

Energetska rješenja sutrašnjice

KAKO VIRTUALNE ELEKTRANE MIJENJAJU UPRAVLJANJE ENERGETSKIM RESURSIMA

Porast udjela obnovljivih izvora energije, sve veća volatilnost cijena i potreba za stabilnijim i fleksibilnijim elektroenergetskim sustavom stvaraju prostor za nova rješenja na tržištu energije. Među njima se posebno ističu virtualne elektrane, koncept koji omogućava povezivanje različitih energetske resursa u jedinstvenu, digitalno upravljaju cjelinu. Takav model donosi koristi operatorima sustava, proizvođačima energije i krajnjim korisnicima, a energiju iz troška sve više pretvara u poslovnu priliku.



▲ **Marijeta Majer**
ENNA Next d.o.o.,
Vukovar
direktorica Sektora
energetskih projekata

Odgovore na pitanja što su to virtualne elektrane (eng. VPP, virtual power plant), koji su njihovi potencijali, koja je uloga agregiranja i koje su sve nove mogućnosti za gospodarstvo pružila je Marijeta Majer, direktorica Sektora energetskih projekata u tvrtki ENNA Next.

DIGITALNA PLATFORMA KOJA POVEZUJE ENERGETSKE RESURSE

Virtualna elektrana nije proizvodni objekt u klasičnom smislu, već digitalna platforma koja objedinjuje različite izvore energije i fleksibilne potrošače i njima upravlja kao jedinstvenim sustavom. U takvu mrežu mogu biti uključeni industrijski pogoni, sunčane elektrane, vjetroelektrane, baterijski sustavi za pohranu energije i drugi energetske resursi.

“Projekt virtualne elektrane razvija se kroz izgradnju digitalne platforme koja povezuje različite distribuirane izvore energije u jedinstveni koordinirani sustav. Njihova snaga leži u optimizaciji proizvodnje i potrošnje energije u stvarnom vremenu, uz korištenje naprednih algoritama za balansiranje elektroenergetske mreže i pružanje pomoćnih usluga operatoru prijenosnog sustava,” ističe Marijeta Majer.

Razvoj takvih projekata zahtijeva suradnju energetske, informatičke i strojarke stručnjaka, a ključni koraci uključuju razvoj digitalne infrastrukture, integraciju energetske izvora, ispitivanje sustava i njegovo povezivanje s prijenosnom i distribucijskom mrežom.

FLEKSIBILNOST KAO ODGOVOR NA IZAZOVE TRŽIŠTA

S porastom proizvodnje iz obnovljivih izvora energije raste i potreba za fleksibilnim upravljanjem energetske sustavom. Upravo u tome važnu ulogu ima VPP jer omogućava koordinaciju proizvodnje i potrošnje energije u stvarnom vremenu.

Kada je potrošnja velika, sustav može aktivirati raspoložive proizvodne kapacitete ili smanjiti potrošnju kod određenih industrijske korisnika. Na taj se način pridonosi stabilnosti mreže i učinkovitijem upravljanju energetske resursima.

“Virtualna elektrana uravnotežuje proizvodnju i potrošnju energije te omogućuje veću integraciju obnovljivih izvora. Takav pristup ne samo da povećava učinkovitost elektroenergetskog sustava, već stvara preduvjete za održivu energetska tranziciju,” pojašnjava Majer.

ENERGIJA POSTAJE POSLOVNI RESURS

Za gospodarstvo je posebno zanimljiva mogućnost pretvaranja energetske kapaciteta u dodatni izvor prihoda. Tvrtke koje imaju vlastitu proizvodnju energije ili sustave za njezinu pohranu mogu aktivno sudjelovati na tržištu i ostvarivati dodatnu vrijednost iz svoje energetske infrastrukture.

Jedan od modela je prodaja viškova električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora, dok baterijski sustavi omogućavaju pohranu energije kada su tržišne cijene niže i njezino korištenje ili prodaju kada su one više.

Dodatne prilike otvaraju se i pružanjem pomoćnih usluga za potrebe EES-a. *“Sudjelovanjem u pomoćnim uslugama poduzetnici mogu koristiti energiju pohranjenu u baterijama za stabilizaciju mreže i uravnoteženje ponude i potražnje. Na taj način ne samo da smanjuju vlastite troškove, nego ostvaruju i dodatne prihode,”* kaže Majer.

VAŽNA KARIKA ENERGETSKE TRANZICIJE

Danas se VPP smatra jednim od ključnih alata za uspješnu provedbu energetske tranzicije. Njihova je prednost u tome što omogućavaju učinkovito uključivanje velikog broja decentraliziranih izvora energije bez ugrožavanja stabilnosti cijelog EES-a. *“VPP omogućuje koordinaciju obnovljivih izvora, industrijskih postrojenja i drugih fleksibilnih potrošača. Korištenjem naprednih tehnologija povećava se učinkovitost energetske sustava, smanjuju emisije ugljikovog dioksida te ubrzava prijelaz prema održivijem energetske modelu,”* naglašava Majer.

Istodobno, krajnjim korisnicima pruža fleksibilnost i mogućnost ostvarivanja novih prihoda, što dodatno povećava interes tržišta za ovakva rješenja.

SVE VEĆE ZANIMANJE POSLOVNIH KORISNIKA

Prema iskustvu ENNA Nexta, zanimanje za virtualne elektrane u Hrvatskoj kontinuirano raste, osobito među industrijskim korisnicima s velikom potrošnjom energije. Takve tvrtke u VPP-ovima vide priliku za optimiranje troškova, povećanje energetske



◀ Baterijski sustav za pohranu energije koji je ENNA Next postavila u Sv. Ivanu Zeleni

učinkovitosti i aktivnije sudjelovanje na tržištu. S druge strane, proizvođači energije, posebice iz obnovljivih izvora, u njima pronalaze način za bolju integraciju svoje proizvodnje u EES.

“Korisnicima omogućujemo ne samo optimizaciju energetske potrošnje, nego i veću energetska neovisnost te stvaranje dodatnih prihoda kroz integraciju u VPP,” napominje Majer.

OD OPSKRBE ENERGIJOM DO CJELOVITIH ENERGETSKIH RJEŠENJA

Promjene na tržištu mijenjaju i ulogu energetske tvrtke. Korisnici danas traže više od same opskrbe energijom - očekuju partnera koji će im pomoći u upravljanju energetske rizicima i razvoju održivih poslovnih modela.

Stoga ENNA Next poslovnim korisnicima nudi opskrbu električnom energijom i prirodnim plinom, razvoj sunčanih elektrana i baterijskih sustava, otkup proizvedene energije i usluge agregiranja i uključivanja u VPP-u. Sve su traženiji i ugovori o otkupu električne energije (eng. PPA, Power Purchase Agreement) koji tvrtkama osiguravaju dugoročnu opskrbu zelenom energijom i veću predvidljivost troškova.

“Trendovi na hrvatskom tržištu jasno pokazuju ubrzani razvoj obnovljivih izvora, baterijskih sustava i digitalnih rješenja. Naš je cilj korisnicima omogućiti optimizaciju energetske miksa, povećanje energetske neovisnosti te dugoročne ekološke i ekonomske koristi,” zaključuje Majer.

Takav pristup potvrđuje da budućnost energetike neće biti određena samo proizvodnjom energije, već i sposobnošću njezina pametnog upravljanja. Upravo u tome virtualne elektrane postaju jedna od najvažnijih karika novog energetske tržišta. ■