

Stocarea energiei electrice, pilon de echilibru al sistemului energetic național (SEN) din România – în viziunea GivEnergy UK

Nu este o noutate faptul ca în România stocarea de energie electrică se află într-o fază de început, în primul rând stocarea electrică care implică transformarea energiei solare, eoliene sau dintr-o altă sursă de producție în electricitate printr-un proces de conversie și apoi stocarea acestora în baterii speciale pentru o utilizare ulterioară.

PETRU SCHIPOR,

partener GivEnergy în România

Petru Schipor, partener la GivEnergy în România, ne-a oferit câteva repere semnificative despre compania GivEnergy din Marea Britanie. GivEnergy este un furnizor important de soluții de stocare a energiei în Regatul Unit și Europa. Compania britanică produce sisteme atât pentru uz casnic, cât și industrial, oferind depozitare containerizată în containere de 10-45 de picioare, care pot fi combinate acolo unde nu se găsește un spațiu intern. GivEnergy colaborează cu clienții și partenerii săi pentru a stabili un design ca parte a procesului de vânzare, pentru a se asigura că sunt luate în considerare reglementările, cerințele de răcire și accesul optim pentru utilizare. Între timp, soluțiile personalizate permit diferite caracteristici particularizate pentru fiecare proiect în parte.

■ De ce GivEnergy în România?

Petru Schipor, partener

GivEnergy în România: Adevărat este întrebarea pe care ne-am pus-o și noi atunci când ne-am decis să deschidem un birou în București, mai exact în ultimii ani, în România s-a dezvoltat extrem de mult sectorul producerii energiei electrice pe bază de energii regenerabile în principal sursa solară și eoliană, acest tip de generare a energiei electrice este caracterizat de un grad foarte redus de controlabilitate, fiind strict dependent de condițiile atmosferice. În aceste condiții capacitatea de stocare oferită de centralele hidroelectrice existente în România a fost depășită ajungându-se la perioade când prețul energiei electrice pe piața de echilibrare a ajuns la valori de 1.000 euro/MWh. Singura tehnologie care este în prezent suficient de „matură” pentru a oferi soluții pe termen mediu și scurt este stocarea cu baterii a energiei electrice. În România, având în vedere volumul în creștere, de instalare a centralelor electrice bazate pe energii regenerabile, solară și eoliană se estimează (sursă Transelectrica – România) un necesar de cel puțin 3.000 MW de putere instalată în instalații de stocare cu baterii, în următorii 5 ani. Principalul obiectiv al acestor instalații va fi furnizarea

■ ■

GivEnergy are pregătit pentru piața din România un portofoliu complet de soluții, de la bateriile de tip LiFePO4 și până la sisteme complexe de conversie a puterii (PCS).

■ ■



■ Petru Schipor, partener GivEnergy în România.

de servicii tehnologice de sistem, respectiv rezerve pentru controlul frecvenței. Principalele piețe pe care vor activa aceste instalații sunt: piața de echilibrare, piața de servicii de sistem, piața intrazilnică și piața pe ziua următoare.

■ **Cum se împacă tehnologia oferită de GivEnergy cu varietatea de surse regenerabile existente în piața energetică din România?**

Petru Schipor: GivEnergy are pregătit pentru piața din România un portofoliu complet de soluții, de la bateriile de tip LiFePO₄ și până la sisteme complexe de conversie a puterii (PCS). Integrăm aceste componente printr-un software avansat de management și monitorizare, care asigură o comunicare armonioasă între sursele regenerabile – fie ele fotovoltaice, eoliene sau hidrologice – și unitățile de stocare. Instalațiile noastre sunt concepute pentru a fi cât mai „plug-and-play”, facilitând astfel integrarea rapidă în proiecte de diferite dimensiuni, de la mici ferme solare până la mari parcuri eoliene. Monitorizarea la distanță face posibilă optimizarea fluxurilor de energie, astfel încât surplusul să fie stocat atunci când producția depășește cererea și eliberat în rețea în momentele de consum intens, garantând

o eficiență ridicată pe întregul lanț. Este foarte important să înțelegem și să identificăm în același timp care sunt beneficiile obținute în urma utilizării unei instalații de stocare complet integrate și echilibrate funcțional cu parametrii optimi de performanță, menționez încă o dată este foarte important ca sistemul integrat compus din inverter, baterii, sistem SCADA, să aibă aceeași origine de producător, instalare, garanție și mentenanță. Au dispărut vremurile în care pur și simplu aprindeam centrale cu combustibili fosili ori de câte ori era nevoie, fără să ne gândim vreodată la noi parametrii atât de necesari astăzi. Pe măsură ce lumea se îndreaptă către zero emisii, flexibilitatea energiei în cerere și ofertă devine din ce în ce mai importantă.

■ **Dacă tot ați amintit despre flexibilitatea energetică, cum o puteți caracteriza pentru sistemul energetic național? Cum definim flexibilitatea energetică în România?**

Petru Schipor: În câteva cuvinte putem evidenția aportul sistemelor energetice pentru încălzire și electricitate, automat ele trebuie să corespundă cererii și ofertei, mai pe scurt mă refer la echilibrarea energiei. Flexibilitatea energetică se referă la capacitatea de a ajusta oferta și cererea



GivEnergy®

pentru a îndeplini acest echilibru. În opinia mea flexibilitatea energetică va deveni din ce în ce mai importantă, în primul rând datorită faptului că generarea de energie regenerabilă este în continuă creștere, sursele regenerabile – în special eoliene și solare – vin cu variabilitate de la oră la oră. Nu poți cere soarelui să strălucească sau vântului să sufle exact atunci când ai cea mai mare nevoie. Lumina directă a soarelui și condițiile de vânt nu apar întotdeauna când aveți cea mai mare nevoie de ele, cum ar fi în orele de consum de vârf de energie electrică. Într-o rețea de electricitate care depinde din ce în ce mai mult de surse regenerabile variabile în timp, gestionarea aprovizionării pentru a se asigura că satisface cererea de vârf este de cea mai mare importanță. Capacitatea de a stoca energie care poate fi descărcată la nevoie este esențială pentru gestionarea aprovizionării cu energie. Gândiți-vă la exemplul ipotetic, la o rețea alimentată exclusiv de vânt. Atunci când turbinele eoliene generează cantități mari de energie, operatorii de rețea o pot stoca. Ei pot descărca această energie stocată după cum este necesar, mai ales dacă generarea eoliană scade în perioadele de cerere maximă, adică stocarea energiei pentru a furniza întreaga rețea sau părți ale întregii rețele. Infrastructura rețelei de electricitate a României a fost construită pentru a furniza energie

electrică din surse precum centralele electrice pe cărbune, hidro și nuclear. Din fericire, stocarea bateriei la scară de rețea poate ajuta la compensarea acestei variații de timp prin schimbarea sarcinii. Cu stocarea bateriei la scară de rețea, energia solară poate fi stocată în timpul zilei, apoi descărcată în timpul orelor de vârf de energie electrică. Ca o înaltă și necesară completare la tot ce am spus până acum, VPP-urile – centrale electrice virtuale – fac parte din viitorul sistemului energetic din România. În condițiile în care resursele energetice sunt în creștere VPP-urile includ o combinație de instalații solare fotovoltaice, turbine eoliene, sisteme de stocare a bateriilor etc. situate în case, afaceri și în alte locuri. O combinație de surse regenerabile variabile în timp, precum și creșterea cererii de energie electrică de la VE și pompele de căldură, înseamnă că rețelele electrice necesită flexibilitate în modul în care cererea și oferta sunt echilibrate.

■ **Prezentați-ne în câteva cuvinte care ar fi cele mai importante caracteristici ale sistemelor de stocare a energiei electrice produse de către GivEnergy?**

Petru Schipor: În primul rând, subliniez scalabilitatea pe care o oferim: echipamentele noastre pot fi adaptate pentru instalații mici,



■ Petru Schipor, partener GivEnergy în România.

■ ■

Monitorizarea la distanță face posibilă optimizarea fluxurilor de energie, astfel încât surplusul să fie stocat atunci când producția depășește cererea și eliberat în rețea în momentele de consum intens, garantând o eficiență ridicată pe întregul lanț.

■ ■



Sisteme
de stocare a energiei
electrice produse de
către GivEnergy.

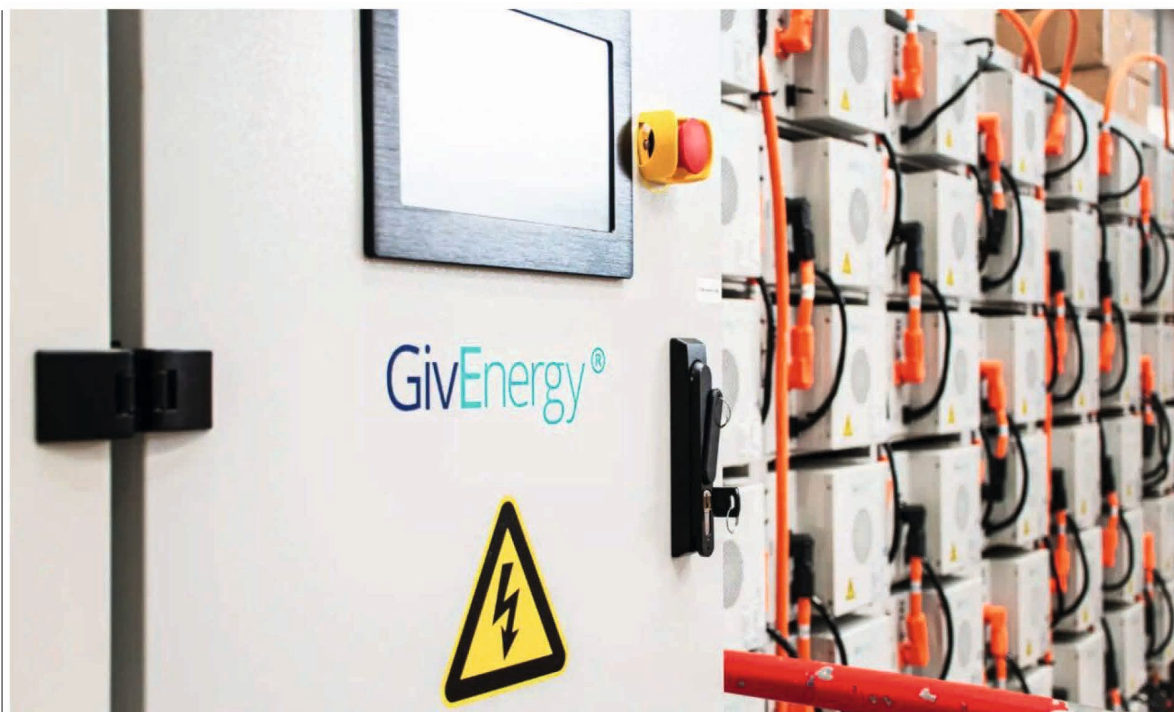
**Sistemele de
stocare
trebuie să fie
ușor de scalat
și integrate
în rețelele de
distribuție
a energiei
sau în alte
aplicații –
cum ar fi
transportul
electric sau
infrastructura
industrială.**

comerciale, dar și pentru proiecte industriale de mari dimensiuni. Apoi, bateriile de tip LiFePO₄ garantează o longevitate superioară și o siguranță chimică sporită, fapt ce se traduce într-o durată de viață mare și costuri de operare reduce. Integrarea facilă cu sursele regenerabile și posibilitatea de a monitoriza parametrii în timp real permit investitorilor să controleze eficient producția, stocarea și livrarea energiei. În plus, GivEnergy pune la dispoziție o garanție extinsă și un suport tehnic local și internațional, elemente care sporesc încrederea clienților și asigură o amortizare rapidă a investiției. Fie că vorbim de un prosumator care dorește să-și optimizeze consumul casnic, fie de un producător de energie la scară largă, sistemele noastre sunt configurate să răspundă nevoilor specifice, păstrând, totodată, un raport excelent între preț și calitate. Sistemele de stocare trebuie să fie ușor de scalat și integrate în rețelele de distribuție a energiei sau în alte aplicații (cum ar fi transportul electric sau infrastructura industrială). O stocare de succes a energiei electrice depinde de câteva principii fundamentale, iar regula definitorie este **eficiența și capacitatea de a echilibra oferta și cererea de energie**. Aceasta poate fi descrisă prin

următoarele puncte-cheie: **Eficiență ridicată:** Sistemele de stocare a energiei trebuie să minimizeze pierderile de energie la conversie și stocare. Eficiența conversiei între energie electrică și forma în care este stocată (de exemplu, chimică, mecanică, potențială) este esențială. **Capacitate și densitate energetică:** Sistemul trebuie să poată stoca suficientă energie pentru a răspunde cererilor variabile. O densitate energetică mare permite stocarea mai multor energii într-un spațiu redus, ceea ce este esențial în anumite aplicații. **Fiabilitate și cicluri de viață:** Sistemele de stocare trebuie să fie durabile și să poată funcționa pentru un număr mare de cicluri de încărcare și descărcare fără să se degradeze semnificativ. **Timp de răspuns:** În funcție de aplicație, stocarea de succes trebuie să poată livra energie rapid (de exemplu, pentru echilibrarea fluctuațiilor din rețea) sau pe o perioadă mai lungă de timp (cum ar fi pentru asigurarea energiei pe durata nopții sau în perioade fără vânt pentru sursele regenerabile). **Costuri reduce:** Pentru ca stocarea să fie eficientă din punct de vedere economic, tehnologia folosită trebuie să aibă un cost de implementare și operare rezonabil. Un exemplu relevant este utilizarea bateriilor litiu-ion în sistemele de stocare staționare și în vehiculele electrice, datorită densității energetice ridicate și a ciclurilor lungi de viață. În concluzie, stocarea energiei în Europa se află într-o perioadă dinamică de dezvoltare, cu un accent puternic pe inovație și integrarea surselor regenerabile.

Foarte de actualitate este tema referitoare la securitatea datelor energetice. Ce oferă GivEnergy pe acest palier maxim de important?

Petru Schipor: O nouă componentă apărută nu demult în toate piețele energetice din Europa și restul lumii o reprezintă riscurile specifice în legătură cu datele energetice. Principala preocupare legată de colectarea, prelucrarea și stocarea nesigură a datelor energetice – fie că este vorba de date cu caracter personal, fie de date statistice provenite de la locuințele din România sau date energetice legate de întreprinderi – o reprezintă riscul ca acestea să fie expuse sau accesate ilicit de infractorii cibernetici. În plus, există riscul ca guvernele din țările unde nu sunt în vigoare legi



stricte privind protecția datelor să acceseze aceste informații cu caracter personal sau confidențiale. Atât datele cu caracter personal referitoare la consumul de energie din gospodărie, cât și datele fără caracter personal (fie date statistice anonimizate, fie date despre întreprinderi) sunt vulnerabile la atacuri din partea unor persoane rău intenționate. Aceste date ar putea fi abuzate pentru o varietate de scopuri. De exemplu, monitorizarea tiparelor de utilizare, inclusiv perioadele de deficit sau surplus de energie, ar putea oferi persoanelor rău intenționate informații care le-ar permite să manipuleze prețul energiei și de asemenea poate acționa la destabilizarea rețelei energetice a României. Dus la extrem, acest lucru chiar reprezintă o amenințare la adresa stabilității economiei energetice a României și, mai rău, a securității naționale.

■ Pe scurt, câteva concluzii?

Petru Schipor: În concluzie, absența capacităților importante de stocare a energiei electrice oferă automat o presiune pe tot sistemul energetic național, în consecință pe întreaga piață. În momentele în care producția are goluri de cerere, prețurile spot ajung la praguri negative deseori și nu surprinzător. În celălalt sens

în vârfurile de sarcini de seară, lipsa suportului din producția regenerabilă declanșează o creștere a prețurilor cu recorduri europene, motiv pentru care România deseori intră în blocajul nedorit datorită următoarelor cauze: nu se produce destulă energie cât să acopere consumul; nu există capacitate de import imediată necesară și clar și evident în același timp nu deține surse de stocare suficiente. Piața energetică din România are nevoie urgentă de o infuzie de capital și tehnologie pentru a acoperi o nevoie de stocare de 15 ori mai mare decât capacitatea existentă. Normele elaborate, adaptarea surselor de finanțare din fondurile EU, elaborarea unui număr mare de avize pentru noi unități de producție pot oferi o doză de optimism și încredere pentru viitorul stocării energiei în piața românească. ■

■ ■

Absența capacităților importante de stocare a energiei electrice oferă automat o presiune pe tot sistemul energetic național, în consecință pe întreaga piață.

■ ■

**Alege inteligent!
Inspiră-te!
Conectează-te!**



NETWORKING

CCIR Business Center

CCIR Business Center vine în întâmpinarea antreprenorilor și tuturor firmelor interesate să aibă sediul sau spații pentru birouri în București. Destinația perfectă de business, CCIR Business Center deschide orizonturi pentru o zonă inovativă și puternică a orașului și îndeplinește cele mai înalte cerințe ale unei locații de business, potrivită pentru o gamă largă de clienți și activități.

Cu atenție la nevoile clienților și la profilele lor variate, CCIR Business Center respectă cerințele pieței și urmărește nevoile companiei tale. Datorită amplasării sale, Centrul oferă combinația perfectă între entuziasm și ambianță plăcută care va inspira angajații dumneavoastră să exceleze în fiecare zi.

Contact: Birou Administrare Spații și Evenimente
Tel.: 021.319.00.78, Fax: 021.319.01.56, e-mail: evenimente@ccir.ro
www.ccir.ro