

ISKUSTVA OPERATORA DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA U ENERGETSKOJ TRANZICIJI**EXPERIENCES OF DISTRIBUTION SYSTEM OPERATOR IN THE ENERGY TRANSITION**

Zdravko LIPOŠČAK, HEP ODS, RH
Tomislav KLIŠANIN, HEP ODS, RH
Goran STRMEČKI, HEP ODS, RH
Ivan DUNDOVIĆ, HEP ODS, RH

KRATAK SADRŽAJ

Kako nove tehnologije otvaraju prilike za pružanje novih i boljih rješenja za energetske potrebe korisnika mreže, uz dokaze da je prijelaz na nove tehnologije isplativ i konkurentan, kreatori politike vjerojatno će odgovoriti promjenom pravila i redizajnom tržišta. Brze promjene u energetici vrlo su teško ostvarive, jer je provedba energetskih projekata dugotrajna. Česte promjene energetskih zakona, uvođenje novih subjekata, novih tržišnih odnosa i potpuno novih tržišta, uzrokuju kašnjenja između predviđenih rokova implementacije pojedinih zakonskih odredbi i rokova njihove stvarne provedbe. Ovaj pritisak prilagodbi sve većoj količini novih zakonskih odredbi posebno se očituje u poslovanju operatora distribucijskog sustava, jer se najveći dio energetske transformacije odvija na razini distribucijske mreže. U radu se daje pregled dijela odredbi iz nekih EU direktiva i uredbi koje se implementiraju izravno ili posredno u regulativu Republike Hrvatske. Istaknute su neke provedene ili planirane promjene ključnih zakona i podzakonskih akata u cilju omogućavanja rada novim subjektima na tržištima električne energije. Navedene su promjene u podzakonskim aktima u nadležnosti Hrvatske regulatorne agencije (HERA), Hrvatskog operatora prijenosnog sustava (HOPS) i Hrvatskog operatora tržišta energije (HROTE). Opisane su i aktivnosti operatora distribucijskog sustava vezane za izradu novih provedbenih propisa kao što su Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, Pravila o upravljanju zagušenjima u distribucijskoj mreži, Pravila o nefrekvencijskim pomoćnim uslugama, Mrežna pravila distribucijskog sustava.

Ključne riječi: energetska transformacija, redizajn tržišta, distribucija električne energije

ABSTRACT

As new technologies open up opportunities to provide new and better solutions to the energy needs of grid users, with evidence that the transition to new technologies is cost-effective and competitive, policymakers are likely to respond by changing rules and redesigning markets. Rapid changes in the energy sector are very difficult to achieve, because the implementation of energy projects takes a long time. Frequent changes in energy laws, the introduction of new entities, new market relations and completely new markets, cause delays between the expected deadlines for the implementation of certain legal provisions and the deadlines for their actual implementation. This pressure to adapt to the ever-increasing amount of new legal provisions is particularly evident in the operations of distribution system operators, because the largest part of the energy transformation takes place at the level of the distribution network. The paper provides an overview of some of the provisions from some EU directives and regulations that are implemented directly or indirectly in the regulations of the Republic of Croatia. Some implemented or planned changes to key laws and by-laws aimed at enabling the work of new entities on the electricity markets were highlighted. The changes in the by-laws under the jurisdiction of the Croatian Regulatory Agency (HERA), the Croatian Transmission System Operator (HOPS) and the Croatian Energy Market Operator (HROTE) are listed. The activities of distribution system operator related to the development of new implementing regulations such as Rules on connection to the distribution network, Rules on congestion management in the distribution network, Rules on non-frequency auxiliary services, Network rules of the distribution system are also described.

Key words: energy transformation, market redesign, electricity distribution

Kontakt informacije o autorima:

Zdravko Lipošćak, e-mail: zdravko.liposcak@hep.hr

Tomislav Klišanin, e-mail: tomislav.klislanin@hep.hr

Goran Strmečki, e-mail: goran.strmecki@hep.hr

Ivan Dundović, e-mail: ivan.dundovic@hep.hr

1. UVOD

Donošenje niza EU direktiva i uredbi te donošenje niza zakona i podzakonskih akata u RH imaju veliki utjecaj na promjene na elektroenergetskom tržištu u Republici Hrvatskoj (RH). Te promjene su još izraženije u elektrodistribucijskoj djelatnosti koja se često označava kao središte predviđene energetske transformacije i redizajna tržišta električne energije. Promjene su izražene na svim razinama elektrodistribucijske djelatnosti i one su već nazočne u svim aktivnostima operatora distribucijskog sustava u RH. Fokus ovog sažetog (kratkog) rada je regulatorni aspekt tih promjena. Odnosno, cilj je (kratkoi) prikaz iskustava u organizaciji i izradi ključnih propisa koji utvrđuju smjer promjena, ali omeđuju poslovanje operatora distribucijskog sustava. Opisi, smjernice, tumačenja i prijedlozi određenih postupanja ili odredbi iz podzakonskih akata u ovom referatu su osobni stavovi autora. Odnosno, stavovi izneseni u referatu su osobna mišljenja autora, nisu obvezujući za poduzeće / instituciju u kojoj su autori zaposleni te se ne moraju nužno podudarati sa službenim stavovima poduzeća / institucije. (Na primjer, za neka tumačenja, smjernice ili prijedloge odredbi tek slijedi rasprava i usuglašavanje unutar operatora distribucijskog sustava, pa potom i s drugim dionicima koji imaju utjecaj na razmatranja izložena u ovom referatu).

Temeljem Zakona o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23) (dalje ZoTEE) određen je HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (dalje HEP ODS) kao jedini operator distribucijskog sustava na području cijele RH. Broj propisa i njihova složenost kao i njihov utjecaj na poslovanje HEP ODS-a, konstantno raste. Promjene su velike, a period između izmjena propisa koji utječu na elektrodistribucijsku djelatnost je sve kraći. Na primjer, radi se o nekoliko desetaka relevantnih propisa od kojih su neki na snazi manje od godinu dana. Većina tih propisa se izostavlja iz razmatranja u ovom referatu. Iznimno, navesti će se neki relevantni propisi u cilju pojašnjenja nekih novih aktivnosti, obveza i dužnosti operatora distribucijskog sustava (ili nekih drugih energetske subjekata). Na primjer, već u uvodnim razmatranjima nužno je posebno istaknuti odredbe Direktive (EU) 2019/944 Europskog parlamenta i Vijeća o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i izmjene Direktive 2012/27/EU (SL L 158, 14. 6. 2019.). Predmetnom direktivom, između ostalog, omogućeno je donošenje nekih provedbenih akata od strane Europske Komisije koji bi se direktno primjenjivali u zakonodavstvu zemalja članica EU. Predmetnom direktivom predviđeno i da se osnuje posebno udruženje operatora distribucijskog sustava koje ima značajnu ulogu u proceduri možebitnog donošenja „provedbenih propisa“, pa je HEP ODS je dobio dodatni vrlo zahtjevni zadatak da se aktivno uključi u rad ovog udruženja. U lipnju 2021. godine utemeljena je organizacija *EU DSO* kao udruženje europskih operatora distribucijskih sustava s ciljem povećanja učinkovitosti u elektrodistribucijskim mrežama i osiguravanja uske suradnje s operatorima prijenosnih sustava i ENTISO-E. Organizacija predstavlja platformu za suradnju između svih europskih operatora elektrodistribucijskih sustava i stručno je tijelo koje se bavi bitnim pitanjima poput planiranja i pogona distribucijskog sustava, razvijanja mrežnih pravila i smjernica, doprinosa digitalizaciji elektrodistribucijskih sustava, olakšavanja prihvata OIE i spremnika energije, fleksibilnosti potrošnje i pristupa tržištu, upravljanja i zaštitom podataka, sigurnosti informatičkih sustava te uske suradnje s operatorima prijenosne mreže. EU DSO je utemeljen na inicijativu četiri postojeće udruge DSO-a (CEDEC, E.DSO, Eurelectric i GEODE). HEP ODS je član ove organizacije te spada u kategoriju „velikih ODS-ova“. Ova činjenica otvara mogućnost da se HEP ODS pokuša već u samom začetku nastanka novih promjena propisa aktivno utjecati na njihov sadržaj te možebitno ukazati na moguću (ne)provedivost ili ukazati određene rizike (pre)brzih željenih promjena. Obzirom da se određene promjene u energetske transformaciji i redizajnu tržišta (električne) energije događaju i u zemljama koje nisu članice EU, svakako postoji višestruki interes da se iskustva i saznanja i među operatorima distribucijskih sustava ovih zemalja razmjenjuju sa operatorima distribucijskog sustava koji su u zemljama EU.

2. ZAKONI I POZAKONSKI AKTI U RH SA BITNIM UTJECAJEM NA DISTRIBUCIJU ELEKTRIČNOM ENEGIJOM

U RH najveći utjecaj na energetske sektor, pa tako i na energetske tranzicije, imaju slijedeći zakoni:

1. Zakon o energiji (Narodne novine (dalje NN), br. 120/12, 14/14, 102/15, 68/18)
2. Zakon o tržištu električne energije (NN, br. 111/21, 83/23)
3. Zakon o tržištu plina (NN, br. 18/18, 23/20)
4. Zakon o terminalu za ukapljeni prirodni plin (NN, br. 57/18, 83/23)
5. Zakon o tržištu toplinske energije (NN, br. 80/13, 14/14)
6. Zakon o tržištu nafte i naftnih derivata (NN, br. 19/14, 73/17, 96/19)
7. Zakon o biogorivima za prijevoz (NN, br. 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18, 52/21)
8. Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN, br. 120/12, 68/18)
9. Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN, br. 138/21, 83/23)
10. Zakon o energetske učinkovitosti (NN, br. 127/14, 116/18, 25/20, 41/21)
11. Zakon o provedbi Uredbe Vijeća (EU) 2022/1854 o hitnoj intervenciji za rješavanje pitanja visokih cijena energije (NN, br. 71/23)

U ovom referatu, radi ograničenja u duljini, naglasak će biti na jednom od ključnih zakona koji utječe na elektrodistribucijsku djelatnost, pa tako i na rad operatora distribucijskog sustava u RH. Odnosno, u ovom referatu razmatraju se većinom odredbe Zakona o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23). Stupio na snagu 22. listopada 2021. godine, u hrvatsko zakonodavstvo preuzeo je pored ostalog i odredbe Direktive (EU) 2019/944 Europskog parlamenta i Vijeća o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i izmjene Direktive 2012/27/EU (SL L 158, 14. 6. 2019.). Također, donošenjem ZoTEE-a osigurava se provedba niza uredbi (EU) koje su donijeli Europski parlament i Vijeće i/ili Komisija (EU).

2.1 Zakon o tržištu električne energije

Donošenjem ZoTEE-a, između ostalog, preuzete su odredbe Direktive (EU) 2019/944 koja donosi nekoliko novosti u cilju promicanja konkurencije, sigurnosti opskrbe, održivosti i potrošačkih prava.

- Potrošačka prava - naglasak je stavljen na zaštitu prava potrošača, uključujući pravo na jasne informacije o cijenama i mogućnost izbora opskrbljivača energije.
- Uloga potrošača - potrošačima se daje veća uloga u energetskom sustavu putem aktivnog sudjelovanja na tržištu, uključujući mogućnost proizvodnje vlastite energije, sudjelovanje u virtualnim energetskim zajednicama i korištenje pametnih tehnologija.
- Pametna ili napredna mreža - direktiva potiče razvoj pametne mreže koja omogućuje bolje upravljanje potražnjom, integraciju obnovljivih izvora energije i poboljšanu učinkovitost.
- Tržište energije - cilj je poboljšati konkurentnost tržišta energije, olakšavajući pristup tržištu novim sudionicima i promicanjem transparentnosti i ravnopravnog pristupa infrastrukturi.
- Operativna suradnja - direktiva promiče bolju operativnu suradnju između država članica radi osiguranja sigurnosti opskrbe energijom i integracije tržišta.
- Odgovornost i transparentnost - povećana je odgovornost sudionika na tržištu električne energije, uz veću transparentnost u pogledu cijena, tarifa i ugovornih uvjeta.

ZoTEE je preuzeo i nove odredbe definirane izmjenom Direktive 2012/27/EU koje naglašavaju važnost energetske učinkovitosti te postavljaju ciljeve i mjere kako bi se poboljšala učinkovitost korištenja energije u različitim sektorima, uključujući industriju, transport, i zgrade. Države članice dobivaju nove obveze razviti nacionalne akcijske planove za energetske učinkovitosti kako bi postigle ciljeve smanjenja potrošnje energije i povećanja energetske učinkovitosti. Javni sektor ima posebnu ulogu u promicanju energetske učinkovitosti, stoga su uvedene mjere za povećanje energetske učinkovitosti u javnom sektoru putem mjera energetske učinkovitosti u zgradama i vozilima. Izmjene direktive potiču inovacije u području energetske učinkovitosti te pružaju smjernice za financiranje projekata koji doprinose poboljšanju energetske učinkovitosti.

U hrvatsko zakonodavstvo preuzimaju se i novosti definirane Uredbom (EU) br. 1227/2011 Europskog parlamenta i Vijeća koje se odnose na cjelovitost i transparentnost veleprodajnog tržišta energije u Europskoj uniji:

- Cjelovitost tržišta - uredba postavlja zahtjeve za osiguravanje cjelovitosti tržišta energije kako bi se spriječile manipulacije, zlouporabe i druge nepravilnosti na tržištu.
- Transparentnost - postavlja se obveza transparentnosti informacija o trgovanju energijom kako bi se osiguralo pravedno i transparentno tržišno okruženje. To uključuje objavu relevantnih podataka o cijenama, volumenima trgovine i drugim relevantnim informacijama.
- Nadzor tržišta - uredba također predviđa jačanje nadzora nad veleprodajnim tržištima energije kako bi se osiguralo poštivanje propisa i otkrivanje eventualnih nepravilnosti ili manipulacija.
- Suradnja između regulatora - regulatori tržišta energije u različitim državama članicama potiču se na suradnju i razmjenu informacija radi boljeg nadzora tržišta na razini Europske unije.
- Sankcije - uredba omogućuje regulatorima da izriču sankcije u slučaju nepravilnosti na tržištu, što može uključivati novčane kazne ili druge oblike sankcija.

Ove mjere imaju za cilj osigurati integritet i transparentnost veleprodajnog tržišta energije u EU, kako bi se osiguralo pravedno, efikasno i konkurentno okruženje za trgovinu energijom.

ZoTEE preuzimanjem pravne stečevine EU donosi niz novih definicija i potrebe definiranja propisa koji se odnose na unutarnje tržište električne energije. Definira se pojam "energetske zajednice" kao pravni okvir koji omogućuje suradnju između država članica i trećih zemalja kako bi se promicale energetska sigurnost i integracija tržišta. Naglašava se važnost "pametne mreže" kao sredstva za poboljšanje učinkovitosti, sigurnosti i održivosti elektroenergetskog sustava. Definiraju se kapacitetski mehanizmi kao sredstvo za osiguravanje dovoljnih kapaciteta za proizvodnju i opskrbu električnom energijom u slučajevima potrebe, kao što su ekstremni uvjeti ili poremećaji na tržištu. Naglašava se važnost razvoja obnovljivih izvora energije te se postavljaju ciljevi za povećanje udjela obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije. Precizira se potreba ostvarenja ciljeva konkurentnosti, sigurnosti opskrbe, održivosti i zaštite potrošača.

2.2 Podzakonski akti koji trebaju donijeti drugi energetska subjekti u RH temeljem ZOTEE

ZOTEE, pored ostalog definira podzakonske akte koje je potrebno donijeti za provedbu ovog zakona, rokove donošenja akata te subjekte koji donose pojedine podzakonske akte:

Subjekti koji donose pojedine podzakonske akte definirane ZoTEE-om:

- Hrvatska energetska regulatorna agencija (u daljnjem tekstu: HERA),
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d. (u daljnjem tekstu HOPS),
- Hrvatski operator tržišta energije d.o.o. (u daljnjem tekstu HROTE),
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (u daljnjem tekstu HEP ODS).

Podzakonski akti koje donosi HERA na temelju novog ZoTEE-a:

- Pravilnik o općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom
- Pravila o promjeni opskrbljivača i agregatora
- Pravilnik o uvjetima kvalitete opskrbe električnom energijom
- Kriteriji za izdavanje suglasnosti za izgradnju i pogon izravnih vodova
- Metodologija za utvrđivanja naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu
- Odluka o iznosu jedinične naknade za priključenje na mrežu
- Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za distribuciju električne energije
- Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za prienos električne energije
- Ekonomska procjena svih dugoročnih troškova i koristi sustava naprednog mjerenja za tržište i pojedinog krajnjeg kupca

Podzakonski akti koje donose HOPS na temelju novog ZoTEE-a:

- Pravila o priključenju na prienosnu mrežu
- Pravila o uravnoteženju elektroenergetskog sustava
- Pravila o nefrekvencijskim pomoćnim uslugama za prienosni sustav
- Pravila o upravljanju zagušenjima u prienosnom sustavu
- Mrežna pravila prienosnog sustava
- Pravila nestandardnih usluga operatora prienosnog sustava koja sadrže i cjenik NU

Podzakonski akti koje donosi HROTE na temelju novog ZoTEE-a je Pravila organiziranja veleprodajnih tržišta električne energije. Podzakonski akti koje donosi HEP ODS nešto detaljnije opisani su u točki 2.3. ovog rada (referata).

2.3 Podzakonski akti u nadležnosti operatora distribucijskog sustava

Kako je već napisano, temeljni razlog radi kojeg se izrađuju novi propisi (ili nove verzije postojećih propisa) u nadležnosti operatora distribucijskog sustava su odredbe u novom ZOTEE-u. Predviđeno je da operator distribucijskog sustava treba donijeti sljedeće podzakonske akte:

1. Pravila o upravljanju zagušenjima u distribucijskom sustavu (potpuno novi propis)
2. Pravila o nefrekvencijskim uslugama za distribucijski sustav (potpuno novi propis)
3. Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu (nova verzija postojećeg propisa)
4. Mrežna pravila distribucijskog sustava (nova verzija postojećeg propisa, značajne izmjene)
5. Pravila o nadomjesnim krivuljama opterećenja (nova verzija postojećeg propisa)
6. Pravila i cjenik nestandardnih usluga operatora distribucijskog sustava (nova verzija postojećeg propisa),

Osim akata koji izravno proizlaze iz ZoTEE-a potrebno je donijeti i akte koji su njihov sastavni dio, ali se zbog jasnoće i preglednosti donose kao zasebni dokumenti i objavljuju se javno. Samo radi stjecanje dodatne predodžbe o složenosti i opsegu regulatornih zahtjeva i aktivnosti ODS-a treba napomenuti da su izrađeni i sljedeći dokumenti (koji će biti javno dostupni):

1. Tehnički uvjeti za priključke
2. Tehnički uvjeti za obračunska mjerna mjesta
3. Metodologija i kriteriji planiranja razvoja mreže
4. Pravila o mjernim podacima

Izostavlja se popis izrađenih dokumenata koji su interni akti HEP ODS-a i nisu javno dostupni.

2.3.1 Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu

Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu propisuje se:

- postupak priključenja
- postupak promjene na priključku
- upute sudionicima u postupku priključenja i promjena na priključku
- izdavanje uvjeta priključenja
- izdavanje posebnih uvjeta
- izdavanje elektroenergetske suglasnosti
- izrada i sadržaj elaborata o mogućnosti priključenja na mrežu
- izrada i sadržaj elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja,
- sadržaj preliminarnog mišljenja operatora distribucijskog sustava o mogućnosti priključenja na mrežu
- način i uvjeti za nabavu roba, usluga i radova za izgradnju priključka i stvaranje tehničkih uvjeta u mreži
- uvjeti za ovlaštenog izvođača pridjeljivih poslova
- postupak rješavanja prigovora i žalbi
- obrasci dokumenata i ugovora
- detaljnije uređenje informacija o katastru vodova

U novoj verziji predmetnih pravila, u skladu s aktualnom politikom Europske unije po pitanju integracije obnovljivih izvora energije, uvedene su ciljane mjere u svrhu pojednostavljenja i ubrzanja postupka priključenja proizvodnih postrojenja instalirane snage do uključivo 50 kVA. Postojeći korisnici mreže (novost je da se to odnosi i na kategoriju poduzetništvo, a ne samo kućanstvo) mogu po skraćenom postupku priključiti proizvodno postrojenje na svoju instalaciju. Dodatna pojednostavljenja procedure priključenja su uvedena za proizvodna postrojenja s priključnom snagom do uključivo 3,68 kW jednofazno, odnosno 11,04 kW trofazno, koja se priključuju na instalaciju postojećeg krajnjeg kupca. Cijeli postupak priključenja moguće realizirati u samo jednom koraku i unutar 30 dana. Velika promjena u novim pravilima je i uvođenja mogućnosti priključenja na mrežu prije realizacije stvaranja tehničkih uvjeta u mreži, primjenom operativnog ograničenja korištenja priključne snage. Operativno ograničenje korištenja priključne snage analizira se u Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključka (EOTRP-u), a primjena se definira se ugovorom o priključenju te ugovorima o korištenju mreže (uz obveznu izradu I upute za vođenje pogona). U slučaju kada investitor pristaje na priključenje prije stvaranja tehničkih uvjeta u mreži, uz primjenu operativnog ograničenja korištenja priključne snage, sklapati će se dodatak ugovora o priključenju u kojem će se definirati sve odredbe za primjenu operativnog ograničenja korištenja priključne snage. HEP ODS ne snosi troškove stvarno neisporučene električne energije zbog primjene operativnog ograničenja korištenja priključne snage do definiranog roka za stvaranje tehničkih uvjeta u mreži iz ugovora o priključenju. Maksimalna duljina roka za stvaranje tehničkih uvjeta je ovisna o naponskoj razini na kojoj se priključuje korisnik mreže i stvaraju tehnički uvjeti (NN, SN, VN). Nakon isteka roka u slučaju da nisu stvoreni tehnički uvjeti korisnik mreže ima pravu na naknadu usluga koje pruža prema sklopljenom ugovoru o pružanju usluga distribucijskom sustavu (nefrekvencijske pomoćne usluge, redispečiranje,...).

2.3.2 Pravila o upravljanju zagušenjima u distribucijskom sustavu

U predloženim *Pravilima o upravljanju zagušenjem u distribucijskom sustavu* pojam “upravljanje zagušenjima” se odnosi isključivo na upravljanje strujnim zagušenjima. Odnosno, korisnik mreže pruža uslugu operatoru distribucijskog sustava promjenom svoje djelatne (radne) snage po nalogu operatora distribucijskog sustava. Ovisno da li se radi o zagušenju (strujnom) u smjeru potrošnje ili proizvodnje, usluge korisnika mreže temeljene na promjeni djelatne (radne) snage korisnika mreže po nalogu operatora distribucijskog sustava (redispečiranje) po smjeru mogu biti:

- povećanje ili smanjenje proizvodnje
- smanjenje ili povećanje potrošnje
- predaja ili preuzimanje iz spremnika električne energije

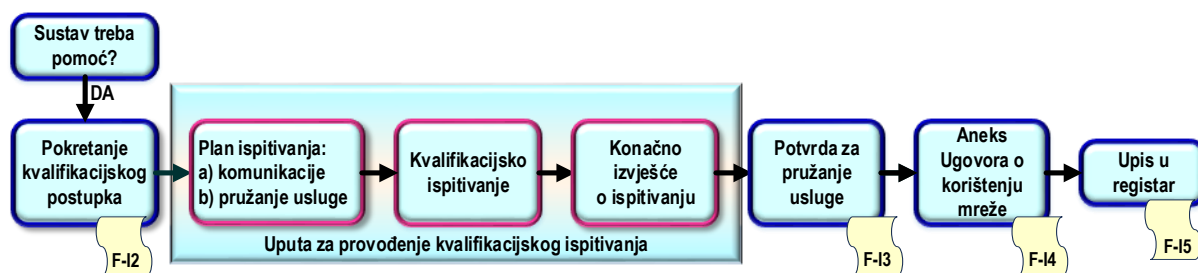
Pravilima o upravljanju zagušenjima u distribucijskom sustavu propisuje se:

- proizvodi i usluge,
- postupci upravljanja zagušenjima, uključujući uporabu fleksibilnosti,
- kvalifikacijski postupak,
- obveze operatora distribucijskog sustava, sudionika na tržištu i korisnika mreže u pogledu upravljanja zagušenjima,
- način utvrđivanja cijena i obračuna,
- redispečiranje odnosno postupak operatora sustava za smanjenjem ili povećanjem proizvodnje, potrošnje ili skladištenja električne energije korisnika distribucijske mreže radi otklanjanja zagušenja u distribucijskoj mreži
- način vrednovanja, obračuna i naplate redispečiranja
- ugovorni odnosi.

Nadalje, u prijedlog predmetnih pravila definirani su glavni koraci u pružanju usluga:

- iskazivanje interesa za pružanje usluge
- kvalifikacijski postupak
- nabava usluge
- ugovaranje usluge
- pružanje usluge.

Nakon formiranja registra mogućih davatelja usluge (prvi korak), nužno je provesti kvalifikacijski postupak ukoliko je operator distribucijskog sustava identificirao potrebu za uslugom. Radi ograničenja u veličini ovog referata, slikom će se prikazati mogući opis osnovnih aktivnosti vezanih uz kvalifikacijski postupak.



Slika 1. Redoslijed aktivnosti u drugom koraku

Operator distribucijskog sustava prije pristupanja procesu nabave usluge od korisnika mreže treba provjeriti uobičajene (često puta jeftinije i lakše primjenjive) mjere ili mehanizme preveniranja strujnog zagušenja sukladno propisima i Mrežnim pravilima distribucijskog sustava. Ako i nakon provedenih dostupnih preventivnih mjera operator sustava ne može riješiti očekivano zagušenje, potrebno je planirati pojačanja u mreži ili nabavu usluga od „fleksibilnih“ korisnika mreže. Odnosno, nabava usluga može biti alternativa pojačanju ili dogradnji mreže, jer na taj način troškove kapitalnih investicija mogu zamijeniti operativni troškovi. Nakon prepoznavanja/identifikacije kritičnih točaka u mreži na kojima se događaju zagušenja, operator distribucijskog sustava treba odabrati optimalno rješenja ili kroz investiciju/ulaganje ili nabavom usluge od korisnika mreže (ili njihovom kombinacijom). Do ostvarenja određenih preduvjeta, operator distribucijskog sustava ugovara usluge izravno s pružateljima usluge prema reguliranoj cijeni i prema određenoj vrsti i količini usluge potrebnoj nekom dijelu mreže da bi izbjegao ugroženi normalni pogon i/ili spriječio poremećeni pogon. Ugovaranje prvih usluga prema opisanom očekuje se u narednom razdoblju te će se steći i prva korisna iskustva operatora distribucijskog sustava u novom pristupu vođenja distribucijskog sustava i njegovom daljnjem razvoju. Navedena iskustva će pomoći da se izvrše poboljšanja predloženih novih podzakosnih akata u nadležnosti operatora distribucijskog sustava.

2.3.3 Pravila o nefrekvencijskim pomoćnim uslugama za distribucijski sustav

Pravilima o nefrekvencijskim pomoćnim uslugama za distribucijski sustav propisuje se:

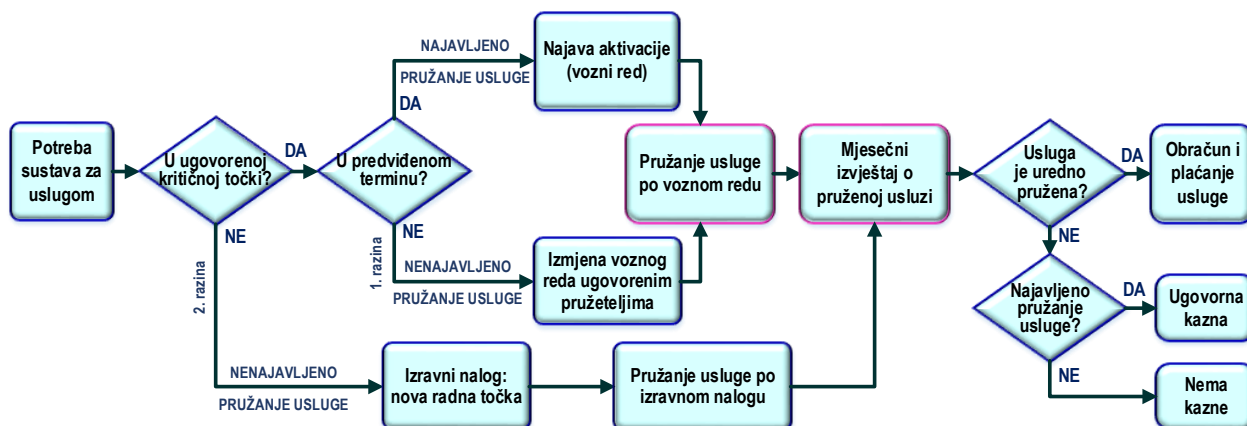
- vrste nefrekvencijskih pomoćnih usluga za distribucijski sustav,
- kvalifikacijski postupak,
- nabava nefrekvencijskih pomoćnih usluga za distribucijski sustav,
- ugovorni odnosi,
- pružanje nefrekvencijskih pomoćnih usluga za distribucijski sustav
- način određivanja cijena nefrekvencijskih pomoćnih usluga za distribucijski sustav.

Nefrekvencijske pomoćne usluge za distribucijski sustav temeljem izrađenog predmetnog prijedloga pravila su:

1. Regulacija napona jalovom snagom,
2. Regulacija napona radnom snagom,
3. Otočni pogon dijela distribucijske mreže,
4. Crni start postrojenja korisnika mreže.

Prema prijedlogu predmetnih pravila, usluge regulacije napona pružaju se prema ranije utvrđenom/planiranom rasporedu („vozni red“) po ugovorenoj regulacijskoj krivulji $P = f(U)$ odnosno $Q = f(U)$, gdje su P odnosno Q pružane usluge a U je mjerena kritična veličina u kritičnoj točki u mreži. Za usluge otočnog rada i crnog starta nužna je složena i detaljna priprema te tehničko-ekonomska elaboracija, pa su navedenim pravilima date smjernice za obračun. Ostali detalji za navedene usluge predviđeni su ugovorom o pružanju usluge (otočni rad i/ili crni start), ugovorom o korištenju mreže te uputom za vođenje pogona (koja je sastavni dio izmijenjenog ugovora o korištenju

mreže). U vrijeme pisanja ovog referata u tijeku je intenzivna rasprava između dionika u procesu usuglašavanja konačnog prijedloga ovih pravila. Radi ilustracije i stjecanje određene predodžbe, uvažavajući ograničenja o duljini referata te uvažavajući da su predmetna pravila u fazi usuglašavanja, samo će se dati prikaz na slici 2. jedna od više mogućih razrada opcija pružanja usluga u distribucijskom sustavu.



Slika 2: Opcije pružanja pomoćne usluge

Nadalje, kao i za pravila koja se odnose na upravljanje zagušenjima, poseban izazov su tehnički uvjeti za pružanje usluga distribucijskom sustavu. U EU postoje različiti pristupi definiranju ovih tehničkih uvjeta: od definiranja izravno u tekstu mrežnih pravila, u prilogima koje se objavljuju zajednički s mrežnim pravilima do priloga koji se donose odvojeno od Mrežnih pravila distribucijskog sustava.

2.3.4. Mrežna pravila distribucijskog sustava (MPDS)

Radi lakšeg pregleda novosti (posljedično i pregleda nekih novih obveza HEP ODS-a), u ovoj točki se ukratko navode samo neke promjene u Mrežnim pravilima distribucijskog sustava (MPDS) grupiran po aktivnostima ODS-a. Neovisno u kojem opsegu te u koliko iteracija će doći do izmjena odredbi MPDS, očekuju se izmjene odredbi koje se odnose na veći dio aktivnosti HEP ODS-a:

- vođenja distribucijske mreže
- razvoja distribucijske mreže
- priključenja na distribucijsku mrežu
- mjerenja u mreži (obračunska i „neobračunska“)
- uvjeti korištenja mreže, pristup podacima i zaštitu podataka
- upravljanja i razmjene podataka između većeg broja energetske subjekata, aktivnih kupaca, unutar novih entiteta (udruženih korisnika mreže),...
- uređenje međusobnih odnosa/obveza/odgovornosti ODS-a i novih energetske subjekata (agregatori, zatvoreni distribucijski sustav, energetske zajednice, skladišta energije).

U svakom budućem izdanju MPDS, izričaj i odredbe u poglavljima treba postupno pojednostaviti i smanjivati, a posebne dijelove MPDS s nužnom detaljnijom razradom (tehnički uvjeti, tehnička pravila, upute za postupanje, ...) treba razraditi u prilogima i/ili dokumentima na mrežnim stranicama ODS-a. Primjerice, novi prijedlog MPDS u Sloveniji ima predviđenih deset priloga te još nekoliko dokumenata koji se objavljuju na mrežnim (internet) stranicama operatora distribucijskog sustava. Jedan od većih izazova u dijelu MPDS koji se odnosi na vođenje distribucijskog sustava je definiranje novih usluga i postupaka koji će se koristiti te propisivanje određenih tehničkih (pred)uvjeta i značajki za sve dijelove distribucijskog sustava s aktivnim korisnicima mreže. Dovođenje procesa dopune dijela MPDS vezanih za nove usluge i postupke biti će moguć tek nakon određenih početnih ispitivanja i stjecanja potrebnog iskustava (pilot-projekti). Međutim, već u ovom izdanju MPDS treba unijeti osnovne (pred)uvjete, kako bi se sukladno odredbama ZoTEE-a osigurali određeni „tehnički uvjeti za pružanje pomoćnih usluga, usluga fleksibilnosti te sudjelovanje u upravljanju potrošnjom i proizvodnjom“. Predmetnim tehničkim uvjetima potrebno je definirati sljedeće:

- provjeru tehničkih mogućnosti mreže za pružanje pomoćnih usluga koja uključuje;
- tehničke zahtjeve za pružatelje usluga HEP ODS-u o definiranje tehničkih parametara za svaku uslugu koja se pruža HEP ODS-u o definiranje postupka ispitivanja tehničkih zahtjeva u postupku pretkvalifikacije o način izdavanja potvrde za pružanje usluge;

- sadržaj registra fleksibilnih korisnika mreže;
- način ograničenja pružanja usluga u slučaju opasnosti za normalni pogon mreže;
- način aktivacije usluga od strane ODS-a;
- razmjenu podataka između ODS-a i drugih sudionika u pružanju usluga;

Prema izrađenom prijedlogu za prve usluge distribucijskom sustavu ciljani korisnici mreže su na srednjem naponu (korisnici mreže u sustavu daljinskog vođenja sa nužnim informacijama u blisko realnom vremenu).

U dijelu odredbi u MPDS koje se odnose na razvoj distribucijske mreže (obzirom na izmijenjene okolnosti u distribuciji električne energije) dolazi do propitkivanja važećih kriterija planiranja razvoja mreže i priključenja na mrežu. Posebno se to odnosi na kriterij dozvoljenih odstupanja napona (analiza po svim naponskim razinama istodobno) te zadovoljenje zadanih kriterija planiranja mreže usvajanjem novih postupaka i usluga kao odgode (ili alternative) klasičnoj dogradnji mreže. Doplunjene su odredbe kojima se daju određene smjernice kako i na koji način valorizirati i usporediti klasična i alternativna rješenja u cilju odabira optimalnog rješenja sa aspekta HEP ODS-a (ekonomski kriterij).

Odredbe u MPDS koje se odnose na obračunska mjerenja u mreži su djelomično pojednostavljene, ali je izrađen novi dokument „Pravila o mjernim podacima“. Pripremljen je prijedlog odredbi u MPDS vezanih za obvezu (prema ZoTEE-u) „propisivanja nediskriminacijskih i transparentna pravila te postupaka pristupa podacima i postupaka razmjene podataka među elektroenergetskim subjektima vezanim za upravljanje potrošnjom, proizvodnjom te skladištenjem energije putem agregiranja i korištenje fleksibilnosti uz istodobnu potpunu zaštitu komercijalno osjetljivih podataka“. Također, unesene su odredbe MPDS za energetske zajednice i skupinu aktivnih kupaca ODS koje mogu „dijeliti energiju prema ključu“. Jedan od nužnih preduvjeta za provedbu ove obveze je da svi članovi energetske zajednice i skupine aktivnih kupaca imaju „napredno mjerenje“ čije su tehničke značajke navedene u MPDS i Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta. Radi primjene „najboljih iskustava“ u zemljama EU u distribuciji električne energije te u cilju praćenja provedbe MPDS te vrlo dinamičnih promjena na elektroenergetskom tržištu koji utječu na MPDS, predložene su odredbe u kojima se određuje posebno tijelo/povjerenstvo/organizacijska jedinica (unutar ODS-a) za tu svrhu. Zadatak posebnog tijela/povjerenstva/organizacijske jedinice bio bi praćenje, primjene i provedbe odredbi MPDS, razmatranje odredbi MPDS radi neophodnih i poželjnih promjena, davanje argumentiranih prijedloga i preporuka operatoru prijenosnog sustava (kao drugim dionicima/subjektima koji donose propise) te u slučaju potrebe i traženje savjeta od energetske subjekata, tržišnih sudionika i drugih na koje utječe izmjena odredbi MPDS.

2.3.5. Ostali podzakonski akti iz nadležnosti operatora distribucijskog sustava

Iako su temeljem odredbi ZOTEE-a i drugih važećih propisa izrađene i nove verzije Pravila o nadomjesnim krivuljama opterećenja i Pravila i cjenik nestandardnih usluga (oba u nadležnosti HEP ODS-a), promjene su nešto manjeg opsega u odnosu na opisane podzakonske akte, pa se neće posebno opisivati (radi ograničenja u duljini ovog referata).

3. ZAKLJUČAK

Nakon više od dvije godine nakon stupanja na snagu novog ZoTEE-a niti jedan od subjekata nadležnih za donošenje novih podzakonskih akata nije donosao sve podzakonske akte za koje je nadležan. Kašnjenje u donošenju pojedinih akata može se opravdati velikom međusobnom povezanošću pojedinih akata koje donose različiti subjekti. Akti pojedinih subjekata moraju biti i međusobno usklađeni, posebno u dijelu kada bi aktivnost jednog subjekta mogla negativno utjecati na poslovanje drugog subjekta (npr. usluge fleksibilnosti i upravljanja potrošnjom/proizvodnjom). Isto tako ZoTEE-om su definirana nova tržišta električne energije, potpuno novi subjekti i nova poslovna područja. Potpuno nove aktivnosti, za čije provođenje postoji vrlo malo iskustva i pozitivne poslove prakse i u drugim zemljama članicama, složenije su i osjetljivije za definiranje i implementaciju (fleksibilnost, zagušenja, upravljanje potrošnjom i proizvodnjom).

Zahtjevi za određene provedbene propise iz nadležnosti HEP ODS –a nekad su na razini manjih znanstvenih radova i znanstvenih istraživanja. Ne postoje cjelovitog iskustava o navedenim izazovima niti u jednoj zemlji EU. Kako bi se definirali okviri za pisanje novih pravilnika te izbjegle moguće pogreške provelo se nekoliko stručnih studija za svako od novih poslovnih područja čime su dane podloge za kvalitetnije definiranje provedbenih podzakonskih akata. Međutim, uočava se da nije dovoljna raspoloživost niti vanjskih kapaciteta relevantnih instituta, fakulteta, ustanova, udruženja i drugih vezanih za razradu novih obveza koji proizlaze iz energetske propisa. Nameće se zaključak da zakonodavni i regulatorni okvir ne bi trebalo (pre)često mijenjati, pa čak i ako ima i određenih neusklađenosti (koje su razumljive kada se radi o potpuno novim područjima koji su posljedica energetske tranzicije i redizajna tržišta (električne) energije).

Postoje određena iskustva za dio opisanih izazova, ali s vrlo kratkim trajanjem i u relativno malom broju slučajeva, za relevantne zaključke temeljem iskustva. Očito je nužna još brža prilagodba HEP ODS-a (i drugih dionika) na ovakve dinamične promjene u cilju kvalitetne pripreme novih projekata. Fokus bi trebao biti na razradi prvih

konkretnih pilot projekata u distribucijskoj mreži vezanim za nove energetske subjekte i nove energetske djelatnosti. Tako bi uspjeli podignuti ukupnu razinu razumijevanja, (sa)znanja i iskust(a)va na temelju kojih se može unaprijediti ono što je već sada propisano.

Nadalje, unatoč određenom pozitivnom natjecanju u rješenjima i idejama unutar EU u cilju brže i kvalitetnije energetske tranzicije, HEP ODS treba uvijek sagledavati određene rizike (pre)brzih promjena. HEP ODS može unijeti i određene odredbe u propise u svojoj nadležnosti kojima se preveniraju moguće poteškoće/rizici u budućem razdoblju rada elektroenergetskog sustava. To nije usporavanje određenih neminovnih promjena, već korak ka njihovoj uspješnoj provedbi kroz osvještavanje drugih dionika o nekim tehničkim izazovima. U konačnici takav pristup može biti ubrzanje dostizanja barem nekih željenih ciljeva koji nisu uvijek u potpunom suglasju (ugradnja napredne mjerne infrastrukture, osmotrivost u dubini mreže, dobivanje informacija/podataka iz dubine mreže, korištenje sustava za upravljanje podacima i informacijama, smanjenje i izmještanje vršnog opterećenja (bilo kojeg smjera), upravljanja zagušenjima, odgoda ulaganja i/ili veća učinkovitost ulaganja, pojačan prihvrat OIE, smanjenje potrošnje, smanjenje prijenosa i distribucije električne energije, smanjenja emisija stakleničkih plinova, itd.). I na kraju, temeljem opisanog, nameće se zaključak da operatori distribucijskog sustava (pogotovo koji su označeni kao “veliki” u EU) nužno trebaju jačati (između ostalog) i funkcije regulatornih poslova u svojoj organizaciji radi uspješnog rješavanja izazova koji su posljedica ubrzane energetske tranzicije i redizajna tržišta električne energije.

LITERATURA

- [1] Hrvatski sabor: Zakon o tržištu električne energije, NN 111/2021 i 83/23, 2021.
- [2] Europski parlament i Vijeće europske unije, Direktiva (EU) 2019/944 od 5. lipnja 2019. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i izmjeni Direktive 2012/27/EU, Brussels, EU, 2019.
- [3] Europska komisija, Uredba (EU) 2019/943 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. godine o unutarnjem tržištu električne energije, Brussels, EU, 2019. .
- [4] Europska komisija, Uredba (EU) 2015/1222 od 24. srpnja 2015. o uspostavljanju smjernica za dodjelu kapaciteta i upravljanje zagušenjima, Brussels, EU, 2015.
- [5] Lipošćak Z., 2023., “Prioritetne regulatorne teme u području distribucije” HRO CIRED, 8,(14), savjetovanje Trogir, 04.06-06.06. 2023., referat S06-5
- [6] Perić.K, Milešević B., Periša I., Pirić D., 2023., “Preporuke za korištenje usluge upravljanje zagušenjima u distribucijskoj mreži”
- [7] Dimnjaković R., Čavlović M., Klišanin T., Bolfek, 2023, “Nefrekvencijske pomoćne usluge u distribucijskom sustavu”, HRO CIGRE, 16. savjetovanje 05.-08.11.2023. Šibenik, referat C06-13
- [8] Klišanin T., Lipošćak Z., Strmečki G., Komen V-, 2023., “Neke nove obveze ODS-a i mrežna pravila distribucijskog sustava“, HRO CIRED, 8,(14), savjetovanje Trogir, 04.06-06.06. 2023., referat S06-6
- [9] Burul I., Ugarković K., Širić I., Cvitanović M., Wagmann L., 2023., “Nova pravila o priključenju na distribucijsku mrežu s naglaskom na priključenje proizvodnih postrojenja, HRO CIGRE, 16.savjetovanje 5.-8.11.2023. Šibenik, referat C06-5

(Maksimalna dužina rada – 9 strana)