



Sarajevo, 19.12. 2023. godine

Predmet: Zaključci 16. savjetovanja BH K/O CIGRE, Neum 22-25.10.2023.

Zaključci 16. savjetovanja BH K/O CIGRE
- po uvodnim referatima, okruglim stolovima i ostalim aktivnostima
na 16. savjetovanju BH K/O CIGRE -

Od 22. do 25. oktobra/listopada 2023. godine, u Neumu je održano 16. savjetovanje Bosanskohercegovačkog komiteta/ogranka CIGRE. U radu savjetovanja je sudjelovalo preko 450 stručnjaka, naučnika i poslovnih ljudi. Za savjetovanje su prihvaćena 133 referata u svih 16 studijskih komiteta. Pored toga, na ovom savjetovanju su prezentirana 3 uvodna (pozvana) referata koji su istakli problematiku vezanu za bitna pitanja bosanskohercegovačke energetike. Tokom rada studijskih komiteta na sesijama su proglašeni zapaženi referati koji su nominovani za objavljivanje u časopisu B&H Electrical Engineering. Za doprinos u stvaranju, radu i afirmaciji BH K CIGRE dodijeljena su priznanja pojedincima i organizacijama. Tokom savjetovanja su održana 2 okrugla stola: „Ograničenje distributivnih i prijenosnih kapaciteta za integraciju novih proizvodnih elektroenergetskih objekata“ i „Trendovi u oblasti elektromobilnosti“. Pored toga su održani forumi „Žene u energiji“ i „Mladi inženjeri“.

Na osnovi izlaganja i rasprava po prezentiranim uvodnim/pozvanim referatima, prezentacijama na okruglim stolovima, forumima i drugim sastancima, podržani su sljedeći:

ZAKLJUČCI

- 1) Broj i kvalitet uvodnih/pozvanih referata, okruglih stolova, te prihvaćenih stručnih i naučnih radova i rasprave koje su učesnici vodili zajednički i na sjednicama studijskih komiteta/odbora potvrđuju da je 16. savjetovanje BH K/O CIGRE bilo veoma uspješno. Prisustvo značajnog broja mladih elektroenergetičara i učesnika iz inostranstva u radu 16. savjetovanja je potvrda politici koju vodi rukovodstvo BH K/O CIGRE, u podsticanju i otvorenosti sa drugim sličnim strukovnim udruženjima u zemlji i inostranstvu. Članovi BH K/O CIGRE se pozivaju da nastave povezivanje i saradnju na domaćem i međunarodnom planu, posebno kroz aktivnosti SEERC-a (radne grupe i konferencije) i Međunarodne CIGRE (zasjedanja, studijske komitete/odbore, radne grupe itd...). Ovo će doprinijeti razmjeni novih svjetskih saznanja, iskustava i dostignuća u oblasti elektroenergetike.
- 2) Na 16. savjetovanju je održana izložba osam proizvođača opreme i inženjering preduzeća. Ukupno 10 kompanija je imalo stručne prezentacije svojih proizvodnih programa i djelatnosti.
- 3) Ukupno su prezentirana 3 uvodna/pozvana referata. Aktuelnost i različitost tema je ključ za zanimljive i posjećene uvodne referate.

Zbog iznimne posjećenosti i interesovanja za aktuelnim temama, uvodni referati predstavljaju vrlo važan element za buduća savjetovanja. Moderator ovog dijela je bio prof.dr. Zijad Bajramović.

Na ovoj sesiji je zaključeno sljedeće:

Referat: Promjene, promjene i izazovi (Uticaj globalnog zagrijavanja na budućnost elektroenergetskog sistema) autor: Krešimir Bakić, CIGRE Slovenija

- Globalno zagrijavanje zahtijeva prilagođavanje i dekarbonizaciju EES. Otpornost (resiliency) je danas glavna tema EES.
- Dekarbonizacija će potpuno promijeniti EES koji će kroz 20-30 godina funkcionirati tako da će se opterećenja prilagođavati proizvodnji. Zato će fleksibilnosti igrati vrlo važnu ulogu. Isto tako će se promijeniti model djelovanja pumpno-reverzibilnih elektrana, koje još uvijek imaju najvažniju ulogu fleksibilnosti u sistemu. Nove vrste skladištenja energije će imati najbrži rast i raznovrsnost inovacija.
- Digitalizacija postaje nužni proces za veću učinkovitost promjene sistema. Elektrifikacija svega će se nastaviti i električna energija će postati glavni energetska izvor.
- U državama sa većim udjelom obnovljivih izvora sa dobrom organizacijom sistema bit će jeftinija struja nego u sistemima sa tradicionalnim izvorima. Saradnja među državama sjevera i juga nikad nije bila potrebna nego danas i u predstojećem razdoblju novog EES.
- Globalno zagrijavanje je rješivo samo globalno i ne lokalno, što je logično ali još uvijek nekim nedovoljno razumljivo.
- Kriterijske funkcije koristi čovječanstva se mijenjaju. Zato je potrebna mudrost.

Referat: Energetska tranzicija s fokusom na EU ETS i CBAM-refleksije na Bosnu i Hercegovinu (Tranzicija EES u BiH - Dekarbonizacija (ETS/CBAM)), autor: prof. dr. Mustafa Musić, Elektroprivreda BiH.

- ETS je sistem trgovanja emisijama stakleničkih gasova unutar EU (Emission Trading System), s ciljem neto dekarbonizacije do 2050. godine. Taksa se plaća na emisije, 1 ETS=1 tona CO₂. U EU ima 11.000 postrojenja koje emituju 2 milijarde tona CO₂ godišnje.
- EU ETS je od 2021. do 2030. godine u IV (ambicioznoj) fazi razvoja i implementacije; Ažuriran je pravni okvir (dopunjena ETS Direktiva, donesene uredbe za MRV (Monitoring Reporting and Verification) i MMR (Measurement, Monitoring, Reporting))
- EU ETS uključuje: rezervu stabilnosti tržišta; ograničenje emisija i dozvola; aukcije; registar; MRV.
- CBAM (Carbon border adjustment mechanisma) je prilagođavanje cijena roba koje se iz trećih zemalja uvoze u EU, na temelju emisije CO₂ u procesu njihove proizvodnje i transporta do ulaska u EU.
- CBAM-a osigurava da se ti proizvođači ne suočavaju s nepovoljnom konkurencijom pri uvozu iz trećih zemalja s nižim klimatskim standardima;
- CBAM taksu plaća uvoznik roba.

- CBAM bi se trebao u početku primjenjivati na sljedeće robe: električna energija, željezo i čelik, proizvodi iz rafinerija, cement, aluminij, organske osnovne hemikalije, vodonik i gnojiva.
- Prelazni period za implementaciju CBAM-a trajaće od 1.10.2023. do kraja 2025. godine.
- Uslovi da bi se izbjegao CBAM su: potvrditi posvećenost klimatskoj neutralnosti do 2050. (BiH usvojila Sofijsku deklaraciju); donijeti Strategiju ostvarivanja niskih emisija i klimatske neutralnosti do 2050 (Implementacija NECP-a BiH); usvojiti Acquis (paket „Čiste energije“) i implementirati ih u domaće zakonodavstvo; donijeti Nacionalni okvirni zakon o klimatskim promjenama; provesti integraciju tržišta električne energije sa EU tržištem (trenutno fragmentirano interno i regionalno tržište); uspostaviti funkcionalni MRV.
- Cijena ugljika treba biti zasnovana na Mapi puta o izjednačenju sa ETS cijenama u EU (samo za proizvodnju električne energije). Sistem trgovanja emisijama treba biti dovršen do 1. januara 2030.
- Za BiH i regiju najbolji i najefikasniji model za ubranu dekarbonizaciju energetskog sektora je da što prije bude povezana sa EU ETS. To znači da ne mora biti član EU ETS (napr. Norveška, Švicarska, Island) ali da je cijena ETS jednaka onoj u EU ETS sistemu. Da ima pristup fondovima i povoljnim kreditima i da je izuzeta od CBAM.
- Izvršiti usvajanje i transpoziciju pravnog okvira, i to kako slijedi:
 - a) Definirati ulogu, ovlaštenja i strukture budućih nadležnih organa koji će biti zaduženi za odobravanje planova praćenja emisija i MRV-a;
 - b) Okosnicu MRV sistema čine: praćenje i izvještavanje o procesima i zahtjevima; verifikacija; akreditacija verifikatora;
 - c) Istražiti raspoloživosti potencijalnih verifikatora (kompanije, eksperti);
 - d) Uspostaviti Nacionalno akreditaciono tijelo zaduženo za akreditaciju i nadzor verifikatora;
 - e) Sagledati mogućnosti korišćenja usluga stranih verifikatora;
 - f) Uspostaviti Registar postrojenja i stakleničkih gasova koji bi mogli spadati u djelokrug ETS-a;
 - g) Sagledati tehničke zahtjeve i kapacitete za uspostavljanje i upravljanje procesima: Uspostaviti registar postrojenja, sistem obavještavanja prema nadležnom organu i način imenovanja i nadgledanja verifikatora;
 - h) Riješiti pitanje režima GHG dozvola.

Referat: Tržište električne energije i obnovljivi izvori, balansiranje i pogled na razvoj veleprodajnog tržišta električne energije, autori: dr. Omer Hadžić, NOS BiH i David Gerbec, ELES Slovenija.

- Model koji je predložio NOSBiH predstavlja privremeno rješenje za slobodan pristup tržištu električne energije u BiH elektranama priključenim na distributivnu mrežu i primjenjivati će se do uspostave regulative koja će trajno riješiti ovu problematiku.

- Najveći nedostatak ovog modela je nemogućnost praćenja ostvarenja proizvodnje iz virtualnih elektrana u realnom vremenu, odnosno potencijalna mogućnosti za nastanak debalansa koji može ugroziti sigurnost elektroenergetskog sistema zbog primjene ovog modela.
- Proizvođači priključeni na distributivnu mrežu nemaju obaveze nadoknade po osnovu tarife za rad Elektroprenosa BiH, NOSBiH-a i tarife za sistemsku uslugu, iako je primjenom ovog modela omogućena prodaja električne energije na prijenosnoj mreži i izlazak na međunarodno tržište električne energije iz njihovih elektrana.
- U skladu sa pomenutom mogućnošću prodaje električne energije na prenosnoj mreži i izvan BiH, virtualne elektrane ne participiraju u troškovima gubitaka na mreži prenosa kao ni u troškovima tranzita električne energije (ITC mehanizam). Ovo se ne odnosi samo na virtualne elektrane nego na sve izvoznike električne energije osim elektroprivreda u BiH (sve ove troškove plaćaju potrošači u BiH).
- U mnogim evropskim zemljama za pristup veleprodajnom tržištu proizvodnje na distributivnoj mreži primjenjuje se model balansne grupe (BG) koja u svom sastavu ima sve proizvodne jedinice koje su priključene na distributivnu mrežu. Ova balansna grupa prijavljuje proizvodnju „virtualne elektrane“ (zbir planova svih proizvodnih jedinica) i dogovorenu trgovinu prema drugim tržišnim učesnicima. Prednost ovakvog modela je taj što su sve proizvodne jedinice u jednoj balansnoj grupi te nema mogućnosti prelazaka iz jedne BG u drugu čime se olakšava administracija obračunskih baza. Druga prednost je ta što ODS, za potrebe obračuna, dostavlja samo jednu zbirnu (agregiranu) vrijednost za sve mjerne tačke proizvodnih jedinica uključenih u ovu balansnu grupu.

Zbog svega navedenog, a prvenstveno zbog očuvanja sigurnosti elektroenergetskog sistema, neophodno je usvojiti regulativu koja će biti u skladu sa regulativama u zemljama u regionu i drugim evropskim zemljama.

Uslov za formiranje regionalne berze je da se započnu aktivnosti na formiranju operatora organizovanog tržišta u BiH. Moguće su tri opcije vezane za učešće u regionalnoj berzi:

1. Formiranje regionalne berze (po uzoru na SEE CAO, eventualno sa sjedištem u BiH), zajedničke kompanije zadužene za organizovano tržište električne energije za zemlje Makedoniju, Albaniju, Crnu Goru i BiH. Potrebno je istražiti ovu mogućnost u pomenutim zemljama. Potrebna je jaka konsultantska i finansijska podrška (napr. EU, USAID, EBRD, EIB, WB) kao i podrška unutar BiH. Nije jednostavno, ali je izvodivo.
2. Pridruženje postojećoj regionalnoj berzi ADEX. Nju su osnovali operatori prenosnog sistema Srbije i Slovenije (EMS i ELES) i Evropska berza el.energije EPEX Spot. ADEX je nastao korporativnim spajanjem slovenačke energetske berze [BSP](#) [SouthPool](#) i [SEEPEX berze](#) električne energije u Srbiji. Sjedište nove kompanije je u Ljubljani, a glavne stalne kancelarije su i u Ljubljani i u Beogradu. Prva regionalna berza ima ambicije da svoje poslovanje proširi i na ostale zemlje u regionima Centralne i Jugoistočne Evrope.
3. Istraživanje mogućnosti formiranja regionalne berze sa CROPEX-om, Hrvatskom berzom i dalje eventualno proširenje na Crnu Goru, Albaniju, Makedoniju.

Uspostavljanje organizovanog tržišta donosi značajne benefite učesnicima na veleprodajnom tržištu električne energije, koji se ogledaju u:

- postojanju pouzdanog i transparentnog načina određivanja cijena na veleprodajnom tržištu,
- uspostavljanju referentne cijene električne energije za tržišnu oblast, što je poticaj investitorima da ulažu u izgradnju novih obnovljivih izvora električne energije,
- povećanoj transparentnosti u trgovini električnom energijom,
- efikasnijoj kupoprodaji električne energije u odnosu na standardne postupke javnih nabavki,
- eliminisanju rizika izvršenja transakcija i naplate od druge ugovorne strane,
- postojanju dodatnog mehanizma za kupoprodaju električne energije koji omogućava kvalitetniju optimizaciju trgovačkog portfolija,
- poboljšanju sigurnosti snabdijevanja električnom energijom u BiH,
- ne plaćanju troškova berzi u inostranstvu, ili posrednicima za učešće na drugim berzama,
- olakšavanju integracije obnovljivih izvora električne energije,
- stvaranju preduslova za spajanje tržišta (Market Coupling) sa susjednim berzama električne energije,
- mogućnost participiranja u regionalnim berzama.

4) Okrugli sto: „Ograničenost distributivnih i prijenosnih kapaciteta za integraciju novih proizvodnih elektroenergetskih objekata“, ponedjeljak 23.10.2023. godine, Neum

Moderatori: dr Omer Hadžić i prof. dr Zijad Bajramović

Okrugli sto je započeo uvodnim prezentacijama:

- Općenito o problemima koji se javljaju prilikom priključenja obnovljivih izvora na prenosnu i distributivnu mrežu - dosadašnja iskustva; Jurij Klančnik (ispričao se a umjesto njega je iz ELES-a došao Davor Gerbec)
- Indikativni plan razvoja proizvodnje u Bosni i Hercegovini, 2024-2033. Omer Hadžić, Edina Aganović
- Integracija OIE na prenosnu mrežu u vlasništvu Elektroprenosa BiH - pregled stanja; Igor Đokić
- Integracija obnovljivih izvora na distributivnu mrežu u vlasništvu Elektroprivrede BiH; Mustafa Beća
- Integracija obnovljivih izvora na distributivnu mrežu u vlasništvu Elektroprivrede HZHB; Mijo Terkeš

Predstavnik ELES-a je kratko izložio nove trendove i poglede na integraciju obnovljivih izvora električne energije na distributivnu i prenosnu mrežu. Prezentacija se bazirala na tzv. sistemskom pristupu ELES-a tom problemu, a koji podrazumijeva tržište električne energije, tradicionalnu infrastrukturu i naprednu infrastrukturu. Sistemski pristup tržištu električne energije podrazumijeva njegovu integraciju, nove usluge i nova pravila. Sistemski pristup tradicionalnoj infrastrukturi podrazumijeva moguće pristupe i istraživanje uticaja masovne integracije obnovljivih izvora

električne energije u mrežu. Napredne tehnologije podrazumijevaju kontrolu tokova snaga koristeći napredne uređaje (FACT uređaji), optimizaciju topologije mreže, naponska kontrola i regulacija napona korištenjem naprednih uređaja (STATCOM), dinamičko toplinsko procjenjivanje (SUMO).

Slijedeća prezentacija je bila ispred NOSBiH-a a razmatrala je Indikativni plan razvoja proizvodnje u BiH za 2024-2033. g., osnovni zaključci su:

- U ovom IPRP je bilansirano **11 vjetroelektrana** (3 postojeće i 8 novih), ukupne instalisane snage cca **769 MW** i **7 novih solarnih** (fotonaponskih) elektrana, ukupne instalisane snage cca **312 MW**. Ovo predstavlja značajno povećanje u odnosu na prethodne Indikativne planove.
- Također, s obzirom da u draftu Integrisanog energetskog i klimatskog plana Bosne i Hercegovine od jula 2023. godine, nije predviđena izgradnja novih termoelektrana, izgradnja bloka 7 TE Tuzla je razmatrana samo u dodatnom scenariju bilansa. Ulaskom većeg broja novih vjetroelektrana i solarnih elektrana, u određenim režimima se očekuju značajni viškovi električne energije u EES BiH. Godišnji bilanci električne energije su pozitivni za sve razmatrane scenarije, tj. ostvarena je adekvatnost elektroenergetskog sistema Bosne i Hercegovine.

Prezentacija Elektropenosa BiH je bila više informativnog karaktera sa mnogo otvorenih pitanja i bez posebnih zaključaka i odnosila se na dokumentaciju koju izdaje Elektroprenos BiH u procesu priključenja na prenosnu mrežu i sumarno šta je dosad od toga izgrađeno. Također, prezentirane su i potencijalne namjere za investiranje u izgradnju obnovljivih izvora električne energije kao i u kojoj su fazi implementacije.

Predstavnici elektrodistribucija EPBiH su svoju prezentaciju bazirali na činjenici da je uslijed masovne integracije obnovljivih izvora električne energije na srednjem naponu došlo do izmjene tokova električne energije od nižeg napona prema višem naponu odnosno sa distributivne prema prenosnoj mreži. Prezentirali su pregled preostalog kapaciteta na TS 110/x kV po distributivnim područjima za priključenje elektrana na distributivnu mrežu. Zaključeno je da u pojedinim distributivnim područjima praktično ima vrlo malo ili više nema kapaciteta na TS 110/x kV za priključenje novih kapaciteta obnovljivih izvora električne energije.

Predstavnici OJ Distribucija električne energije JP EP HZHB d.d. Mostar su prezentovali svoja praktična iskustva s priključenjem proizvodnih objekata koji električnu energiju proizvode iz OIE. Prezentirani su rezultati studije “Utjecaj distribuirane proizvodnje (elektrana) na distribucijsku mrežu” iz 2014. godine, kao i rezultati nadogradnje toga dokumenta iz 2022. godine. Naglašeno je kako se u slučaju prvoga dokumenta radi o izuzetno detaljnom dokumentu koji je bio dobar početni orijentir, kako ODS-u tako i investitorima, u pogledu raspoloživosti pojedinih pojmih TS 110/x kV za priključenje elektrana s kojih se napajaju kupci JP EP HZHB, a sve u cilju zaštite stečenih prava kako kupaca tako i ranije priključenih proizvođača.

Kroz prezentaciju su dani podatci o broju, snazi i vrsti medija proizvodnih objekata, koji električnu energiju proizvode iz OIE, priključenih na distribucijsku mrežu toga javnog poduzeća s koncem

mjeseca rujna 2023. godine, kako za svaku Poslovnicu OJ Distribucija električne energije JP EP HZHB d.d. Mostar, tako i za svaki Pogon, odnosno distribucijsko područje.

Nakon duge i vrlo produktivne rasprave u kojoj su učestvovali kako učesnici okruglog stola tako i mnogobrojni auditorijum, postavljena su određena pitanja i dileme kao i određeni prijedlozi i zaključci:

U Indikativnom planu proizvodnje koji je prezentiran bilansirana proizvodnja na prenosnoj mreži, postavilo se pitanje bilansiranja proizvodnje na distributivnoj mreži koju niko ne bilansira a koja je već u značajnom iznosu instalisane snage kao i njen uticaj na prenosnu mrežu.

Uslijed prethodnog, konstatovano je, izmjenjen je karakter korištenja kako prenosne tako i distributivne mreže.

Postavljeno je pitanje filozofije korištenja obnovljivih izvora u smislu distribuirane proizvodnje.

Konstatovano je da je uslijed izmjene smjera energije koja sada u pojedinim satima ide iz distributivne u prenosnu mrežu odnosno dolazi do pojave viška električne energije u pojedinim satima, jedno od mogućih rješenja su skladišta električne energije.

Dat je prijedlog da se ponovo razmotri mogućnost prenosa dijela 110 kV mreže u nadležnost distribucija čime bi se dobar dio problema vezanih za ovu problematiku mogao riješiti.

Prijedlog je podržan od strane Predsjednika BH K CIGRE, gosp. Edhema Bičakčića uz njegovu napomenu o neophodnosti gašenja termo blokova u BiH i izgradnje obnovljivih izvora električne energije.

Predstavnici DERK-a su, također, napomenuli da se hrabrije i sa više optimizma uđe u ove procese i izgradnju obnovljivih izvora električne energije.

Na kraju je zaključeno da izmjenjeni uslovi korištenja mreže na svim naponskim nivoima zatjevu i izmjenu regulative, pravila, tarifnih metodologija itd. U vezi sa prethodnim konstatovano je da svi učesnici u radu sistema (prevashodno proizvođači i trgovci) moraju participirati u troškovima rada mreže koji se odnose na troškove prenosnih tarifa, tarifa za systemske usluge, gubitaka na mreži, troškova tranzita električne energije a ne da svi ti troškovi budu pokriveni od strane potrošača u BiH. Ovakvim pristupom bi se generalno, također, smanjila drastična povećanja cijene mrežarine.

Trenutni kapaciteti distributivne mreže rezultiraju dužim čekanjem na priključenje na mrežu, sve je više zagušenih područja i sve su veći troškovi priključenja.

Potrebno je proširiti mrežnu infrastrukturu, praviti dugoročnije planiranje razvoja mreže, provesti digitalizaciju mreže, finansijski motivirati fleksibilnost proizvodnje i potrošnje električne energije i uvesti naprednije razmjene podataka.

Da bi se proširila mrežna infrastruktura, potrebno je povećati ulaganja u distributivnu i mrežu, a to nije moguće bez uvođenja značajne razvojne komponente u distributivnu mrežarinu, a što bi trebalo biti prepoznato od Regulatora u narednim tarifnim postupcima.

Povećanje obima ulaganja u distributivnu mrežu zahtjeva i ubrzano dobivanje potrebnih dozvola za izgradnju mrežne infrastrukture, jer današnje dugotrajne dozvole za gradnju mreže značajno usporavaju priključenje distribuiranih izvora električne energije.

5) Okrugli sto „Trendovi u oblasti elektromobilnosti“, utorak, 24.10.2023. godine, Neum

Nezaustavljivi trend prelaska sektora transporta na pogon električnom energijom zahvata i Bosnu i Hercegovinu. U zadnjih 1-2 godine dana bilježi se strmi eksponencijalni rast broja punionica i broja električnih vozila u Bosni i Hercegovini. Kroz prethodna savjetovanja BH K/O CIGRE stručna javnost se imala priliku upoznati sa osnovama elektromobilnosti kroz uvodna izlaganja i stručne referate. Cilj ovog okruglog stola, organizovanog na 16. savjetovanju u Neumu, jeste da produbi znanja stručnjaka i korisnika iz ove oblasti kroz četiri izlaganja o savremenim trendovima iz oblasti elektromobilnosti:

- Doc.dr. Adnan Bosović, „Presjek stanja u Bosni i Hercegovini“
- Haris Muratović, „Trendovi u autoindustriji“
- mag. Bojan Križ, „Trendovi u oblasti elektromobilnosti u Sloveniji“
- Janez Humar, „Izazovi i prilike u emobilnosti“

Moderatori Okruglog stola su bili: doc.dr. Adnan Bosović i prof. dr. Zijad Bajramović

Zaključci sa ovog okruglog stola su:

- Elektromobilnost nije budućnost, ona je sadašnjost već i u BiH,
- Nezaustavljiv rast broja električnih vozila i punionica u svijetu se javlja i u BiH,
- Potrebno je u BiH nastaviti pratiti svjetske trendove u ovoj oblasti koja se brzo razvija, kako bismo bili što više „u korak“ sa svijetom,
- Nastaviti insistirati na uspostavljanju regulatornog okvira i sistema poticaja, a posebno:
 - Pojednostavljanje procedure ishodovanja dozvola,
 - Smanjenje poreza,
 - Smanjenje troškova registracije, itd.
- Novi trendovi u oblasti električnih vozila su:
 - Razvoj baterija i njihovo zbrinjavanje nakon isteka životnog vijeka,
 - Povećanje kapaciteta baterija i dometa električnih vozila,
 - Autonomna vožnja,
- Trendovi u oblasti punionica za električna vozila su:
 - Vrijeme je za uvođenje naplate punjenja na punionicama u BiH,
 - Izgradnja mreže DC punionica na koridoru Vc autoputa A1 i na prometnim magistralnim putevima je prioritet u izgradnji punionica,
 - Potrebna je ugradnja punionica veće snage (50+ kW do 350 kW) – potrebno za nova veća nadolazeća vozila sa većim baterijama,
- Neophodan, ali ne i dovoljan uslov za energetska transformaciju i dekarbonizaciju je elektrifikacija transporta, koja mora biti praćena proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora energije.

6) Forum "Mladi inženjeri", predsjednik Nedim Turković, dipl. ing. el.

U sklopu 16. savjetovanja Bosanskohercegovačkog komiteta/ogranka CIGRE održanog u periodu od 22.10.2023. do 25.10.2023. godine u Neumu, održan je sastanak foruma Mladi inženjeri. Sastanak je održan u utorak 24.10.2023. godine u periodu od 12:30 do 14:00 u Sali D, Grand Hotela Neum. Sastanku je prisustvovalo preko 20 učesnika, koji su aktivno sudjelovali u diskusijama.

Na početku prisutni su upoznati o promjeni rukovodstva foruma Mladih inženjera, gdje je umjesto dosadašnjeg predsjednika prof. dr Adnan Mujezinović, dipl. ing. el., za novog predsjednika imenovan Nedim Turković, dipl.ing.el. U svom uvodnom obraćanju, predsjednik foruma Mladih inženjera upoznao je prisutne o misiji i viziji te načinu organizacije Forma mladih inženjera. Prisutni su također upoznati sa dosadašnjim aktivnostima foruma.

Članovi foruma koji dolaze iz akademske i stručne zajednice pripremili su prezentacije o pitanjima koja su trenutno u fokusu interesovanja stručnjaka u elektroenergetskom sektoru. U sklopu foruma održane su sljedeće prezentacije:

1. „Dizajn i izrada solarnog praćenja s dvije osi koristeći Arduino elektroniku“, prezentator Tarik Rožajac
2. „Aktivnosti EPBIH na putu energetske tranzicije“, prezentator Nedim Turković, dipl. ing. el.

O svim prezentovanim temama vodila se diskusija gdje su učesnici iznijeli svoja dosadašnja iskustva, stavove i mišljenja o prezentiranim temama, nakon čega su doneseni sljedeći zaključci:

1. Uključiti što veći broj mladih članova u rad upravnih i stručnih tijela BH K CIGRE,
2. Organizirati radionice i sastanke Forum Mladih inženjeri posvećene značaju energetske tranzicije, prioritetno edukacije mladih s ciljem jačanja svijesti zaštite okoliša i energetske efikasnosti,
3. Poseban akcenat po tematici izgradnje solarnih elektrana koje će značajno doprinijeti procesu energetske tranzicije treba biti posvećen naprednim tehnologijama koje se primjenjuju u ovim oblastima gdje mladi članovi mogu dati značajan doprinos.

7) Forum "Žene u energiji", predsjednica Maja Muftić Dedović

Forum "Žene u energiji" unutar BH K CIGRE osnovan je 2019. godine s ciljem promovisanja žena u inženjerskom sektoru. Njegov fokus je poticanje žena da prate svoje stručne i akademske interese u inženjerskoj karijeri, pružajući podršku u razvoju njihovih karijera, povećavajući samopouzdanje i unapređujući profesionalne sposobnosti.

Glavni ciljevi Forum uključuju povećanje učešća žena u BH K CIGRE, posebno u ekspertskim i rukovodećim pozicijama. Forum također podržava formiranje novih afinitetnih grupa, pruža podršku aktivnostima koje promovišu pristup i zadržavanje žena u inženjerskim programima te prepoznaje izvanredna postignuća žena u elektrotehničkom inženjerstvu kroz nagrade i priznanja.

Sastanci Foruma održavaju se godišnje, a po potrebi i češće, obično tokom značajnih skupova poput savjetovanja, okruglih stolova i skupština.

U okviru Foruma, organizirane su brojne aktivnosti podrške i promocije žena u energetici. Održano je niz sastanaka na kojima su članovi predstavljali teme poput utjecaja majčinstva na produktivnost žena u inženjerskim pozicijama, pitanje podsvjesne diskriminacije na radnom mjestu zbog majčinstva, te svoja iskustva kao žene u inženjerskom sektoru. Također, prezentirane su statističke analize o učešću žena na tehničkim fakultetima u Bosni i Hercegovini, razmatrana pitanja kako privući djevojke da upišu tehničke fakultete te identitet i otpor žena u inženjerskim školama.

Projekti od osnivanja Foruma podržavani su od strane CIGRE Pariz, dodatno pružajući podršku inicijativama za unapređenje učešća žena u inženjerstvu i energiji.

Teme koje su obrađene:

1. Utječe li majčinstvo na produktivnost žena inženjera na radnom mjestu?
2. Potiče li majčinstvo podsvjesnu rodnu diskriminaciju na radnom mjestu?
3. Moje iskustvo kao žene u inženjerstvu.
4. Žene u inženjerstvu: Stakleni plafon.
5. Statistički pokazatelji učešća studentica na tehničkim fakultetima u Bosni i Hercegovini.
6. Kako ste se odlučili za inženjerstvo/ što vas je motiviralo da postanete inženjerka?
7. Kako animirati djevojke da se upišu na tehničke fakultete?
8. Biti inženjerka: konstrukcija identiteta i otpor žena u inženjerskim školama.
9. Popravljanje slomljene stepenice na karijernoj ljestvici za žene u tehničkim ulogama.
10. Upravljanje i uloga žena u inženjerstvu.
11. Identitet inženjerke (inženjerka ili ženski inženjer) - Izazovi žena u tehničkim zanimanjima.

Tokom 16. savjetovanja održan je sastanak Foruma „Žene u energiji“, a na kome je prezentiran projekat: ***Žene u inženjerstvu: Oporavak narušenih prilika za napredovanje žena u tehničkim ulogama na profesionalnoj ljestvici.***, sa podtemama:

1. Upravljanje i uloga žena u inženjerstvu
2. Identitet inženjerke (inženjerka ili ženski inženjer) - Izazovi žena u tehničkim zanimanjima

Osnovni ciljevi projekta u sklopu programa rada za 2023. godinu Foruma "Žene u energiji" je povećanje učešća žena u ukupnom članstvu BH K CIGRE, organizovanje radionica na glavnim tehničkim konferencijama, skupovima i savjetovanjima radi poboljšanja umrežavanja i promovisanja članstva u BH K CIGRE, podrška ženama - ekspertima u svojoj karijeri da uspješno djeluju u svojim preferiranim okruženjima, kao i aktivan rad kao organizovane skupine koja se bavi negativnom pristrasnošću protiv žena - eksperata, pružajući jednake mogućnosti.

Ciljevi projekta "Žene u inženjerstvu" za 2023. godinu su uključivali:

- Povećanje učešća ženskih stručnjaka u upravljačkim strukturama i odborima CIGRE Bosne i Hercegovine (BH K CIGRE).
- Stvaranje pretpostavki za žene da ostvare istaknutu karijeru unutar energetskog sektora.
- Podrška ženskim stručnjacima u njihovim karijerama kako bi uspješno djelovale u svojim preferiranim okruženjima.
- Aktivan rad kao organizirana grupa koja se bavi negativnim predrasudama prema ženama stručnjacima i pruža jednake prilike.
- Implementacija strukturiranog pristupa ranijem napredovanju.

Zaključci:

1. Donošenje Direktive o ženama u upravnim odborima na nacionalnom nivou za kompanije s više od 250 zaposlenih.
2. Razvijanje obrazovnih programa i radionica za djevojčice u školama kako bi se povećao broj žena koje ulaze u inženjerske oblasti.
3. Postavljanje ciljeva i politika zapošljavanja koje promovišu raznolikost u inženjerskim timovima.
4. Podrška fleksibilnim radnim aranžmanima radi olakšanja balansa između posla i porodičnih obaveza.
5. Organiziranje programa mentorstva i podrške za žene inženjerke kako bi se unaprijedile njihove karijere.
6. Sprovođenje obuka o pristrasnosti na radnom mjestu kako bi se stvorila inkluzivna kultura.
7. Promoviranje uzora i uspješnih žena inženjerki kao inspiracije i podrške drugima.
8. Unapređenje svijesti o značaju inkluzivnosti i raznolikosti u inženjerskim sektorima putem marketinga i promocije.



Predsjednik BH K/O CIGRE

Edhem Bičakčić