

CONFERINȚA "ENERGII DIN SURSE REGENERABILE. GENERARE DISPERSATĂ. PROCONSUMATORI *)"

Prof. dr. ing. Nicolae Golovanov, consilier al CNR-CME

Conferința „Energii din surse regenerabile. Generare dispersată. Proconsumatori” desfășurată pe 1 octombrie 2019, a fost organizată de CNR-CME cu sprijinul Electrica S.A. și ANRE și a avut ca obiectiv analiza impactului dezvoltării surselor regenerabile de energie de tipul utilizatorilor activi (*prosumeri*) asupra sectorului energetic.

Lucrările conferinței au fost deschise de domnul prof. dr. ing. Ștefan Gheorghe, directorul executiv al CNR-CME, care a subliniat importanța temei abordate, a precizat faptul că cele mai importante concluzii ale lucrărilor vor fi larg diseminate și vor fi aduse la cunoștința factorilor interesați. De asemenea, a precizat faptul că lucrările conferinței vor include trei părți: în prima parte gazda conferinței, prin doamna ing. Corina Popescu, director general Electrica S.A. se va adresa participanților, pentru a prezenta importanța întâlnirii și a sublinia principalele obiective ale acesteia. În partea a doua a conferinței vor fi prezentate, în plen, lucrări care acoperă tematica supusă dezbaterii, iar în partea a treia, un panel cu personalități cunoscute în domeniu vor răspunde întrebărilor atât ale moderatorului, cât și ale participanților, privind problemele care fac obiectul conferinței.

În intervenția sa, directorul general al Electrica S.A. a arătat faptul că dezbaterile în cadrul conferinței trebuie să fie constructive și să ia în considerație faptul că, în prezent, există diferențe de înțelegere între tehnicieni și beneficiarii prosumeri atât legate de implementarea acestora, cât și de eficiența lor. Se impune ca discuțiile pe această temă să fie realizate în comun pentru a se ajunge la înțelegerea reciprocă a problemelor.

În partea a doua a lucrărilor conferinței, pentru început, moderatorul conferinței a subliniat principalele probleme care apar odată cu dezvoltarea largă a utilizatorilor activi, importanța acestora pentru limitarea amprentei de carbon a sectorului de generare a energiei electrice, necesitatea unui suport financiar pentru a stimula creșterea ponderii producătorilor din surse regenerabile, asigurând astfel atractivitatea acestui mod de acoperire a necesităților proprii de energie electrică.

Desigur că un rol important în promovarea surselor regenerabile ca sursă de producere locală a energiei electrice îl are reglementatorul ANRE care trebuie să asigure condițiile pentru funcționarea viabilă a acestor producători, fără a crea probleme operatorului de distribuție sau celorlalți utilizatori din zonă. Deși România a atins obiectivele privind energia electrică produsă din surse regenerabile, aceasta având în prezent o pondere de 43-44%, reglementatorul susține dezvoltarea utilizatorilor activi prin elaborarea unui cadru de reglementare pentru comercializarea energiei generate de aceștia, elaborarea unei noi versiuni a ghidului proconsumatorului, asigurarea unor facilități tehnice și comerciale pentru aceștia. De asemenea, sunt depuse eforturi pentru o definiție corectă a utilizatorilor activi, a caracteristicilor acestora precum și certificarea calității de prosumer (în prezent fiind acordate circa 160-180 certificate de consumatori activi).

Reglementatorul urmează să elaboreze cadrul legislativ necesar pentru funcționarea pieței de energie electrică integrate, competitive, axată pe consumator, flexibile, echitabile și transparente. De asemenea, urmează să fie elaborate reglementări pentru apariția agregatorilor independenți și a comunităților de energie a cetățenilor ca operatori pe piața de energie electrică.

Deși se pune un accent deosebit pe utilizarea sursele solare pentru generarea energiei electrice la utilizatorii activi, cercetările în domeniul surselor regenerabile de energie dezvoltate în institute de cercetare din țară au condus la elaborarea unor soluții viabile pentru instalații eoliene de mică putere, cu eficiență ridicată, folosind rotoare contrarotitoare sau turbine hidro de putere redusă, utilizând două rotoare în contrarotație. Aceste soluții, de actualitate pe plan internațional, îmbogățesc paleta soluțiilor posibile pentru valorificarea eficientă a resurselor locale de energie, având un impact redus asupra mediului ambiant.

Pentru zonele în care lipsesc resursele fosile, ca în Republica Moldova, soluțiile privind dezvoltarea surselor regenerabile de energie prin utilizarea eficientă a resurselor locale au o mare importanță, reprezentând un subiect de studiu deosebit de actual. Calculule efectuate și prezentate în cadrul conferinței au pus în evidență faptul că soluția 100% regenerabile poate fi considerată ca fiind viabilă, utilizând energia radiațiilor solare, energie eoliană, valorificarea deșeurilor organice. De asemenea, este necesară conștientizarea utilizatorilor pentru trecerea la tehnologii cu eficiență ridicată de utilizare a energiei electrice. Soluțiile propuse iau în considerație și dezvoltarea economică a țării cu creșterea ponderii energiei electrice în necesarul total de energie.

Mentținerea stabilității sistemului electroenergetic, cu asigurarea adecvanței și a fiabilității acestuia sunt aspecte care trebuie să fie, de asemenea, luate în calcul. Pentru aceste probleme există, în prezent, soluții adecvate în care sistemele de stocare a energiei vor avea un rol important.

Un aport deosebit îl poate avea reglementatorul național care trebuie să asigure, pe o perioadă de tranziție, prioritate pentru producerea energiei din surse regenerabile, suport financiar la investiție și elaborarea de tarife adecvate.

Analiza resurselor energetice ale României, care pot fi convertite în surse de energie electrică, cu impact redus asupra mediului, a pus în evidență posibilitatea practică de acoperire a necesarului de energie electrică al țării. Pentru a asigura viitorul sustenabil al societății umane sunt necesare eforturi pentru reducerea emisiilor de CO₂ cu până la 50% până în anul 2030, realizarea neutralității CO₂ în anul 2050 și recapturarea masivă a CO₂ până în 2100. Tranziția spre o economie care să genereze cel mult atât CO₂ cât

poate fi absorbit (neutralitate carbon), dar și capturarea unei părți din carbonul transmis în atmosferă în anii de producere necontrolată a acestuia prin arderea combustibililor fosili.

Un rol important în utilizarea eficientă a surselor regenerabile de energie îl poate avea dezvoltarea sistemelor moderne de stocare a energiei electrice. Actualele baterii de acumulatori permit deja elaborarea unor soluții de stocare, cu un larg domeniu de aplicații și cu un efect deosebit de benefic atât pentru sistemul public de energie electrică, cât și pentru utilizatori, cu referire specială la utilizatorii activi.

Calcululele efectuate au pus în evidență falsitatea mitului „energie contra hrană”, având în vedere faptul că sistemele moderne de producere a energiei electrice din surse regenerabile, precum și sistemele de stocare vor ocupa o parte nesemnificativă din terenul agricol al țării și chiar pot avea efecte benefice privind dezvoltarea agriculturii. Progresele realizate la producerea bateriilor pentru mașinile electrice și reducerea substanțială a costurilor de fabricație a acestora creează premisele dezvoltării, în sistemul electroenergetic, a unor sisteme moderne de stocare, cu valori ridicate ale energiei înmagazinate și cu costuri relativ reduse. În prezent există premisele tehnice și financiare pentru ca soluțiile de stocare a energiei electrice să devină parte a fiecărui proiect de dezvoltare a surselor regenerabile de energie cu producție volatilă.

Operatorul de distribuție este profund implicat în depășirea provocărilor care apar odată cu apariția utilizatorilor activi, creșterea numărului și conectarea acestora în rețeaua de joasă tensiune a distribuitorului. Directiva UE 2018/2001, pachetul de energie curată pentru toți europenii (adoptat în anul 2016), precum și legea 220/2008 cu modificările aduse prin legea 184/2018 stau la baza elaborării strategiei Electrica S.A. în relația cu utilizatorii activi. Experiența distribuitorului în domeniu a pus în evidență faptul că gradul de satisfacție al beneficiarului crește, dacă energia produsă de utilizatorul activ este folosită în cea mai mare parte pentru necesități proprii, iar implementarea sistemelor proprii de stocare ar putea asigura o îmbunătățire substanțială a calității energiei electrice.

Programul actual al schemei de sprijin asigură ca în viitor în rețelele de distribuție să fie instalat un mare număr de instalații ale utilizatorilor activi, ceea ce va conduce la solicitări de natură diferită a rețelei distribuitorului, necesitatea unor noi reglementări privind conectarea utilizatorilor activi la rețeaua electrică și apariția unor noi probleme privind asigurarea calității energiei electrice furnizată utilizatorilor din zonă. Desigur că dotarea utilizatorilor activi cu sisteme de contorizare inteligentă va fi însoțită și de noi reglementări privind tarifarea energiei transmise în rețeaua electrică publică.

Diferența importantă și impredictibilă între curba de producție a energiei și curba de consum a utilizatorului conduce la unele efecte nedorite în funcționarea rețelei electrice de distribuție, în special prin reducerea nivelului de calitate a energiei electrice, care vor putea fi depășite prin dotarea ulterioară a utilizatorului activ cu instalații de stocare a energiei electrice.

Prezența utilizatorilor activi în rețeaua electrică implică acordarea unei atenții deosebite elaborării de proceduri de electrosecuritate pentru accesul în rețea, având în vedere faptul că întreruperea alimentării din postul de transformare nu asigură reducerea la zero a tensiunii în întreaga rețea. Protecțiile specializate relativ simple la nivelul interfeței dintre rețeaua operatorului de distribuție și schema de alimentare trebuie să fie sigure și bine gândite astfel încât să asigure limitarea posibilităților pericole. Utilizatorul activ trebuie să fie un participant „inteligent”, să acționeze ca partener al operatorului de distribuție și să înțeleagă prevederile normelor de funcționare sigură în rețeaua de joasă tensiune.

În cadrul sesiunii de discuții pe marginea materialelor prezentate, participanții la conferință au subliniat necesitatea unei analize temeinice a schemelor de sprijin a producătorilor din surse regenerabile, necesitatea investițiilor în dezvoltarea nivelului de informatizare a rețelei electrice, luarea în considerație și a altor tipuri de surse regenerabile, elaborarea unei strategii pentru dezvoltarea surselor regenerabile de energie, necesitatea abordării cu hotărâre a dezvoltării sistemelor de stocare a energiei electrice.

În partea a treia a manifestării, personalități din domeniu: doamna Livioara Sujdea, director executiv distribuție Electrica SA, domnul Cătălin Chimirel, director CNTEE Transelectrica, domnul Mihai Sănduleac, conferențiar la facultatea de Energetică a Universității Politehnica din București și domnul Sergiu Nicolae, director general ICPE-CA au răspuns unor întrebări legate de tematica conferinței. Pentru început, fiecare dintre participanții la panel au răspuns unei întrebări generale privind modul în care se preconizează derularea următorilor doi pași pentru a se asigura stimularea dezvoltării și acceptabilitatea surselor regenerabile de energie în sistemul electroenergetic.

Vorbitorii au subliniat importanța creșterii ponderii acestor surse pentru asigurarea unei dezvoltări sustenabile a economiei, s-au referit la pașii următori care trebuie luați în considerare pentru creșterea ponderii acestor surse și au subliniat necesitatea de a elabora condiții tehnice și de reglementare necesare funcționării eficiente a acestora.

În continuare, fiecare dintre membrii panelului au răspuns unor întrebări specifice.

Operatorul de distribuție trebuie să depășească provocările determinate de implementarea utilizatorilor activi. Numărul încă redus al acestora nu a determinat, până în prezent, dificultăți în funcționarea rețelei de distribuție. Odată cu creșterea numărului acestor utilizatori se impun investiții determinate de necesitatea întăririi rețelei, a unor intervenții în structura rețelei de distribuție, elaborarea unor noi reglementări privind mentenanța rețelei, pregătirea personalului propriu pentru lucrul în cadrul rețelelor de joasă tensiune active.

Deși operatorul de transport este mai puțin afectat de apariția utilizatorilor activi, reducerea nivelului energiei transportate pe liniile de înaltă tensiune poate afecta indicatorii de performanță ai acestuia. De asemenea, trebuie stabilite proceduri clare pentru participarea utilizatorilor activi sau a agregatorilor pe piața de energie electrică.

Dezvoltarea surselor de energie electrică bazate pe energia solară trebuie să fie susținută având în vedere că este realmente posibil ca să aibă un aport important la acoperirea necesarului de energie al țării și reducerea amprentei de carbon a sectorului de producere a energiei electrice. O contribuție importantă la limitarea unor efecte perturbatoare ale funcționării utilizatorilor activi o are utilizarea sistemelor de stocare a energiei care, în prezent, are toate premisele pentru a avea o utilizare largă.

Dezvoltarea soluțiilor privind sursele regenerabile de energie este o preocupare importantă a echipelor de cercetători care au reușit să pună la dispoziția beneficiarilor aplicații concrete, utilizând atât energia solară, dar și energia eoliană și energia cinetică a cursurilor de apă.

Lucrările conferinței au abordat un mare număr de aspecte legate de stadiul actual și de perspectivă al implementării surselor regenerabile de energie pentru reducerea aportului sectorului de producere a energiei electrice la poluarea atmosferei. S-a pus în evidență faptul că România a atins și depășit obiectivele stabilite de UE, dar că există încă un important potențial pentru valorificarea surselor locale de energie atât eoliene, cât și solare, fără a afecta terenul necesar producției agricole. De asemenea, s-a accentuat faptul că generarea distribuită, inclusiv prezența proconsumatorilor, este benefică pentru sistemul electroenergetic și toate organismele trebuie să susțină această tendință.

Dezvoltările tehnice și suportul financiar au permis apariția utilizatorilor activi, de puteri reduse, conectați în rețeaua de joasă tensiune care pot asigura o parte a necesarului de energie al utilizatorilor individuali. Desigur că dezvoltarea acestor sisteme va conduce la o serie de provocări pentru operatorul de distribuție care trebuie să fie luate în considerație și adoptate măsuri astfel încât să nu fie perturbată funcționarea acestuia sau a celorlalți utilizatori.

Instalațiile de producere de la nivelul utilizatorului activ determină ca acesta să devină un partener activ al operatorului de distribuție, ceea ce va impune și o pregătire corespunzătoare a utilizatorului.

S-a pus în evidență faptul că implementarea sistemelor de stocare a energiei permite o utilizare mai eficientă a producției surselor regenerabile de energie și va reduce dificultățile care ar putea apărea la operatorul de distribuție.

Ca și concluzii ale conferinței pot fi subliniate:

- Existența și dezvoltarea consumatorilor activi (prosumatori) sunt benefice pentru sistem
- Cadrul de reglementare trebuie adaptat la necesitățile de schimbare (mai ales cele comerciale) în strategiile operatorilor. Au fost realizați câțiva pași în acest domeniu: modificări legislative, elaborarea ghidului prosumatorului
- Rețeaua electrică de distribuție trebuie să țină pasul cu integrarea prosumatorilor – acestea fiind un punct important în strategia operatorilor de distribuție
- Investițiile în întărirea rețelei electrice de distribuție să fie făcute cu aplicarea mecanismelor de flexibilizare
- Există premisele de testare/verificare în laboratoare certificate specializate a componentelor: panouri solare, pile cu combustibil