djelatnosti distribucije, točnije, odvajanja operatora distribucijskog sustava iz vertikalno integriranih matičnih poduzeća koje javna poduzeća u Federaciji BiH očekuje najkasnije u kolovozu 2025. godine. Ovako korjenita promjena mora biti pomno strateški planirana, uzimajući u obzir sve posebnosti distribucijskih područja,

štiteći djelatnike elektroprivrednih poduzeća, ali istovremeno gledajući naprijed u finansijski stabilnu, održivu i tehnički sigurnu budućnost distribucije kao dijela elektroenergetskog sustava.

Ključan čimbenik za uspješan odgovor na izazove koje nas očekuju je brza, učinkovita digitalizacija korištenjem suvremenih informacijskih tehnologija uz primjenu rješenja umjetne inteligencije, ali svakako s dužnom brigom za kibernetičku sigurnost sustava. Pravodobnost i analitički pristup podacima prikupljenima kroz pametna brojala, senzore i ostale elemente koji omogućuju dvosmjernu komunikaciju, predstavljaju nemjerljive komparativne prednosti i imperativ u razvoju suvremenog distribucijskog sustava i adekvatnoga upravljanja fleksibilnošću proizvodnje i potrošnje na mreži distribucije.

Pred svima nama odgovoran je zadatak - pružiti objektivni pregled stanja na mreži distribucije, ali i ponuditi rješenja u cilju učinkovitog i uspješnog razvoja distribucijske mreže. Ipak, najvažnijim zadatkom moramo smatrati osiguranje protoka i širenja znanja i informacija iz svih spomenutih područja, kako bismo bili nositelji edukativnih aktivnosti u svojim poduzećima, institucijama i organizacijama. Uspješna energetska tranzicija i prilagodba suvremenim rješenjima u elektroenergetici moguća je jedino kroz sustavnu, ciljanu i sveobuhvatnu edukaciju zaposlenika, menadžmenta i opće javnosti.

Na koncu, želim zahvaliti sponzorima 4. savjetovanja BH ogranka CIRED, cijenjenim autorima, izjaviteljima, uvođničarima, recenzentima, gostima i svima koji doprinose uspješnoj realizaciji ovoga savjetovanja.

Dobro nam došli!

izv. prof. dr. sc. Drago Bago, dipl. ing. el.
Predsjednik BH ogranka Međunarodne elektrodistribucijske
konferencije CIRED



Sjedište stručne službe BH K CIGRE
Sarajevo, Mula Mustafe Bašeskije 7/4
Telefon: +387 33 227 036
Telefax: +387 33 227 037
cigre@bhkcigre.ba
office@bhkcigre.ba
<http://www.bhkcigre.ba>

POČASNI I ORGANIZACIONI ODBOR

POČASNI ODBOR

prof. dr. Zijad Bajramović, predsjednik, BH K CIGRE, Sarajevo
izv.prof.dr.sc. Drago Bago, predsjednik BH K/O CIRED, JP Elektroprivreda HZ HB d.d. Mostar
Edhem Bičakčić, Počasni predsjednik BH K CIGRE i predsjednik SEERC, Sarajevo

Vedran Lakić, ministar, Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije
Petar Đokić, ministar, Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva Republike Srpske
acc. Muris Čičić, predsjednik, Akademija nauka i umjetnosti BiH, Sarajevo
acc. Asif Šabanović, generalni sekretar, Akademija nauka i umjetnosti BiH, Sarajevo
Suad Zeljković, član, Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK), Tuzla
Nikola Pejić, član, Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK), Tuzla
dr. Nemanja Pandurević, generalni direktor Nezavisni/Neovisni operator sistema/sustava BiH, Sarajevo
Mato Žarić, generalni direktor, Elektroprenos/Elektroprijenos BiH, Banja Luka
Sanela Pokrajčić, predsjednik Regulatorne komisije za energiju u FBiH, Mostar
Samir Hadžihusejnović, član Regulatorne komisije za energiju u FBiH, Mostar
Vesna Marić, član Regulatorna komisija za energiju u FBiH, Mostar
Sanel Buljubašić, generalni direktor, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
Amel Kovačević, generalni direktor, JP BH Telecom, d.d., Sarajevo
Mirza Ustamujić, generalni direktor, Energoinvest Sarajevo
prof. dr. Alena Huseinbegović, rektor, Univerzitet Džemal Bijedić, u Mostaru
prof.dr. Jasmin Velagić, dekan, Elektrotehnički fakultet Sarajevo
prof.dr. Božidar Popović, dekan, Elektrotehnički fakultet Istočno Sarajevo
prof. dr. Nerdina Mehinović, dekan, Fakultet elektrotehnike u Tuzli
dr.sc. Davorka Šaravanja, dekanica, Fakultet strojarstva, računarstva i elektrotehnike, Sveučilište u Mostaru
prof. dr. Jasmin Kevrić, dekan, International Burch University (IBU)
Ivan Paić, KONČAR d.d. Zagreb, Hrvatska
Nemanja Vukobrat, GE Vernova
Emir Begić, direktor Siemens AG Österreich - Podružnica Sarajevo
Adis Čerkez, direktor, ENIT, Sarajevo
Fuad Matoruga, direktor, ISKRAEMECO Sarajevo
Uroš Ivanović, Comel transformatori, Srbija
Aleksandar Bogavac, Minel Trafo, Srbija
Enver Malagić, Malcom, Sarajevo
Sanela Karić, Adriatic Metals, Vareš

ORGANIZACIONI ODBOR

Predsjednik

prof.dr. Zijad Bajramović, predsjednik BH K/O CIGRE

Zamjenik predsjednika

izv. prof. dr. sc. Drago Bago, predsjednik BH K/O CIRED

Članovi

mr. Senad Aganović, Regulatorna komisija za energiju u FBiH, Mostar
Alaudin Alihodžić, Elektroprenos/Elektroprijenos BiH
Marin Bakula, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar
Mario Bandić, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar
doc.dr. Mladen Banjanin, Elektrotehnički fakultet u Istočnom Sarajevu
dr. Elvisa Bećirović, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
dr. Nada Cincar, Elektrotehnički fakultet u Istočnom Sarajevu
Josip Čelar, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar
Ivana Čavar, Hotel MEPAS, Mostar
dr. Maja Muftić-Dedović, Elektrotehnički fakultet Sarajevo
Vitimir Dodig, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar
Irfan Durmić, BH K/O CIGRE
Sejda Kruščica-Fejzić, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
dr. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, JP Elektroprivreda BiH, d.d.
Harun Gadžo, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
dr.sc. Nevad Ikanović, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
dr. Marko Ikić, Elektrotehnički fakultet u Istočnom Sarajevu
mr. Sabina Dacić Lepara, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
Edina Mašnić, BH K/O CIGRE
Ajla Mehinović JP Elektroprivreda BiH d.d., Sarajevo
prof.dr. Adnan Mujezinović, Elektrotehnički fakultet Sarajevo
Monija Nogulić, Regulatorna komisija za energiju u FBiH, Mostar
Namik Nuhanović, Bičakčić, d.o.o., Sarajevo
prof.dr. Ivan Ramljak, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar
Edisej Sjerotanović, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
Sonja Sušac, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostara
Esad Tanović, BH K/O CIGRE
Fahrudin Tanović, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo
Mijo Terkeš, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar
Aida Toromanović, BH K/O CIGRE
prof.dr.Irfan Turković, Elektrotehnički fakultet Sarajevo
mr. Bojan Zečević, nezavisni operator sistema BiH

UKOVODSTVO I ORGANIZACIONA SHEMA BH K/O CIRED

Rukovodstvo BH K/O CIRED

Predsjednik: izv. prof. dr. sc. Drago Bago, JP Elektroprivreda HZ HB, Mostar

Zamjenik predsjednika: dr. Elvira Bećirović, JP Elektroprivreda BiH, Sarajevo

Sekretar/tajnik: prof.dr. Ivan Ramljak, JP Elektroprivreda HZ HB, Mostar

Nazivi Studijskih odbora/sekcija i struktura /SO/SK/

SO/SK 1 – Mrežne komponente

Mijo Terkeš, dipl.ing.el., predsjednik

Zorica Mandarić, dipl.ing.el., zamjenik predsjednika

Josip Baković, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

SO/SK 2 - Kvalitet električne energije i elektromagnetska kompatibilnost

prof.dr. Ivan Ramljak, dipl.ing.el., predsjednik

Monija Nogulić, dipl.oec., zamjenik predsjednika

Marin Bakula, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

SO/SK 3 - Pogon, upravljanje i zaštita sistema/sustava

dr.sc. Šeila Gruhonjić-Ferhatbegović, dipl.ing.el., predsjednik

mr.sc. Sanela Suljović – Fazlić, dipl.ing.el., zamjenik predsjednika

ma.Dino Bošnjaković, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

SO/SK 4 - Distribuirana proizvodnja i efikasno korištenje električne energije

dr.sc. Marko Ikić, dipl.ing.el., predsjednik

dr.sc. Ajla Merzić, dipl.ing.el., zamjenik predsjednika

mr.sc. Nedžad Hasanspahić, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

SO/SK 5 - Planiranje distributivnih sistema/sustava

Sejda Kruščica – Fejzić, dipl.ing.el., predsjednik

Emir Naimkadić, dipl.ing.el., zamjenik predsjednika

Irfan Hasanić, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

SO/SK 6 - Tržište električne energije i regulacija

mr.sc. Senad Aganović, dipl.ing.el., predsjednik

mr. Alija Jusić, dipl.ing.el., zamjenik predsjednika

mr.sc. Sanela Cigić, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

REGISTRACIJA/PRIJAVA, RAD I DISKUSIJA NA SAVJETOVANJU

Registracija/Prijava

Po dolasku učesnici/sudionici se trebaju prijaviti prijavom na prijemnom desku BH K/O CIGRE u predvorju hotela Mepas Mostar, gdje će dobiti akreditaciju, konferencijske materijale Savjetovanja i potrebne informacije u vezi rada Savjetovanja.

Radno vrijeme prijemnog deska

Nedjelja	20.oktobar/listopad	09:00 – 20:00
Ponedjeljak	21.oktobar/listopad	08:00 – 20:00
Utorak	22.oktobar/listopad	08:00 – 20:00

Rad u okviru studijskih komiteta/odbora

Stručni rad na Savjetovanju zasniva se na materiji iznesenoj u referatima i izvještajima stručnih izvijestilaca. Diskusija se vodi u okviru pojedinih sekcija/studijskih odbora uz donošenje zaključaka.

Referati

Stručna problematika će se na Savjetovanju raspravljati na osnovi referata, koji su po svom sadržaju raspoređeni u studijske odbore. Referati koji obuhvaćaju tematiku i iz drugih sekcija/studijskih odbora raspravljati će se i na sastancima tih sekcija/odbora.

Diskusija

Materijale za diskusiju raspoređuje stručni izvjestioc putem svog izvještaja, koji ujedno služi kao uvod u diskusiju. Autori referata mogu dati poseban uvod u diskusiju ako predsjednik sekcije/studijskog odbora to smatra potrebnim. Izvještaj stručnog izvjestioca sadrži problematiku iznesenu u referatima i pitanja za diskusiju. Diskusiju će voditi predsjednik sekcije/studijskog odbora onim redoslijedom kojim su referati raspoređeni u izvještaju stručnih izvjetilaca. Vrijeme za diskusiju je ograničeno a predlaže ga predsjednik sekcije/studijskog odbora.

Svaki diskutant dužan je prije diskusije predati predsjedniku prijavu za diskusiju, koja treba sadržati ime i prezime i naslov referata o kojem želi diskutovati.

Tehnička pomagala

U salama će diskutantima stajati na raspolaganju projektor s računarom. Prezentacije u elektronskoj formi diskutanti trebaju unaprijed pripremiti.

SMJEŠTAJ UČESNIKA

Smještaj sudionika je predviđen u hotelima *hotel Mepas, Mostar* i *hotel Mostar, Mostar*. Od sudionika se očekuje da hotelske rezervacije naprave sami, **najkasnije do 5. oktobra/listopada**. Sve programske aktivnosti 4. savjetovanja biti će u hotelu Mepas, Mostar. Rezervaciji hotelskog smještaja može se pristupiti preko web stranice BH K/O CIGRE www.bhkcigre.ba i vrši se preko hotela *hotel Mepas, Mostar* i *hotel Mostar, Mostar*.

Za sudionike Savjetovanja hoteli *hotel Mepas, Mostar* i *hotel Mostar, Mostar* osigurali su snižene cijene. Cijene smještaja date su u narednoj tablici.

HOTEL MEPAS, Mostar

Kneza Višeslava b.b., 88000 Mostar, BiH
Recepcija: +387 36 382 000, Fax: + 387 36 382 010
E-mail: info@mepas-hotel.ba
Web site: www.mepas-hotel.ba



Noćenje sa doručkom	Jednokrevetna 135,00 KM	Dvokrevetna 160,00 KM	Apartman 190,00 KM
Doplata za polupansion: 25,00 KM/po osobi/po obroku			
Doplata za puni pansion: 50,00 KM/po osobi/po obroku			
Boravišna pristojba i osiguranje gosta: 3,00 KM/po osobi/po danu			

HOTEL MOSTAR, Mostar

Kneza Domagoja b.b., 88000 Mostar, BiH
Recepcija: +387 36 44 65 00, Fax: + 387 36 31 79 50
E-mail: recepcija@hotelmostar.ba
Web site: www.hotelmostar.ba



Noćenje sa doručkom	Jednokrevetna 84,00 KM	Dvokrevetna 127,00 KM	Apartman	
			1 osoba 125,00 KM	2 osobe 165,00 KM
Doplata za polupansion i pansion: 23,00 KM/po osobi/po obroku.				
Boravišna pristojba uračunata u cijenu.				

Način plaćanja: gotovina, Visa, BAM Card, American express, Eurocard, Master card, Diners Club International, nalog za plaćanje.

Sudionici koji nisu pravodobno poslali Rezervaciju smještaja mogu se obratiti *Prijamnoj službi Savjetovanja*.

KOTIZACIJA

Pravo sudjelovanja na 4. savjetovanju Bosanskohercegovačkog komiteta/ogranka CIRED imaju pojedinci i organizacije koje su uplatile kotizaciju. Uplata kotizacije je moguća prije početka Savjetovanja ili uz registraciju.

Kotizacija za 4. savjetovanje iznosi:

	Učesnici/Sudionici Savjetovanja	Individualni članovi BH K/O CIGRE
Prije 20.09.2024.	500 KM + PDV 17%	450 KM + PDV 17%
Poslije 20.09.2024.	600 KM + PDV 17%	550 KM + PDV 17%

	Sudionici Savjetovanja
Prije 20.09.2024.	250 EUR + PDV 17%
Poslije 20.09.2024.	300 EUR + PDV 17%

Kotizacija se uplaćuje na račun Bosanskohercegovačkog komiteta/ogranka CIGRE. Uplatom kotizacije sudionici Savjetovanja stječu pravo sudjelovanja u svim programskim aktivnostima 4. savjetovanja, kao i pravo preuzimanja radnih materijala.

Raiffeisen bank BiH, 71000 Sarajevo, Zmaja od Bosne bb, Bosna i Hercegovina
KM račun: 161 000 000 21500 16

ili
Devizni račun:

S.W.I.F.T. RZBABA2S
IBAN CODE: BA391611000001155328
Acc. No. 503016000-00140
s naznakom kotizacija - imena sudionika ili izravno na prijamnom pultu Savjetovanja.

PREZENTACIJE KOMPANIJA

STRUČNE PREZENTACIJE

Prezentacija KONČAR

Nova generacija digitalnih rješenja za fleksibilnost elektroenergetskih sustava
Predavač: Stjepan Sučić

Prezentacija SCHNEIDER ELECTRIC

Mjerenja i kvaliteta električne energije u kritičnim aplikacijama
Predavač: Branimir Novko

Prezentacija TT KABELI

TT Kabeli - Od par metara kabela do regionalnog lidera
Predavač: Tomislav Kvesić

Prezentacija GE

GE Vernova Grid Automation prezentacija
Predavač: Nemanja Vukobrat

Prezentacija ISKRAEMECO

Digitalna platforma Iskraemeco -Symbiot Suite
Predavač: Dragan Stjepanović

Prezentacija BH Telecom

Premium Cloud BH Telecoma
Predavač: Mahir Haračić

PREZENTACIJE KROZ ZAKUP IZLOŽBENOG PROSTORA

ABB, Zagreb, Hrvatska

ADRIATIC METALS BH, Vareš, Bosna i Hercegovina

ISKRAEMECO, Sarajevo Bosna i Hercegovina

MICOM BH, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

TT KABLI, Široki Brijeg, Bosna i Hercegovina

MINEL TRAF0, Mladenovac, Srbija

COMEL TRANSFORMATOR, Beograd, Srbija, MALCOM, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

RASPORED RADA PO DANIMA

NEDJELJA 20.10.2024.

VRIJEME	PROGRAM	MJESTO
9:30 – 19:00	Prijem, smještaj i registracija učesnika	Predvorje hotela
12:00 – 15:00	Sjednice Sekcija/Studijskih odbora BH K/O CIREĐ	SALA LADY
15:00	Sjednica Upravnog odbora BH K CIGRE	SALA LADY
16:00 – 17:30	PANEL – GIZ <i>Izazovi i prilike distribucije električne energije u BiH i regionu</i>	SALA QUEEN
18:00	Svečano otvaranje	SALA QUEEN
19:00	Koktel dobrodošlice	Predvorje hotela

PONEDJELJAK 21.10.2024.

VRIJEME	SALA QUEEN	SALA PRINCES
	POZDRAVNO OBRAĆANJE	
	UVODNI REFERATI Mr.sc. Zdravko Lipošćak, dr.sc. Goran Slipac, HEP ODS d.o.o., Hrvatska <i>Iskustva iz prakse funkcionalnog razdvajanja djelatnosti distribucije</i> Anton Marušić, HEP ELEKTRA d.o.o. i predsjednik HO CIREĐ, Hrvatska <i>Hiperinflacija solarnih elektrana, izazovi i rješenja</i> Mag. Andreja Ivartnik Kanduč, Elektroinštitut Milan Vidmar, Slovenija <i>Uvođenje novih tarifa za korištenje elektroenergetskih mreža (prenos i distribucija)</i>	
9:30 – 11:30		
11:30 – 12:00	Pauza	
12:00 - 12:45	KONČAR <i>Nova generacija digitalnih rješenja za fleksibilnost elektroenergetskih sustava</i>	

13:00 – 13:45	SCHNEIDER ELECTRIC <i>Mjerenja i kvaliteta električne energije u kritičnim aplikacijama</i>	Forum žene u energiji BH K CIGRE
14:00 - 14:45	TT KABELI <i>TT Kabeli - Od par metara kabela do regionalnog lidera</i>	Forum mladih inženjera BH K CIGRE <i>Jačanje javne svijesti u području zaštite okoliša i energetske efikasnosti</i>
14:45 - 15:00	Pauza	
15:00 - 18:00	SK/SO 1	SK/SO 3
18:00 - 18:45	GE Vernova <i>GE Vernova Grid Automation</i>	
19:00 - 20:00	Skupština BH K CIGRE	
20:00	Zajednička večera za sve učesnike 4. savjetovanja BH K/O CIRED (SALA QUEEN II)	

UTORAK 22.10.2024.

VRIJEME	SALA QUEEN	SALA PRINCES
9:00 – 12:00	SK/SO 5	SK/SO 4
12:00 – 12:30	Pauza	
12:30 - 13:15	ISKRAEMECO <i>Digitalna platforma Iskraemeco -Symbiot Suite</i>	
13:30 – 14:15	BH TELECOM <i>Premium Cloud BH Telecoma</i>	
14:15 – 14:30	Pauza	
14:30 – 16:30	SK/SO 2	SK/SO 6

Oznaka: SK/SO - Sekcija/Studijski odbor/

PREFERENCIJALNE TEME 4. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 1 – MREŽNE KOMPONENTE

1. Nove tehnologije i tehnička rješenja

- novosti u proizvodnji i razvoju mrežnih komponenti;
- novi materijali i proizvodi;
- novi tehnički uvjeti i rješenja;
- komponente mreža u zonama velikih opterećenja i visoke osjetljivosti na pouzdanost napajanja;
- komponente mreža u slabo naseljenim ili sličnim područjima;
- komponente naprednih mreža (Smart Grids i e-mobility);
- komponente za povezivanje distribuirane proizvodnje;
- uređaji za pohranu električne energije;
- inovacije i izumi;
- zelene komponente (eko izvedba, gubitci, elektromagnetska polja, buka,...);
- tehničke specifikacije (nabava mrežnih komponenti ili njihovih dijelova);
- ispitivanja u funkciji dokazivanja uporabljivosti;
- usporedba s drugim operatorima distribucijskih sustava i
- novi propisi i norme.

2. Pogon i održavanje

- utjecaj pogona i održavanja mrežnih komponenti na kvalitetu opskrbe električnom energijom, gubitke električne energije te sigurnost pogona i osoblja;
- inovativna rješenja za održavanje i produženje životne dobi mrežnih komponentata;
- pogonska iskustva na sučelju distribucijske mreže s postrojenjima korisnika mreže ili operatora prijenosnoga sustava;
- postupanje i pogonska iskustva u slučaju poremećenoga i izvanrednoga pogona te više sile izvanrednih okolnosti;
- potencijalno opasni pogonski događaji (za ljude, okoliš i postrojenja);
- sustav motrenja i dijagnostičke metode i ispitivanja;
- utvrđivanje stanja mrežnih komponenti ili njihovih dijelova;
- smjernice i kriteriji za revitalizaciju ili zamjenu mrežnih komponenti ili njihovih dijelova;
- optimizacija troškova pogona i održavanja;
- analiza pogonskih podataka i kvarova;
- planirano i neplanirano održavanje;
- usporedba s drugim operatorima distribucijskih sustava i
- novi propisi i norme.

3. Sigurnost i zaštita okoline

- opasnosti i opasni događaji;
- upravljanje otpadom i opasnim tvarima;
- zaštita od elektromagnetskih polja;

- zaštita od buke;
- zaštita od požara;
- usporedba s drugim operatorima distribucijskih sustava i
- novi propisi i norme.

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 2 - KVALITETA ELEKTRIČNE ENERGIJE I ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST

1. Kvaliteta i regulacija električne energije

- parametri kvalitete električne energije: spore promjene napona, naponski propadi, prenaponi, treperenje, harmonici i međuharmonici, prijelazne pojave, nesimetrija i dr.;
- praktična uporaba rezultata mjerenja u dijagnostici smetnji i rješavanju problema kvalitete električne energije zbog smetnji;
- sustavi za trajni nadzor kvalitete električne energije;
- mikromreže i kvaliteta električne energije;
- praktična iskustva mjerenja kvalitete električne energije u distribucijskim mrežama (mjerna oprema, mjerni postupci, metode, analize i rezultati);
- praktična iskustva mjerenja kvalitete električne energije u primopredajnim točkama obnovljivih izvora energije i distribucijske mreže (mjerna oprema, mjerni postupci, metode, analize i rezultati);
- kvaliteta električne energije u industrijskim pogonima;
- normizacija kvalitete električne energije;
- utjecaj elektroničkih uređaja na kvalitetu električne energije;
- elektromobili i kvaliteta električne energije;
- softverska podrška nadzora, analize i izvještavanja kvalitete električne energije;
- primjena statistike u analizi kvalitete električne energije.

2. Ekonomske značajke

- utjecaj dereguliranog tržišta na kvalitetu električne energije;
- troškovi uzrokovani lošom kvalitetom električne energije;
- troškovi povećanja razine kvalitete električne energije;
- uporaba pokazatelja kvalitete električne energije u ekonomskom odlučivanju;
- utjecaj planiranja i razvoja distribucijske mreže na kvalitetu električne energije.

3. Elektromagnetska kompatibilnost

- električna i magnetska polja: simuliranje, mjerenje, normizacija, metode za smanjenje razine izloženosti.

4. Sigurnost i kvaliteta električne energije

- atmosferski prenaponi i zaštita od groma;
- napon dodira/koraka i iznošenje potencijala;
- praksa uzemljenja neutralne točke i kvaliteta električne energije.

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 3 - POGON, UPRAVLJANJE I ZAŠTITA SISTEMA

1. Upravljanje pogonom mreže

- Koncept i praktični načini upravljanja elektrodistributivnom mrežom u cilju održanja kvalitete napona, optimalnih tokova snaga i gubitaka, smanjenja broja i vremena trajanja prekida, uloga operatora distributivnog sistema,
- Upravljanje elektrodistributivnom mrežom u tržišnim uvjetima,
- Tretman neutralne tačke elektrodistributivne mreže,
- Pogon industrijskih mreža,
- Primjena novih aplikacija u upravljanju mrežom (umjetna inteligencija, neuronske mreže, fuzzy logika ...),
- Strategije održavanja mreže, informatizacija procesa održavanja i procjene stanja.

2. Zaštita mreže i objekata u elektrodistributivnom sistemu

- Koncept i djelovanje zaštite distributivne mreže od kvarova i smetnji u mrežama sa različitim tretmanom zvjezdista, selektivnost djelovanja zaštita, plan rezervnog šticećenja,
- Detekcija i lokacija kvara,
- Analize pojave kvara i registriranih zapisa događaja,
- Aspekti pouzdanosti zaštita zasnovanih na protokolu IEC 61850,
- Iskustva u ispitivanju, puštanju u pogon i održavanju zaštitnih uređaja,
- Obrazovanje osoblja iz područja zaštite i upravljanja.

3. Utjecaj distribuiranih izvora električne energije

- Utjecaj priključenja distribuirane proizvodnje na koncept, podešenje i djelovanje zaštita i lokacije kvara u distributivnom sistemu,
- Aspekti vlastitih zaštita distribuiranih izvora,
- Utjecaj distribuiranih izvora, naponska regulacija, odvajanje od mreže, sinhronizacija i nadzor tokova aktivne i reaktivne snage, povratnog djelovanja na mrežu,
- Utjecaj povećane integracije distribuiranih izvora na prenosnu mrežu,
- Fleksibilnost distributivnih sistema i upravljanje pogonom mreže u uvjetima značajne distribuirane proizvodnje,
- Skladištenje električne energije.

4. Kvalitet električne energije i pouzdanost u napajanju

- Upravljanje elektrodistributivnom mrežom u cilju održanja parametara kvalitete električne energije,
- Analiza i monitoring kvalitete električne energije,
- Regulacija napona u SN i NN mrežama, automatska regulacija napona,
- Elektromobilnost i povećanje kapaciteta mreže za priključenje punionica na niskom naponu,
- Upravljanje i nadzor pokazatelja pouzdanosti u snabdijevanju električnom energijom.

5. Procesna informatika i telekomunikacije

- Implementacija sistema SCADA/DMS/OMS u postrojenjima i „po dubini“ mreže,
- Informacijsko – komunikacijske tehnike za realizaciju inteligentnih sistema zaštite i upravljanja („Smart Grids“ i „Smart Metering“),
- Tehnike prognoze opterećenja i formiranja zamjenskih krivih opterećenja za potrebe SCADA/DMS aplikacija,
- Procesna informatika u funkciji nadzora kvalitete napona u mreži i mjernih usluga,
- Protokoli procesne informatike,
- Baze podataka iz područja upravljanja pogonom distributivnih mreža, podacima o zaštitama, podacima o mjeranim vrijednostima i djelovanju zaštita.

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 4 - DISTRIBUIRANA PROIZVODNJA I EFIKASNO/UČINKOVITO KORIŠTENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

1. Iskustva i trendovi u distribuiranoj proizvodnji energije

- pravila (zakonodavstva) i standardi za priključak distribuiranih izvora i priključnih postrojenja;
- upravljivost distribuiranih proizvodnih jedinica u redovnim i izvanrednim pogonskim uvjetima distribucijske mreže;
- utjecaj distribuirane proizvodnje na raspoloživost/pouzdanost mreže;
- iskustva i analize pogona i integracije distribuiranih proizvodnih jedinica s promjenjivom proizvodnjom;
- tehnički problem u vezi stabilnosti, zaštite i raspoloživosti distribuiranih proizvodnih jedinica.

2. Novi koncepti i tehnologije distribuiranih izvora/distribuirane proizvodnje

- integracija niskokarbonskih, obnovljivih i distribuiranih izvora energije u distribucijske sustave;
- mikro-mreže;
- „prosumer-i“;
- predviđanje proizvodnje distribuiranih proizvodnih jedinica na obnovljive izvore;
- metode predviđanja potrošnje i opterećenja u distribucijskom području sa značajnim udjelom distribucijskih proizvodnih jedinica u NN i SN mreži;
- tehnologije skladištenja energije;
- novi poslovni modeli za distribuirane izvore: kolektivni modeli proizvodnje, samoopskrba, blockchain, agregatori.

3. Napredni/pametni gradovi i napredne/pametne kuće

- inicijative i koncepti pametnih gradova i pametnih zgrada: iskustva i provedbe u BiH, regiji i Europi;
- integracija distribuiranih izvora i skladišta energije u stambene i poslovne zgrade;
- tehnička rješenja za napredne/pametne zgrade;
- tehnička rješenja za obnovu zgrada u pametne zgrade i zgrade s niskom potrošnjom energije;

- modeli kolektivne proizvodnje energije: energijske zadruge, etično financiranje, partnerstvo građana;
- pametna brojila i sustavi za daljinsko očitavanje i upravljanje brojilima.

4. Učinkovito korištenje električne energije

- smanjenje gubitaka u mreži - uloga distribuiranih izvora, neprednih/pametnih zgrada, prosumer-a;
- raspoložive i nove tehnologije za učinkovito korištenje električne energije;
- napredno upravljanje potrošnjom, uključujući javnu rasvjetu, komercijalne i tehničke virtualne elektrane;
- integracija električnih vozila;
- integracija toplinskih crpki;
- uloga distribucijske mreže u održivoj niskokarbonskoj opskrbi energijom;
- hibridni i multienergijski sustavi (kogeneracija, toplinske crpke, toplinski spremnici, toplinske mreže).

5. Elektromobilnost

- projekti elektromobilnosti: realizacija, iskustva, planovi;
- integracija punionica za električna vozila u distribucijskoj mreži: tehničke karakteristike, strategije, iskustva, projekti;
- električno i hibridno vozilo: karakteristike baterija, vehicle-to-grid strategije;
- električno vozilo kao trošilo u domaćinstvu - priključak i standardi, domaća i međunarodna iskustva;
- utjecaj električnih/hibridnih vozila na potrošnju električne energije;
- strategije upravljanja opterećenjem u distribucijskom sustavu sa značajnim udjelom električnih vozila;
- strategije razvoja elektromobilnosti;
- održivi prijevoz i elektrifikacija javnog prijevoza u gradovima;

6. Informacijsko-komunikacijska infrastruktura i poslovni modeli za distribuirane izvore

- informacijsko-komunikacijska infrastruktura za nadzor i upravljanje distribuiranim proizvodnim jedinicama;
- pružanje pomoćnih usluga sustavu;
- primjena informacijskih i ekspertnih sustava u upravljanju distribuiranim izvorima;
- novi poslovni modeli za distribuirane izvore;
- prilagođavanje ODS-a novim zahtjevima distribuiranih izvora;
- uloga naprednih/pametnih (smart) distribucijskih mreža za prihvata distribuiranih izvora.

1. Prognoza potražnje/proizvodnje električne energije i opterećenja distribucijskog sustava

- a. prognoza opterećenja za potrebe planiranja distribucijskog sustava;
- b. metodologije za prognozu potražnje u dodijeljenom području;
- c. utjecaj električnog vozila na električnu potrošnju;
- d. načini regulacije utjecaja električnih vozila;
- e. predviđanje proizvodnje obnovljivih izvora energije.

2. Pouzdanost sustava i kvaliteta električne energije

- a. pouzdanost sustava, tehnički i ekonomski aspekt;
- b. procjena tehničkih i netehničkih gubitaka;
- c. pouzdanost pogona, smanjenje razine tehničkih gubitaka;
- d. zadovoljstvo kupaca i drugih sudionika u sustavu;
- e. procjena kvalitete električne energije;
- f. procjena pouzdanosti u pametnim mrežama;
- g. povećanje otpornosti prema vjerojatnoći velike opasnosti od ekstremnih događaja;
- h. lokalne energetske zajednice - sigurnost opskrbe izvan lokalne energetske zajednice.

3. Sustavi distribucijske mreže i kriteriji dizajna za zemlje u razvoju

- a. napredne mreže - dizajn aktivnih mreža;
- b. ovisnost o lokalnom okruženju - uklapanje distribucijskih objekata u lokalno okruženje;
- c. uvezanost s drugim infrastrukturama i standardom kupaca;
- d. kriteriji dizajna distribucijske mreže za povećanje otpornosti na nepredviđene utjecaje i okolnosti;
- e. sheme za priključak električnih vozila na parkiralištima, javnim/ privatnim zgradama te okvir zakonodavnog standardiziranja.

4. Kriteriji u planiranju distribucijskog sustava - planiranje mreže

- a. tehnike planiranja u doba smart grid-a; pametne mreže (preporuke za pametne, fleksibilne i buduće arhitekture distribucijskih mreža);
- b. računalni programi za planiranje sustava;
- c. poboljšanje učinkovitosti distribucijskih mreža;
- d. optimalna integracija distribuiranih energetske resursa;
- e. planiranje sustava skladištenja i reaktivne snage;
- f. kriteriji planiranja za elektrifikaciju u područjima niskog opterećenja;
- g. modeli i alati za uključivanje mikroorgana i lokalnih energetske zajednice u razvojne studije;
- h. utjecaj međusobno povezanih transakcija na planiranje.

5. Strategije ulaganja i pristup izradi investicijskih planova

- a. najniži trošak investicijskih planova;
- b. financijsko planiranje i novčani tokovi za ulaganje;
- c. mrežno starenje i revitalizacija sustava;
- d. analiza rizika i implikacije upravljanja imovinom;
- e. netržišna rješenja za pomoćne usluge;
- f. automatizacija i ICT - računalne / informacijske tehnologije.

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 6 - TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE I REGULACIJA**1. Restrukturiranje, deregulacija i tržište električne energije**

- metodologije, modeli, postupci za regulaciju tarifa distribucijske mrežarine;
- utjecaj trećeg energetskog paketa na tehnološke zahtjeve u distribucijskim mrežama;
- uloga i zadaci regulatornih tijela u kreiranju ambijenta trgovanja električnom energijom;
- burza električne energije u Bosni i Hercegovini, pretpostavke, mogućnosti, realizacija;
- operator distributivnog sistema u ulozi poboljšanja konkurentnosti maloprodajnog tržišta;
- prihvatljivi modeli burze električne energije u Bosni i Hercegovini;
- modeli pružanja pomoćnih usluga u distributivnoj mreži.

2. Informacijski sustavi i podrška procesima u distribuciji

- informacijske tehnologije za učinkovito djelovanje tržišta električne energije;
- integracija različitih IT aplikacija i baza podataka (SCADA, GIS, TIS i dr.);
- unaprjeđenje usluga kupcima primjenom IT tehnologija;
- informacijski sustavi u funkciji dvostrane komunikacije korisnika mreže i operatora;
- distribucijskog sustava;
- call centri distribucijskog sustava;
- cyber security - uloga i značaj na otvorenom tržištu električne energije.

3. Napredne mreže (Smart grids) i energetska učinkovitost

- glavni pokretači i izazovi naprednih mreža i naprednih mjernih sustava;
- razvoj novih tehnologija na području naprednih mreža sa stanovišta energetske učinkovitosti;
- tehnička i ekonomska opravdanost uvođenja koncepta naprednih mreža;
- pilot projekti na području naprednih mjernih sustava;
- elektroenergetska mreža u funkciji prijenosa informacija i podataka;
- električna vozila i punionice iz kuta potrošnje električne energije;
- mikro mreže u elektrodistribucijskom sustavu;
- prosumeri i aktivni kupci;
- fleksibilnost distributivnih sistema.

4. Mjerni uređaji i sustavi očitavanja

- mjerni uređaji, sustavi očitavanja i razmjena mjernih podataka;
- daljinsko očitavanje i upravljanje brojilima;
- utjecaj razvoja tržišta električne energije na mjerenje i mjerne podatke;
- mjerni uređaji i sustavi očitavanja u ulozi kreiranja tarifnog dizajna;
- neto mjerenje, pozitivne i negativne strane.

5. Opskrba električnom energijom

- razvoj različitih proizvoda i tarifnih modela (npr. Zelena energija);
- metode ugovaranja (fiksni i varijabilni ugovori, ugovori s mogućnošću prekida isporuke i sl.);
- marketing u djelatnosti opskrbe (program lojalnosti, segmentacija kupaca i dr.);
- analiza kretanja cijena električne energije na tržištu i uticaj CO2 na formiranje cijene;
- procesi promjene opskrbljivača, ponuda dodatnih usluga (energetska učinkovitost i sl.);
- agregatori, modeli pružanja usluga u domenu fleksibilnosti distributivnog sistema;
- kupci sa statusom univerzalne usluge, javni opskrbljivači.

6. Kvaliteta opskrbe

- kvaliteta opskrbe električnom energijom (aspekt kvalitete, kontinuiteta isporuke električne energije i kvaliteta servisiranja korisnika sustava);
- pravni, tehnički i ekonomski okvir u funkciji kvalitete opskrbe;
- prava i obveze korisnika distribucijske mreže prema standardima kvalitete opskrbe;
- uloga operatora distribucijskog sustava i opskrbljivača u osiguranju kvalitete opskrbe;
- parametri kvalitete opskrbe u metodologiji za distribucijsku mrežarinu;
- uticaj novih korisnika distributivne mreže na kvalitetu električne energije.

REFERATI PO SEKCIJAMA/STUDIJSKIM ODBORIMA

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 1 – MREŽNE KOMPONENTE

Predsjednik

Mijo Terkeš, dipl.ing.el.

Zamjenik predsjednika

Zorica Mandarić, dipl.ing.el.

Sekretar/tajnik

Josip Baković, mag.ing.el.

Stručni izvjestitelji

dr.sc.Minea Skok

mr.sc. Igor Tadić, dipl.ing.el.

Jagoda Lažetić, dipl.ing.el.

Aleksandar Milković, dipl.ing.el.

Dženeta Erović, dipl.ing.el.

Boris Šunjić, dipl.ing.el.

mr.sc. Biljana Milović, dipl.ing.el.

Joško Novaković, dipl.ing.

Mijo Terkeš, dipl.ing.el.

R.SK/SO1.01.

Ninoslav Simić, Jovan Mrvić, Katarina Maksić

MOGUĆNOSTI PRIMENE VISOKONAPONSKIH ISPITIVANJA I MONITORINGA PARCIJALNIH PRAŽNJEŃJA U REALNIM USLOVIMA

R.SK/SO1.02.

Domen Oder, Gašper Leskovar, Drago Golavšek, Igor Bratić, Matjaž Kerkoč, Ana Lovrenčić, Viktor Lovrenčić, Tomaž Pungartnik, Igor Lukačević, Sanja Vinter

KORIŠTENJE MONTAŽNIH STUPOVA U UPRAVLJANJU IZVANREDNIM SITUACIJAMA U REGIJI

R.SK/SO1.03.

Lucija Medić, Barbara Pavlović

IZRADA IDEJNOG RJEŠENJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE KORIŠTENJEM PROGRAMSKOG ALATA PVCASE

R.SK/SO1.04.

Dinko Marić, Zoran Bošnjak, Jasmina Agić, Dario Stjepanović

INFORMACIONI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE IMOVINOM OPERATORA DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA JP ELEKTROPRIVREDA HZ HB D.D. MOSTAR

R.SK/SO1.05.

Alija Jusić, Edin Jareb, Uroš Kovačević, Adnan Mujezinović

SINERGIJA RADIOAKTIVNOG 241AM I EFEKTA ŠUPLJE KATODE NA OPTIMIZACIJU KARAKTERISTIKA GASNIH ODVODNIKA PRENAPONA

R.SK/SO1.06.

Alija Jusić, Edin Jareb, Uroš Kovačević, Tomislav Stojić

UTICAJ KRITIČNIH USLOVA RADA NA STABILNOST KARAKTERISTIKA ELEMENATA PRENAPONSKE ZAŠTITE

R.SK/SO1.07.

Damir Rajević

RAD POD NAPONOM KAO NAČIN POVEĆANJA POUZDANOSTI I KVALITETE ISPORUČENE ELEKTRIČNE ENERGIJE

- R.SK/SO1.08. Andrijana Kaljević, Dragutin Gardašević, Goran Nikčević
**UPRAVLJANJE RIZIKOM U EEO KROZ OSPOSOBLJAVANJE
 ZAPOSLENIH ZA BEZBJEDAN RAD**
- R.SK/SO1.09. Hamza Pajević, Maja Muftić Dedović, Zijad Bajramović
OPTIMIZACIJA ŽIVOTNOG VIJEKA (PAMETNIH) TRANSFORMATORA
- R.SK/SO1.10. Zorica Mandarić, Mijo Terkeš, Josip Baković
**OPASNOSTI PRI RADU ELEKTROMONTERA U OJ DISTRIBUCIJA
 ELEKTRIČNE ENERGIJE JP ELEKTROPRIVREDA HZ HB D.D. MOSTAR**

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 2 - KVALITETA ELEKTRIČNE ENERGIJE I ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST

Predsjednik Prof.dr.sc. Ivan Ramljak, dipl.ing.el.
Zamjenik predsjednika Monija Nogulić, dipl.oec.
Sekretar/tajnik Marin Bakula, dipl.ing.el.

Stručni izvjestitelji Prof.dr.sc. Ivan Ramljak, dipl.ing.el.
 Marin Bakula, dipl.ing.el.
 Kristijan Kuliš, mag.ing.el.

- R.SK/SO2.01. Mario Golubić, Siniša Sekulić, Maja Šlogar Brcko, Sanjin Jurešić
**ISKUSTVA U IMPLEMENTACIJI SUSTAVA ZA NADZOR POTROŠNJE
 ELEKTRIČNE ENERGIJE**
- R.SK/SO2.02. Mersed Dedić, Nedžmija Demirović, Izudin Softić, Amira Šerifović
**SIMULACIJA I ANALIZA JEDNOSTEPENIH JEDNOFAZNIH MREŽNO
 POVEZANIH PV INVERTORA BEZ TRANSFORMATORA**
- R.SK/SO2.03. Erna Kovačević, Adis Nukić
**ANALIZA REZULTATA MJERENJA UTICAJA FOTONAPONSKE
 ELEKTRANE NA KVALITET ELEKTRIČNE ENERGIJE NA MJESTU
 PRIKLJUČNE TAČKE ELEKTRANE NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU
 POMOĆU PROGRAMA METREL POWERVIEW**
- R.SK/SO2.04. Goran Nikčević, Andrijana Kaljević, Dragutin Gardašević
**ANALIZA PARAMETARA KVALITETA ELEKTRIČNE ENERGIJE SA
 PRIKAZOM NA KONKRETNOM PRIMJERU**
- R.SK/SO2.05. Edin Opardija, Amir Hasagić, Amel Čajdrić
**MJERENJE PARAMETARA KVALITETA ELEKTRIČNE ENERGIJE U
 DISTRIBUTIVNOM SISTEMU I ANALIZA REZULTATA U SKLADU SA
 NORMOM EN 50160**
- R.SK/SO2.06. Zoran Tabak
**UTJECAJ DEREGULACIJE NA TRŽIŠNU EFIKASNOST I KVALITET
 USLUGA U ELEKTROENERGETSKOM SEKTORU BIH – SAVRŠENA
 KONKURENCIJA VS REGULIRANI MONOPOLIST**
- R.SK/SO2.07. Mirsad Rahmanović, Adnan Bosović, Mustafa Musić
**ANALIZA UTICAJA RAZLIČITIH TEHNOLOGIJA DISTRIBUIRANIH
 GENERATORA NA HARMONIKE I KRATKE SPOJEVE U STVARNOJ
 NISKONAPONSKOJ DISTRIBUTIVNOJ MREŽI**
- R.SK/SO2.08. Amir Hasagić, Edin Opardija, Amel Čajdrić
**MJERENJE KVALITETA ELEKTRIČNE ENERGIJE U TAČKI
 PRIKLJUČENJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE PRIJE I
 POSLIJE PUŠTANJA U POGON I ANALIZA REZULTATA PREMA NORMI
 EN 50160**

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 3 - POGON, UPRAVLJANJE I ZAŠTITA SISTEMA

Predsjednik
Zamjenik predsjednika
Sekretar/tajnik

dr.sc. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, dipl.ing.el.
mr.sc. Sanela Suljović Fazlić, dipl.ing.el.
ma. Dino Bošnjaković, dipl.ing.el.

Stručni izvjestitelji

dr.sc. Admir Jahić, dipl.ing.el.
van.prof.dr. Mirza Šarić, dipl.ing.el.
ma. Adis Nukić, dipl.ing.el.
dr.sc. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, dipl.ing.el.
doc.dr. Alen Bernadić, dipl.ing.el.
mr.sc. Sead Arnautalić, dipl.ing.el.
mr.sc. Edina Aganović, dipl.ing.el.
mr.sc. Avdo Kambur, dipl.ing.el.
Muhammed Zukić, dipl.ing.el.
dr.sc. Elvira Bećirović, dipl.ing.el.
mr.sc. Rasim Muminović, dipl.ing.el.
Jasmin Heljić, dipl.ing.el.
Haris Čaušević, dipl.ing.el.
mr.sc. Adnan Ahmethodžić, dipl.ing.el.
mr.sc. Elvedin Cernica, dipl.ing.el.
mr.sc. Ensar Pašić, dipl.ing.el.
ma. Dino Bošnjaković, dipl.ing.el.
mr.sc. Sanela Suljović Fazlić, dipl.ing.el.

- R.SK/SO3.01. Alen Bernadić, Goran Kujundžić, Ivana Primorac
PRIMJENA PODRŽANOG UČENJA U REGULACIJI NAPONA EES-A UPRAVLJANJEM REAKTIVNIH SNAGA FOTONAPONSKIH ELEKTRANA
- R.SK/SO3.02. Rinan Al-Tawil, Seđida Al-Tawil, Vildana Ribić, Tarik Kadrić, Dragan Savić
SETTING STUDIJA I MJERE ZA SNIŽAVANJE NIVOA ARC FLASH-A U INDUSTRIJSKIM POSTROJENJIMA
- R.SK/SO3.03. Nejra Čučković
ANALIZA ELEKTROENERGETSKOG NAPAJANJA I UPRAVLJAČKOG SISTEMA SREDNJE NAPONSKOG POSTROJENJA ZA PRERADU POLIMETALIČNE RUDE
- R.SK/SO3.04. Siniša Dabić
REKONSTRUKCIJA TANDEMSKOG RADA MOSTNIH DIZALICA UGRADNJOM FREKVENTNIH REGULATORA NA POGONIMA DIZANJA

- R.SK/SO3.05. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, Zijad Bajramović
DETEKCIJA I LOKACIJA JEDNOFAZNIH KVAROVA U DISTRIBUTIVNIM MREŽAMA SA UKLJUČENIM DISTRIBUIRANIM IZVORIMA
- R.SK/SO3.06. Isnam Jukić, Elmedin Karić, Sadmir Delić, Sadik Kadrić
UZAMČENI POGON DISTRIBUTIVNE MREŽE I DISTRIBUTIVNA GENERACIJA
- R.SK/SO3.07. Adis Nukić, Mustafa Ibrahimović, Erna Kovačević
TEHNIČKA RJEŠENJA ZA ODVAJANJE FOTONAPONSKIH ELEKTRANA OD DISTRIBUTIVNE MREŽE PRIMJENOM RELEJA SISTEMSKE ZAŠTITE ELEKTRANE
- R.SK/SO3.08. Adis Nukić, Erna Kovačević
ISPITIVANJE PROLASKA KROZ KVAR I PREPORUKA PODEŠENJA NAPONSKIH ZAŠTITA FOTONAPONSKIH ELEKTRANA, UZIMAJUĆI U OBZIR KRIVU PROLASKA KROZ KVAR
- R.SK/SO3.09. Erna Kovačević, Adis Nukić
METODOLOGIJA ISPITIVANJA RELEJA SISTEMSKE ZAŠTITE FOTONAPONSKE ELEKTRANE POMOĆU MONOFAZNOG I TROFAZNOG IZVORA NAPAJANJA
- R.SK/SO3.10. Husnija Ferizović, Edina Aganović
UTICAJ POVEĆANE INTEGRACIJE DISTRIBUIRANIH IZVORA NA PRENOSNU MREŽU- AKTUELNO STANJE
- R.SK/SO3.11. Tarik Kadrić, Armin Demir, Almir Mahmutović, Jasenko Sarajlić, Dragan Savić, Rinan Al-Tawil, Selma Čolić, Erol Ferizović, Inis Efendić
IMPLEMENTACIJA PARALELNOG RADA TRANSFORMATORA U 230 KV GIS POSTROJENJU MAADEN ALUMINIUM COMPANY
- R.SK/SO3.12. Harun Šenderović, Lamija Zametica, Adnan Salkanović, Armin Demir, Lamija Pirić, Tarik Kadrić, Dragan Savić, Haris Čaušević Seđida Al-Tawil, Rinan Al-Tawil
INTEGRACIJA IED UREĐAJA U RTU PUTEM RAZLIČITIH KOMUNIKACIONIH PROTOKOLA
- R.SK/SO3.13. Armin Demir, Lamija Zametica, Rinan Al-Tawil
NADOGRADNJA REMOTE EXCEPTIONAL COUPLING LOGIKE U SN I NN POSTROJENJIMA NA PROJEKTU ECS UPGRADE
- R.SK/SO3.14. Ilija Živković, Ante Pivčević, Ivan Pašalić, Antonio Drmać, Dino Samardžić, Dragana Marić
PREDNOSTI UVOĐENJA SCADA SUSTAVA U ELEKTROPRIVREDI HZHB
- R.SK/SO3.15. Domagoj Ožanić, Robert Štrangar, Davor Micek, Domagoj Bago
ISKUSTVA INTEGRATORA U PUŠTANJU U POGON TRAFOSTANICA NA NOVOM SCADA SUSTAVU PROZA STATION
- R.SK/SO3.16. Armin Demir, Lamija Zametica, Kerim Kolić
IMPLEMENTACIJA SCADA SISTEMA U VIRTUALNOM OKRUŽENJU – INTEGRACIJA 39 TRANSFORMATORSKIH STANICA U JEDAN SCADA SISTEM

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 4 - DISTRIBUIRANA PROIZVODNJA I EFIKASNO KORIŠTENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Predsjednik
Zamjenik predsjednika
Sekretar/tajnik

dr Marko Ikić, dipl.ing.el.
dr Ajla Merzić, dipl.ing.el.
mr Nedžad Hasanspahić, dipl.ing.el.

Stručni izvjestitelji

dr.sc. Elvira Bećirović, dipl.ing.el.
dr Mladen Banjanin, dipl.ing.el.
Goran Kujundžić, dipl.ing.el.
MSc. Amra Smilagić Puškarević, dipl.ing.el.
dr Nada Cincar, dipl.ing.el.
dr.sc. Mirza Šarić, dipl.ing.el.
dr Anes Kazagić, dipl.ing.maš.
Nedim Turković, dipl.ing.el.
dr Jasna Hivziefić, dipl.ing.el.
dr Srđan Jokić, dipl.ing.el.
MSc. Jasmin Saletović, dipl.ing.el.
dr Adnan Mujezinović, dipl.ing.el.
Suljo Mujić, dipl.ing.maš.
MSc. Elma Redžić, dipl.ing.el.
dr.sc. Ajla Merzić, dipl.ing.el.
mr.sc. Nedžad Hasanspahić, dipl.ing.el.
dr Marko Ikić, dipl.ing.el.

- R.SK/SO4.01. Dragan Mrković, Perica Perić, Božidar Marić
HIBRIDNA PROIZVODNJA POSTOJEĆIH VJETROELEKTRANA UZ DOGRADNJU FOTONAPONSKIH ELEKTRANA
- R.SK/SO4.02. Nejra Gurbeta, Adnan Bosović, Mustafa Musić
KOMPLEMENTARNOST I ANALIZA VARIJABILNOSTI HIBRIDNOG SISTEMA U BOSNI I HERCEGOVINI
- R.SK/SO4.03. Dino Bošnjaković, Jasmin Saletović, Hidajet Salkić, Muhamed Zukić
NAČIN PRIKLJUČENJA PLUTAJUĆIH FOTONAPONSKIH ELEKTRANA VEĆE SNAGE NA SLABO OPTEREĆENU DISTRIBUTIVNU MREŽU
- R.SK/SO4.04. Katarina Cvitković, Ivan Rakić, Nikola Drljo
UTJECAJ PRIKLJUČENJA FOTONAPONSKIH ELEKTRANA NA TOKOVE SNAGA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI
- R.SK/SO4.05. Mia Previšić, Sonja Sušac, Marin Majstorović
ANALIZA IMPLEMENTACIJE FOTONAPONSKOG PROSUMER SUSTAVA NA KROVIŠTU ZGRADE UPRAVE DRUŠTVA JP „ELEKTROPRIVREDA HRVATSKE ZAJEDNICE HERCEG BOSNE“ D.D. MOSTAR

- R.SK/SO4.06. Marin Majstorović, Drago Bago, Mia Previšić
PLANIRANJE I IMPLEMENTACIJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE NA KROVIŠTU STAMBENE ZGRADE ZA ZAJEDNIČKO DJELOVANJE STANARA KAO PROSUMERA
- R.SK/SO4.07. Erna Kovačević, Adis Nukić
ISKUSTVA I ANALIZA POGONA I INTEGRACIJE FOTONAPONSKE ELEKTRANE FNE TMD HANIBAL S PROMJENJIVOM PROIZVODNjom ZA VLASTITE POTREBE
- R.SK/SO4.08. Adis Nukić, Erna Kovačević
ISKUSTVA I ANALIZA PROIZVODNJE FOTONAPONSKIH ELEKTRANA SA RAZLIČITIM TIPOVIMA I TEHNOLOGIJAMA FOTONAPONSKIH PANELA
- R.SK/SO4.09. Antonio Vico, Iva Bračić, Anela Pralas
DIJAGNOSTIKA KVAROVA FOTONAPONSKIH MODULA PRAĆENJEM U-I KARAKTERISTIKE I OBRADOM TERMOFOTOGRAFIJA
- R.SK/SO4.10. Emina Devedžija, Amina Krupalija Sobo, Emina Muratović, Naida Panjeta, Sarah Zeljković, Maja Muftić Dedović, Irfan Turković
EKONOMSKI I EKOLOŠKI ASPEKTI POVEĆANJA UDJELA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U ELEKTROENERGETSKOM SISTEMU BOSNE I HERCEGOVINE
- R.SK/SO4.11. Senad Salkić
POSLOVNI MODELI ZA ENERGETSKE ZAJEDNICE
- R.SK/SO4.12. Tahir Brčanić
PRISTUP DISTRIBUTIVNOJ MREŽI OD STRANE DISTRIBUIRANIH PROIZVOĐAČA U SKLADU SA VAŽEĆOM ZAKONSKOM REGULATIVOM
- R.SK/SO4.13. Edina Sadiković, Edna Duran, Lamija Biogradlija, Maja Muftić Dedović
BIOMASA U BOSNI I HERCEGOVINI: PROCJENA POTENCIJALA, TRENUTNA ZASTUPLJENOST I STRATEŠKI PRISTUP IMPLEMENTACIJI ZA ODRŽIVU BUDUĆNOST
- R.SK/SO4.14. Nurdin Čehajić
PARAMETARSKA ANALIZA HIBRIDNOG SISTEMA SASTAVLJENOG OD GASNOG MOTORA I ORGANSKOG RANKINOVOG CIKLUSA
- R.SK/SO4.15. Amar Ikanović
SISTEMI ELEKTRIFIKACIJA ŽELJEZNICA NAIZMJENIČNOM STRUJOM
- R.SK/SO4.16. Marko Ikić, Nedžad Hasanspahić, Ajla Merzić
RAZNOVRSNOST TEHNOLOGIJA PUNJENJA ELEKTRIČNIH VOZILA - POTENCIJAL ZA PODSTICANJE ELEKTROMOBILNOSTI
- R.SK/SO4.17. Andrej Somrak, Rok Dolinšek, Jure Kop
UVOĐENJE NAPREDNE ANALIZE PODATAKA I METODA MAŠINSKOG UČENJA U SEKTORU ELEKTRIČNE ENERGIJE
- R.SK/SO4.18. Amina Husić, Adnan Mujezinović, Ajdin Alihodžić
ANALIZA POUZDANOSTI MOBILNIH APLIKACIJA ZA MJERENJE OSVJETLJENJA

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 5 - PLANIRANJE DISTRIBUTIVNIH SISTEMA

Predsjednik
Zamjenik predsjednika
Sekretar/tajnik

Sejda Kručica Fejzić, dipl.ing.el.
Emir Naimkadić, dipl.ing.el.
Irfan Hasanić, dipl.ing.el.

Stručni izvjestitelji

Mijo Terkeš, dipl.ing.el.
Mr. sc. Senad Hadžić, dipl.ing.el.
Edhem Hadžić, dipl.ing.el.
Muhamed Milavica, dipl.ing.el.
Raif Aličić, dipl.ing.el.
Bojan Zečević, dipl.ing.el.
Jasmin Lizde, dipl.ing.el.
Mr.sc. Moamera Kevrić- Tabaković, dipl.ing.el.
Mr.sci.Alma Cico, dipl. ing. el.
Mehmed Hadžić, dipl.ing.el.
Mr.sci.Husnija Ferizović, dipl.ing.el.
Nedžad Gušić, dipl.ing.el.
Dr.sc.Džemal Hadžiosmanović, dipl.ing.el.
Ahmed Mutapčić, dipl.ing.el.

- R.SK/SO5.01. Zoran Ristanović
KORIŠĆENJE DIGITAL TWIN TENOLOGIJE ZA PODEŠAVANJE ELEKTRIČNIH ZAŠTITA
- R.SK/SO5.02. Mia Previšić, Lorena Golub, Mile Međugorac
ODREĐIVANJE MAKSIMALNE PRIKLJUČNE SNAGE DISTRIBUIRANIH OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE KORIŠTENJEM PROGRAMSKOG ALATA DigSILENT POWERFACTORY
- R.SK/SO5.03. Kenan Suljić
PAMETNE MREŽE
- R.SK/SO5.04. Asim Majdanac, Mustafa Musić, Adnan Bosović
ANALIZA KAPACITETA SN MREŽE PRILIKOM PRIKLJUČENJA DISTRIBUTIVNIH GENERATORA
- R.SK/SO5.05. Irfan Hasanić, Enisa Mirvić, Sejda Kručica-Fejzić, Amir Balić, Adel Hajrić
ISKUSTVA PRI PRIJELAZU SN MREŽE NA 20 KV NAPON NA PODRUČJU BOSANSKO-PODRINJSKOG KATONA – GORAŽDE
- R.SK/SO5.06. Lejla Hadžiahmetović, Jasmina Agačević, Arnela Kozar
ANALIZA PRELASKA PODRUČJA KAČUNA SA 10KV NA 20KV NAPONSKI NIVO SA POSEBNIM OSVRTOM NA NEDOSTATKE PRELASKA
- R.SK/SO5.07. Djenana Campara, Meludin Veledar
CYBERSECURITY U ELEKTROENERGETSKOM SISTEMU

- R.SK/SO5.08. Azra Mehić, Selma Smlatić
PLANIRANJE I RAZVOJ ELEKTRODISTRIBUTIVNE MREŽE U RASTUĆIM URBANIM PODRUČJIMA
- R.SK/SO5.09. Adnan Fehratbegović, Selma Kovačević
INTEGRACIJA SOFTVERSKIH SISTEMA U KORPORATIVNOM OKRUŽENJU
- R.SK/SO5.10. Lucija Medić, Drago Bago
EMPIRIJSKA ANALIZA PROIZVODNJE SUNČANE ENERGIJE POMOĆU MONTE CARLO ANALIZE
- R.SK/SO5.11. Ajla Bajrić
UTICAJ FAKTORA NA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE U FOTONAPONSKIM ELEKTRANAMA
- R.SK/SO5.12. Sabina Dacić- Lepara
EVOLUCIJA SOLARNIH ČELIJA
- R.SK/SO5.13. Marin Majstorović, Andrea Milićević
ANALIZA PRIKLJUČENJA SKUPINE PROSUMERA NA DISTRIBUCIJSKU MREŽU – STUDIJA SLUČAJA INDUSTRIJSKE ZONE MOSTAR
- R.SK/SO5.14. Amer Aščerić, Deniz Granić
UTICAJ PRIKLJUČENJA DISTRIBUIRANIH GENERATORA NA PLANIRANJE RAZVOJA ELEKTRODISTRIBUTIVNOG SISTEMA

STUDIJSKI ODBOR/SEKCIJA 6 - TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE I REGULACIJA

Predsjednik
el. **Zamjenik predsjednika**
Sekretar/tajnik

Senad Aganović, dipl.ing.el.
Alija Jusić, dipl.ing.el.
Sanela Cigić, dipl.ing.el.

Stručni izjavitelji

Edo Dedović, dipl.ing.el.
Hidajet Salkić, dipl.ing.el.
Ivan Jerinić, dipl.ing.el.
Edina Aganović, dipl.ing.el.
Eldar Hukić, dipl.ing.el.
Emina Đulić, dipl.ing.el.
Marijana Grbavac, dipl.ing.el.

- R.SK/SO6.01. Selma Kovačević, Goran Madžarević, Kenan Hošić, Amer Aščerić, Emir Alihodžić
IMPLEMENTACIJA NOVOG INTERNET PORTALA DISTRIBUCIJE U JP ELEKTROPRIVREDA BIH
- R.SK/SO6.02. Eldar Hukić, Almir Tuhčić
ZAMJENSKA TRŽIŠNA CIJENA KAO OSNOV ZA PROVOĐENJE OTKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ OIE U PROCESU PROVOĐENJA FIP AUUKIJA
- R.SK/SO6.03. Eldar Hukić, Jesenka Vuk, Almir Tuhčić
NAČIN UTVRĐIVANJA STRUKTURE PREOSTALE ELEKTRIČNE ENERGIJE U FBIH
- R.SK/SO6.04. Ivan Šimović, Sonja Sušac, Katarina Cvitković
VIZUALIZACIJA DISTRIBUCIJSKE MREŽE KORIŠTENJEM VIŠE PROGRAMSKIH PAKETA I BAZA PODATAKA
- R.SK/SO6.05. Jasmina Džaferović
OPTIMIZACIJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE ZA VLASTITE POTREBE
- R.SK/SO6.06. Elvisa Bećirović, Emir Alihodžić
NAPREDNA MJERNA USLUGA OPERATORA DISTRIBUTIVNOG SISTEMA – ZAHTJEVI I IZAZOVI
- R.SK/SO6.07. Senad Aganović
PRIJEDLOG OBRAČUNA DISTRIBUTIVNE MREŽARINE ZA KORISNIKE DISTRIBUTIVNOG SISTEMA

S prirodom i za prirodu!

JP Elektroprivreda BiH



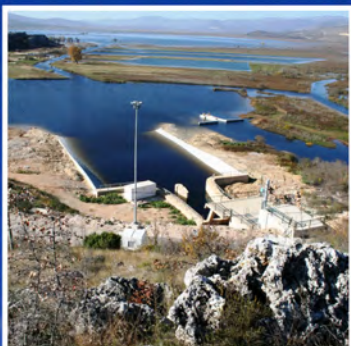
**Karbonska neutralnost
do 2050.**

*Pravedna energetska tranzicija
Biomasa i fotonaponske elektrane na
rudarskim površinama*

*Smanjenje štetnih emisija
Zaštita okoliša
Čista energija
Obnovljivi izvori*

*Napredne tehnologije
Energija sunca, vjetra i vode*





EP **JP ELEKTROPRIVREDA**
HRVATSKE ZAJEDNICE HERCEG BOSNE d.d. Mostar



ELEKTROPRIJENOS BIH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

www.elprenos.ba



Neovisni operator sustava u Bosni i Hercegovini (NOSBiH) je neprofitna kompanija BiH, u vlasništvu entiteta RS i FBiH, koja svoju djelatnost obavlja na cijelom teritoriju BiH s ciljem da osigura kontinuiranu opskrbu električnom energijom potrošača u BiH po međunarodno definiranim standardima kvalitete. Rad NOSBiH-a regulira Državna regulatorna komisija za električnu energiju – DERK.

Iz svog Dispečerskog centra NOSBiH upravlja sustavom prijenosa električne energije na području BiH te tokovima izvoza i uvoza energije.

KLJUČNE FUNKCIJE NOSBiH-a:

- upravljanje, u realnom vremenu, radom svih visokonaponskih prijenosnih uređaja u Bosni i Hercegovini, naponskog nivoa 110 kV ili više
- upravljanje balansnim tržištem električne energije u BiH
- utvrđivanje Indikativnog plana razvoja proizvodnje te pregled, odobravanje i neposredna revizija Dugoročnog plana razvoja prijenosne mreže
- godišnje, mjesečne i dnevne dražbe (aukcije) te unutardnevne dodjele prava na korištenje prekograničnih prijenosnih kapaciteta na granicama BiH sa Crnom Gorom, Hrvatskom i Srbijom

ORGANIZACIJSKE JEDINICE

Uprava NOSBiH-a
 Upravljanje sustavom u realnom vremenu
 Operativno planiranje
 Tržišne operacije
 Strateško planiranje i razvoj
 Financijski i ekonomski poslovi
 Pravni poslovi i radni odnosi
 Informacijski sustavi i telekomunikacije
 Korporacijski poslovi

Djelatnost NOSBiH-a nadovezuje se na tradiciju prijenosa električne energije koja je, kao posebna djelatnost u BiH, oblikovana pedesetih godina 20. stoljeća. Nakon velikih oštećenja prijenosne mreže u ratnim događanjima od 1992. do 1995. godine bilo je potrebno uložiti veliki rad, znanje i investicijska sredstva u revitalizaciju elektroenergetskog sustava. U tom obnoviteljskom procesu, u cilju koordiniranja upravljanja elektroprijenosnom mrežom, tri elektroprivredna poduzeća u BiH su 1999. godine utemeljila Zajednički elektroenergetski koordinacijski centar koji je 2005. transformiran u današnji NOSBiH.

bh⁰⁰ biz solution

poslovna priča



Cloud

Visoka efikasnost
vašeg poslovanja



BizIzbor

Uvežite usluge
i uštedite



TopTim

Neograničena i
besplatna komunikacija



Vaše poslovanje zaslužuje najbolja rješenja



**Razvijeno i
proizvedeno u
Hrvatskoj za tržišta
cijelog svijeta**



KONČAR
Inspirirani izazovima



SIEMENS

Smart Infrastructure
for a sustainable future

siemens.rs



UTILITY SOLUTIONS

Napredna softverska rješenja za upravljanje distributivnim mrežama

OPTIMIZACIJA MREŽE



Monitoring i kontrola distributivne mreže u realnom vremenu, predikcija napona, optimizacija distribucije električne energije i smanjenje broja prekida u snabdijevanju.

SMANJENJE GUBITAKA



Detekcija i analiza tehničkih i netehničkih gubitaka na mreži u cilju zaštite prihoda i integriteta mreže i opreme, uz značajno poboljšanje korisničkog iskustva.

UPRAVLJANJE POTROŠNJOM



Tačnije predviđanje opterećenja i snabdijevanja, što omogućava preciznije upravljanje snabdijevanjem i potrošnjom.

INTEGRACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA



Jednostavna integracija obnovljivih izvora u elektroenergetski sistem i efikasno balansiranje sistema.

NITES Utility inovativna rješenja obezbjeđuju efikasno funkcionisanje distributivne mreže bez prekida, integraciju podataka i naprednu AI analitiku, što omogućava veću profitabilnost i viši nivo kvaliteta usluga distributivnih kompanija.



GE VERNOVA

ACCELERATING THE ENERGY TRANSITION

WELCOME TO
GRID SOLUTIONS



Nedjelja 20.10.2024.		
Sat	Program	Sala
9:30 – 19:00	Prijem, smještaj i registracija učesnika	Predvorje hotela
12:00 – 15:00	Sjednice Sekcija/Studijskih odbora BH K/O CIRED	SALA LADY
15:00	Sjednica Upravnog odbora BH K CIGRE	SALA LADY
16:00 – 17:30	PANEL – GIZ <i>Izazovi i prilike distribucije električne energije u BiH i regionu</i>	SALA QUEEN
18:00	Svečano otvaranje	SALA QUEEN
19:00	Koktel dobrodošlice	Predvorje hotela

Ponedjeljak 21.10.2024.		
VRIJEME	SALA QUEEN	SALA PRINCES
9:30 – 11:30	POZDRAVNO OBRAĆANJE	
	UVODNI REFERATI Mr.sc. Zdravko Lipošćak, dr.sc. Goran Slipac, HEP ODS d.o.o., Hrvatska <i>Iskustva iz prakse funkcionalnog razdvajanja djelatnosti distribucije</i>	
	Anton Marušić, HEP ELEKTRA d.o.o. i predsjednik HO CIRED, Hrvatska <i>Hiperinflacija solarnih elektrana, izazovi i rješenja</i>	
	Mag. Andreja Ivartnik Kanduč, Elektroinštitut Milan Vidmar, Slovenija <i>Uvođenje novih tarifa za korištenje elektroenergetskih mreža (prenos i distribucija)</i>	
	Pauza	
11:30 – 12:00	KONČAR <i>Nova generacija digitalnih rješenja za fleksibilnost elektroenergetskih sustava</i>	

13:00 – 13:45	SCHNEIDER ELECTRIC <i>Mjerenja i kvaliteta električne energije u kritičnim aplikacijama</i>	Forum žene u energiji BH K CIGRE
14:00 - 14:45	TT KABELI <i>TT Kabeli - Od par metara kabela do regionalnog lidera</i>	Forum mladih inženjera BH K CIGRE <i>Jačanje javne svijesti u području zaštite okoliša i energijske efikasnosti</i>
14:45 - 15:00	Pauza	
15:00 - 18:00	SK/SO 1	SK/SO 3
18:00 - 18:45	GE Vernova <i>GE Vernova Grid Automation</i>	
19:00 - 20:00	Skupština BH K CIGRE	
20:00	Zajednička večera za sve učesnike 4. savjetovanja BH K/O CIRED (SALA QUEEN II)	

Utorak 22.10.2024.		
VRIJEME	SALA QUEEN	SALA PRINCES
9:00 – 12:00	SK/SO 5	SK/SO 4
12:00 – 12:30	Pauza	
12:30 - 13:15	ISKRAEMECO <i>Digitalna platforma Iskraemeco -Symbiot Suite</i>	
13:30 – 14:15	BH TELECOM <i>Premium Cloud BH Telecoma</i>	
14:15 – 14:30	Pauza	
14:30 – 16:30	SK/SO 2	SK/SO 6

PRIJATELJI BH K/O CIGRE-BH K/O CIRED



