

Preferencijalne teme za 3. savjetovanje sekcijama/studijskim odborima

Sekcija 1/Studijski odbor 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;
- 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 komponenata;
- 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.

Sekcija 2/Studijski odbor 2 - Kvalitet 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.

Sekcija 3/Studijski odbor 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;
- Tretman neutralne tačke elektrodistributivne mreže;
- 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 i povećanja potrošnje uzrokovane elektromobilima;
- Regulacija napona u SN i NN mrežama, automatska regulacija napona;
- Pogon industrijskih mreža;
- Primjena novih aplikacija u upravljanju mrežom (umjetna inteligencija, neuronske mreže, fuzzy logika, "SmartGrids" ...);
- Strategije održavanja mreže i procjene stanja.

2. Zaštita mreže

- Koncept i djelovanje zaštite distributivne mreže od kvarova i smetnji u mrežama sa različitim tretmanom zvjezdista, selektivnost djelovanja zaštita, plan rezervnog šticećenja;
- Uticaj priključenja distribuirane proizvodnje na koncept, podešenje i djelovanje zaštita u distributivnom sistemu;
- Aspekti vlastitih zaštita distribuiranih izvora;
- Lokacija kvara, analize i zapisi događaja, primjena automatskog ponovnog uklopa;
- 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. Procesna informatika i telekomunikacije

- Implementacija sistema SCADA/DMS/OMS u postrojenjima i „po dubini“ mreže;
- Lokalna i daljinska automatizacija u mreži u funkciji upravljanja i kvaliteta električne energije;
- Informacijsko – komunikacijske tehnologije za realizaciju savremenih sistema zaštite i upravljanja;
- 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 mjeranim vrijednostima i djelovanju zaštita.

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: energijeske zadruge, etično financiranje, partnerstvo građana;
- f. pametna brojila i sustavi za daljinsko očitavanje i upravljanje brojlama.

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.

Sekcija 5/Studijski odbor 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. Ovisnost o lokalnom okruženju-uklapanje distribucijskih objekata u lokalno okruženje, uvezanost sa drugim infrastrukturama i standardom kupaca;
 - c. Kriteriji planiranja distributivnog sistema-Planiranje mreže;
 - d. Tehnike 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;
 - i. 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 zajednica u razvojne studije;
 - f. Uticaj međusobno povezanih transakcija na planiranje;
 - g. Netržišna rješenja za pomoćne usluge;
 - h. Automatizacija i ICT – kompjuterske/ informacione tehnologije.

Sekcija 6/Studijski odbor 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 energetske paketa na tehnološke zahtjeve u distribucijskim mrežama;
 - c) uloga i zadaci 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 elektro distribucijskom sustavu.

4. Mjerni uređaji i sustavi očitavanja

- a) mjerni uređaji, sustavi očitavanja i razmjena mjernih podataka;
- b) daljinsko očitavanje i upravljanje brojilima;
- 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.