

PRVI POZIV



3. SAVJETOVANJE BH OGRANKA/KOMITETA CIRED

Mostar, 16.-18. listopada/oktobra 2022.



3. SAVJETOVANJE BH K/O CIRED

POZIV

Bosanskohercegovački komitet/ogranak Međunarodnog vijeća za velike električne sisteme/sustave BH K/O CIGRE - Bosanskohercegovački komitet/ogranak Međunarodne konferencije o elektrodistribuciji – BH K/O CIRED organizira svoje **3. savjetovanje**, koje će se održati **od 16. do 18. oktobra/listopada 2022. godine**.

Pozivamo stručnjake i znanstvenike iz Bosne i Hercegovine i susjednih zemalja da svojim referatima sudjeluju u radu 3. savjetovanja BH K/O CIRED.

MJESTO ODRŽAVANJA

Mjesto održavanja Savjetovanja je Mostar, Bosna i Hercegovina, hotel Mepas, Mostar.

UPUTE ZA AUTORE

Prijava i dostava referata se vrši preko online sistema/sustava danog na linku https://bhkcigre.ba/Cired/Prijava_Radova

Referate možete prijaviti i dostaviti izravno Sekretarijatu/Tajništvu BH K/O CIGRE, na mail adresu office@bhkcigre.ba.



VAŽNI DATUMI

Prijave referata sa sažetkom	31.03.2022.
Obavijest o prihvaćanju referata	30.04.2022.
Dostava referata	30.06.2022.
Dostava Programa rada	03.10.2022.
Rezervacije smještaja	07.10.2022.

STUDIJSKI ODBOR 1/SEKCIJA 1 Mrežne komponente

1. Nove tehnologije i tehnička rješenja

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

2. Pogon i održavanje

- a. utjecaj pogona i održavanja mrežnih komponenti na kvalitetu opskrbe električnom energijom, gubitke električne energije te sigurnost pogona i osoblja;
- b. inovativna rješenja za održavanje i produženje životne dobi mrežnih komponenata;
- c. pogonska iskustva na sučelju distribucijske mreže s postrojenjima korisnika mreže ili operatora prijenosnoga sustava;
- d. postupanje i pogonska iskustva u slučaju poremećenoga i izvanrednoga pogona te više sile izvanrednih okolnosti;
- e. potencijalno opasni pogonski događaji (za ljude, okoliš i postrojenja);

- f. sustav motrenja i dijagnostičke metode i ispitivanja;
- g. utvrđivanje stanja mrežnih komponenti ili njihovih dijelova;
- h. smjernice i kriteriji za revitalizaciju ili zamjenu mrežnih komponenti ili njihovih dijelova;
- i. optimizacija troškova pogona i održavanja;
- j. analiza pogonskih podataka i kvarova;
- k. planirano i neplanirano održavanje;
- b. usporedba s drugim operatorima distribucijskih sustava i
- a. novi propisi i norme.

3. Sigurnost i zaštita okoline

- a. opasnosti i opasni događaji;
- b. upravljanje otpadom i opasnim tvarima;
- c. zaštita od elektromagnetskih polja;
- d. zaštita od buke;
- e. zaštita od požara;
- f. usporedba s drugim operatorima distribucijskih sustava i
- g. novi propisi i norme.



STUDIJSKI ODBOR 2/SEKCIJA 2

Kvalitet električne energije i elektromagnetska kompatibilnost

1. Kvaliteta i regulacija električne energije

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

2. Ekonomske značajke

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

3. Elektromagnetska kompatibilnost

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

4. Sigurnost i kvaliteta električne energije

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



STUDIJSKI ODBOR 3/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 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

- Koncept i djelovanje zaštite distributivne mreže od kvarova i smetnji u mrežama sa različitim tretmanom zvjezdišta, selektivnost djelovanja zaštita, plan rezervnog šticećenja;
- 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 proizvodnje.

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

STUDIJSKI ODBOR 4/SEKCIJA 4

Distribuirana proizvodnja i efikasno korištenje električne energije

1. Iskustva i trendovi u distribuiranoj proizvodnji energije

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

2. Novi koncepti i tehnologije distribuiranih izvora/distribuirane proizvodnje

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

3. Napredni/pametni gradovi i napredne/pametne kuće

- a. inicijative i koncepti pametnih gradova i pametnih zgrada: iskustva i provedbe u BiH, regiji i Europi;
- b. integracija distribuiranih izvora i skladišta energije u stambene i poslovne zgrade;
- c. tehnička rješenja za napredne/pametne zgrade;
- d. tehnička rješenja za obnovu zgrada u pametne zgrade i zgrade s niskom potrošnjom energije;
- e. modeli kolektivne proizvodnje energije: energetske zadruge, etično financiranje, partnerstvo građana;
- f. pametna brojlara i sustavi za daljinsko očitavanje i upravljanje brojilima.



4. Učinkovito korištenje električne energije

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

5. Elektromobilnost

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

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

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



STUDIJSKI ODBOR 5/SEKCIJA 5

Planiranje distributivnih sistema

1. Prognoza proizvodnje električne energije i opterećenja distributivnog sistema, upravljanje potrošnjom

- a. Prognoza opterećenja za potrebe planiranja distribucijskog sistema;
- b. Upravljanje potrošnjom;
- c. Utjecaj električnog vozila na električnu potrošnju;
- d. Uticaj komunikacijskih tehnologija na strukturu mreže;
- e. Analiza i predviđanje proizvodnje obnovljivih izvora energije.

2. Pouzdanost/stabilnost sistema i kvalitet električne energije

- a. Pouzdanost sistema, tehnički i ekonomski aspekt;
- b. Procjena tehničkih i netehničkih gubitaka;
- c. Pouzdanost pogona, smanjenje nivoa tehničkih gubitaka;
- d. Zadovoljstvo kupaca i drugih sudionika u sistemu;
- e. Procjena kvalitete električne energije;
- f. Procjena pouzdanosti u pametnim mrežama;
- g. Pouzdanost sistema i procjena stabilnosti snabdijevanja električnom energijom.



3. Sistemi distribucijske mreže i kriteriji u planiranju distributivnog sistema/planiranje mreže

- a. Napredne mrežne-dizajn aktivnih mreža;
- b. Ovinost o lokalnom okruženju-uklapanje distribucijskih objekata u lokalno okruženje, uvezanost sa drugim infrastrukturama i standardom kupaca;
- c. Kriteriji planiranja distributivnog sistema-Planiranje mreže;
- d. Tehike planiranja u doba smart grid-a; Smart mreže (preporuke za pametne, fleksibilne distributivni mreže);
- e. Računarski programi za planiranje sistema;
- f. Poboljšanje učinkovitosti distribucijskih mreža;
- g. Optimalna integracija distribuiranih energetske resursa;
- h. Planiranje sistema skladištenja i reaktivne snage;
- f. Kriteriji planiranja za elektrifikaciju u područjima niskog opterećenja.

4. Strategije ulaganja i pristup izradi investicijskih planova

- a. Najniži trošak investicijskih planova;
- b. Finansijsko planiranje i novčani aspekti pri izradi investicijskih planova;
- c. Mrežno starenje i revitalizacija sistema;
- d. Analiza rizika, priprema planova razvoja i izgradnje sistema;
- e. Modeli i alati za uključivanje mikrorgana i lokalnih energetske zajednice u razvojne studije;
- f. Uticaj međusobno povezanih transakcija na planiranje;
- e. Netržišna rješenja za pomoćne usluge;
- f. Automatizacija i ICT – kompjuterske/informacione tehnologije.

STUDIJSKI ODBOR 6/SEKCIJA 6

Tržište električne energije i regulacija

1. Restrukturiranje, deregulacija i tržište električne energije

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

2. Informacijski sustavi i podrška procesima u distribuciji

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

3. Napredne mreže (Smart grids) i energetska učinkovitost

- a) glavni pokretači i izazovi naprednih mreža i naprednih mjernih sustava;
- b) razvoj novih tehnologija na području naprednih mreža sa stanovišta energetske učinkovitosti;
- c) tehnička i ekonomska opravdanost uvođenja koncepta naprednih mreža;
- d) pilot projekti na području naprednih mjernih sustava;

- e) elektroenergetska mreža u funkciji prijenosa informacija i podataka;
- f) električna vozila i punionice iz kuta potrošnje električne energije;
- g) mikro mreže u elektrodistribucijskom sustavu;
- h) aktivani kupci;
- i) fleksibilnost distributivnih sistema.

4. Mjerni uređaji i sustavi očitavanja

- a) mjerni uređaji, sustavi očitavanja i razmjena mjernih podataka;
- b) daljinsko očitavanje i upravljanje brojlilima;
- c) utjecaj razvoja tržišta električne energije na mjerenje i mjerne podatke;
- d) mjerni uređaji i sustavi očitavanja u ulozi kreiranja tarifnog dizajna.

5. Opskrba električnom energijom

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

6. Kvaliteta opskrbe

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

Bosanskohercegovački komitet/ogranak CIRED - BH K/O CIRED

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:

SEKCIJE/STUDIJSKI ODBORI I RUKOVODSTVO BH K/O CIRED

SK/SO1 - Mrežne komponente

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

SK/SO2 - Kvalitet električne energije i elektromagnetska kompatibilnost

dr.sc. Ivan Ramljak, JP Elektroprivreda HZ HB, d.d., Mostar

SK/SO3 - Pogon, upravljanje i zaštita sustava/sistema

dr.sc. Šeila Gruhonjić Ferhatbegović, JP Elektroprivreda BiH, d.d., ED Tuzla, Tuzla

SK/SO4 - Distribuirana proizvodnja i učinkovito/efikasno korištenje električne energije

mr.sc. Marko Ikić, Elektrotehnički fakultet Univerzitet Istočno Sarajevo, Istočno Sarajevo

SK/SO5 - Planiranje distribucijskih sustava/sistema

Sejda Kruščica – Fežić, JP Elektroprivreda BiH, d.d., Sarajevo

SK/SO6 - Tržište električne energije i regulacija

mr.sc. Senad Aganović, Regulatorne komisije za energiju u FBiH, Mostar