

1. UVOD

Tržište električne energije je jedinstveno i po tome što potražnja* za električnom energijom može, ovisno o vremenskom okviru i strukturi tarifnog sistema, biti elastična ili neelastična. Naime, potražnja za električnom energijom (za razliku od potrošnje električne energije koja je relativno neelastična) može – ako je utjecana cijenom – biti elastična. Relativna neelastičnost potrošnje u tradicionalno korištenom načinu naplate usluge za isporučenu električnu energiju – jedinstvena cijena/tarifa – odnosno, slaba osjetljivost kupaca na porast cijene u smislu potražnje, posljedica je sljedećih uzroka:

- Električna energija predstavlja temeljnu pretpostavku za održavanje i unapređivanje kvalitete življenja. Tehnološki razvoj koji je značajno pridonio unapređenju kvalitete življenja u prethodnom stoljeću, bio je jako ovisan o električnoj energiji.
Posljedica takvog stanja je odbijanje kupaca da snize potrošnju, budući da odbijaju pristati na sniženje kvalitete svog življenja.
- Električna energija predstavlja izvor koji pogoni mnoge aparate i uređaje dugog vijeka trajanja i zamjenjuju se vrlo sporo kao odgovor na povišenje cijene električne energije (primjer zamjene električnih plinskih bojlerima).

S makroekonomske tačke gledanja, posve je jasno da se mora sniziti potražnja za električnom energijom u vrijeme vršnog opterećenja, budući da će to kratkoročno gledano, omogućiti efikasnije korištenje resursa sistema, odnosno, gledano dugoročno, sputati potrebu za širenjem njegove infrastrukture. Naime, kada se potražnja nađe u blizini ili u samom vrhu, ponuda je neelastična, tako da se radi zadovoljenja potražnje u sistem moraju uključiti manje efikasne generatorske jedinice. U takvim okolnostima, čak i malo, kratkoročno sniženje potražnje, može dovesti do znatnog sniženja marginalnih troškova sistema. Prema tome, sniženje potražnje u vršnom periodu imat će za posljedicu smanjenje potreba za novim proizvodnim i prijenosnim kapacitetima, izbjegavajući ili odlažući tako dodatne kapitalne troškove.

Uvođenje statičkih vremenskih promjenljivih tarifa, dizajniranih tako da se cijena električne energije mijenja od jednog do drugog, unaprijed definiranog vremenskog bloka, tokom 24 sata kao i eventualno, od jednog do drugog perioda tokom jedne godine (statički tarifni sistem – STS), dovodi do značajnih sniženja u potražnji tokom vršnog perioda i do značajnih ušteda. Rezultati ovih redukcija ogledaju se u pomicanju potražnje u nevršne periode, ali se može dogoditi (ne uvijek) da se javi i apsolutna redukcija u potrošnji električne energije.

Primjena STS tarifa traži instaliranje brojila osposobljenih da prime signale o promjeni tarife i na njih reaguju. To znači da se, osim posebnih brojila, traži i postavljanje jednosmjernog komunikacijskog kanala od distributera do kupca.

Međutim, budući da su dizajnirani tako da odražavaju iznose budućih dugoročnih troškova (najmanje deset godina), ovako ustanovljene cijene/tarife nisu kadre prepoznati činjenicu da je ponudi električne energije, tj. troškovima proizvodnje, prijenosa i distribucije, neodređenost prirodno svojstvo.

Rezultat primjene ovog tarifnog sistema je da se elektroprivredne kompanije ili izlažu riziku u pogledu ovih troškova, ili da taj rizik na različite načine ublažuju (izgradnja novih generatorskih resursa za pokrivanje špiceva, standardni programi upravljanja potrošnjom, osiguranje protiv gubitaka i sl.). Sam tarifni sistem ne pruža kupcima nikakvu priliku da sa svoje strane ublaže taj rizik.

Takvu mogućnost kupcima pruža samo dinamički tarifni sistem (DTS). Pod ovim pojmom podrazumijeva se svaki tarifni sistem koji prepoznaje neodređenost u troškovima opskrbe električnom energijom. Jedan od primjera primjene ovakvog tarifnog sistema jeste onaj u kojemu su nivoi cijena unaprijed utvrđeni, međutim, vrijeme u kojemu će te cijene biti primijenjene nije unaprijed poznato, niti

* Potrebno je praviti razliku između pojmova potražnje i potrošnja električne energije.
Potražnja predstavlja trenutnu potrošnju – trenutni izlaz koji se traži od generatorskih resursa.
Termin potrošnja odnosi se na korištenje električne energije tokom vremena.

Specijalistički rad

elektroprivrednoj kompaniji, niti kupcima električne energije. Drugi primjer odnosi se na tarifni sistem u kojemu nisu poznate niti cijene, niti vrijeme u kojemu će pojedine cijene biti primijenjene, ali su poznati vremenski blokovi tokom 24 sata u kojima će se vršiti promjena s jednog na drugi nivo cijena električne energije. Treći primjer dinamičkog tarifnog sistema je tarifni sistem u realnom vremenu (TRV) u kojemu su promjenljivi i nivoi cijena, i duljina vremenskih blokova i vrijeme započinjanja pojedinih blokova, odnosno nivoa cijena.

Generalno se može kazati da su DTS karakterizirani s jednom ili s više "otposlanih" cijena čija je funkcija promijeniti potražnju. Da bi se to realiziralo, nužno je imati komunikacijski medij putem kojega će se kupcima prenijeti signal/cijena. Osim toga, kupac mora biti opskrbljen takvim mjernim sistemom koji je kadar u zadanim intervalima registrirati utrošenu energiju i snagu, ali tako da se ovi podaci mogu daljinski očitavati. Prema tome, nužno je imati na raspolaganju dvosmjernu komunikaciju na relaciji proizvođač-kupac. Rezultat primjene DTS je da kupac "kupi" energiju u vremenu kad je njena cijena niža, a "prodaje" ju (budući da je ne troši) onda kada je najskuplja. Rezultati analiza primjene ovih sistema pokazuju da se udvostručavanjem cijene električne energije u doba vršnog opterećenja, potražnja u tom periodu reducira za 20-30%. Temeljne pretpostavke uspješnosti implementacije DTS predstavljaju napredni mjerni i telekomunikacijski sistemi. Njihov brzi razvoj bio je ključni faktor koji je omogućio da DTS postanu danas znatno više prisutni nego što su bili u prošlosti.

Sistem daljinskog očitavanja i upravljanja brojilima električne energije (u nastavku AMR/AMM sistem) predstavlja tehnologiju za automatsko prikupljanje/upravljanje podataka mjerenih veličina (električna energija, voda, toplota, i sl.) i njihovo prenošenje do centra očitavanja/upravljanja. Razvoj ove tehnologije započeo je najprije sa funkcijom AMR –a (engl. Automated Meter Reading) koja je omogućila daljinsko prikupljanje podataka i njihov prenos do centralnog računarskog sistema za obračun i vršenje različitih analiza. Druga funkcija - AMM (engl. Automated Meter Management) predstavlja proširenje AMR –a i uključuje mogućnost izvršenja različitih vrsta tzv. «customer-oriented» usluga putem sistema.

Osnovna korist od ove tehnologije jeste u tačnijem i preciznijem mjerenju potrošnje električne energije i obračunu koji je približno u realnom vremenu, što i elektroprivrednoj kompaniji i kupcu omogućava bolju kontrolu isporuke i potrošnje električne energije. Sljedeća korist koja je povezana sa uvođenjem ove tehnologije, kao i jedan od razloga zbog kojeg se elektroprivredne kompanije širom svijeta odlučuju za njeno uvođenje, jeste smanjenje troškova povezanih sa organizacijom funkcije mjerenja i očitavanja u ovim kompanijama. Posljednji mada ne i najmanje važan razlog za značajne iskorake koji se u ovoj oblasti u posljednje vrijeme dešavaju u Evropi, jeste regulativa i preporuke koje su donijela relevantna tijela i organi unutar Evropske Zajednice a koji su u funkciji liberalizacije tržišta električne energije odnosno koji su u funkciji unapređenja efikasnosti u korištenju električne energije kao krajnjeg cilja.

Afirmativan stav po pitanju uvođenja sistema daljinskog očitavanja i upravljanja brojilima električne energije iskazan je i kroz dokumente koji su nastali kao zahtjev novih «Opštih uslova za isporuku električne energije», preciznije kroz «Pravilnik o mjernom mjestu krajnjeg kupca/proizvođača električne energije». U ovom je dokumentu predviđeno obavezno uvođenje ove funkcije za sve kategorije krajnjih kupaca/proizvođača osim za kupce iz kategorije domaćinstva, za koje ovaj zahtjev također nije isključen kao opcija. Konačno, najnoviji dokument donesen na nivou JP Elektroprivreda BiH kojim su stvorene dodatne pretpostavke za efikasno uvođenje AMR/AMM sistema jeste «Tehnička preporuka za obračunsko mjesto na bazi elektronskog mjerila električne energije –TP 22».

I pored evidentno pozitivnog stava prema uvođenju ove napredne tehnologije do intenzivnijeg uvođenja AMR/AMM sistema u JP Elektroprivreda BiH do sada ipak nije došlo. Razlozi za to su različiti a jedan od njih je svakako i nepostojanje odluke sa relevantnog upravljačkog nivoa kojom bi se potvrdilo generalno opredjeljenje JP Elektroprivreda BiH za ulazak u jedan kompleksan i dugoročan projekat kakav je ovaj.