



PROGRAM

3. SAVJETOVANJE
BH K/O CIRED

MOSTAR, 16. - 18. LISTOPADA/OKTOBRA 2022.

GLAVNI POKROVITELJ SAVJETOVANJA



Elektroprivreda BiH
d.d. – Sarajevo

SPONZOR I KOSPONZORI SAVJETOVANJA



KONČAR



IZLAGACI I STRUCNE PREZENTACIJE



Elektroprivreda BiH
d.d. – Sarajevo

SIEMENS

Ingenuity for life



MICOM
measure and solve

Schneider
Electric™



ELEKTRO NABAVA - MOSTAR

KONČAR



Bosanskohercegovački komitet/ogranak

PROGRAM

3. SAVJETOVANJE

Mostar, 16.10. do 18.10. 2022.
Sjedište Savjetovanja
Hotel MEPAS, Mostar

SADRŽAJ

UVODNA NAPOMENA

EDHEM BIČAKČIĆ, RIJEČ PREDSEDNIKA BH K/O CIGRE

DRAGO BAGO, RIJEČ PREDSEDNIKA BH K/O CIRED

1.	POČASNI I ORGANIZACIJSKI ODBOR.....	12
2.	KOTIZACIJA, REGISTRACIJA I SMJEŠTAJ SUDIONIKA.....	14
3.	UKOVODSTVO I ORGANIZACIONA SHEMA BH K/O CIRED.....	16
4.	RAD I DISKUSIJA NA SAVJETOVANJU.....	18
5.	SATNICA SAVJETOVANJA	20
6.	PROGRAM 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED PO STUDIJSKIM KOMITETIMA/ODBORIMA	23

UVODNA NAPOMENA

Međunarodno vijeće za velike električne sustave - CIGRE je međunarodna organizacija posvećena razvoju elektroenergetskog sektora. Osnovana je 1921. godine u Parizu kao stalno, nevladino i neprofitno udruženje. Kroz sudjelovanje članova iz 96 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. Međunarodno vijeće za velike električne sustave CIGRE održava savjetovanja svake parne godine u Parizu, gdje se okupi nekoliko tisuća/hiljada stručnjaka iz cijeloga svijeta.

Bosanskohercegovački komitet/ogranak Međunarodnog vijeća za velike električne sustave - BH K/O CIGRE osnovan je u augustu/kolovozu 1992. godine kao jedan od nasljednika JUKO CIGRE, a od 1993. godine je član Pariške CIGRE koja okuplja 61 nacionalnih ogranka/komiteta. BH K/O CIGRE je punopravni član SEERC-a, regionalne strukture međunarodne 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 Međunarodnog vijeća za velike električne sustave 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 - CIREN (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 CIREN-a je povećanje stručne kompetencije i sposobnosti, vještina i znanja u najširem području elektrodistribucijske djelatnosti, uključujući i distribuiranu proizvodnju. CIREN su 1970. godine osnovali belgijski AIM (Udruženje inženjera elektrotehničkog instituta u Liege-u) i britanski IEE (danas IET: Udruženje inženjera i tehnologa). CIREN je neprofitno nevladino udruženje registrirano u Belgiji. Administraciju CIREN-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 CIREN-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 okružju.

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:

- a) Sekcija/studijski odbor 1 - Mrežne komponente;
- b) Sekcija/studijski odbor 2 - Kvaliteta električne energije i elektromagnetska kompatibilnost;
- c) Sekcija/studijski odbor 3 - Pogon, upravljanje i zaštita sistema/sustava;
- d) Sekcija/studijski odbor 4 - Distribuirana proizvodnja i učinkovito korištenje električne energije;
- e) Sekcija/studijski odbor 5 - Planiranje distribucijskih sistema/sustava;
- f) Sekcija/studijski odbor 6 - Tržište električne energije i regulacija.



Riječ predsjednika BH K CIGRE

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 sistema. U središtu djelovanja BH K/O CIRED-a su pitanja vezana za elektrodistribucijski sistem, uključujući projektiranje, izgradnju, pogon, održavanje, organizaciju, upravljanje kao i električnu opremu. Da podsjetim, da je krajem 2018. godine BH K/O CIRED primljen za pridruženog člana ove Međunarodne organizacije, koja broji ukupno 39 direktnih i pridruženih članova.

Na ovom našem 3. savjetovanju biti će prezentovano preko 60 stručnih i naučnih radova koje potpisuje oko 140 autora i koautora iz zemlje i svijeta. Ti radovi bit će predmetom diskusija i rasprava na sjednicama šest sekcija u okviru kojih će biti donešeni zaključci. Interesantne rasprave i diskusije se očekuju da se vode oko: energetske tranzicije; upravljanja pogonom mreže; zaštita mreže i objekata u elektrodistributivnom sistemu; uticaj distribuiranih izvora; kvalitet električne energije i pouzdanost u napajanju; procesna informatika i telekomunikacije; novi koncepti i tehnologije distribuiranih izvora odnosno distribuirane proizvodnje; pametni gradovi i pametne kuće; efikasno korištenje električne energije; elektromobilnost; restrukturiranje, deregulacija i tržište električne energije; informacijski sistemi i podrška procesima u distribuciji; napredne mreže i energetska efikasnost.

Sigurno snabdijevanje električnom energijom ključno je za prosperitet naših društava i nezamjenjiv za digitalnu eru čiji smo sudionici. Sigurno i pouzdano snabdijevanje električnom energijom je od najveće važnosti za sve zemlje i ključni je uvjet koji mora biti zadovoljen tokom kompletnog procesa energetske tranzicije. Iako električna energija danas čini samo petinu ukupne finalne potrošnje energije, njen udio raste. Predviđa se da će do 2050. godine udio električne energije u ukupnoj finalnoj potrošnji porasti sa sadašnji 20% na 40%, neki predviđaju i na 50%. Ključni doprinos ovom porastu biće korištenje električne energije u saobraćaju, obzirom da je procesom energetske tranzicije obuhvaćen i saobraćaj kao jedan od značajnih emitera stakleničkih gasova i uticajnih faktora na process globalnog zagrijavanja i klimatskih promjena. Također rast IT sektora, prije svega razvoj novih moćnih i brzih računara će doprinijeti porastu potrošnje električne energije u budućnosti. Dakle u procesu energetske tranzicije, ne samo da će biti potrebno zamijeniti proizvodne kapacite na fosilna goriva onima na obnovljive izvore, već izgraditi i dodatne kako bi se zadovoljila povećana potražnja za električnom energijom zbog elektrifikacije saobraćaja, digitalizacije ekonomije, grijanja i hlađenja, što do sada nije bio slučaj. Porastom učešća varijabilnih proizvodnih kapaciteta u elektroenergetskim sistemima, rast će i potreba za fleksibilnošću elektroenergetskih sistema, te za balansnom snagom, odnosno izgradnjom kapaciteta za balansiranje da bi se očuvao pouzdan i siguran rad elektroenergetskih sistema. Energetski sistemi će tokom tranzicije prolaziti kroz dramatične promjene.

Shodno ovome energetska tranzicija u Bosni i Hercegovini će zahtijevati velike investicije. Procjenjuju se na više od 2,5 milijarde eura samo do 2030. godine. Bosna i Hercegovina ne raspolaže ni jednom

termoelektranom na gas, niti je izvjesno da će, zbog nepostojanja uvjeta raspolagati do 2030. godine. Zbog svega toga tranziciju energetskog sektora u Bosni i Hercegovini treba voditi u sljedećim okvirima: i) u procesu tranzicije, kao tranziciono gorivo koristiti uglj, ii) raditi na intenzivnoj gradnji obnovljivih izvora (vjetrelektrana, fotonaponskih elektrana, hidroelektrana, elektrana na biomasu) i na taj način postupno potiskivati proizvodnju električne energije iz uglja, iii) tokom tranzicije zadržati energetsku neovisnost, iv) u procesu tranzicije održati pouzdan i siguran rad elektro-energetskog sistema.

Treba imati u vidu da Bosna i Hercegovina ima i određene komparativne prednosti, kada su u pitanju obnovljivi izvori energije. Insolacija u BiH je u prosjeku 30% do 40% veća od insolacije u Srednjoj i Zapadnoj Evropi. Najveća insolacija je na području Hercegovine, Zapadne Bosne, Sjeverne i Sjeveroistočne Bosne i kreće se od 1250KWh/m²/godini do 1600KWh/m²/godini. Također BiH raspolaže velikim iskoristivim vjetropotencijalom, naročito na području Hercegovine Srednje i Zapadne Bosne, gdje su srednje godišnje brzine vjetra veće od 7 m/s, neiskorištenim hidropotencijalom, i velikim količinama otpadne drvne biomase.

Bosna i Hercegovina ima obavezu da kao članica Energetske zajednice provede energetsku tranziciju. Ključna prepreka, zbog kompleksnog mehanizma odlučivanja (država, dva entiteta), može biti nepravovremeno donošenje i pravovremeno ažuriranje regulatornog okvira, a potrebno je i ukidanje svih ograničenja u razvoju i izgradnji novih proizvodnih kapaciteta.

Uspjeh energetske tranzicije u BiH će ovisiti od intenzivne i uspješne gradnje novih proizvodnih kapaciteta na bazi obnovljivih izvora i razvoja mreža. Neophodno je pojednostaviti procedure ishodovanja potrebnih dozvola i te aktivnosti spustiti na niže nivoe odlučivanja (kantoni i općine) i osloboditi i potaći elektroprivredne kompanije na vlastite investicije u razvoj proizvodnje obnovljive energije.

Na kraju, ovom prilikom se želim posebno zahvaliti našim sponzorima 3. savjetovanja, autorima, stručnim izvjestiocima, izlagačima, organizatorima, učesnicima, gostima i svima koji su doprinijeli organizaciji ovog savjetovanja u ovim teškim vremenima.

Svim učesnicima želim uspješan rad i ugodan boravak u našem prelijepom Mostaru.

Edhem Bičakčić
Predsjednik Bosanskohercegovačkog komiteta
Međunarodnog vijeća za velike električne sisteme CIGRE

Sarajevo, 06.10.2022. godine



Poštovane kolegice i kolege, cijenjeni gosti,

Pozdravljam vas ispred BH ogranka Međunarodne elektrodistribucijske konferencije CIREĐ.

Tranzicija korjenito mijenja cijeli elektroenergetski sustav (EES), ali da bi se EES promijenio potrebnom brzinom i obujmom, mora se izgraditi na temeljima integriranih otpornih pametnih mreža koje mogu prihvatiti intermitentnost obnovljivih izvora energije i porast dvosmjernih tokova električne snage i energije u elektrodistribucijskoj mreži. Tranzicija mijenja sve elektroprivredne djelatnosti, ali te promjene su posebno izražene u distribucijskom dijelu elektroenergetskog sustava i moglo bi se reći da distribucija predstavlja okosnicu tranzicije elektroenergetskog sustava.

Pojavom distribuiranih izvora energije sve veći udio električne energije proizvodi se u obnovljivim izvorima energije koji su intermitentni i zahtijevaju veću fleksibilnost kako bi se osigurala pouzdana opskrba kvalitetnom električnom energijom. Različiti elementi elektroenergetskog sustava, od stambenih objekata i javnih zgrada, preko trgovačkih centara pa do automobila će moći proizvoditi, pohranjivati, trošiti i prodavati električnu energiju i na taj način distribucijski sustav postaje iznimno kompleksan i decentraliziran. Stoga će se ulaganja u distribuciju morati značajno povećati. Prema studiji europskih operatora distribucijskog sustava objavljenoj prošle godine, u Europi će u distribucijske mreže trebati uložiti stotine milijardi eura do 2030. godine, uglavnom kako bi držale korak s ekspanzijom varijabilnih obnovljivih izvora i elektrifikacijom industrije, prometa i zgrada te modernizirale zastarjelu infrastrukturu. Značajan iskorak u modernizaciji distribucijskog sustava su svakako ulaganja u pogon SCADA/DMS/OMS naprednih sustava upravljanja elektrodistribucijskom mrežom. Promjene koje su u tijeku zahtijevaju povećanje raspoloživosti i prijenosne moći mreže. To se, između ostalog, može postići prijelazom na pogonski napon distribucije od 20 kV u dijelovima sredjenaponske mreže gdje to već nije učinjeno. Time bi se povećao prijenosni kapacitet i istovremeno smanjili gubici. To je dugotrajan proces i trebati će donijeti odluke u tom smislu analizirajući brojne kriterije i prioritete.

Jedan od glavnih pokretača tranzicije distribucijskog sustava je koncept koji se u osnovi svodi na zahtjev da se praktično sva potrošnja elektrificira, u svim sektorima, a posebno u prijevozu (transportu), sustavima grijanja/hlađenja i industrijskoj proizvodnji. Ovaj koncept "nove elektrifikacije" će značajno povećati potrošnju električne energije i postaviti nove zahtjeve pred operatore distribucijskog sustava.

Najveće zahtjeve pred distribucijski sustav svakako postavlja ekspanzija varijabilnih (intermitentnih) obnovljivih izvora energije, a svaki dan ih je sve više i to stvara značajan pomak u načinu na koji će se energija proizvoditi, distribuirati i konzumirati u budućnosti.

Kako sve više obnovljivih izvora energije dolazi na mrežu, ravnoteža potražnje i proizvodnje postaje sve krhkija, operatori mreže moraju upravljati varijabilnošću, osigurati fleksibilnost sustava i sigurnost napajanja, a to se može učiniti samo digitalizacijom distribucijskog sustava. Također, ti distribuirani izvori uzrokuju dvosmjerne tokove električne snage i energije što je dodatni izazov za mrežu. Fleksibilnost, sposobnost upravljanja intermitentnošću energije iz distribuiranih izvora, postaje glavni zahtjev i glavna značajka distribucijskog sustava i presudna je za integriranje tih izvora.

Tehnološke opcije fleksibilizacije na strani proizvodnje uključuju fleksibilizaciju proizvodnje iz obnovljivih izvora, skladištenje energije u baterijama, konverziji električne energije u čisti (zeleni) vodik (elektroliza) i sintetske plinove kad postoji višak proizvodnje iz OIE (potencijalno i proizvodnja električne energije iz vodika), upravljano punjenje baterija električnih automobila te pražnjenje istih u mrežu na zahtjev operatora sustava (V2G - Vehicle to Grid). Nadalje, tu su i virtualne elektrane koje se sastoje od većeg broja malih OIE kojima se, zahvaljujući digitalizaciji, upravlja u stvarnom (realnom) vremenu kao jednom elektranom velike snage. "Pametne" zgrade mogu biti opremljene za proizvodnju vlastite obnovljive energije i njeno spremanje te imati digitalne platforme koje optimiziraju potrošnju energije i komuniciraju s operatorima distribucijskog sustava kako bi se uspostavila fleksibilna razmjena energije, optimalna za obje strane. Sve to doprinosi uravnoteženju potrošnje i proizvodnje električne energije.

Tehnološke opcije fleksibilizacije na strani potrošnje uključuju upravljanje potrošnjom s aktivnim doprinosom kupaca - odziv potrošnje. U upravljanju potrošnjom bi posebnu ulogu mogli imati agregatori koji, također zahvaljujući digitalizaciji, u stvarnom vremenu istovremeno upravljaju većim brojem malih potrošača te na taj način mogu značajno smanjiti ili povećati potražnju, ovisno o potrebi sustava (kao virtualne elektrane na strani proizvodnje). Elektrifikacija sustava grijanja/hlađenja može također dati značajan doprinos fleksibilnosti, kako zbog učinkovitosti i upravljivosti sustava dizalica topline tako i zbog mogućnosti planiranja pripreme medija za grijanje/hlađenje. Tu su i gore spomenute tehnologije koje imaju potencijal poboljšati fleksibilnost i na strani proizvodnje i na strani potrošnje (tehnologije čistog vodika, baterije, e-mobilnost, pametne zgrade, smart home sustavi). Sve spomenuto je moguće samo u uvjetima razvijene pametne elektroenergetske infrastrukture i visoke razine digitalizacije.

Pored navedenog, digitalizacija i IT tehnologije otvaraju mnoštvo novih mogućnosti i nameću nove standarde. Ključno za digitalizaciju je ugradnja pametnih brojila, preciznih senzora i ostalih pametnih elemenata po dubini distribucijske mreže koji imaju mogućnost dvosmjerne komunikacije. Dvosmjerna komunikacija je pretpostavka pametne infrastrukture koja se u stvari sastoji od dvije mreže, konvencionalne elektroenergetske i supraponirane komunikacijske. To će omogućiti automatizirano prikupljanje ogromnih količina podataka (Big Data), njihovu analizu te nadzor i automatizaciju elektroenergetske mreže. Umjetna inteligencija (AI) će analizirati sve te podatke, unutarnje procese kao i rad postrojenja i pomagati u donošenju odluka. Podatci o stanju i ponašanju elemenata mreže identificirati će mogući kvar i omogućiti prediktivno održavanje. Naravno, u ovom digitaliziranom svijetu treba voditi računa i o cyber sigurnosti.

Digitalizacija i tehnološke inovacije su nositelji razvoja elektrodistribucije 21. stoljeća, ali nisu dovoljne. Moraju se ostvariti i inovacije u poslovnim modelima te u dizajnu tržišta, jer je važno potaknuti fleksibilno ponašanje svih dionika spojenih na mrežu te inovacije u načinu na koji se elektroenergetskim sustavom upravlja dok se transformira iz centraliziranog u decentralizirani. Tu ključnu ulogu trebaju odigrati regulatori i donositelji političkih odluka.

Digitalizacijom, elektrifikacijom i svim pratećim promjenama brišu se granice između sektora (elektro)energetike, transporta, sustava grijanje-hlađenje te industrije i oni postaju jedinstven, moglo bi se reći jedan hibridni sustav koji se mora cjelovito promatrati i kojim se mora usklađeno koordinirati i upravljati. U tome, distribucijski dio elektroenergetskog sustava postaje najkompleksniji dio elektroenergetskog sustava i istinski nositelj transformacije, a operatori distribucijskih sustava (ODS) bit će od vitalne važnosti za realizaciju (elektro) energetske tranzicije.

Na tragu spomenutog, i ovo 3. savjetovanje BH CIRED-a, ima zadatak davati odgovore na ove teme važne za funkcioniranje distribucijskog dijela elektroenergetskog sustava.

Posebnu zahvalnost iskazujemo našim sponzorima 3. savjetovanja BH ogranka CIRED te autorima, stručnim izvjestiteljima, recenzentima, inozemnim i domaćim gostima te svima koji će na bilo koji način doprinijeti ovom savjetovanju.

Dobrodošli!

izv. prof. dr. sc. Drago Bago, dipl. ing. el.

Predsjednik BH ogranka Međunarodne elektrodistribucijske konferencije CIRED

1. POČASNI I ORGANIZACIJSKI ODBOR

1.1. POČASNI ODBOR

Članovi odbora

dr. Admir Softić, pomoćnik ministra za energetiku, Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, Vijeće ministara BiH

Mirsad Zaimović, predsjedavajući Predstavničkog doma Parlamenta FBiH

Edhem Bičakčić, predsjednik, BH K CIGRE, Sarajevo

izv.prof.dr.sc. Drago Bago, predsjednik BH O CIREDA, JP Elektroprivreda HZ HB d.d. Mostar

Halko Balavac, pomoćnik ministra, 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

dr. Nemanja Pandurević, generalni direktor Nezavisni/Neovisni operator sistema/sustava BiH, Sarajevo,

Suad Zeljković, predsjedavajući, Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK), Tuzla

Nikola Pejić, član, Državna regulatorna komisija za električnu energiju

Branislava Milekić, član, Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK), Tuzla

Sanela Pokrajčić, predsjednik, Regulatorne komisije za energiju u FBiH, Mostar

Jasmin Bešo, član, Regulatorna komisija za energiju u FBiH, Mostar

Mile Srdanović, član Regulatorne komisije za energiju u FBiH, Mostar

Aleksandar Cincar, direktor, Institut za standardizaciju BiH, Istočno Sarajevo

Mato Žarić, generalni direktor, Elektroprenos/Elektroprijenos BiH, Banja Luka

mr. Elvir Lojić, izvršni direktor za distribuciju, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo

mr. Marinko Gilja, generalni direktor, JP Elektroprivreda HZ HB d.d. Mostar

Ivan Koprivica, izvršni direktor za tehničke poslove, MH Elektroprivreda Republike Srpske

Bisera Hadžialjević, generalni direktor, Energoinvest Sarajevo

prof.dr.sc. Ivo Čolak, prorektor za znanost i razvoj, Sveučilište u Mostaru

doc.dr. Emir Nezirić, član odbora, "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

Gordan Kolak, predsjednik Uprave, KONČAR, d.d., Zagreb, Hrvatska

Fahrudin Mehmedović, Voditelj podružnice ABB

1.2. ORGANIZACIJSKI ODBOR

Predsjednik

Edhem Bičakčić, predsjednik, BH K/O CIGRE

Zamjenik predsjednika

doc. dr. sc. Drago Bago, predsjednik BH K/O CIRED, JP Elektroprivreda HZ HB d.d.

Članovi (po abecedi)

mr. Senad Aganović, Regulatorna komisija za energiju u FBiH, Mostar

Alaudin Alihodžić, Elektroprenos/Elektroprijenos BiH

prof.dr. Zijad Bajramović, Elektrotehnički fakultet Sarajevo

Ilija Bakalar, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar

Marin Bakula, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar

doc.dr. Mladen Banjanin, Elektrotehnički fakultet u Istočnom Sarajevu

dr. Elvira Bećirović, JP Elektroprivreda BiH, d.d.

dr. Nada Cincar, Elektrotehnički fakultet u Istočnom Sarajevu

Ivana Čavar, Hotel MEPAS, Mostar

Maja Muftić-Dedović, Elektrotehnički fakultet Sarajevo

Irfan Durmić, BH K/O CIGRE

Sejda Kruščica-Fejzić, JP Elektroprivreda BiH, d.d.

dr. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, JP Elektroprivreda BiH, d.d.

mr. Marko Ikić, Elektrotehnički fakultet u Istočnom Sarajevu

prof.dr.Tatjana Konjić, Fakultet elektrotehnike u Tuzli

mr. Sabina Dacić Lepara, JP Elektroprivreda BiH, d.d.

Edina Mašnić, BH K/O CIGRE

Ajla Mehinović, JP Elektroprivreda BiH d.d.

prof.dr. Adnan Mujezinović, Elektrotehnički fakultet Sarajevo

prof.dr. Mustafa Musić, JP Elektroprivreda BiH, d.d.

Monija Nogulić, Regulatorna komisija za energiju u FBiH, Mostar

Namik Nuhanović, Bičakčić, d.o.o.

dr. Marina Pejić, Fakultet elektrotehnike u Tuzli

doc.dr. Ivan Ramljak, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d.

dr. Senad Salkić, JP Elektroprivreda BiH, d.d.

Esad Tanović, BH K/O CIGRE

prof.dr. Amir Tokić, Fakultet elektrotehnike u Tuzli

Mijo Terkeš, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d.

prof.dr.Irfan Turković, Elektrotehnički fakultet Sarajevo

Cvjetko Žepinić, Elektroprenos/Elektroprijenos BiH

2. KOTIZACIJA, REGISTRACIJA I SMJEŠTAJ SUDIONIKA

2.1. PRIJAVA SUDIONIKA

Prijava sudionika u radu 3. savjetovanja moguća je od 1. jula/srpnja, pa sve do 16. oktobra/listopada 2022. godine.

Prijava je dostupna na stranici Bosanskohercegovačkog komiteta/ogranka CIGRE (www.bhkcigre.ba). Prijava može biti ispunjena i dostavljena on-line, elektroničkom poštom (office@bhkcigre.ba), faksom (+387 33 227 037) ili običnom poštom (Mula Mustafe Bašeskije 7/4, Sarajevo). Prijava će biti dostupna i u registracijskom uredu u hotelu *Mepas Mostar* tijekom registracije.

2.2. KOTIZACIJA

Pravo sudjelovanja na 3. 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 3. savjetovanje iznosi:

	Sudionici Savjetovanja	Individualni članovi BH K/O CIGRE
prije 16.09.2022	350,00 KM + PDV 17%	300,00 KM + PDV 17%
poslije 16.09.2022.	450,00 KM + PDV 17%	400,00 KM + PDV 17%

	Sudionici Savjetovanja
prije 16.09.2022.	175,00 EUR + PDV 17%
poslije 16.09.2022.	225,00 EUR + PDV 17%

Kotizacija se uplaćuje na račun Bosanskohercegovačkog komiteta/ogranka CIGRE. Uplatom kotizacije sudionici Savjetovanja stječu pravo sudjelovanja u svim programskim aktivnostima 3. 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.

2.3. REGISTRACIJA

Po dolasku na Savjetovanje svi sudionici se trebaju javiti Prijemnoj službi Savjetovanja, 6 kat hotel Mepas, Mostar, gdje će dobiti materijale Savjetovanja i potrebne informacije vezane za rad Savjetovanja.

2.4. SMJEŠTAJ SUDIONIKA

Smještaj sudionika je predviđen u hotelima hotel Mepas, Mostar i hotel Mostar, Mostar. Od sudionika se očekuje da hotelske rezervacije naprave sami. Sve programske aktivnosti 3. 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				
	Jednokrevetna	Dvokrevetna	Apartman	
Noćenje s doručkom	135,00 KM	160,00 KM	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				
	Jednokrevetna	Dvokrevetna	Apartman	
Noćenje s doručkom	84,00 KM	127,00 KM	1 osoba	2 osobe
			125,00 KM	165,00 KM
Doplata za polupansion: 23,00 KM/po osobi/po obroku				
Boravišna pristojba i osiguranje gosta: 3,00 KM/po osobi/po danu				

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 *Prijemnoj službi Savjetovanja*.

3. RUKOVODSTVO 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. Elvisa Bećirović, JP Elektroprivreda BiH, Sarajevo.
Sekretar/tajnik: doc.dr. Ivan Ramljak, JP Elektroprivreda HZ HB, Mostar.

Stručna djelatnost BH K/O CIRED je organizirana po modelu Međunarodne konferencije o elektrodistribuciji - CIRED i to kroz šest Studijskih odbora/komiteta/sekcija.

Nazivi Studijskih odbora/sekcija i struktura

Sekcija/Studijski odbor 1 – Mrežne komponente

Mijo Terkeš, dipl.ing.el., predsjednik
Zorica Mandarić, dipl.ing.el., zamjenik predsjednika
Josip Baković, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

Sekcija/Studijski odbor 2 - Kvalitet električne energije i elektromagnetska kompatibilnost

doc.dr. Ivan Ramljak, dipl.ing.el., predsjednik
Monija Nogulić, dipl.oec., zamjenik predsjednika
Marin Bakula, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

Sekcija/Studijski odbor 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
Dino Bošnjaković, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

Sekcija/Studijski odbor 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

Sekcija/Studijski odbor 5 - Planiranje distributivnih sistema/sustava

Sejda Kruščica – Fejzić, dipl.ing.el., predsjednik
Emir Naimkadić, dipl.ing.el., tajnik/sekretar

Sekcija/Studijski odbor 6 - Tržište električne energije i regulacija

mr.sc. Senad Aganović, dipl.ing.el., predsjednik
mr.sc. Sanela Cigić, dipl.oec., tajnik/sekretar

U ostvarivanju svojih ciljeva BH K/O CIRED razvija razmjenu tehničkih informacija i iskustava te daje inicijative za proučavanja problematike u području planiranja, izgradnje, pogona i upravljanja elektrodistribucijskih sustava te u području proizvodnje opreme za te sustave i unaprjeđivanje djelatnosti tehnike distribucije električne energije, na stručnom, naučnom/znanstvenom i organizacijskom području.

Sekcije/studijski odbori su osnovni organizacijski oblik djelovanja BH K/O CIRED-a. Oni proučavaju određenu problematiku rada BH K/O CIRED-a. U pravilu broj sekcija/studijskih odbora i sadržaj njihovog rada odgovara sekcijama/studijskim odborima Međunarodne konferencije o elektrodistribuciji - CIRED.

Sjedište stručne službe BH K/O CIGRE- BH K/O CIRED

Sarajevo, Mula Mustafe Bašeskije 7/4

Telefon: +387 33 227 036

Telefax: +387 33 227 037

cigre@bhkcigre.ba

office@bhkcigre.ba

cired@bhkcigre.ba

<http://www.bhkcigre.ba>

4. RAD I DISKUSIJA NA SAVJETOVANJU

4.1. Rad u okviru sekcija/studijskih odbora

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

4.2. Referati

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

4.3. Diskusija

Materijale za diskusiju raspoređuje stručni izvjestitelj putem svog izvješća, koji ujedno služi kao uvod u diskusiju. Autori referata mogu dati poseban uvod u diskusiju ako predsjednik sekcije/studijskog odbora to smatra potrebnim. Izvješće stručnog izvjestitelja sadrži problematiku iznesenu u referatima i pitanja za diskusiju.

Diskusiju će voditi predsjednik sekcije/studijskog odbora onim redoslijedom kojim su referati raspoređeni u izvješću stručnih izvjetitelja. 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 sadržavati ime i prezime i naslov referata o kojem želi diskutirati.

4.4. Tehnička pomagala

U salama će diskutanti imati na raspolaganju projektor s računalom. Prezentacije u elektroničkom obliku diskutanti trebaju unaprijed pripremiti na uputi (template) koju im je dostavljana.

4.5. Izložbe

U okviru Savjetovanja biti će održana izložba proizvođača elektroenergetske opreme:

- JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Bosna i Hercegovina;
- MICOM BH, Sarajevo, Bosna i Hercegovina;
- Elektro Nabave, Mostar, Bosna i Hercegovina.

4.6. Stručne prezentacije

Prezentacija KONČAR

Novi iskoraci na najzahtjevnijim tržištima

Prezentacija SIEMENS AG

Smart Infrastructure -održivost i nove tehnologije

Prezentacija SCHNEIDER ELECTRIC

Amer Omeragić i Ivana Nedić: *Transformatorske stanice - Razvoj i digitalna transformacija srednjenaponske opreme*

Stručna prezentacija ABB

Fahrudin Mehmedović: *Novi proizvodi i tehnologije*

5. SATNICA SAVJETOVANJA

NEDJELJA 16.10.2022.

HOTEL MEPAS, MOSTAR

SAT	PROGRAM	MJESTO
9:30 – 19:00	Registracija učesnika	6 SPRAT/KAT
14:00 – 15:00	Sjednice Sekcija/Studijskih odbora BH K/O CIRED	SALA PRINCESS
17:00	Sjednica Upravnog odbora BH K CIGRE	SALA PRINCESS
18:00	Koktel dobrodošlice	6 SPRAT/KAT
19:00	Svečano otvaranje 3. savjetovanja BH K/O CIRED	SALA QUEEN

HOTEL MEPAS, MOSTAR

SAT	PROGRAM	MJESTO
9:00 – 11:30	POZDRAVNO OBRAĆANJE Krešimir Ugarković, HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Hrvatska <i>Preduvjeti uspješne provedbe EU projekata</i> Anđelko Tunjić, HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Hrvatska <i>Aktivnosti HEP ODS-a na implementaciji AIM (Asset Investment Management)/CBRM (Condition Based Risk Management) metodologija za napredno upravljanje imovinom</i> Mr. Matjaž Osvald, Izvršni direktor, Elektro Ljubljana, Slovenija <i>Development of the electricity market at the distribution network level</i>	SALA QUEEN
11:30 – 12:00	Pauza	
12:00 – 13:00	Stručna prezentacija KONČAR <i>Novi iskoraci na najzahtjevnijim tržištima</i>	SALA QUEEN
13:00 – 14:00	Stručna prezentacija SIEMENS AG <i>Smart Infrastructure -održivost i nove tehnologije</i>	SALA PRINCESS
13:00 – 14:30	SK/SO 6	SALA QUEEN
14:00 – 15:00	Stručna prezentacija SCHNEIDER ELECTRIC <i>Transformatorske stanice - Razvoj i digitalna transformacija sredjenaponske opreme</i>	SALA PRINCESS
15:00 – 16:00	Pauza	
16:00 – 18:00	SK/SO 5	SALA QUEEN
16:00 – 18:00	SK/SO 2	SALA PRINCESS

18:00 – 18:15	Pauza	
18:15 – 19:15	Promocija <i>Monografije 30. godina BH K CIGRE</i>	SALA PRINCESS
19:15 – 20:00	Skupština BH K CIGRE	SALA QUEEN
20:00	Zajednička večera za sve sudionike 3. savjetovanja BH K/O CIRED	SALA QUEEN II

UTORAK 18.10.2022.

HOTEL MEPAS, MOSTAR

SAT	PROGRAM	MJESTO
8:30 – 10:00	SK/SO 3	SALA QUEEN
8:30 – 10:00	SK/SO 1	SALA PRINCESS
10:00 – 10:45	Pauza	
10:30 – 12:00	SK/SO 3	SALA QUEEN
10:30 – 12:00	SK/SO 4	SALA PRINCESS
12:00 – 13:00	Stručna prezentacija ABB <i>Novi proizvodi i tehnologije</i>	SALA QUEEN
13:00 – 13:30	<i>Forum Žene u inženjerstvu</i>	SALA QUEEN
13:30 – 14:00	<i>Forum Mladi inženjeri</i>	SALA PRINCESS
13:00 - 14:00	Pauza	
14:00 – 15:30	SK/SO 3	SALA QUEEN
14:00 – 15:30	SK/SO 4	SALA PRINCESS
15:30 – 16:00	Pauza	
16:00 – 17:30	SK/SO 4	SALA PRINCESS

PROGRAM 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED PO SEKCIJAMA/STUDIJSKIM ODBORIMA

Studijski odbor/Sekcija 1 – Mrežne komponente

Predsjednik	Mijo Terkeš, dipl. ing. el.
Zamjenik predsjednika	Zorica Mandarić, dipl.ing.el.
Tajnik/sekretar	Josip Baković, mag.ing.el.
Stručni izvjestitelji:	dr.sc.Minea Skok Jagoda Lažetić, dipl.ing.el. Emina Ćosičkić, dipl.ing.el. Tomislav Baričević, dipl.ing.el. Ivica Maslač, dipl.ing.el. Boris Šunjić, dipl.ing.el.

PREFERENCIJALNE TEME 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED

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;
- 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 komponenti;
- 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.

R.SK/SO1.01. Ninoslav Simić, Jovan Mrvić

Ferorezonansa i prelazni procesi u mreži sa nadzemnim i kablovskim vodom

R.SK/SO1.02. Loran Mohamad, Elma Šukurica

Ekološka rekonstrukcija termoelektrane Pljevlja i životna sredina

R.SK/SO1.03. Damir Raljević, Marko-Ivan Blažević

Rad pod naponom kao način povećanja pouzdanosti isporuke električne energije -primjeri iz prakse

R.SK/SO1.04. Damir Raljević, Marko-Ivan Blažević

Obuka uklopničara iskustva

R.SK/SO1.05. Rejhana Džaka, Alma Šupić

Koje su obaveze organizacije koja odluči da primjeni standard ISO 14001 – sistem upravljanja okolišem?

R.SK/SO1.06. Zorica Mandarić, Mijo Terkeš, Josip Baković

Energijski učinkovitiji energetske transformatori u OJ Distribucija električne energije JP Elektroprivreda HZ HB d.d. Mostar

Studijski odbor/Sekcija 2 – Kvaliteta električne energije i elektromagnetska kompatibilnost

Predsjednik

doc. dr. sc. Ivan Ramljak, dipl. ing. el.

Zamjenik predsjednika

Monija Nogulić, dipl.oecc.

Tajnik/sekretar

Marin Bakula, dipl. ing. el.

Stručni izvjestitelji:

doc.dr. Ivan Ramljak, dipl.ing.el.

Marin Bakula, dipl.ing.el.

Kristijan Kuliš, mag.ing.el.

PREFERENCIJALNE TEME 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED

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;
- nadzor i izvješćivanje o kvaliteti;
- 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.

R.SK/SO2.01. Ronny Steinert

Simultano punjenje električnih vozila i ocjenjivanje supraharmonika do 150 kHz u električnim vozilima

R.SK/SO2.02. Vensan Pušonjić, Amir Tokić, Mensur Kasumović, Ivan Ramljak

Komparacija rezultata mjerenja i simulacije pri individualnom i grupnom radu nelinearnih potrošača

R.SK/SO2.03. Raif Aličić, Amar Muhamedagić, Hasan Muftić

Novi pristup u određivanju optimalnog rasporeda uređaja za nadzor kvalitete električne energije za detekciju propada napona

R.SK/SO2.04. Admir Jukan, Amir Tokić

Grupni uticaj elektronički baziranih uređaja na kvalitet električne energije

R.SK/SO2.05. Lejla Cikotić, Adnan Bosović, Mustafa Musić

Uticaj priključenja električnih vozila na nesimetriju napona u realnoj niskonaponskoj distributivnoj mreži

R.SK/SO2.06. Muhidin Omerović, Nerdina Mehinović, Mensur Kasumović

Uticaj strujnih harmonika na rad postrojenja lifta

R.SK/SO2.07. Emina Hrvić, Sanela Užičanin, Izudin Softić, Admir Užičanin

Kompenzacija reaktivne energije u organizacionim jedinicama Univerziteta u Tuzli

R.SK/SO2.08. Ajdin Alihodžić, Adnan Mujezinović, Emir Turajlić, Maja Muftić Dedović, Nedis Dautbašić

Proračun električnih i magnetskih polja izazvan harmonijski izobličenim naponima i strujama u blizini nadzemih vodova

R.SK/SO2.09. Matej Marijanović, Mile Međugorac, Sonja Sušac

Utjecaj distribuirane proizvodnje na naponske prilike u mreži

Studijski odbor/Sekcija 3 – Pogon, upravljanje i zaštita sistema

Predsjednik	dr. sc. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, dipl.ing.el.
Zamjenik predsjednika	Mr. sc. Sanela Suljović Fazlić dipl.ing.el.
Sekretar/tajnik	Mr. sc. Dino Bošnjaković, dip.ing.el.

Stručni izvjestioci:	dr.sc. Elvisa Bećirović, dipl.ing.el. doc.dr. Mirza Šarić, dipl.ing.el. doc.dr. Alen Bernadić, dipl.ing.el. mr.sc. Sead Arnautalić, dipl.ing.el. mr. sc. Ensar Pašić, dipl.ing.el. dr.sc. Admir Jahić, dipl.ing.el. dr.sc. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, dipl.ing.el. mr.sc. Avdo Kambur, dipl.ing.el. Adnan Ahmethodžić, dipl.ing.el. Amer Aščerić, dipl.ing.el. ma. Adisa Dedić, dipl.ing.el. ma. Dino Bošnjaković, dipl.ing.el. mr.sc. Sanela Suljović Fazlić, dipl.ing.el.
-----------------------------	---

PREFERENCIJALNE TEME 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED

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 uslovima
- Tretman neutralne tačke elektrodistributivne mreže
- Pogon industrijskih mreža
- Primjena novih aplikacija u upravljanju mrežom (umjetna inteligencija, neuronske mreže, fuzzy logika ...)
- Strategije održavanja mreže 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 zvjezdišta, selektivnost djelovanja zaštita, plan rezervnog štice
- Detekcija i lokacija kvara
- Analize pojave kvara i registrovanih 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. Uticaj distribuiranih izvora

- Uticaj priključenja distribuirane proizvodnje na koncept, podešenje i djelovanje zaštita u distributivnom sistemu
- Aspekti vlastitih zaštita distribuiranih izvora
- Uticaj distribuiranih izvora, naponska regulacija, odvajanje od mreže, sinhronizacija i nadzor tokova aktivne i reaktivne snage, povratnog djelovanja na mrežu
- Upravljanje pogonom mreže u uslovima značajne distribuirane

4. . Kvalitet električne energije i pouzdanost u napajanju

- Upravljanje elektrodistributivnom mrežom u cilju održanja parametara kvalitete električne energije
- Analiza i monitoring kvaliteta električne energije
- Regulacija napona u SN i NN mrežama, automatska regulacija napona
- 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“)
- Procesna informatika u funkciji nadzora kvalitete napona u mreži i mjernih usluga
- Protokoli procesne informatike
- Komunikacije na daljinu u funkciji zaštite od kvarova, upravljanja pogonom, prenosa mjernih podataka
- Baze podataka iz područja upravljanja pogonom distributivnih mreža, podacima o zaštitama, podacima o mjerenim vrijednostima i djelovanju zaštita

R.SK/SO3.01. **Alen Bernadić, Goran Kujundžić, Ivana Primorac**

Primjena algoritama podržanog učenja u upravljanju elektroenergetskog sustava

R.SK/SO3.02. **Ronny Steinert, Petr Vančata**

Iskustva s rezonantno uzemljenim mrežama

R.SK/SO3.03. **Elvisa Bećirović, Amer Ašerić, Lutfi Kapidžić, Emir Pajić**

Informatizacija aktivnosti održavanja EEO na nivou djelatnosti distribucije – primjer JP ELEKTROPRIVREDA BIH

R.SK/SO3.04. **Marko Išlić**

Primjena IEC 61850 GOOSE poruka u zaštiti i upravljanju u transformatorskim stanicama 110/20 kV

R.SK/SO3.05. **Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, Zijad Bajramović**

Uticaj priključenja male hidroelektrane na proračune lokacije kvara i podešenje zaštita

R.SK/SO3.06. **Ronny Steinert, Gerald Jacob**

Višenamjenski indikator kvara za inteligentnu trafostanicu

R.SK/SO3.07. **Husnija Ferizović, Edina Aganović**

Uticaj povećane integracije distribuiranih izvora na prenosnu mrežu

- R.SK/SO3.08./R.SK/SO5.06 Rasim Muminović**
Maksimiziranje snage invertora određivanjem optimalnog broja modula u fotonaponskim nizovima-stringovima
- R.SK/SO3.09. Goran Milev, Vladimir Djurica, Ekrem Softić, Zoran Cico**
Uvođenje i integracija SCALAR servisa u JP Elektroprivreda BiH
- R.SK/SO3.10. Ronny Steinert, Stefan Hoppert**
Aktivni regulator napona voda – povećanje kapaciteta mreže za priključenje punionica na niskom naponu
- R.SK/SO3.11. Dino Bošnjaković, Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, Tahir Brčanić**
Analiza tokova snaga, pada napona i izbora zaštite u niskonaponskim distributivnim mrežama
- R.SK/SO3.12. Domagoj Peharda, Ivan Krajinović, Ivan Varga**
CIM repozitorij kao verzionirani smještaj statičkih podataka, te planova i stanja elektroenergetskog sustava
- R.SK/SO3.13. Tea Kuprešak, Ante Pivčević, Dragan Mlakić, Josipa Hrkać**
Predviđanje potrošnje električne energije primjenom programskog okruženja PSI control u EP HZHB
- R.SK/SO3.14. Ivan Pašalić, Krunoslav Rajčić, Domagoj Peharda, Ilija Živković, Antonio Drmać, Marija Čović**
Klasifikacija krivulja dobivenih iz AMR sustava za upotrebu u DMS proračunima u EP HZHB-u
- R.SK/SO3.15. Domagoj Ožanić, Marko Alerić, Ivan Bratić**
Nadogradnje i migracije MicroSCADA, PROZA NET i SICAM PAS SCADA sustava

Studijski odbor/Sekcija 4 – Distribuirana proizvodnja i efikasno/učinkovito korištenje električne energije

Predsjednik	mr.sc. Marko Ikić, dipl.ing.el.
Zamjenik predsjednika	dr.sc. Ajla Merzić, dipl.ing.el.
Sekretar/tajnik	mr. sc. Nedžad Hasanspahić, dipl. ing. el.

Stručni izvjestioci:	dr.sc. Elvira Bećirović, dipl.el.ing. dr Srđan Vasković, dipl.ing.maš. dr.sc. Adnan Bosović, dipl.ing.el. dr Mladen Banjanin, dipl.ing.el. dr.sc. Mirza Šarić, dipl.ing.el. dr Srđan Jokić, dipl.ing.el. dr Miodrag Forcan, dipl.ing.el. mr Bojana Čolić, dipl.ing.el. Jasmin Saletović, dipl.ing.el. Suljo Mujić, dipl.ing.maš. dr.sc. Ajla Merzić, dipl.ing.el. mr.sc. Nedžad Hasanspahić, dipl.ing.el. mr Marko Ikić, dipl.ing.el.
-----------------------------	---

PREFERENCIJALNE TEME 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED

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 prihvrat distribuiranih izvora.

- R.SK/SO4.01. Sonja Sušac, Jadranko Matuško, Drago Bago, Mile Međugorac, Matej Marijanović**
Dinamička rekonfiguracija distribucijske mreže
- R.SK/SO4.02. Adna Kulovac, Adnan Bosović, Mustafa Musić**
Utjecaj disperzirane i koncentrirane proizvodnje fotonaponskih elektrana na gubitke aktivne snage u niskonaponskoj distributivnoj mreži
- R.SK/SO4.03. Saša Đekić, Ljubinko Kostić**
Provjera mogućnosti plasmana snage i energije planiranih elektrana u željenoj tački priključenja
- R.SK/SO4.04. Fatima Skaka Čekić, Adis Čolpa, Naida Pačo, Aida Mujezinović, Alma Skopljak - Ramović, Memsud Dedović**
Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije u BH Telecomu
- R.SK/SO4.05. Adis Nukić, Amila Brčaninović, Halid Vrtagić, Admir Jukan**
Analiza fotonaponskog hibridnog off-grid sistema i kvaliteta električne energije na graničnom prelazu Užljebić
- R.SK/SO4.06. Dževad Fazlić, Zlatan Gafić**
Fotonaponska elektrana Banovići Selo
- R.SK/SO4.07. Adamir Jahić, Tahir Brčaninović, Muhamed Zukić, Samir Nuhanović, Nedim Imširović**
Primjena solarne energije kao rješenja vlastite potrošnje objekata TS 35/x kV i rasklopnica 20 kV
- R.SK/SO4.08. Adis Nukić, Amila Brčaninović, Mensur Kasumović**
Projektovanje fotonaponske elektrane za vlastite potrebe sa ograničavanjem toka energije u distributivnu mrežu primjenom Sunny design platforme
- R.SK/SO4.09. Amila Brčaninović, Adis Nukić**
Modelovanje i simulacija off-grid fotonaponskog sistema
- R.SK/SO4.10. Amila Brčaninović, Jasmin Šečić, Tatjana Konjić**
Estimacija nivoa napunjenosti Li-ionske baterije unaprijednom neuronskom mrežom
- R.SK/SO4.11. Jasmin Saletović, Hidajet Salkić**
Zaštita od požara u fotonaponskim elektranama
- R.SK/SO4.12. Velimir Strugar, Ljiljana Hadžibabić**
Izazovi planiranja i implementacije smart grid tehnologija u distributivnim mrežama
- R.SK/SO4.13. Midhat Umihanić, Sanela Užičanin**
Izgradnja i priključenje bioplinskog postrojenja na elektrodistributivnu mrežu snage 4x150kVA

- R.SK/SO4.14. Nurdin Čehajić**
Mikrokogeneracijski i hibridni sistemi na bazi obnovljivih izvora energije
- R.SK/SO4.15. Mile Međugorac, Drago Bago, Sonja Sušac, Matej Marijanović, Tomislav Capuder**
Utjecaj punionica električnih vozila na elektroenergetsku distribucijsku mrežu
- R.SK/SO4.16. Božana Miljanić-Marušić, Saša Mujović**
Analiza trenutnog stanja infrastrukture za punjenje električnih vozila na teritoriji Evrope
- R.SK/SO4.17. David Petek Pavković, Boris Golub, Ante Previšić, Filip Vasiljević**
Implementacija OpenADR norme

Studijski odbor/Sekcija 5 – Planiranje distributivnih sistema

Predsjednik Sejda Kručica Fejzić, dipl.ing.el.
Sekretar/tajnik Emir Naimkadić, dipl.ing.el.

Stručni izvjestioci: Mr. sc. Senad Hadžić, dipl.ing.el.
Mr.sci. Merim Džizić, dipl.ing.el.
Edhem Hadžić, dipl.ing.el.
Bojan Zečević, dipl.ing.el.
Doc.dr.sc. Vedad Bećirović, dipl.el.ing.
Jasmin Lizde, dipl.ing.el.
Mr.sc. Moamera Kevrić- Tabaković, dipl.ing.el.
Dr.sc. Zijad Bajramović, dipl. ing. el.
Mehmed Hadžić, dipl.ing.el.
Fikret Velagić, dipl.ing.el.

PREFERENCIJALNE TEME 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED

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

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

2. Pouzdanost sustava i kvaliteta električne energije

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

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

- napredne mreže - dizajn aktivnih mreža;
- ovisnost o lokalnom okruženju - uklanjanje distribucijskih objekata u lokalno okruženje;
- uvezanost s drugim infrastrukturama i standardom kupaca;

- kriteriji dizajna distribucijske mreže za povećanje otpornosti na nepredviđene utjecaje i okolnosti;
- sheme za priključak električnih vozila na parkiralištima, javnim/privatnim zgradama te okvir zakonodavnog standardiziranja.

4. Kriteriji u planiranju distribucijskog sustava - planiranje mreže

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

5. Strategije ulaganja i pristup izradi investicijskih planova

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

R.SK/SO5.01. Emir Ajkunić, Naida Panjeta, Sarah Zeljković, Samir Avdaković

Plutajuće fotonaponske elektrane i procjena potencijala u Bosni i Hercegovini

R.SK/SO5.02. Zorica Mandarić, Mijo Terkeš, Josip Baković

Sigurnost opskrbe u distribucijskom sustavu JP Elektroprivreda HZ HB d.d. Mostar u 2020. godini

R.SK/SO5.03. Amar Muhamedagić, Raif Aličić

Algoritam za estimaciju stanja u radialnim distributivnim mrežama

R.SK/SO5.04. Adnan Fehratbegović, Amer Aščerić, Selma Kovačević

Primjena informacionih sistema za planiranje i realizaciju investicionih projekata u proizvodnoj djelatnosti i kapitalnim investicijama JP EP BiH

R.SK/SO5.05. Irfan Hasanić, Emil Ramić, Sejda Kručica-Fejzić, Nejra Spahić

Prelazak na rasklopna postrojenja bez SF6 gasa u distributivnoj mreži do 24 kV – Kanton Sarajevo

R.SK/SO5.06./R.SK/SO3.08. Rasim Muminović

Maksimiziranje snage invertora određivanjem optimalnog broja modula u fotonaponskim nizovima – stringovima

R.SK/SO5.07. Ahmed Mutapčić, Benjamin Kovačević, Kenan Dželo, Mirha Bašić

Analiza uticaja distribuirane proizvodnje iz FNE u PJD Tešanj na gubitke električne energije u distributivnoj mreži

R.SK/SO5.08. Zedina Lavić, Almedin Skopljak

Finansijski aspekt FNE Banovići Selo

R.SK/SO5.09. Amra Alihodžić, Irfan Turković, Zijad Bajramović

Proračuni električnih i magnetskih polja distributivnih nadzemih linija

Studijski odbor/Sekcija 6 – Tržište električne energije i regulacija

Predsjednik
Sekretar/tajnik

Mr. sc. Senad Aganović, , dipl. ing. el.
Mr. sc. Sanela Cigić, dipl. ecc.

Stručni izvjestitelji:

Edo Dedović, dipl.ing.el.
dr. sc.Hidajet Salkić, dipl.ing.el.
mr.sc.Ivan Jerinić, dipl.ing.el.
mr.sc. Eldar Hukić, dipl.ing.el.
mr. Edina Aganović, dipl.ing.el.

PREFERENCIJALNE TEME 3. SAVJETOVANJA BH K/O CIRED

1. Restrukturiranje, deregulacija i tržište električne energije

- metodologije, modeli, postupci za regulaciju tarifa distribucijske mrežarine;
- utjecaj trećeg energetskeg paketa na tehnološke zahtjeve u distribucijskim mrežama;
- uloga i zadatci regulatornih tijela u kreiranju ambijenta trgovanja električnom energijom;
- burza električne energije u Bosni i Hercegovini, pretpostavke, mogućnosti, realizacija;
- ODS u ulozi poboljšanja konkurentnosti maloprodajnog tržišta;
- prihvatljivi modeli burze električne energije u Bosni i Hercegovini.

2. Informacioni sistemi 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 efikasnost

- 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.

4. **Mjerni uređaji i sistemi 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.

5. **Snabdijevanje 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.);
- kupci sa statusom univerzalne usluge, javni opskrbljivači.

6. **Kvaliteta snabdijevanja**

- 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.

R.SK/SO6.01. Esed Džananović, Haris Džananović

Mobilna aplikacija za čitače brojila električne energije

R.SK/SO6.02. Andreja Ivartnik Kanduč, Igor Podbelšek

Metodologija za izradu tarifa za električnu mrežu tokom energetske tranzicije

R.SK/SO6.03. Selma Kovačević, Meliha Džizić

Unapređenje i automatizacija procesa upravljanja odnosima sa kupcima u kontaktnom centru/CRM sistemu Operatora distributivnog sistema

R.SK/SO6.04. Dženeta Erović, Merim Džizić, Mario Šeremet, Muris Bakalović

Modeli za učešće na tržištu električne energije elektrana priključenih na distributivnu mrežu

R.SK/SO6.05. Jasmina Džaferović

Mobilna aplikacija za kupce JP Elektroprivreda BiH



VE PODVELEŽJE 2017 - 2020







Moja priča.



od dobre ideje do uspješne priče



To Be
Continued



APLIKACIJA ZA SIGURNO I
BRZO MOBILNO PLAĆANJE



PLATFORMA ZA ICT STARTUP



JEDINSTVENA BH PLATFORMA
ZA AUDIO-VIZUELNI SADRŽAJ



PAMETNA IoT RJEŠENJA

Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini (NOSBiH) upravlja sistemom prijenosa električne energije u BiH u svrhu kontinuiranog snabdijevanja električnom energijom po definiranim standardima kvaliteta za dobrobit građana BiH.

NOSBiH je neprofitna kompanija BiH u vlasništvu entiteta RS i FBiH koja svoju djelatnost obavlja na cijelom teritoriju BiH. Rad NOSBiH-a regulira Državna regulatorna komisija za električnu energiju – DERK.

KLJUČNE FUNKCIJE NOSBiH-a:

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



KONČAR

Inspirirani izazovima





USLUGE NA TRANSFORMATORIMA

- ☐ Popravke i premotavanja
- ☐ Pregled, ispitivanje i dijagnostika kvarova, na licu mjesta ili u našoj radionici
- ☐ Razna električna ispitivanja
- ☐ Analize transformatorskog ulja
- ☐ Filtriranje, degazaciju i dehidraciju transformatorskog ulja u radionici ili na terenu
- ☐ Instalacija i puštanje u rad transformatora



Naši kapaciteti su:
Snage do 40 MVA i
Napona 123 kV



Mašina za obradu ulja
kapaciteta 3000 l/h



Peć za sušenje
zapremine 36 m³

Dijagnostika transformatora:

- ☐ Mjerenje C i tgd provodnih izolatora transformatora
- ☐ Mjerenje C i tgd izolacije namotaja transformatora
- ☐ Mjerenje kratkospojnih impedansi/ rasipnog induktiviteta
- ☐ Mjerenje prenosnog odnosa u svim pozicijama regulacione sklopke
- ☐ Mjerenje struje praznog hoda sniženim naponom
- ☐ Mjerenje otpora izolacije namotaja (R15, R60, R600, DAR i PL)
- ☐ Ipitivanje fizikalno hemijskih i električnih karakteristika ulja



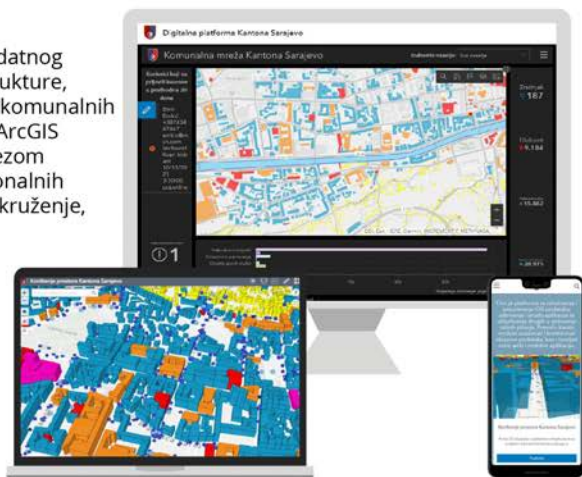
GDi Group

O GDi

Naša softverska rješenja su u svrsi posticanja dodatnog razvoja i povećanja dostupnosti digitalne infrastrukture, prvenstveno usmjerena na sektor javne uprave i komunalnih uslužnih djelatnosti, i djeluju na svjetski vodećoj ArcGIS platformi. Ta su rješenja dopunjena širokom lepezom dodatnih mogućnosti koje pruža GDi, od profesionalnih usluga implementacije i integracije u postojeće okruženje, preko edukacije i dugoročne stručne podrške, do održavanja i upravljanja promjenama i proširenjima sistema.

Posebno smo poznati po liderstvu na područjima sistema podrške operacijama na prostoru, imovini i resursima (OSS), sistema za podršku u odlučivanju (DSS) i geoinformacijskim sistemima (GIS), kako za javni tako i za komercijalni sektor.

Danas je glavni fokus naših proizvoda na digitalnom upravljanju, na inteligentnoj imovini, inteligentnim operacijama, inteligentnim resursima, pametnim podacima i Smart City platformama čime dolazimo do ostvarenja željenih ciljeva naše zajednice, a to su digitalno urbano planiranje, centralno mjesto za pametno upravljanje komunalnom infrastrukturom, potpuna digitalizacija kao način za ostvarivanje većih prihoda, smanjivanjem troškova procesa, bolje komunikacije sa građanima i privredom, povećanje konkurentnosti i bolja zaštita okoline, smanjenje štetnih emisija i smanjenje otpada.



Prednosti rješenja

- Povećanje kvalitete i standarda života građana
- Bolji odziv uprave, efikasnije korištenje postojećih resursa
- Potpuno evidentiranje imovine, uspostava operacija nad imovinom (planiranje, građenje, održavanje, obnavljanje)
- Prijava u bilo kojem trenutku (dostupnost 24/7)
- Jedan ulaz za komunikaciju sa svim građanima
- Manje dokumenata, više informacija
- Uvođenje cirkularne ekonomije i socijalne učinkovitosti
- Automatizirana komunikacija s drugim servisima
- Poticanje korištenja informacijsko komunikacijskih tehnologija, ubrzana digitalizacija upravljanja
- Unapređenje saradnje korisnika i privrede radi postizanja konkurentnosti temeljeno na znanju i inovacijama

1000

Preko 1000
zadovoljnih klijenata
(korporacije, MSP,
organizacije i vlada)

15

GDI uredi u 15 država
koje pružaju podršku
klijentima sa 4
kontinenta

30+

Preko 30 godina
iskustva u upravljanju
procesima

90%

Preko 90%
zadovoljnih klijenata
iznova odabire raditi s
GDI proizvodima

ESRI ArcGIS

GDI Grupa je još od 1989. godine jedini ovlašteni distributer Esri ArcGIS softvera za područje Jugoistočne Evrope, i neodvojivi smo dio uspješne priče o Esri softverskoj platformi u našem regionu. Esri ArcGIS je sa udjelom od preko 50% svjetskog tržišta GIS softvera dominantno najveća globalna GIS tehnologija, tehnološki najnaprednija kako po pitanju korisničkih okruženja (Server, Desktop, Online), preferirane infrastrukture (On-premise ili Cloud), tako i po pitanju sveobuhvatnih funkcionalnosti koje podrazumijevaju potpunu integraciju u bilo koju organizaciju i u bilo koje okruženje. ArcGIS po svojoj naravi je u potpunosti otvorena i interoperabilna platforma, podržava sve vodeće open formate i open standarde, omogućava direktnu integraciju sa drugim platformama i pri tome se radi o platformi open architecture, čime je omogućena neograničena integracija sa namjenski razvijenim rješenjima i dodacima u skladu sa potrebama svake organizacije pojedinačno.



Smart Portal

GDI rješenje posebno pogodno za javnu upravu je GDI Ensemble Smart Portal, otvorena platforma koju je kreirao GDI razvojni tim a koja predstavlja multitenant GIS platformu koja ima ugrađeno detaljno upravljanje korisnicima, vlastiti konfigurator svih aplikacija i web GIS preglednik nove generacije. Platforma omogućava administratorima brzu konfiguraciju i dijeljenje web GIS aplikacije čak i za napredne funkcije kao što su izmjene i dopune podataka samo putem konekcije web browserom ili analizu komunalnih mreža, a sve putem unaprijed dodijeljenih privilegija korisnicima. GDI Smart Portal stvoren je kao proširenje na platformi Esri ArcGIS i koristi svoje web GIS servise, ali je također kompatibilan sa OGC standardima i omogućava pristup digitalnoj informacionoj platformi kao jednoj centralnoj usluzi, dok svaka organizaciona jedinica može potpuno samostalno sudjelovati sa svojim GIS-om ili drugim web uslugama kojima upravlja, pružajući podatke u stvarnom vremenu iz vlastitog sistema.



**Oblikovanje digitalne budućnosti
zahtjeva sposobnost.**

ABB Ability™



Elektroprivreda BiH
d.d. – Sarajevo



KONČAR



KOLEKTIVNI ČLANOVI BH K/O CIGRE



BOSNA I HERCEGOVINA

DRŽAVNA REGULATORNA KOMISIJA
ZA ELEKTRIČNU ENERGIJU



ЕЛЕКТРОПРИЈЕНОС ВІН
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ



UNIVERZITET U SARAJEVU
ELEKTROTEHNIČKI
FAKULTET U SARAJEVU





Javno preduzeće
ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE
d.d. - Sarajevo

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





Preliminarni pregled dnevnog rasporeda na 3. savjetovanju BH K/O CIREĐ

NEDJELJA 16.10.2022.

09:30 – 19:00	14:00 – 17:00	17:00 – 18:00	18:00	19:00 – 20:00
Prijam, smjetaj i registracija sudionika	Sjednice Sekcija/Studijskih odbora BH K/O CIREĐ	Sjednica Upravnog odbora BH K/O CIGRE	Koktel dobrodolice	Svečano otvaranje

PONEDJELJAK 17.10.2022.

09:00 – 11:30	12:00 – 13:00	13:00 – 14:00	14:00 – 15:00	16:00 – 18:00	18:15 – 19:00	19:15 – 20:00
Uvodni referati	Prezentacija KONČAR	Prezentacija SIEMENS	Prezentacija SCHNEIDER ELECTRIC	SK/SO 5	Promocija Monografije 30. godina BH K/O CIGRE	Skupština BH K/O CIGRE
		13:00 – 14:30				20:30
		SK/SO 6		SK/SO 2		Zajednička večera za sve učesnike Savjetovanja

UTORAK 18.10.2022.

09:00 – 10:30	10:45 – 12:00	12:00 – 13:00	13:00 – 13:30	14:00 – 15:30	16:00 – 17:30
SK/SO 3	SK/SO 3	Prezentacija ABB	Forum Žene u inženjerstvu	SK/SO 3	SK/SO 3
SK/SO 1	SK/SO 4		13:30 – 14:00	SK/SO 4	
			Forum Mladi inženjeri		