



## ULOGA OPERATORA DISTRIBUTIVNOG SISTEMA U TRŽIŠNOM OKRUŽENJU

JASMINA TRHULJ\*, ACA VUČKOVIĆ, LJILJANA HADŽIBABIĆ

Agencija za energetiku Republike Srbije

Beograd

Srbija

*Kratak sadržaj — Zakonski okvir kojim se uređuju uloga i obaveze operatora distributivnog sistema u Srbiji u tržišnom okruženju, čine: Zakon o energetici, Uredba o uslovima isporuke i snabdevanja električne energije, Pravila o radu tržišta električne energije i Pravila o promeni snabdevača. Zakonom o energetici iz 2004. godine, nije bila prepoznata uloga operatora distributivnog sistema u funkcionisanju tržišta električne energije, što je predstavljalo jednu od prepreka za donošenje pravila o radu tržišta električne energije i njihovu implementaciju u praksi. Novim Zakonom o energetici, uređene su obaveze operatora distributivnog sistema u pogledu prikupljanja, dostavljanja i objavljivanja podataka neophodnih u postupku administriranja i praćenja tržišta električne energije. Ove obaveze, kao i odnos operatora distributivnog sistema sa operatorom prenosnog sistema i učesnicima na tržištu električne energije, bliže su uređeni Pravilima o radu tržišta električne energije, koja je doneo operator prenosnog sistema, uz saglasnost Agencije za energetiku Republike Srbije (Agencija), u decembru 2012. godine. Uloga operatora distributivnog sistema u postupku promene snabdevača je uređena Pravilima o promeni snabdevača, koja je Agencija donela u septembru 2012. godine.*

*U radu su prikazane obaveze operatora distributivnog sistema u administriranju i praćenju tržišta električne energije. Svaka od uloga operatora distributivnog sistema je sagledana sa aspekta rešenja utvrđenih Pravilima o radu tržišta električne energije i Pravilima o promeni snabdevača, imajući u vidu i međunarodnu praksu u ovoj oblasti, kako u zemljama sa dugogodišnjim regulatornim iskustvom u ovoj oblasti, tako i u onima u kojima je uspostavljanje regulatornog okvira tek u povoju. Takođe, predstavljene su moguće prepreke u primeni donete regulative, kao i neophodni preduslovi za dalji razvoj tržišta električne energije na veliko i na malo.*

**Ključne reči — operator distributivnog sistema – tržište električne energije – promena snabdevača – upravljanje podacima – obračun odstupanja**

---

\* J.Trhulj, Agencija za energetiku Republike Srbije, Beograd, jasminda.trhulj@aers.rs

## 1 UVOD

Sa reformom elektroenergetskog sektora u pravcu liberalizacije tržišta električne energije, operatori distributivnog sistema su suočeni sa novim ulogama u odnosu na tradicionalne zadatke distribucije i upravljanja distributivnim sistemom, a posledično i sa krupnim promenama u načinu organizacije i obavljanja delatnosti. U novim, tržišnim uslovima, operatori distributivnog sistema dobijaju ključnu ulogu u obezbeđivanju razvoja i efikasnog funkcionisanja tržišta električne energije na malo. Kao neutralni energetske subjekt, operator distributivnog sistema preuzima glavnu ulogu u prikupljanju, procesiranju i distribuiranju mernih podataka i drugih informacija koje su neophodne u procesu administriranja i praćenja tržišta električne energije, a prevashodno u postupku promene snabdevača i proračuna odstupanja i finansijskog poravnjenja balansno odgovornih strana. Imajući u vidu kompleksnost procesa prikupljanja i upravljanja podacima, kao i činjenicu da sa razvojem tržišta raste i obim podataka, ova nova uloga predstavlja veliki izazov za operatore distributivnog sistema u predstojećoj fazi razvoja tržišta električne energije.

## 2 ZADACI OPERATORA DISTRIBUTIVNOG SISTEMA

Operator distributivnog sistema (ODS) ima licencu za obavljanje energetske delatnosti distribucije i upravljanja distributivnim sistemom i, prema Zakonu o energetici [1], odgovoran je za:

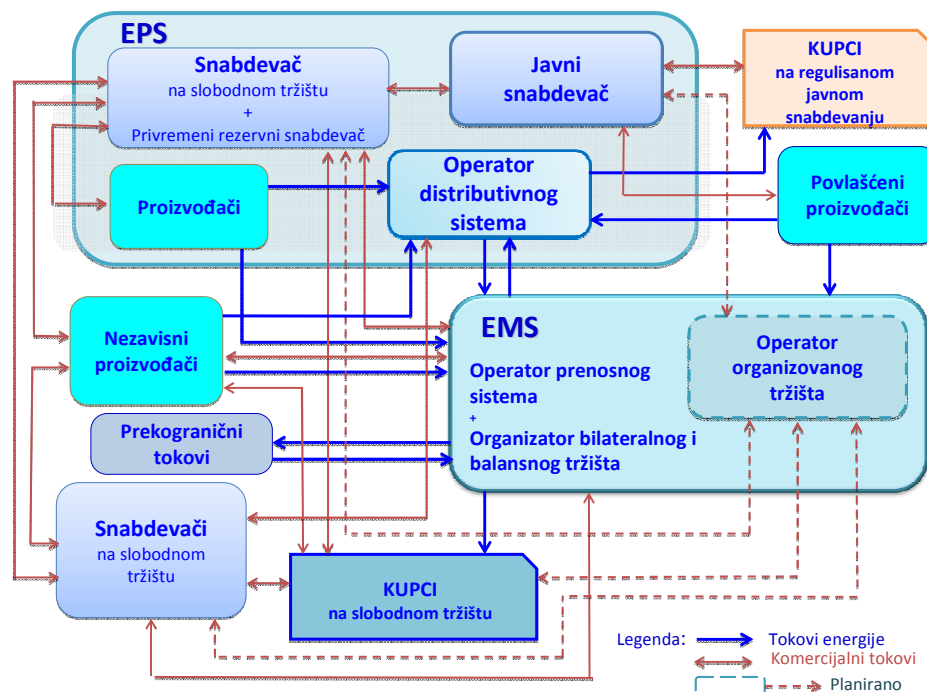
- siguran i pouzdan rad distributivnog sistema i kvalitet isporuke električne energije;
- upravljanje distributivnim sistemom;
- nediskriminatorni i ekonomičan pristup distributivnom sistemu;
- razvoj distributivnog sistema;
- utvrđivanje tehničko-tehnoloških uslova za povezivanje elektroenergetskih objekata, uređaja i postrojenja u jedinstven sistem;
- davanje informacija energetskim subjektima i korisnicima distributivnog sistema koje su potrebne za efikasan pristup distributivnom sistemu, na principima transparentnosti i nediskriminacije i
- ispravnost i pouzdanost merenja električne energije na mestima primopredaje u i iz distributivnog sistema.

Da bi ispunio svoju odgovornost, ODS je dužan da obavlja niz Zakonom utvrđenih poslova, od kojih je za razvoj tržišta najvažnije da:

- održava i razvija distributivnu mrežu;
- donese pravila o radu distributivnog sistema;
- donese plan razvoja distributivnog sistema za period od najmanje deset godina;
- donese plan preuzimanja mernih uređaja, merno razvodnih ormana, odnosno priključnih vodova, instalacija i opreme u merno razvodnom ormanu i drugih uređaja u objektima postojećih kupaca, odnosno proizvođača;
- donese odluku o ceni za pristup distributivnom sistemu u skladu sa Zakonom;
- objavi cene priključenja;
- donosi plan za smanjenje gubitaka u sistemu, ako su gubici iznad tehnički opravdanog nivoa;
- nabavi energiju za nadoknadu gubitaka u distributivnoj mreži na principima minimalnih troškova, transparentnosti i nediskriminacije;
- ne pravi diskriminaciju između korisnika ili grupa korisnika distributivnog sistema;

- korisnicima distributivnog sistema pruža informacije za efikasan pristup sistemu na principima transparentnosti i nediskriminacije;
- obezbedi poverljivost komercijalno osetljivih informacija dobijenih tokom obavljanja delatnosti i da informacije koje mogu obezbediti prednost na tržištu objavljuje na nediskriminatoran način;
- prikuplja i objavljuje podatke i informacije neophodne za ispunjavanje propisanih obaveza po pitanju transparentnosti i praćenja tržišta električne energije;
- verifikuje i dostavlja podatke operatoru prenosnog sistema neophodne za administriranje tržišta električne energije u skladu sa pravilima o radu tržišta električne energije;
- operatoru prenosnog sistema dostavlja sve podatke o proizvedenoj električnoj energiji u objektima za koje se izdaje garancija porekla i
- uređuje druga pitanja neophodna za rad distributivnog sistema.

Shema tržišta električne energije u Srbiji, kao i položaj operatora distributivnog sistema na njemu su prikazani na slici 1.



**Slika 1.** Shema tržišta električne energije u Srbiji

Operator distributivnog sistema kao učesnik na tržištu ne može ni da kupuje ni da prodaje električnu energiju, osim u slučaju kupovine električne energije za nadoknadu gubitaka u distributivnom sistemu.

Kao deo vertikalno integrisanog preduzeća, operator distributivnog sistema mora biti nezavisan u pogledu pravne forme, organizacije i donošenja odluka od ostalih aktivnosti koje se ne odnose na distribuciju električne energije i upravljanje distributivnim sistemom.

Ukoliko se u okviru energetskeg subjekta koji obavlja delatnost distribucije obavlja više energetskih ili drugih delatnosti, dužan je da u cilju izbegavanja diskriminacije, međusobnog subvencionisanja i poremećaja konkurencije, u svojim računovodstvenim internim obračunima vodi zasebne račune za svaku od energetskih delatnosti i zbirno za druge delatnosti koje se ne smatraju energetskim. Dužan je i da sačini godišnji bilans stanja i bilans uspeha za svaku delatnost pojedinačno, u skladu sa Zakonom o energetici, zakonom kojim se uređuje položaj privrednih subjekata i zakonom kojim se uređuje računovodstvo i revizija.

### 3 ULOGA ODS NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE

Zakonom o energetici je uređeno tržište električne energije, odnosno vidovi tržišta, učesnici na tržištu, prava i obaveze, vrste ugovora, a kao najznačajnija novina uspostavljen je koncept balansne odgovornosti, koja predstavlja obavezu učesnika na tržištu da uravnoteže proizvodnju, potrošnju i ugovorenu kupovinu i prodaju električne energije u periodu za koji se utvrđuje balansno odstupanje i preuzmu finansijsku odgovornost za odstupanja. Svaki učesnik na tržištu mora imati uređenu balansnu odgovornost zaključivanjem ugovora o balansnoj odgovornosti sa operatorom prenosnog sistema, čime postaje balansno odgovorna strana (BOS) ili zaključivanjem ugovora o prenosu balansne odgovornosti sa BOS.

Kao učesnik na tržištu, operator distributivnog sistema mora urediti svoju balansnu odgovornost, pri čemu ne može preuzeti balansnu odgovornost za druge učesnike na tržištu, niti preneti svoju balansnu odgovornost na drugog učesnika na tržištu.

Skup mesta primopredaje na prenosnom, odnosno distributivnom sistemu, kao i prijem i predaja energije po osnovu blokova interne i prekogranične razmene električne enegije koji pripadaju jednoj BOS, sačinjavaju balansnu grupu. Koncept balansne odgovornosti podrazumeva da svako mesto primopredaje na prenosnom i distributivnom sistemu mora biti pridruženo jednoj balansnoj grupi.

Pored operatora prenosnog sistema, značajnu ulogu u administriranju balansne odgovornosti ima i operator distributivnog sistema. Njihove obaveze su definisane Zakonom o energetici, a bliže uređene Pravilima o radu tržišta električne energije [2] koja je operator prenosnog sistema doneo u decembru 2012. godine, uz saglasnost Agencije.

Prema Zakonu o energetici, operator distributivnog sistema je obavezan da vodi registar balansne odgovornosti za mesta primopredaje na distributivnom sistemu, kao i da operatoru prenosnog sistema dostavlja podatke sadržane u registru u skladu sa Pravilima o radu tržišta električne energije i Pravilima o promeni snabdevača [3] koja je Agencija donela u septembru 2012. godine.

Pravilama o radu tržišta električne energije, bliže su uređene obaveze operatora prenosnog i distributivnog sistem, procedure i vremenski rokovi za razmenu podataka u postupku:

- sticanja statusa BOS;
- vođenja registra balansne odgovornosti za mesta primopredaje;
- promene sastava balansne grupe i
- raskida ugovora o balansnoj odgovornosti.

U postupku sticanja statusa BOS, koji se odvija između učesnika na tržištu i operatora prenosnog sistema, operator prenosnog sistema obaveštava operatore distributivnog sistema o zaključenju ugovora o balansnoj odgovornosti sa BOS u roku od jednog radnog dana nakon zaključenja, kako bi operator distributivnog sistema mogao da unese informacije o novoj BOS u registar balansne odgovornosti za mesta primopredaje na distributivnom sistemu koji je u njegovoj nadležnosti. Operator prenosnog i operatori distributivnog sistema su u obavezi da pravovremeno razmenjuju i usklađuju podatke o BOS-ovima.

Operator distributivnog sistema ima obavezu da uspostavi i administrira registar balansne odgovornosti za mesta primopredaje na distributivnom sistemu, pri čemu registar mora da sadrži najmanje sledeće informacije:

- spisak mesta primopredaje na distributivnom sistemu sa informacijom o instalisanoj, odnosno odobrenoj, snazi za svako mesto učesnika na tržištu na koga se to mesto vodi, osnov po kome je to mesto primopredaje pridruženo balansnoj grupi (ugovor o prenosu

balansne odgovornosti, ugovor o prodaji sa potpunim snabdevanjem ili ugovor o balansnoj odgovornosti) i periodu važenja;

- poslovno ime, sedište, adresu, podatke o ovlašćenim licima, matični broj i PIB učesnika na tržištu na koga se to mesto vodi (za pravna lica i preduzetnike),
- ime i prezime, prebivalište i JMBG učesnika na tržištu na koga se to mesto vodi (za fizička lica);
- BOS čijoj balansnoj grupi pripada to mesto primopredaje u distributivnom sistemu.

BOS je u obavezi da odmah operatoru distributivnog sistema prijavi svaku dopunu ili izmenu podataka sadržanih u distributivnom registru. Svaka BOS ima pravo uvida u podatke koji se na nju odnose u okviru prenosnog i distributivnog registra. Operatori prenosnog i distributivnih sistema su u obavezi da pravovremeno razmenjuju i usklađuju podatke o prenosnom i distributivnom registru.

Operator distributivnog sistema ima veoma važnu ulogu u postupku promene sastava balansne grupe koja može nastupiti u slučaju kada se:

- a) u balansnu grupu uključuje postojeće mesto primopredaje po osnovu zaključenog ugovora o prenosu balansne odgovornosti;
- b) u balansnu grupu uključuje postojeće mesto primopredaje po osnovu postupka promene snabdevača propisanog Pravilima o promeni snabdevača;
- c) u balansnu grupu uključuje novo mesto primopredaje;
- d) iz balansne grupe isključuje mesto primopredaje po osnovu prestanka važenja ugovora o prenosu balansne odgovornosti;
- e) iz balansne grupe isključuje mesto primopredaje po osnovu postupka promene snabdevača u slučaju raskida ugovora o prodaji zbog neplaćanja.

U slučaju pod a), ako je mesto primopredaje na distributivnom sistemu, operator prenosnog sistema o promeni sastava balansne grupe obaveštava nadležnog operatora distributivnog sistema u roku od 2 radna dana od prijema prijave.

U slučaju pod b), za mesta primopredaje na distributivnom sistemu, operator distributivnog sistema sprovodi promenu sastava balansne grupe u skladu sa Pravilima o promeni snabdevača i dužan je da podnese operatoru prenosnog sistema:

- novu sumarnu odobrenu snagu za mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijim je balansnim grupama došlo do promene sastava;
- ukupan broj mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijim je balansnim grupama došlo do promene sastava;
- novu sumarnu nominalnu snagu svih proizvodnih jedinica koje su priključene na mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijim balansnim grupama je došlo do promene sastava.

U slučaju pod c), za nova mesta primopredaje na distributivnom sistemu, operator distributivnog sistema sprovodi promenu sastava balansne grupe u skladu sa postupkom priključenja i dužan je da podnese operatoru prenosnog sistema:

- novu sumarnu odobrenu snagu za mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijoj je balansnoj grupi došlo do promene sastava;
- ukupan broj mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijoj je balansnoj grupi došlo do promene sastava;
- novu sumarnu nominalnu snagu svih proizvodnih jedinica koje su priključene na mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijoj je balansnoj grupi došlo do promene sastava.

U slučaju pod d), BOS iz čije grupe se isključuje mesto primopredaje je dužna da podnese operatoru prenosnog sistema prijavu za promenu sastava balansne grupe i priloži izjavu o prestanku važenja ugovora o prenosu balansne odgovornosti za to mesto primopredaje. U slučaju da je mesto primopredaje na distributivnom sistemu, operator prenosnog sistema obaveštava nadležnog operatora distributivnog sistema o promeni sastava balansne grupe u roku od 2 radna dana od prijema prijave.

U slučaju pod e), za mesta primopredaje na distributivnom sistemu, operator distributivnog sistema sprovodi promenu sastava balansne grupe na osnovu obaveštenja snabdevača o raskidu ugovora o prodaji električne energije sa potpunim snabdevanjem zbog neizmirenog dospelog duga, u skladu sa Pravilima o promeni snabdevača i dužan je da podnese operatoru prenosnog sistema:

- novu sumarnu odobrenu snagu za mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijoj balansnoj grupi je došlo do promene sastava;
- ukupan broj mesta primopredaje u distributivnom sistemu za BOS u čijoj balansnoj grupi je došlo do promene sastava.

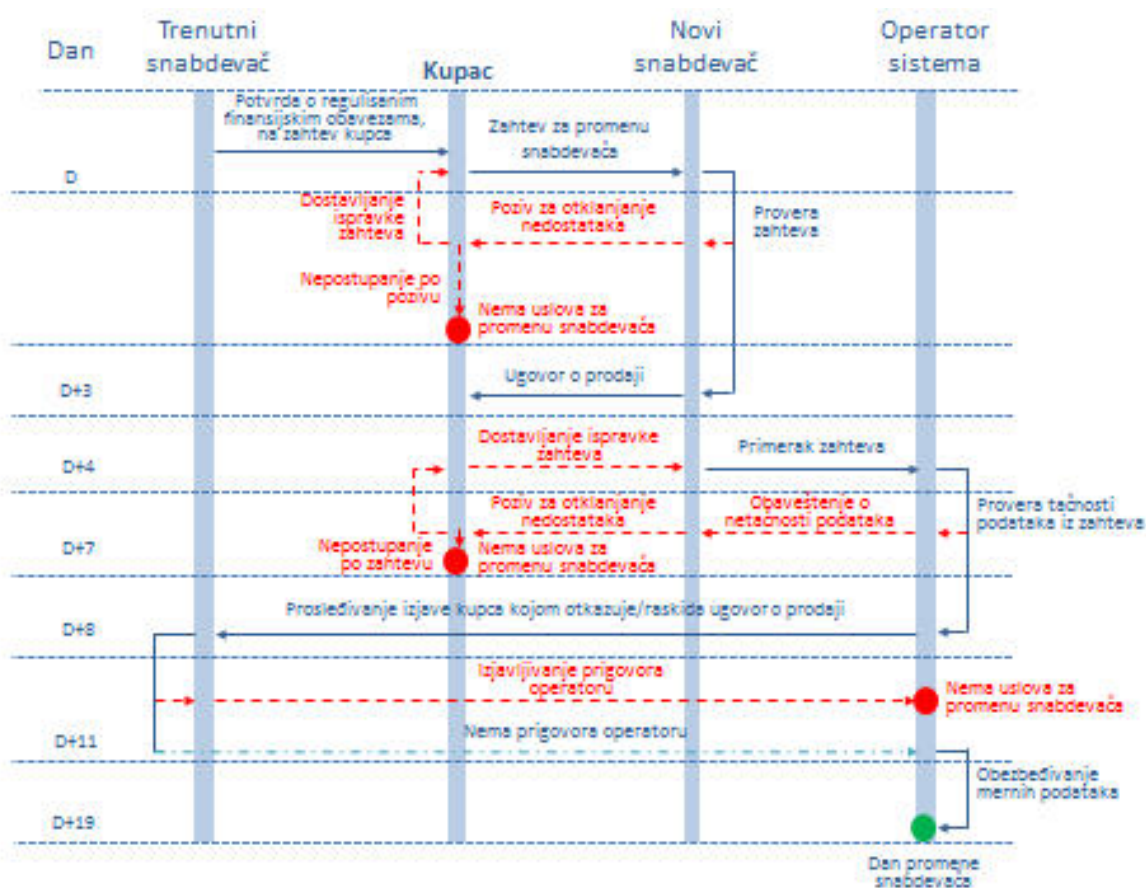
Operator distributivnog sistema, na osnovu sprovedenog postupka promene sastava balansne grupe, ažurira podatke iz distributivnog registra koji se odnose na BOS u čijoj balansnoj grupi je došlo do promene sastava.

U slučaju raskida ugovora o balansnoj odgovornosti, operator prenosnog sistema je obavezan da obaveštenje o raskidu ugovora o balansnoj odgovornosti i prestanku važenja BOS dostavi operatorima distributivnih sistema na čijem području postoje mesta primopredaje koja su pridružena balansnoj grupi te BOS. Operator distributivnog sistema je obavezan da po prijemu obaveštenja o raskidu ugovora o balansnoj odgovornosti i prestanku važenja BOS, dostavi obaveštenje učesnicima na tržištu čija su mesta primopredaje priključena na distributivni sistem.

Operator distributivnog sistema u svojstvu BOS nije u obavezi da obezbedi instrument plaćanja.

#### **4 ULOGA ODS U POSTUPKU PROMENE SNABDEVAČA**

U postupku promene snabdevača, koji je za slučaj promene na zahtev kupca prikazan na slici 2, veoma značajnu ulogu imaju operatori prenosnog, odnosno distributivnog sistema, zavisno od toga na čijem sistemu se nalazi mesto primopredaje kupca koji želi da promeni snabdevača. U slučaju da se mesto primopredaje nalazi na distributivnom sistemu, ODS ima obavezu da, nakon prijema zahteva kupca za promenu snabdevača, izvrši uvid u evidencije i bazu za mesto primopredaje kupca, radi provere tačnosti podataka koji su navedeni u zahtevu. Kada operator utvrdi da su svi podaci iz zahteva potrebni za promenu tačni, operator prosleđuje trenutnom snabdevaču izjavu kupca kojom kupac otkazuje, odnosno raskida ugovor o prodaji. Ukoliko trenutni snabdevač ne podnese prigovor u propisanom roku, operator sistema obezbeđuje merne podatke za mesto, odnosno mesta primopredaje kupca za koje se vodi postupak promene, čime nastupa dan promene snabdevača. Ove uloge prorodno proističu iz odgovornosti ODS za registar balansne odgovornosti za mesta primopredaje na distributivnom sistemu i obezbeđivanje mernih podataka.



Slika 2. Shema postupka promene snabdevača na zahtev kupca

## 5 ULOGA ODS U OBEZBEĐIVANJU MERNIH PODATAKA

Za svako merno mesto ODS mora da obezbedi podatke na osnovu kojih će se odrediti troškovi pristupa distributivnom sistemu i uraditi proračun odstupanja balansne grupe. Troškove pristupa ODS obračunava primenom odgovarajuće metodologije, po pravilu na osnovu energetske veličine koje su izmerene na mesečnom nivou, što ODS već obavlja. Operator prenosnog sistema obračunava odstupanja balansne grupe koristeći i podatke koje mu obezbeđuje ODS, pri čemu su to podaci na nivou obračunskog intervala koji iznosi 1 h. Za te potrebe ODS mora da obezbedi satne podatke o ostvarenim gubicima u svom sistemu i ukupnoj predatoj, odnosno preuzetoj električnoj energiji iz distributivnog sistema po svakoj balansnoj grupi. Ove podatke ODS je dužan da dostavi OPS u propisanom roku, što je Pravilima o radu tržišta određeno da je najkasnije do 14 dana po isteku kalendarskog meseca za koji se radi finansijski obračun odstupanja. Potrebne podatke ODS može da utvrdi merenjem, ukoliko raspolaže brojlilima koja mere i registruju satne podatke, a u slučaju da ne raspolaže tim brojlilima, ODS obračunava satne podatke koristeći standardizovane dijagrame opterećenja za odgovarajuću grupu korisnika (profile potrošnje). Svi ovi podaci moraju se nalaziti u odgovarajućoj bazi podataka i mora biti omogućeno da svi zainteresovani mogu imati uvid u bazu podataka, tako da imaju ovlašćenje samo za one podatke koji su od interesa za njih – npr. snabdevač može da pristupi samo podacima svojih kupaca, balansno odgovorna strana podacima iz svoje balansne grupe. ODS takođe mora biti u stanju da aktivno učestvuje u korekciji obračuna naknade za odstupanje balansne grupe ukoliko se utvrdi da je obračun u nekom mesecu bio pogrešan, pri čemu se zahtev za proveru obračuna može podneti sve do 15. kalendarskog dana u mesecu M+11 za mesec M za koji se radi obračun odstupanja.

## 5.1 Standardizovani dijagrami potrošnje – profili potrošnje

Pojam „profil potrošnje“ ima široko značenje koje može podrazumevati različite informacije - može se odnositi na podatke o snazi i potrošnji tokom nekog perioda ili na izvedene vrste podataka, kao što su različiti koeficijenti regresije. Međutim, bez obzira na vrstu, svi ovi podaci imaju za cilj da predstavljaju dijagram korišćenja energije jedne grupe kupaca. Profil potrošnje daje dijagram korišćenja energije u toku jednog dana, nedelje, meseca ili godine.

Profili potrošnje su zasnovani na sledećim načelima i obeležjima:

- profili potrošnje dobijaju se na osnovu statistički značajnog uzorka kupaca, pošto je skoro nemoguće ili potpuno nepraktično pratiti svakog pojedinačnog kupca;
- informacije koje obuhvataju profili potrošnje moraju pokrivati sve grupe kupaca;
- svaki profil potrošnje mora biti pridružen jednoj klasi ili grupi kupaca i predstavljati karakteristike potrošnje kupaca koji pripadaju toj klasi;
- informacije koje se koriste za definisanje profila potrošnje moraju se odnositi na dovoljno kratke vremenske intervale, najčešće satne, da bi na zadovoljavajući način predstavljale dijagram potrošnje određene klase kupaca;
- profili potrošnje se moraju periodično aktuelizovati kako bi se uzele u obzir promene u ponašanju kupaca, kao i ekonomski signali koji se šalju kada se profili potrošnje koriste za potrebe definisanja tarifa.

Profili potrošnje mogu se klasifikovati su na osnovu načina njihovog formiranja, na:

- dinamičke, koji se formiraju nakon određenog događaja, na primer nakon dnevnog (ili mesečnog) očitavanja brojila, kada se dobijaju dijagrami potrošnje koji predstavljaju stvarno korišćenje energije svake grupe kupaca u svakom danu (ili mesecu);
- statičke, koji se formiraju na osnovu podataka iz prethodnog perioda koji su na raspolaganju za određeni broj kupaca u okviru svake grupe kupaca, tako da dobijeni profili potrošnje predstavljaju okvirno korišćenje energije svake grupe kupaca i mogu se definisati za različite periode (npr. period u toku godine, mesec ili dan);
- pretpostavljene, koji se formiraju na osnovu obračunskih modela bez korišćenja mernih podataka sa terena, tako da se ovi profili potrošnje obično primenjuju na kupce čija je potrošnja moguće sa lakoćom predvideti, kao što su javna rasveta i sistemi kontrole saobraćaja.

Evropska praksa je najčešće takva da ODS ima obavezu da definiše profile potrošnje uz saglasnost Agencije.

## 5.2 Brojila sa intervalskim merenjem – „pametna“ brojila

Ugradnja brojila sa intervalskim merenjem (tzv. „pametna“ brojila) u objektima svih kupaca sa ciljem da se dobiju tačni podaci o potrošnji za svaki obračunski interval, odnosno svaki sat, te njihovo povezivanje u sistem daljinskog očitavanja, željeno je rešenje. Ograničavajući faktor predstavljaju troškovi realizacije takvog projekta, tako da je u mnogim državama prihvaćeno da se, kada je u pitanju potrošnja manjih kupaca, i dalje primenjuju postojeća neintervalna brojila i da se na njih primenjuju tehnike profilisanja potrošnje. Prepoznato je da je veoma važno da se obezbedi intervalsko merenje kada su u pitanju kupci čija potrošnja može imati značajan uticaj na obračun odstupanja, bilo zbog visine njihove potrošnje ili zbog dijagrama potrošnje koji se u velikoj meri razlikuje od uobičajenog, što su uglavnom industrijski potrošači.

Zbog toga su na početku uvođenja „pametnih“ brojila mnoge zemlje definisale kriterijume prema kojima se utvrđuje koji kupci moraju imati ova brojila. U Norveškoj je uveden



obavezan prag za ugradnju intervalskih brojila ako je odobrena snaga veća od 50 kW, u Velikoj Britaniji je obavezan prag bio ako je snaga veća od 100 kW. U Nemačkoj je bio uveden prag prema godišnjoj potrošnji većoj od 100 MWh, u Rumuniji je taj prag iznosio 50 MWh, dok je Švedska taj prag bila definisala prema osiguraču, za sve kupce sa osiguračem većim od 63A.

Ako se posmatra sa stanovišta tržišta, korišćenje „pametnih“ brojila sa mogućnošću daljinskog očitavanja, omogućava da kupac i snabdevač dobijaju stvarne merne podatke za svaki period poravnanja i olakšava procedure promene snabdevača. Pored toga, uvođenje ovakvog pametnog sistema omogućava:

- povećanje tačnosti obračuna;
- uticaj na potrošnju upoznavanjem potrošača sa troškovima energije u realnom vremenu;
- upravljanje odzivom potrošača tako što se oprema određenih potrošača isključuje u toku perioda visokog opterećenja sistema, dok potrošači zauzvrat dobijaju nižu cenu energije;
- upravljanje odzivom potrošača tako što se oprema određenih potrošača uključuje ili isključuje da bi se potrošnja uskladila sa raspoloživom energijom proizvedenom iz obnovljivih izvora, zbog čega potrošači imaju ekonomski benefit.

Da bi sve prednosti pametnih sistema bile raspoložive, preporučene su sledeće neophodne funkcionalnosti brojila:

- merenje aktivne snage;
- intervalsko merenje i evidentiranje aktivne energije;
- merenje reaktivne snage i evidentiranje reaktivne energije;
- mogućnost daljinskog očitavanja;
- registri vremena potrošnje;
- aktiviranje/prekidanje snabdevanja;
- sat i kalendar.

Imajući u vidu stanje merne opreme u Srbiji i veoma kratko vreme do početka 2014. godine, kada će veliki broj kupaca priključenih na distributivni sistem izaći na slobodno tržište električne energije, ODS će u veoma kratkom periodu morati da identifikuje kupce kod kojih je neophodno da budu ugrađena „pametna“ brojila. U suprotnom, može doći do velikog broja žalbi zbog neadekvatnih podataka na osnovu kojih je izračunata naknada za odstupanje balansne grupe.

## **6 ZAKLJUČAK**

Polazeći od novih uloga i obaveza ODS-a koje proističu iz uspostavljenog zakonskog okvira kojim se uređuje tržište električne energije, kao i potrebe za prikupljanjem, obradom i razmenom velikog broja podataka potrebnih u postupku obračuna odstupanja balansnih grupa i postupku promene snabdevača, ODS bi trebalo da svoju organizacionu, informacionu i merno-akvizicionu infrastrukturu upodobi novim zahtevima. U pogledu merne opreme, imajući u vidu njenu starost, ali prvenstveno realnost da neće doći do njenog poboljšanja do početka 2014. godine, kada će veliki broj kupaca morati da izađe na slobodno tržište električne energije i da će ODS za sve njih morati da obezbedi satna opterećenja, potrebno je da ODS bez ikakvog odlaganja definiše odgovarajuće profile potrošnje. Paralelno treba otpočeti aktivnosti na obezbeđivanju brojila sa registrovanjem opterećenja na petnaestominutnom intervalu, pre svega za kupce čiji su objekti povezani na srednjenaponsku distributivnu mrežu. Dugoročnije, treba izgraditi „sistem pametnih brojila“ sa daljinskim očitavanjem za sve kupce ili samo za deo kupaca kod kojih se pokaže da je to ekonomski i tehnički opravdano, a da ostali ostanu na režimu profila potrošnje.

## 7 LITERATURA

- [1] Zakon o energetici, „Službeni glasnik RS“ br.57/11, 80/11-ispravka, 93/12 i 124/12
- [2] JP EMS, Pravila o radu tržišta električne energije, decembar 2012
- [3] AERS, Pravila o promeni snabdevača, septembar 2012

### THE ROLE OF THE DISTRIBUTION SYSTEM OPERATOR IN THE ELECTRICITY MARKET

JASMINA TRHULJ, ACA VUČKOVIĆ, LJILJANA HADŽIBABIĆ

Energy Agency of the Republic of Serbia  
Belgrade  
Serbia

***Abstract** — The legal framework regulating the role and obligations of the distribution system operator in the market environment in Serbia includes: Energy Law, Decree on the Conditions for Electricity Delivery and Supply, Electricity Market Code and Rules on Supplier Switching. The 2004 Energy Law did not recognize the role of the Distribution System Operator in the electricity market operation which was one of the obstacles for the adoption of the Electricity Market Code and its enforcement in practice. The new Energy Law regulates the obligations of the Distribution System Operator in terms of collection, submission and publication of the data necessary in the process of the electricity market administration and monitoring. These obligations, as well as the relations of the Distribution System Operator with the Transmission System Operator and electricity market players are defined in more details by the Electricity Market Code which was adopted by the Transmission System Operator upon the approval of the Energy Agency of the Republic of Serbia (Agency) in December 2012. The role of the Distribution System Operator within the supplier switching procedure is regulated by the Rules on Supplier Switching which were adopted by the Agency in September 2012.*

*The paper presents the obligations of the Distribution System Operator in the process of electricity market administration and monitoring. All the roles of the Distribution System Operator are considered from the aspect of procedures established by the Electricity Market Code and the Rules on Supplier Switching, bearing also in mind the international practice in this field, as well as the practice in the countries with long-standing regulatory experience in the field and in the countries which are only starting to develop the regulatory framework. In addition, both the possible obstacles in the enforcement of the adopted regulation and the necessary preconditions for further electricity wholesale and retail market development are presented in the paper.*

**Key words** — Distribution System Operator – electricity market – supplier switching – data management – imbalance settlement