

COD DE BUNE PRACTICI PENTRU ENERGIA REGENERABILĂ ÎN ROMÂNIA

Nr. 2, 2023



Connecting Strength



Ani de experiență în industria solară

- Soluții pentru fiecare tip de acoperiș
- Sisteme flexibile, ușor de instalat, cu puține componente pentru o instalare rapidă
- Inovații la nivel global și local, cu cercetare și dezvoltare internă și cooperare cu institute internaționale
- Sprijin complet pe parcursul întregului proiect: De la planificarea preliminară la planificarea detaliată și până la recepție

EXPERIENȚĂ

19

Avem 19 ani de experiență în domeniul energiei solare

CAPACITATE

27 GW

Sistemele instalate au o capacitate de 27 GW

GARANȚIE

12

Sisteme verificate static și cu o garanție de 12 ani

k2-systems.com



OBIECTIVE:

- ▶ **Codul de Bune Practici pentru Energia Regenerabilă în România**, inițiat de RWEA și RPIA este **destinat tuturor actorilor implicați și părților interesate din mediul public și privat** și își propune să deschidă calea pentru ceea ce se dorește a fi cel mai sustenabil val de investiții în regenerabile.
- ▶ **Ghidul vine în sprijinul investitorilor existenți și potențiali**, analizând procesul de dezvoltare și implementare a proiectelor regenerabile - de la autorizatii până la conectare la rețea și retehnologizare.
- ▶ **Prin acest demers se urmărește extinderea colaborării cu autoritățile relevante în sector**, avansând modalități de integrare a tranziției energetice și a agendei UE în planurile și obiectivele geopolitice și geoeconomice ale României.
- ▶ Nu în ultimul rând, **Codul de Bune Practici explorează tehnologiile viitorului și atragerea de noi jucători în lanțul național de producție și servicii.**

Cuvânt înainte



Liviu Gavrilă
Vicepreședinte,
RWEA

Andrei Manea
Director Executiv,
RPIA

Asigurarea necesarului de energie pentru activitățile cotidiene este una dintre cele mai importante provocări și oportunități ale secolului XXI. În contextul schimbărilor climatice, al epuizării surselor pe bază de combustibili fosili, este esențial să găsim soluții viabile pentru a ne asigura un viitor mai bun și mai sustenabil.

Pentru România, momentul actual reprezintă ocazia perfectă pentru ca energia regenerabilă să devină un catalizator al dezvoltării economice. Un sistem energetic bazat pe resurse verzi, cu o rețea de transport și distribuție dezvoltată și digitalizată, cu tehnologii inteligente și oportunități de angajare – așa va arăta viitorul dacă vom continua pe traiectoria potrivită. Industria se bucură de o oportunitate extraordinară, care va genera beneficii pentru toți cei implicați: consumatori, comunități, angajați, angajatori.

Tranziția energetică este un proces complex, treptat, care depinde de o serie de variabile. Una dintre principalele provocări, cu un impact semnificativ asupra ambițiilor naționale și beneficiilor asociate, este legată de obiectivele stabilite prin Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC), care momentan sunt mult sub potențialul natural al țării noastre.

Contribuția la lanțul valoric este limitată, iar majoritatea echipamentelor pentru tehnologiile eoliene și solare sunt importate. Predictibilitatea legislativă rămâne o provocare; dezvoltarea rețelei nu este suficient de accelerată pentru a aduce toată energia electrică produsă din surse eoliene și solare către consumatori; găsirea forței de muncă calificate continuă să fie o sarcină dificilă. Toate aceste provocări pun în pericol ambițiile naționale privind schimbările climatice.

Ce-ar fi dacă am transforma aceste provocări în oportunități, marșând pe potențialul natural eolian și solar extraordinar pe care îl are țara noastră? Următorii ani reprezintă momentul perfect pentru ca România să înceapă să capitalizeze tranziția energetică, valorificând oportunitățile geoeconomice și geopolitice.

Având în vedere cele de mai sus, să nu uităm de obiectivul principal stabilit în primul **Cod de Bune Practici**: să construim o lume în care să nu ne mai gândim la energie „regenerabilă”, ci doar la energie, deoarece toată energia va fi verde.

Cuprins

1

Repere regionale: oportunități și provocări în noul context geopolitic 6-23



Date despre sursele regenerabile de energie din țară și din regiune
Tehnologii utilizate
Scheme de sprijin dedicate industriei
Harta capacităților regenerabile instalate în România
Lanț valoric dezvoltat în România și la nivel regional
Analize și Declarații

2

Politici și practici în Sectorul regenerabil 24-43

Legislație europeană
Legislație și Reglementări Naționale
Interviuri

3

Conectarea la rețea 44-61

Date despre rețeaua de transport și distribuție a energiei
Procesul de conectare la rețea
Retehnologizarea centralelor electrice din surse regenerabile
Interviuri și Editoriale



4

Oportunități de finanțare 62-85

Fonduri Europene
Fonduri Naționale
Analize și Interviuri



5

Drumul către piață – Comercializarea energiei electrice din surse regenerabile 86-95

Mecanisme centralizate de piață: OPCOM, Bursa de Mărfuri
Contracte de achiziție a energiei pe termen lung (PPAs)
Taxare și Tranzacții în sectorul RES
Interviuri și Studii de caz

6

Prosumatorul 96-107

Racordarea prosumatorilor
Legislație și Reglementări
Harta prosumatorilor din România
Opinii și Studii de caz



7

Tehnologii ale viitorului și Piața muncii 108-137

Evoluții în domeniul tehnologiei energetice
Stocarea energiei
Hidrogen
Energie eoliană offshore, provocări și oportunități
Reciclarea în industria regenerabilă
Meserii recunoscute recent
O privire de ansamblu a pieței forței de muncă în energie
Interviuri și Studii de caz



1

Repere regionale

Oportunități și provocări în noul context geopolitic

Energia solară și eoliană în România și în țările din regiune

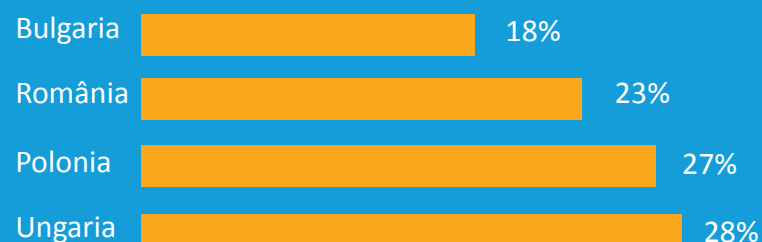
Sursele regenerabile de energie (SRE) au o importanță critică pentru realizarea obiectivelor europene de reducere a dependenței de importurile de combustibili fosili și de decarbonizare până în anul 2050, într-o conjunctură geopolitică în care interesele UE privind securitatea energetică și prevenirea schimbărilor climatice au devenit pe deplin aliniate.

Ca răspuns la dificultățile de pe piața energiei cauzate de războiul din Ucraina, UE a avansat REPower EU (2022), subsecvent Planului Ecologic European (Green Deal) aprobat în 2020. Obiectivele RePower EU vizează instalarea a 600 GW de energie solară și dublarea capacităților privind energia eoliană la cel puțin 480 GW până în anul 2030. În acest scop, statele membre vor desemna zone privind accelerarea instalării acestor tehnologii, așa-numite "acceleration areas" for RES. În aceeași notă, revizuirea Directivei privind energia din surse regenerabile include obiectivul UE privind proveniența a 42,5% din consumul total brut de energie în 2030 din surse regenerabile de energie, cu aspirația de a atinge chiar 45%.

Acest principiu are un efect de domino în statele membre UE, inclusiv România și țări est-europene precum Polonia, Ungaria sau Bulgaria, care sunt în plin proces de actualizare a Planurilor Naționale Energie –Schimbări Climatice (PNIESC) și implicit a Țintelor privind SRE.

La nivel regional, România avea în 2021 a doua cea mai redusă pondere de solar și eolian din totalul capacității instalate, cu 23%, sub Polonia (27%) și Ungaria (28%).

Ponderea SRE (solar și eolian) în total capacități instalate (%)



Sursa: Eurostat, 2021

Din punct de vedere al capacității nete de SRE instalate, România era în 2021 pe locul doi în regiune (4.409 MW) după Polonia (14.383 MW). Totuși, ca pondere a SRE în total capacității instalate de producere a energiei electrice, România este pe locul trei, după Ungaria și Polonia.

Este evidentă necesitatea revizuirii elementelor care au blocat, pentru mai mulți ani, investițiile în SRE în România și a accelerării procesului de atragere a acestor investiții, cu atât mai mult cu cât obiectivele de decarbonizare pentru 2030 necesită capacități noi de solar și eolian care variază între 10 și 17 GW.

O serie de demersuri au fost întreprinse recent în România, printre care:

- 1** **modificarea Legii 18/1991 privind fondul funciar** (2022) referitor la dezvoltarea proiectelor SRE pe terenuri agricole,
- 2** **modificarea legii autorizării lucrărilor de construire** (Legea 21/2023), cu eliminarea cerinței obținerii unei documentații de urbanism (PUZ) pentru proiectele SRE construite în extravilanul unei localități,
- 3** **finanțarea proiectelor prin intermediul fondurilor europene**, inclusiv din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR),
- 4** **propunerea din Strategia pe Termen Lung** care vizează instalarea de noi capacități SRE de aproximativ 10,6 GW, respectiv 6,6 GW (solar) și 4 GW (eolian),
- 5** **propunerea de schemă privind contractele pentru diferență (CfD),**
- 6** **propunerea de lege privind energia eoliană**, care implică o ȋintă de cel puțin 3 GW instalați până în anul 2035,
- 7** **propunerea de Strategie a Hidrogenului**, care vizează instalarea unei capacități de 3,9 GW de electroliză a apei și 7,9 GW de capacități din SRE.

Unele rezultate sunt deja vizibile, de exemplu evoluția prosumatorilor în perioada 2021-2023, cu o creștere de la 13.000 de instalări în anul 2021 la un număr anticipat de 140.000 pentru 2023, respectiv o capacitate instalată de 1 GW (pentru mai multe detalii, v. pagina 41). Pe de altă parte, un factor limitativ îl reprezintă provocările pentru sistemele de transport și de distribuție. De exemplu, potrivit prognozei Transelectrica până în 2026, s-ar putea instala 2.500 MW noi de energie solară și 500 MW noi de energie eoliană, având în vedere proiectele în derulare.

Capacități de producție a energiei din surse regenerabile

Imaginea de ansamblu a regiunii centrale și est-europene arată diferențe semnificative între țări, atât în ceea ce privește capacitatea instalată, cât și mixul de tehnologii. În general, există o corelație între capacitățile cumulate instalate și dimensiunea țării. România păstrează un loc fruntaș la nivel regional, cu surse curate de energie instalate ce reprezentau puțin peste 59% din capacitatea totală a țării, conform datelor furnizate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE).

Tehnologii

De-a lungul timpului, strategii locale, factori geopolitici și economici diferiți au modelat un mix particular de surse de energie curată pentru fiecare țară: România și Bulgaria au favorizat hidroenergia datorită resurselor generoase, în timp ce Polonia și Ungaria au apelat la solar și, într-o măsură mai mică, la eolian.

Scheme de sprijin dedicate sectorului producției de energie regenerabilă

O schemă de sprijin bazată pe certificate verzi și cote obligatorii a fost deschisă, în România, pentru proiectele lansate până la 31 decembrie 2016. În prezent, nu sunt disponibile alte scheme de sprijin, cu excepția finanțării europene din diverse fonduri (de Redresare și Reziliență sau de Mediu). Un nou mecanism pentru contractele pentru

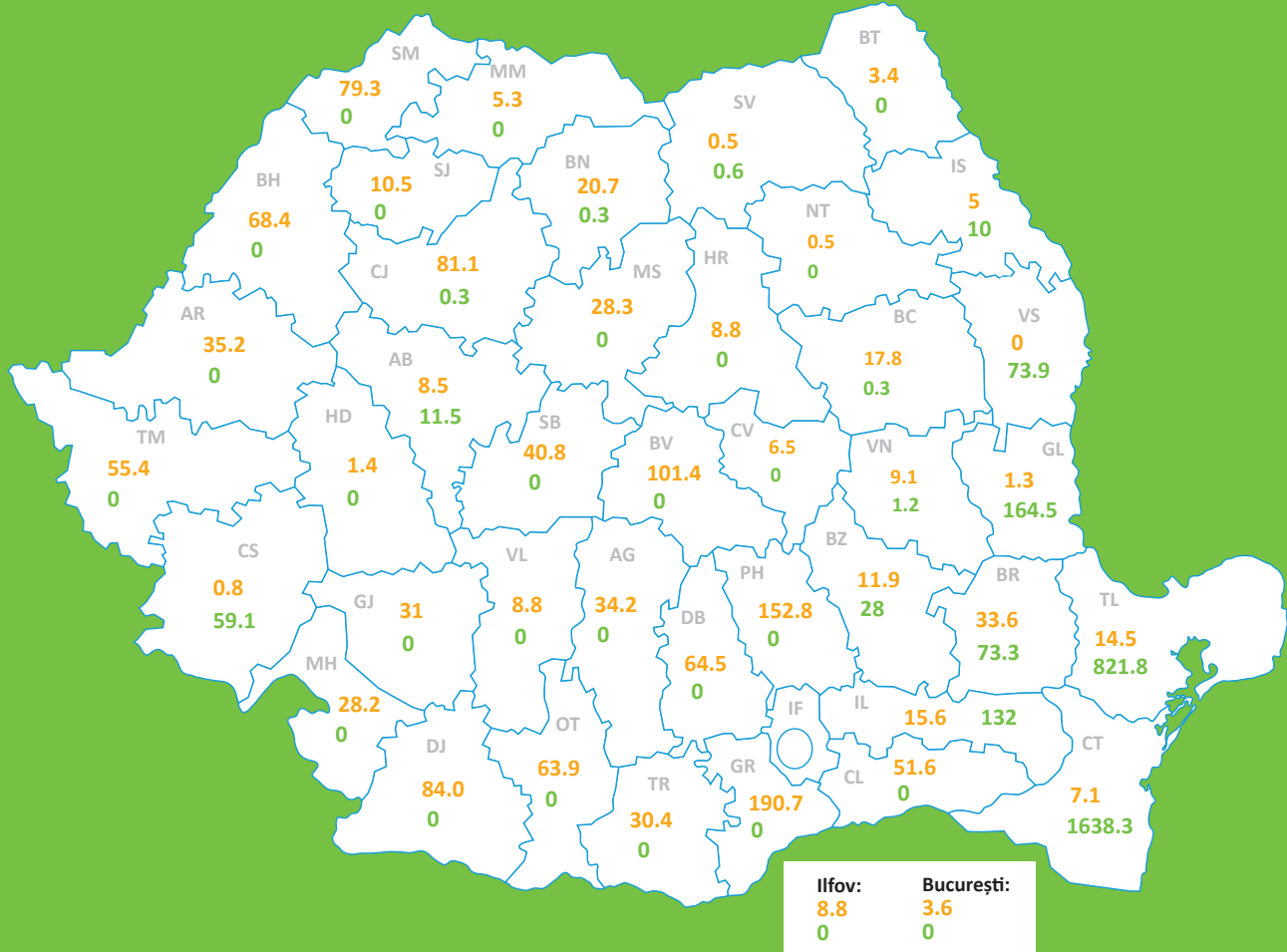
diferență (CfD) a fost anunțată recent și se așteaptă ca prima licitație să fie lansată în curând (cu toate acestea, nicio prevedere legislativă nu a fost încă adoptată).

În Polonia, există mai multe facilități dedicate sectorului regenerabilelor: (i) sistem de licitație RES (cea mai populară formă de suport pentru generatoarele de energie electrică eoliană și fotovoltaică), (ii) finanțare din Fondul Național pentru Protecția Mediului și Gospodărirea Apelor, (iii) Scutire de accize pentru energia electrică generată din RES, (iv) taxă de conectare mai mică și (v) acorduri de achiziție (cPPA).

În Ungaria, un nou sistem de subvenții, METÁR, a fost introdus începând cu 2017, în scopul de a sprijini producția de energie electrică din surse regenerabile. Dezvoltatorii de centrale electrice care intenționează să solicite subvenții verzi METÁR depun oferte în cadrul licitațiilor regulate organizate de Autoritatea maghiară pentru energie. Subvenția METÁR este diferența dintre prețul subvenționat (licitat) – specificat de dezvoltatorii proiectelor de surse regenerabile – și prețul de referință. Acesta din urmă este prețul orar al pieței pe piața HUPX (Bursa maghiară de energie) cu o zi înainte.

În Bulgaria, capacitățile din surse regenerabile puse în funcțiune după 1 ianuarie 2021 sunt scutite de obligația de a plăti contribuția de 5% din venit la Fondul de securitate a sistemului energetic.

Harta capacităților instalate pentru producția de energie din surse eoliene și solare



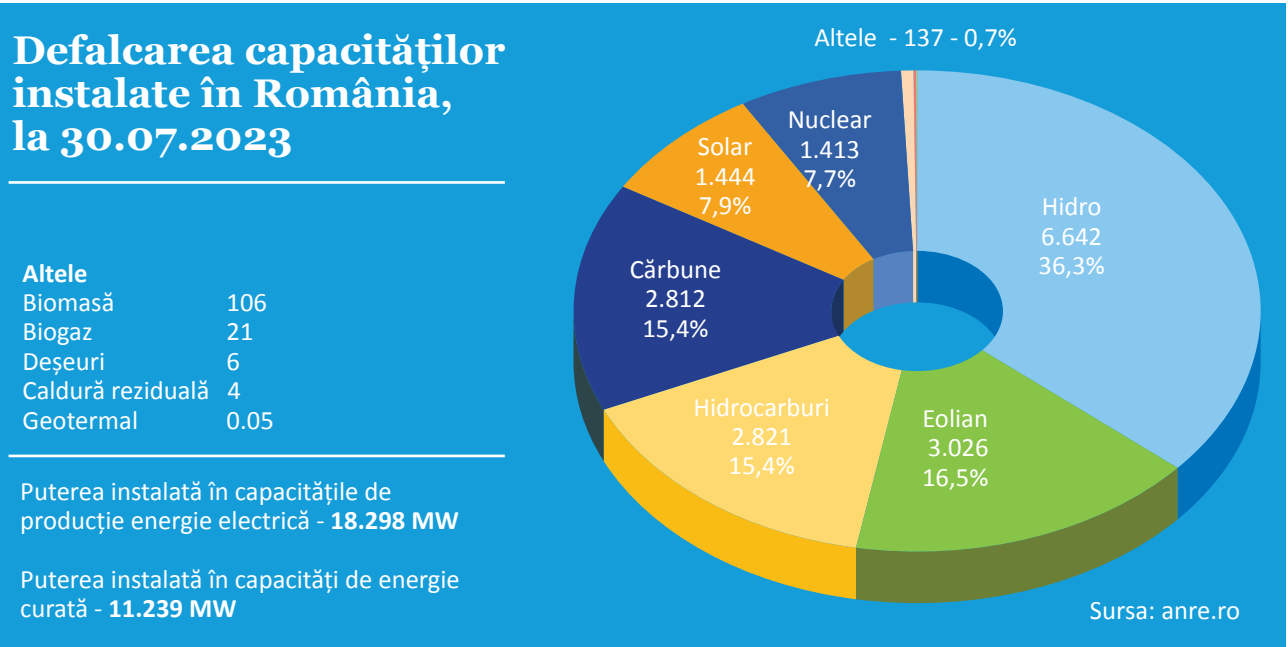
Capacitate totală instalată din sursă solară la sfârșitul lunii aprilie

1.425 MW

Capacitate totală instalată din sursă eoliană la sfârșitul lunii aprilie

3.015 MW

Date privind capacitățile instalate până la sfârșitul lunii aprilie 2023. Sursa: Transelectrica.





Mechthild Woersdoerfer
Director General Adjunct,
responsabil pentru
coordonarea programelor
legate de tranziția
energetică

”

România trebuie să stabilească obiective naționale mai ambițioase și să accelereze dezvoltarea și punerea în funcțiune a unor noi capacități de energie din surse regenerabile. Actuala revizuire a Planurilor naționale privind energia și clima este ocazia perfectă pentru asta.

Comisia încurajează România să își revizuiască contribuția pentru a fi în conformitate cu obiectivul sporit al UE pentru 2030 privind energia din surse regenerabile și să pună în aplicare politici și măsuri adecvate pentru atingerea lui.

Pentru mai multe informații, intrați pe:
https://energy.ec.europa.eu/index_ro

Declarație

DG ENER: România trebuie să stabilească obiective mai ambițioase pentru energie din surse regenerabile

Evoluțiile globale din ultimii ani ne-au făcut să realizăm importanța unui sistem energetic național sigur. Sursele regenerabile de energie trebuie să fie coloana vertebrală a acestui sistem energetic pentru a ne spori securitatea energetică fără a compromite obiectivele în materie de energie și climă. *Planul REPowerEU*, prezentat în 2022, recunoaște în mod clar rolul-cheie pe care îl pot juca energiile regenerabile în eliminarea treptată a dependenței Europei de combustibilii fosili din Rusia, plasându-le în centrul sistemului nostru energetic. Ca parte a acestui plan, Comisia a prezentat o propunere de revizuire a Directivei privind energia din surse regenerabile, pentru care s-a ajuns recent la un acord.

Pe lângă un nou obiectiv global al UE privind sursele regenerabile de energie până în 2030 – cel puțin 42,5% din mixul energetic, cu dorința de a ajunge la 45% (față de ținta anterioară de 32%) – noua Directivă introduce, de asemenea, obiective secundare pentru sectoarele: încălzire și răcire, termoficare și răcire centralizată, clădiri, industrie, transporturi și sustenabilitate în domeniul bioenergiei. Pentru a atinge aceste noi obiective, vom avea nevoie de o capacitate totală de peste 1.000 GW instalată în eolian și solar până în 2030, ceea ce înseamnă capacități eoliene și solare suplimentare de aproximativ 1,5 ori mai mari. Pentru a îndeplini aceste obiective, e nevoie de un ritm mai accelerat pentru implementarea proiectelor regenerabile. Pachetul privind energia curată, convenit în 2018, a prezentat deja măsuri de accelerare și simplificare a procedurilor de acordare a autorizațiilor pentru proiectele regenerabile. Directiva privind energia din surse regenerabile, provizoriu convenită, abordează această problemă într-un mod cuprinzător prin planificare teritorială, simplificare și scurtare a procedurilor. De exemplu, statele membre trebuie să desemneze "zone de accelerare a energiei din surse regenerabile" în care procedurile de autorizare să fie și mai scurte. Statele membre trebuie să se asigure că, în aceste domenii, proiectele privind energia regenerabilă pot fi puse în aplicare rapid, fără a afecta mediul.

La începutul acestui an, Comisia a propus o revizuire a organizării pieței energiei electrice pentru a atenua impactul crizei energetice. Comisia a propus consolidarea contractelor pe termen lung – contracte pentru diferență și contracte bilaterale de achiziție de energiei electrice – pentru a decupla prețurile plătite de consumatori de piețele de energie electrică pe termen scurt, unde prețul combustibililor fosili are un impact puternic și direct. În plus, pentru a ajuta micii consumatori, propunerea include măsuri care să permită și

să încurajeze partajarea pe scară largă a energiei. Aceste măsuri, încă în curs de negociere, vor contribui la accelerarea utilizării surselor regenerabile de energie.

Dacă este să ne uităm la România, **evaluarea realizată de Comisia PNIESC a arătat că țara trebuie să adopte ținte mai ambițioase legate de ponderea energiei din surse regenerabile pentru a contribui la obiectivul UE pentru 2030 privind energia regenerabilă (32% la momentul respectiv)**. *Raportul de țară al Comisiei din 2023* a arătat că România a înregistrat o creștere de 0,15% a capacității de energie din surse regenerabile în 2021 față de 2020, în principal în domeniul energiei solare, fără instalații eoliene noi. **România trebuie să stabilească obiective naționale mai ambițioase și să accelereze dezvoltarea și punerea în funcțiune a unor noi capacități de energie din surse regenerabile**. Actuala revizuire a *planurilor naționale privind energia și clima* este ocazia perfectă pentru asta. Comisia încurajează România să își revizuiască contribuția pentru a fi în conformitate cu obiectivul sporit al UE pentru 2030 privind energia din surse regenerabile și să pună în aplicare politici și măsuri adecvate pentru atingerea lui.

Pentru a accelera implementarea proiectelor regenerabile, există mai multe acțiuni pe care România le poate întreprinde precum și instrumente financiare europene de care țara poate beneficia. Asigurarea punerii în aplicare pe deplin a legislației UE privind energia din surse regenerabile este esențială în acest scop. Aceasta înseamnă nu numai aplicarea la timp a noilor dispoziții cuprinse în Directiva privind energia din surse regenerabile recent revizuită și în Directiva privind piața energiei electrice adoptată, ci și transpunerea integrală a *Directivei din 2018 privind energia din surse regenerabile* și a *Directivei privind piața energiei electrice din 2019*. Termenul de transpunere pentru cele două a expirat, iar Comisia a inițiat proceduri de constatare a neîndeplinirii obligațiilor împotriva tuturor statelor membre.

Comisia, ca parte a planului REPowerEU, a publicat o serie de recomandări adresate statelor membre pentru accelerarea procedurilor de acordare a autorizațiilor și facilitarea contractelor bilaterale de achiziție de energiei electrice. Ambele acoperă aspecte referitoare la termenele administrative,

utilizarea ghișeelor unice sau practici privind planificarea teritorială. România poate utiliza aceste recomandări, fiind concepute pentru ca statele membre să le transpună în legislație.

În ceea ce privește instrumentele financiare europene, statele membre beneficiază deja de *Mecanismul de Redresare și Reziliență*, instrumentul UE de sprijinire a redresării economice în urma pandemiei și de construire a unui viitor mai verde, mai digital și mai rezilient.

În total, România va beneficia de 14.240 milioane de euro sub formă de granturi și de 14.942 milioane de euro sub formă de împrumuturi.

Aproximativ 57,2% din aceste fonduri vor contribui la tranziția verde în România și vor permite, printre altele, simplificarea procedurilor de autorizare a proiectelor regenerabile, instalarea a cel puțin 3 GW de energie regenerabilă (eoliană și solară), instalarea a 240 MW în capacități de stocare a energiei electrice precum și producția de hidrogen verde.

Statele membre sunt în curs de pregătire sau au terminat deja de pregătit capitolele REPowerEU care să fie incluse în planurile lor naționale de redresare și reziliență. Pentru atingerea acestui obiectiv, este de o importanță crucială să-și stabilească cât de sus posibil țintele naționale privind ponderea energiei regenerabile. Nu în ultimul rând, educația pentru mediu și climă este cheia pentru o mai bună înțelegere a impactului nostru asupra resurselor planetei și a căii de urmat către creșterea economică, protejând mediul înconjurător.

Încurajăm România să profite de toate aceste oportunități cu ambiție sporită, să accelereze implementarea surselor regenerabile de energie și, astfel, să contribuie la o tranziție energetică de succes.

În numele Direcției Generale Energie a Comisiei Europene, mă bucur că am ocazia să ofer o imagine de ansamblu asupra tranziției către o energie curată și a rolului cheie pe care energia regenerabilă îl va juca în viitor – în România și în întreaga Uniune Europeană. Se întâmplă multe în acest sector și de aceea salut publicarea unui *Cod de bune practici pentru energia regenerabilă din România*.



Sebastian Burduja
Ministrul Energiei

”

Obiectivele strategice ale României în domeniul energetic sunt asigurarea securității energetice, în contextul reducerii dependenței de resursele rusești, asigurării unui preț sustenabil pentru consumator și îndeplinirii angajamentelor în domeniul schimbărilor climatice.

Resursele regenerabile și eficiența energetică sunt instrumente puternice în acest sens, dar nu singurele: investiții semnificative în noi capacități regenerabile vor necesita investiții sporite în infrastructura rețelei, capacități de stocare și alte tehnologii cu emisii scăzute de dioxid de carbon, cum ar fi hidro, nucleare și hidrogen de mari dimensiuni.

Prin PNRR, a fost prevăzută o creștere a ponderii energiei regenerabile față de obiectivul stabilit prin PNIESC, la

34%

Declarație

Energie regenerabilă, investiții în energie nucleară, gazul ca sursă de tranziție, hidrogen verde și infrastructură modernă de transport

Sunt adesea întrebat cum văd dezvoltarea sectorului energetic în România. E un singur răspuns: tranziția energetică se întâmplă acum și e un proces ireversibil. Pe lângă o energie sigură și ieftină, îmi doresc și o energie verde. Avem în față perioada cu cele mai mari investiții în capacități de producție și utilizare a energiei regenerabile și cu ținte ambițioase: pentru a asigura independența și securitatea energetică, România își propune, pe lângă celelalte surse de energie, să ajungă la 10 GW de energie regenerabilă până în 2030. Așa cum am anunțat recent, la acestea vor contribui investițiile în energia eoliană offshore – avem un potențial uriaș în Marea Neagră, de peste 75 GWh, conform estimărilor experților Băncii Mondiale. De asemenea, este foarte important de menționat construirea "Coridorului Verde", care va conecta Azerbaidjan, Georgia, România și Ungaria, contribuind astfel la securitatea energetică a Europei. În tot acest context, **Codul de Bune Practici în Energia Regenerabilă** vine la momentul potrivit, pentru o perspectivă completă a industriei și în sprijinul dezvoltării sustenabile a acesteia.

România s-a angajat să elimine treptat cărbunele până în 2032

Strategia națională include reconversia amplasamentelor mari de producție pe bază de cărbune în hub-uri de energie modernizate pentru producția de energie pe bază de gaze naturale, energie solară și tehnologie ready for hydrogen, pentru a reduce emisiile și a echilibra sistemul, crescând, în același timp, ponderea surselor regenerabile în mixul național. Producerea și utilizarea hidrogenului este, de asemenea, o componentă importantă în asigurarea securității energetice și decarbonizării sectoarelor cu emisii ridicate de gaze cu efect de seră precum transportul, industria etc. Adoptarea Directivei Parlamentului European și a Consiliului privind normele comune pentru piețele interne ale gazelor din surse regenerabile contribuie la crearea unor condiții de piață adecvate pentru tranziția pe piața gazelor, sporind în același timp competitivitatea, protejând consumatorii și realizând neutralitatea climatică.

Un pas foarte important pentru securitatea energetică a României și a Europei este semnarea Acordului dintre guvernele Republicii Azerbaidjan, Georgiei, Ungariei și României privind Parteneriatul Strategic în domeniul dezvoltării și transportului energiei verzi. Operaționalizarea „coridorului verde” - cablul submarin Black Sea Green Electricity, demonstrează că prin cooperarea regională vom reuși diversificarea surselor de aprovizionare cu energie atât prin dezvoltarea de noi infrastructuri de transport, cât și prin proiecte comune privind dezvoltarea hidrogenului verde și a eficienței energetice. Acordul prevede cadrul financiar și tehnic pentru realizarea proiectului de cablu submarin pentru transportul energiei electrice din surse regenerabile între România și Azerbaidjan, via Georgia și Marea Neagră și, ulterior, pentru transportul acestei energii către Ungaria și restul Europei, prin sistemul european de transport.

Măsurile cheie pentru creșterea producției energiei verzi în România

Prioritățile energetice naționale se concentrează pe noile investiții necesare pentru creșterea contribuției energiei regenerabile în mixul energetic, inclusiv exploatarea potențialului energiei regenerabile offshore din Marea Neagră, stocarea pe scară largă a energiei electrice și utilizarea hidrogenului pentru decarbonizarea sectoarelor greu de electrificat. Prin intermediul PNIESC, România și-a propus o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul total de energie de 30.7% la nivelul anului 2030. Având în vedere noile obiective ale Comisiei Europene conform planului REPowerEU, respectiv creșterea ponderii de energie regenerabilă în consumul total brut la nivelul Uniunii Europene de la 40% la 45% până în 2030, România este în plin proces de actualizare a PNIESC, prilej cu care va fi propusă o nouă țintă pentru energia regenerabilă. Un prim pas a fost făcut prin PNRR, fiind prevăzută o creștere a ponderii energiei regenerabile față de obiectivul stabilit prin PNIESC, la 34%.

În scopul atingerii acestui obiectiv, sunt prevăzute investiții în noi capacități de producție de 950

MW de energie electrică din surse regenerabile (solar și eolian onshore), cu o alocare de 460 de milioane de euro. Mai mult, prin PNRR este prevăzută introducerea „Contractelor pentru diferență” (CfD) ca principala modalitate de încurajare a investițiilor în capacități energetice noi, bazate pe tehnologii curate. Scopul mecanismului este de a asigura predictibilitatea veniturilor pentru investitori în realizarea investițiilor în tehnologii cu emisii reduse de carbon, beneficiarii având certitudinea obținerii unui anumit nivel de venituri, care garantează recuperarea investiției inițiale.

Având în vedere necesitatea atingerii unor ținte, mult mai ambițioase decât cele actuale, la 30 decembrie 2022 autoritățile române au pre-notificat Comisia privind mecanismul CfD pentru a sprijini instalarea a 10 GW în energie regenerabilă din surse eoliene onshore și fotovoltaice, urmând ca pentru asigurarea fondului de lichiditate necesar să fie utilizat Fondul pentru Modernizare.

Fondul pentru Modernizare (FM) va sprijini investițiile cu emisii reduse de carbon în sistemele energetice - cel puțin 70% din resursele FM pot fi utilizate pentru a sprijini „investiții prioritare”

Prima cerere de proiecte din surse regenerabile în cadrul FM a fost supusă recent consultării publice pentru o capacitate totală de

766 MW împărțită astfel:
153 MW eolian onshore
470 MW solar fotovoltaic
55 MW hidro
59 MW biomasă
29 MW geotermală

**Un buget estimat al schemei:
550 de milioane de euro**

Ca urmare a indicațiilor COM de notificare a schemei CfD în baza Cadrului temporar de criză (TCTF) și de tranziție pentru măsuri de ajutor de stat de sprijinire a economiei ca urmare a agresiunii Rusiei împotriva Ucrainei, care dă posibilitatea unei decizii rapide de aprobare a schemei de ajutor de stat, autoritățile române și-au reexaminat abordarea și au pre-notificat la începutul acestei luni prima parte a schemei inițiale, respectiv capacitatea de 5 GW, prin scoaterea la licitație în 2023, în două runde (2 GW prima licitație - formată din 1 GW solar și 1 GW eolian) și în 2025 (restul de 3 GW în a doua licitație, care cuprinde 1,5 GW eolian și 1,5 GW solar) utilizând TCTF. Restul de 5 GW vor fi scoși la licitație după anul 2025.

Pentru sistemul de transport, la nivelul lunii octombrie 2022 au fost semnate primele nouă contracte de finanțare din Fondul pentru Modernizare pentru implementarea unor obiective de investiții de importanță deosebită pentru dezvoltarea infrastructurii energetice naționale. Contractele au fost semnate între Ministerul Energiei și Transelectrica, pentru construirea de noi linii electrice aeriene și interconectarea acestora la SEN, construirea sau retehnologizarea unor noi stații electrice,

optimizarea funcționării unor linii electrice aeriene, inclusiv prin montarea de sisteme de monitorizare on-line, de tip Smart Grid și digitalizarea rețelei electrice de transport.

Totodată, proiectele finanțate prin Fondul pentru Modernizare vor contribui la creșterea capacității de interconexiune cu sistemul energetic european, precum și la dezvoltarea rețelei electrice de transport a României, respectiv la securitatea, flexibilitatea și adaptabilitatea Sistemului Energetic Național, oferind premisele punerii în funcțiune a unor noi capacități de producție de energie din surse regenerabile.

Beneficiile investițiilor se vor reflecta în indicatori relevanți: creșterea capacității de transport a RET cu aproximativ 1.700 MW, construirea a circa 480 de kilometri de noi linii electrice aeriene, extinderea a 5 stații electrice cu nivelul de tensiune de 400 kV, retehnologizarea în concept digital - în premieră pentru România - a Stației Alba Iulia, creșterea capacității de interconexiune cu 600 MW (cumulat pe granițele cu Serbia și Ungaria), implementarea sistemelor de monitorizare a calității energiei electrice în 15 stații, precum și optimizarea și monitorizarea liniilor electrice aeriene prin sisteme digitale.

Ținte actuale pentru producerea de energie eoliană și solară

Conform PNIESC, România și-a propus să aibă până în 2030 o capacitate instalată netă de

3,7 GW de energie solară și
2,3 GW de energie eoliană

România va dezvolta capacități adiționale de SRE de aproximativ

6,9 GW pentru atingerea nivelului
de ambiție privind ponderea energiei din surse regenerabile de 30,7% până în anul 2030.

Conform PNRR se estimează că o capacitate de

3.000 MW de producere a energiei electrice din surse regenerabile (eolian și solar)
va fi instalată și conectată la rețea până la 30 iunie 2026 pe baza tuturor fondurilor disponibile (PNRR, Fondul pentru Modernizare), introducerea noilor instrumente de piață (PPA, CfD) și a unor condiții legislative îmbunătățite.



Când vom produce primul MW din surse eoliene instalate pe mare.

România are o resursă eoliană de viteză medie pe care programul Băncii Mondiale de Asistență pentru Managementul Sectorului Energetic (ESMAP) o caracterizează ca având un potențial tehnic de 76 GW (22 GW folosind fundații fixate pe fundul mării și 54 GW folosind fundații plutitoare). Raportul explorează impactul a două scenarii diferite, posibile de creștere a energiei eoliene offshore, alese pentru a acoperi căi realiste pentru România în contextul nevoilor sale viitoare de energie electrică, acoperind o gamă rezonabilă de rute posibile, pe baza înțelegerii altor piețe emergente și consacrate ale energiei eoliene. Scopul scenariilor este de a putea lua în considerare efectul industriei asupra costurilor, beneficiilor pentru consumatori, considerentelor sociale și de mediu, beneficiilor economice și altor aspecte într-un mod cuantificabil.

Pe baza experienței altor piețe, cel mai probabil, capacitatea va fi instalată începând cu anul 2030, existând două scenarii:

1 Scenariul de creștere scăzută - dezvoltarea energiei eoliene în conformitate cu intenția guvernului existent privind sursele regenerabile de energie, unde 3 GW furnizează 16% din necesarul de energie electrică al României până în 2036.

2 Scenariu de creștere ridicată - 7 GW de energie eoliană instalați, unde offshore wind furnizează 37% din necesarul de energie electrică al României până în 2036.

Scenariul de creștere scăzută cuprinde 5 proiecte. În scenariul de creștere ridicată, noi capacități sunt instalate în fiecare an, atingând o rată medie de instalare de 1,5 GW pe an până în 2035.

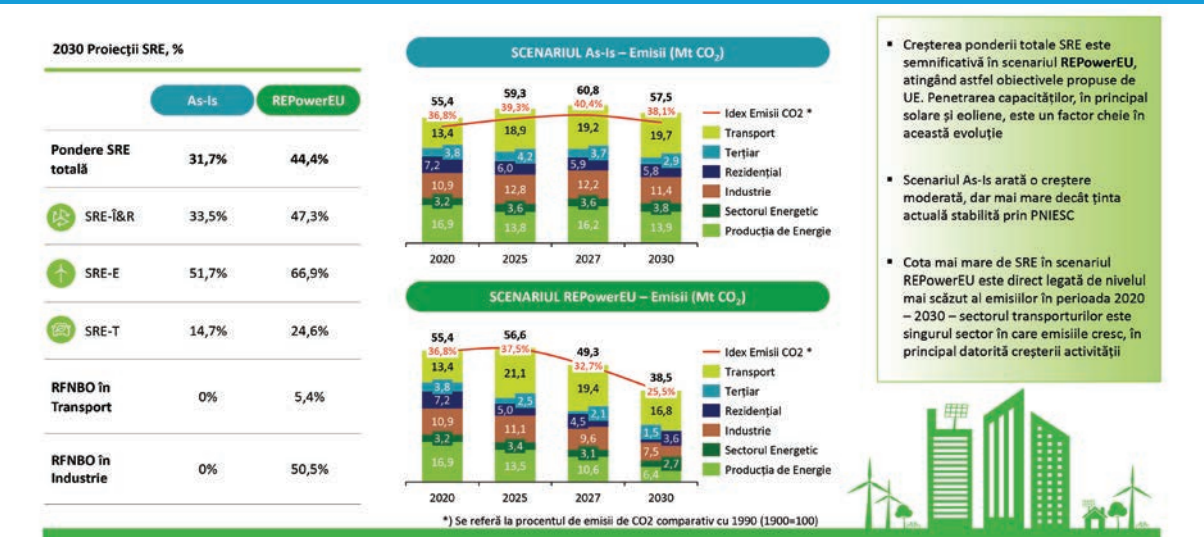
Ce ținte ar trebui să-și asume România pentru 2030

Ca stat membru al UE, România trebuie să se alinieze efortului blocului comunitar de a atinge neutralitatea climatică până în 2050 prin contribuția sa la țintele europene stabilite. Cel mai recent obiectiv este prevăzut în programul RePowerEU ce prevede o țintă de energie regenerabilă în consumul final brut al UE în 2030 de 42,5%. În acest moment, potrivit datelor din PNRR, autoritățile române prevăd o țintă a energiei regenerabile în mixul total de energie de 34% la nivelul anului 2030, în creștere față de nivelul stabilit prin PNIESC, de 30,7%. Ținta este prea puțin ambicioasă,

arată studiul realizat de Deloitte pentru RWEA si RPIA. Potrivit rezultatelor acestuia, România ar trebui să atingă un nivel de 44,4% energie regenerabilă în 2030 pentru a contribui la planul privind REPowerEU.

La baza calculelor din studiu stau două scenarii: unul în care România va urma propriul Plan de Energie și Schimbări Climatice (numit și scenariul AS IS) și unul în care ținta de regenerabile pentru anul 2030 este setată la 44,4% în consumul final brut de energie electrică, în linie cu orientarea REPowerEU (numit scenariul RePowerEU).

Rezultatele Studiului – Ponderea Energiei Regenerabile



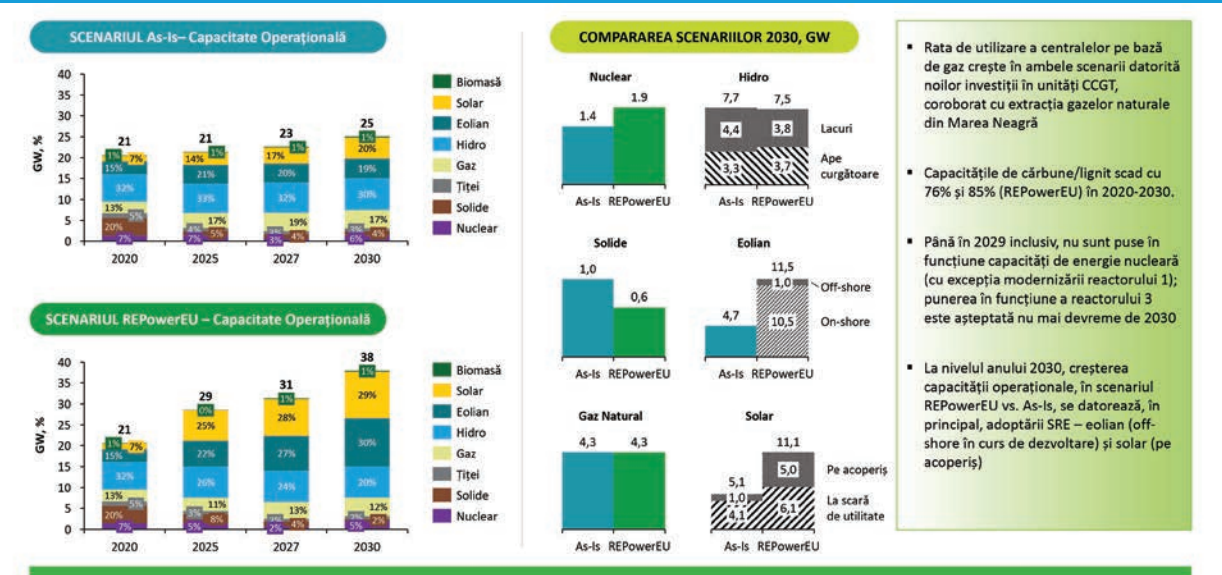
Sursa: Deloitte&E3M – Renewable Energy in Romania – Roadmap to 2030 – report for RWEA&RPIA

Astfel, în timp ce scenariul AS IS consideră o capacitate totală instalată de circa 25 GW, scenariul RePower EU ține cont de necesitatea decarbonării mai multor procese din economie și din sectorul rezidențial, electrificarea jucând un rol esențial: capacitatea instalată în producerea de electricitate din RES ar trebui să ajungă la 35 GW în 2030. Mai mult, dacă PNIESC indică o țintă de 4,7 GW instalați în capacități eoliene, scenariul RePower EU arată necesitatea unei puteri instalate de 11,5 GW, din care 1 GW offshore. Totodată, dacă PNIESC indică o țintă de 5,1 GW instalați în capacități fotovoltaice în 2030

(din care 1 GW în soluții „rooftop”), scenariul Repower EU indică necesitatea a 11,1 GW instalați în surse fotovoltaice, din care 6,1 GW în soluții „utility scale” și 5 GW în soluții „non-utility”, majoritatea roof top.

Cifrele nu conțin capacitatea necesară a fi instalată pentru a alimenta cu energie electrică „verde” electrolizoarele necesare pentru producerea hidrogenului, ce face parte din efortul paralel de decarbonare a transporturilor, proceselor „hard to abate” din industrie și altor aplicații similare.

Rezultatele Studiului – Oferta de Energie Electrică



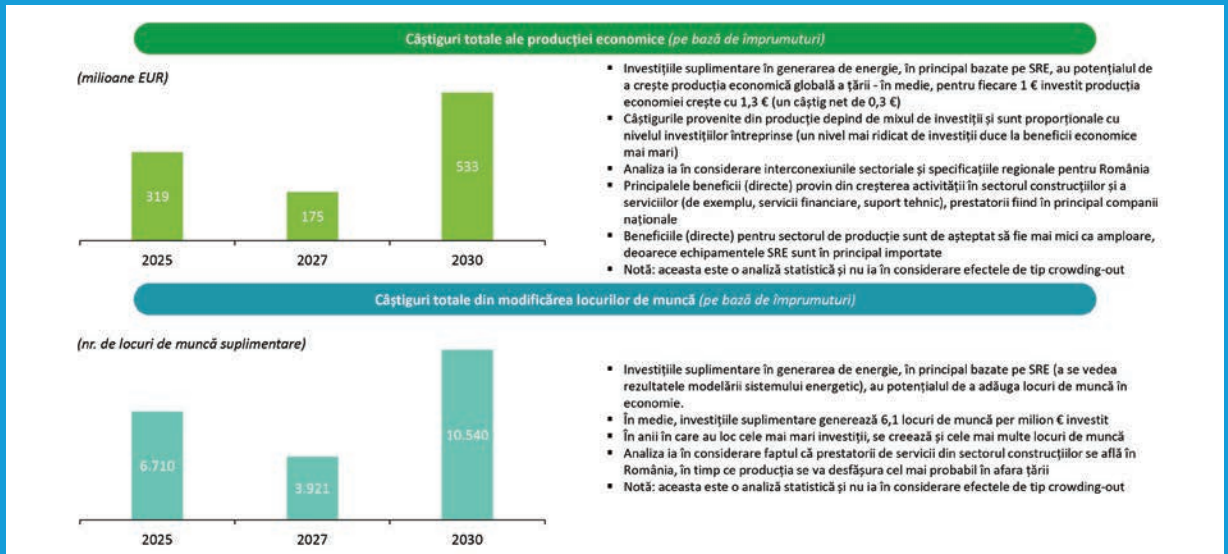
Sursa: Deloitte&E3M – Renewable Energy in Romania – Roadmap to 2030 – report for RWEA&RPIA

Rezultatele studiului Deloitte arată că, dacă România urmează scenariul REPowerEU, atunci aceasta va deveni exportator net de electricitate. În scenariul AS IS, țara va depinde în continuare de importuri pentru a acoperi consumul intern. Mai mult, investițiile suplimentare în producerea de energie electrică, bazate în principal pe surse regenerabile de energie, înseamnă o creștere pentru toată producția economică a țării și noi locuri de muncă. Raportul Deloitte arată că, în

medie, pentru fiecare 1 euro investit, producția economică crește cu 1,3 euro (un câștig net de 0,3 euro).

Totodată, investițiile suplimentare în producerea de energie electrică, în principal pe baza surselor regenerabile de energie, duc la un potențialul crescut de a crea locuri de muncă în economie. În medie, fiecare 1 milion de euro investit generează 6,1 locuri de muncă.

Ar putea fi obținute câștiguri anuale între 180 - 520 mil euro și 4-10.000 locuri de muncă



Sursa: Deloitte&E3M – Renewable Energy in Romania – Roadmap to 2030 – report for RWEA&RPIA



Giles Dickson
CEO WindEurope

”

România are calitățile potrivite pentru un lanț de aprovizionare și mai dezvoltat. Forța de muncă din țară are profilul potrivit și aveți ambițiile pentru extindere. Guvernul României trebuie să se asigure că toate proiectele viitoare vor continua să faciliteze extinderea lanțului de aprovizionare.

Numărul de locuri de muncă din industrie trebuie să crească la nivel european de la
300.000 la 450.000 până în 2030

Analiză

Lanțul valoric al surselor regenerabile de energie la nivel regional

Uniunea Europeană dorește o extindere masivă a surselor regenerabile de energie. Iar energia eoliană este crucială pentru asta. Fără aceasta, nu putem atinge obiectivele Europei în materie de securitate energetică și climă. Energia eoliană ar trebui să furnizeze 43% din consumul de energie electrică al Europei până în 2030 – în creștere de la 17% în prezent. Pentru a realiza acest lucru, trebuie să construim 28 GW de noi parcuri eoliene în fiecare an.

România contribuie la producerea energiei din surse eoliene cu capacitate de 3 GW. Parcurile eoliene au acoperit 12% din cererea de energie electrică a țării anul trecut. Și, deși a existat un impas în piață câțiva ani, dezvoltarea proiectelor a fost reluată. Guvernul intenționează să avanseze cu licitațiile folosind contracte pentru diferență. Autoritățile lucrează la un cadru juridic și pentru energia eoliană offshore. Iar Guvernul intenționează să ridice ținta de energie electrică din surse regenerabile pentru 2030 de la 30,7% în actualul Plan Național privind Energia și Clima la o valoare între 34% și 38%. Cu peste 1,6 GW de proiecte noi în curs de implementare până în 2027, țara se îndreaptă în direcția cea bună.

Așadar, vestea bună este că România este pe drumul cel bun. În afară de aportul energiei verzi în sistem, energia eoliană contribuie la economie și în alte moduri. Aceasta poate reduce prețurile energiei electrice cu aproape o treime în regiune. Fiecare turbină nouă generează o activitate economică de 13 milioane de euro. Iar industria are un potențial ridicat în ceea ce privește forța de muncă.

Avem deja fabrici în toată țara care produc sisteme de rulmenți, generatoare, sisteme de control, reductoare și multe altele. Dar există potențial pentru o producție sporită și pentru mai multe locuri de muncă. Inițiative precum recalificarea minerilor din Valea Jiului pentru a lucra în industria eoliană sunt, prin urmare, de apreciat.

Comisia Europeană dorește, de asemenea, să se asigure că turbinele eoliene din viitor sunt produse în Europa. La începutul acestui an, oficialii au propus Net Zero Industry

Act (NZIA), care urmărește să sprijine investițiile în capacități de producție destinate tehnologiei cu „emisii zero” în Europa. Și au relaxat ghidurile privind ajutoarele de stat pentru investițiile naționale în producția de tehnologii curate. Aceasta este o situație temporară care le dă însă guvernelor posibilitatea să sprijine investițiile CAPEX în lanțurile lor naționale de aprovizionare cu tehnologii.

România poate beneficia de acest lucru și poate extinde ceea ce există acum. Aproape toate parcurile eoliene pe care Europa le-a construit până în prezent utilizează turbine fabricate în Europa. Dar trebuie să depunem eforturi pentru a extinde lanțul de aprovizionare existent și pentru a ne atinge obiectivele.

Unele țări din Europa Centrală și de Est au creat deja un flux constant de locuri de muncă prin dezvoltarea industriei eoliene. Polonia, de exemplu, a început recent dezvoltarea primelor parcuri eoliene offshore. Industria a ținut pasul cu noile dezvoltări: Vestas construiește acum o nouă fabrică de nacele pe coasta poloneză, creând 700 de locuri de muncă. Sprijinul autorităților publice i-a dat un impuls imens companiei Vestas pentru a construi o fabrică aici. Dezvoltatorul polonez Orlen va construi, de asemenea, un port pentru centrale eoliene offshore.

Țara vecină, Ungaria, pe de altă parte, nu are obiective ambițioase privind energia eoliană. Nu construiește parcuri eoliene și, ca urmare, nu are o industrie eoliană în țară. Bulgaria se află într-o situație similară. Nu are o capacitate mare de energie regenerabilă și, prin urmare, nici un lanț mare de aprovizionare. Căci lanțul de aprovizionare se dezvoltă acolo unde se construiesc multe parcuri eoliene.

Autoritățile din România nu pot face aceleași greșeli pe care le-au făcut în trecut. Introducerea plafonului pentru prețul electricității a fost o mare eroare, un factor toxic pentru climatul investițional. Aceasta a generat neîncredere și a subminat capacitatea financiară a companiilor de a investi în proiecte noi.

Extinderea rețelei va fi, de asemenea, o provocare majoră. Transelectrica trebuie să adopte o abordare flexibilă în ceea ce privește acordarea autorizațiilor de racordare la rețea, astfel încât noile parcuri eoliene să poată alimenta rețeaua cu mai multă energie electrică verde. Și, deși autorizarea este relativ rapidă în România în comparație cu alte țări, este, de asemenea, esențial ca principiile din noua Directivă privind energia regenerabilă să fie implementate și transpuse la nivel local cât mai curând posibil pentru o extindere rapidă. Dacă România reușește, veți beneficia de mai multă energie eoliană și de mai multe oportunități.

Importanța dezvoltării lanțului valoric al surselor regenerabile de energie

Pe lângă rolul privind aprovizionarea cu energie curată și menținerea securității energetice, dezvoltarea SRE implică și beneficii socio-economice prin crearea de locuri de muncă în producția, construcția, operarea și întreținerea acestora, cu efect de multiplicare asupra altor sectoare.

Accelerarea dezvoltării SRE în rândul statelor membre ale UE implică o serie de dificultăți atât la nivelul lanțului valoric, cât și din perspectiva resurselor umane necesare, cererea crescând într-un ritm mult mai alert decât oferta. Astfel, guvernele ar trebui să ia în considerare contribuția pe termen lung a energiei din SRE prin strategii de atragere a investitorilor în componentele competitive ale lanțului valoric al tehnologiilor SRE.

Așa cum e precizat și în articolul de mai sus, țări precum Polonia au reușit să atragă investitori pe partea de componente; de exemplu, compania daneză Vestas construiește o fabrică pe coasta poloneză a Mării Baltice, care va dezvolta nacele pentru turbinele eoliene și va genera 700 de locuri de muncă. Similar, Orlen Group va construi primul terminal de instalare a centralelor eoliene din Polonia.

În România, a fost remarcată o tendință de dezvoltare a lanțului valoric pentru panourile PV în primul val al investițiilor în SRE, respectiv perioada 2010-2013/2014, însă inițiativele au fost timide. Odată cu schimbarea cadrului de reglementare privind dezvoltarea de noi capacități, s-a domolit și apetitul investitorilor pe lanțul valoric.

Totuși, în 2023 au fost făcute o serie de anunțuri publice remarcabile privind proiecte de investiții în segmente ale lanțului valoric pentru energiile regenerabile și tehnologiile tranziției energetice. Astfel, compania germană AE Solar a anunțat, în luna martie, o investiție de 1 miliard de euro într-o fabrică de producere a panourilor solare în România, cu capacitate inițială de 2 GW/an, urmând să crească la 10 GW/an după integrarea completă a fluxurilor de producție – o treime din cererea totală europeană.

De asemenea, se observă un interes investițional crescut în sectorul bateriilor pentru industria auto. Deși cu impact indirect asupra dezvoltării de noi capacități SRE, este important de punctat avantajul competitiv al României în ceea ce privește componentele auto și potențialul de a stimula lanțul valoric al SRE. Exemple sunt anunțul companiei germano-canadiene Rock Tech Lithium cu privire la construirea unei fabrici în valoare de 400 de

milioane de euro, pentru rafinarea materiei prime pentru bateriile litiu-ion destinate industriei auto, respectiv cel al companiei belgiene Avesta Battery care intenționează să investească 1,4 mld. euro într-o fabrică de baterii auto la Galați.

Chiar dacă România a inițiat prin PNRR apeluri de finanțare a producției de baterii și de panouri fotovoltaice, acest demers trebuie însoțit de o propunere a autorităților române de a crea un ecosistem investițional atractiv pentru segmente ale lanțurilor valorice pentru tehnologiile curate. O abordare strategică poate fi elaborată prin cooperare dintre InvestRomania și Departamentul pentru Politică Industrială și Competitivitate din subordinea Ministerului Economiei, alături de industria reprezentată de RWEA, RPIA și alte asociații relevante.

Un alt factor decisiv de atractivitate pentru investiții în lanțul valoric îl reprezintă dezvoltarea unei cereri locale substanțiale și consistente pentru tehnologiile SRE. În acest sens, claritatea planificării în politicile energetice și schemele publice de suport al investițiilor joacă un rol important, de semnal pentru investitori.



2 Politici și practici în Sectorul Regenerabil





Reglementări europene

Ultimii doi ani au fost marcați de modificări importante în legislația națională din sectorul energiei, determinate inclusiv de schimbări la nivelul reglementărilor europene. Provocările fără precedent întâmpinate în perioada recentă au făcut ca fiecare stat membru să pună pe primul loc asigurarea independenței energetice, cu ținte ambițioase în domeniul energiei regenerabile. Este așteptat ca, prin PNIESC, România să-și majoreze obiectivele pentru a susține noile ținte agreeate la nivelul Uniunii. În acest context, adoptarea de măsuri legislative concrete pentru simplificarea și accelerarea procesului de dezvoltare a capacităților de producție a energiei din surse regenerabile devine fundamentală.

Accelerarea țăintelor europene în domeniul energiei regenerabile

Combaterea schimbărilor climatice și dezvoltarea sustenabilă au reprezentat și continuă să reprezinte obiective de bază ale statelor membre, fiind, în esență, principalele considerente în definirea politicilor UE în ceea ce privește evoluția sectorului energetic și, implicit, a țăintelor europene privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea ponderii energiei regenerabile în consumul final brut. Cu toate acestea, provocările fără precedent pe care sectorul energetic european le-a întâmpinat în perioada recentă au adus în prim-plan un nou obiectiv esențial pentru statele membre, respectiv asigurarea independenței energetice, justificând astfel o accelerare a țăintelor europene în domeniul energiei regenerabile.

Obiectivul stabilit prin Directiva 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (Directiva RED II), respectiv atingerea unei ponderi a energiei regenerabile de cel puțin 32% din consumul final brut de energie al UE la nivelul anului 2030, deși considerat ambițios

la momentul introducerii sale în 2018, a făcut obiectul mai multor propuneri de majorare în ultimii ani: inițial până la 40% prin propunerea de Directivă pentru modificarea Directivei RED II, publicată în 2021, ulterior până la 45%, prin Planul RePower EU, propus de Comisia Europeană în mai 2022. Recent, Parlamentul European și Consiliul au ajuns la un acord politic provizoriu pentru majorarea țintei obligatorii stabilite prin Directiva RED II la 42,5% până în anul 2030, cu angajamentul de a urmări atingerea unei ținte de până la 45%.

Transpunerea acestor noi angajamente la nivelul reglementărilor europene este așteptată în perioada următoare în cadrul procesului de revizuire a Directivei RED II. Pe plan național, România avea obligația de a prezenta Comisiei Europene o propunere de actualizare a Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) până la 30 iunie 2023, și o versiune finală actualizată până la 30 iunie 2024. Este de așteptat ca obiectivele naționale stabilite prin PNIESC să fie de asemenea majorate pentru a susține noile ținte agreeate la nivelul Uniunii.

Reglementările și angajamentele comunitare – în avangarda tranziției energetice la nivel european

1.	Pactul Verde European	prezentat pentru prima oară la finalul anului 2019, acesta reprezintă un set de politici și angajamente ancorate în jurul obiectivului principal de a atinge neutralitatea climatică la nivelul blocului comunitar până în anul 2050.
2.	Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice (Legea europeană a climei)	implementează la nivel legislativ angajamentele asumate prin Pactul Verde European, inclusiv reducerea emisiilor nete de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030 comparativ cu nivelurile din 1990 (ca obiectiv intermediar) și atingerea neutralității climatice la nivelul anului 2050.
3.	RePower EU	planul UE pentru reducerea dependenței de combustibilii fosili importați din Rusia, în cadrul căruia accelerarea tranziției energetice pentru înlocuirea surselor convenționale de energie cu surse regenerabile reprezintă unul dintre principalele obiective.
4.	RES Simplify	inițiativa Comisiei Europene de realizare a unei analize detaliate privind principalele cauze care întârzie sau blochează dezvoltarea proiectelor regenerabile în statele membre (precum și Norvegia și Islanda); o formă interimară a raportului a fost publicată anul trecut, iar forma finală este așteptată în decursul acestui an.
5.	Regulamentul (UE) 2022/2577 al Consiliului de stabilire a unui cadru pentru accelerarea implementării energiei din surse regenerabile	stabilește măsuri temporare (aplicabile pentru o perioadă de 18 luni) pentru statele membre, în vederea accelerării autorizării proiectelor regenerabile (inclusiv cele de re tehnologizare a activelor operaționale); până la 31 decembrie 2023, Comisia Europeană va reexamina măsurile impuse și efectele acestora, putând propune prelungirea perioadei de aplicare.
6.	Directiva RED II (în proces de revizuire)	modificările așteptate asupra Directivei RED II ar urma să majoreze la 42,5% ținta privind ponderea energiei regenerabile în consumul final brut de energie al UE, la nivelul anului 2030 (de la 32% în prezent), alături de măsuri suplimentare pentru sectoare specifice (transporturi, industrie), precum și oferirea pârghiilor necesare pentru atingerea acestor obiective prin accelerarea procedurilor de autorizare a proiectelor regenerabile.

Legislația și reglementările românești

Evoluții recente în legislația din sectorul energiei

Ultimii doi ani au fost marcați de schimbări majore în legislația națională din sectorul energiei, alimentate, nu într-o mică măsură, și de obligațiile României în ceea ce privește conformarea cadrului legislativ național la reglementările comunitare. Așa cum bine știm, principalul act normativ care ancorează cadrul legislativ din sectorul energiei este Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 (Legea Energiei), act asupra căruia au fost operate modificări considerabile în ultimii ani, dintre care s-a evidențiat în principal pachetul de amendamente introdus de Guvernul României printr-o ordonanță de urgență adoptată în ultimele zile ale anului 2021.

Vizând în principal implementarea Directivei (UE) 2019/944, acest set de modificări a avut un efect considerabil asupra evoluției subsecvente a sectorului regenerabilelor, în special prin:

- clarificarea incertitudinilor** privind permiterea încheierii de contracte bilaterale de achiziție de energie electrică negociate direct (PPA);
- suplimentarea facilităților** oferite pentru prosumatori;
- extinderea și clarificarea obligațiilor operatorului de transport și de sistem**, precum și a operatorilor de distribuție, în legătură cu elaborarea și actualizarea planurilor de dezvoltare a rețelelor pe care aceștia le administrează.

Cu toate că spiritul general al acestor modificări era acela de accentuare a liberalizării pieței de energie, concomitent cu adoptarea și implementarea acestora, sectorul energetic a traversat o perioadă de volatilitate crescută, accentuată de modificările majore în contextul geopolitic de la începutul anului trecut, cu implicații economice considerabile asupra statelor europene, inclusiv asupra României. Ceea ce a fost numită drept „criza energetică europeană” a condus la nivel național la adoptarea unui pachet de măsuri legislative de urgență, având ca principal scop protejarea consumatorilor finali de efectele creșterii vertiginoase a prețurilor la energie electrică și gaze naturale. Aceste intervenții de urgență, începute la finalul anului 2021, au fost ulterior extinse și prelungite, urmând a fi aplicabile conform reglementărilor în vigoare la acest moment, până la data de 31 martie 2025.

Deși se poate afirma că aceste reglementări au avut un impact pozitiv prin limitarea efectelor crizei energetice asupra consumatorilor finali, modalitatea aleasă pentru a asigura o parte din fondurile necesare implementării acestora a fost impunerea unei contribuții obligatorii pentru producătorii de energie electrică (inclusiv pentru cei din sectorul regenerabilelor). În termeni generali, sumele datorate drept contribuție se determină în funcție de diferența dintre prețul lunar de vânzare a electricității livrate (calculat conform unor formule reglementate) și un preț de referință de 450 RON / MWh, această diferență fiind ulterior înmulțită cu cantitatea efectivă de

energie livrată în luna de calcul, iar rezultatul datorat drept contribuție. Este de menționat însă că această contribuție nu este datorată pentru capacitățile puse în funcțiune ulterior datei de 1 aprilie 2022.

Prezentare generală a procesului de autorizare

Cadrul legal de autorizare a fost modificat recent într-o manieră semnificativă, cu scopul declarat de a simplifica și accelera procesul de autorizare pentru proiectele de energie regenerabilă. În timp ce modificările recente reprezintă într-adevăr un binevenit pas înainte, formularea neclară a unor prevederi și aplicarea inconsecventă în practică de către autorități generează în continuare probleme pentru investitori. Ca urmare a unor astfel de modificări, pentru proiectele de energie regenerabilă, indiferent dacă sunt situate în extravilanul sau în intravilanul unei localități, procesul de autorizare poate începe direct cu procedura autorizăției de construire, nefiind necesară o documentație prealabilă de urbanism (de ex. Planul Urbanistic Zonal – PUZ).

Cu toate acestea, **pentru proiectele care depășesc limita de 50 de hectare situate în extravilan, și care trebuie introduse în intravilanul unei localități, un Plan Urbanistic Zonal – PUZ, care să introducă terenul în intravilanul localității, va fi totuși necesar.**

Punctul de plecare al noului cadru legislativ poate fi privit ca fiind modificarea Legii 18/1991 privind fondul funciar, din iulie 2022 (Legea 254/2022), care a pus capăt unei perioade „gri”, ce pune sub semnul întrebării posibilitatea de a dezvolta proiecte de energie regenerabilă în extravilanul unei localități. La acel moment, Legea 18/1991 privind fondul funciar a fost modificată

PAȘII PENTRU AUTORIZARE:

Pasul 1

Certificat de urbanism pentru introducerea terenului în intravilan, pentru proiecte ce depășesc limita de 50 de hectare situate în extravilan, urmat de obținerea avizelor aferente și obținerea Planului Urbanistic Zonal

Pasul 2

În urma aprobării documentației de urbanism la pasul 1 sau pentru proiecte în limita a 50 de hectare situate în extravilan sau proiecte situate în intravilanul unei localități care nu necesită documentație de urbanism – certificat de urbanism pentru autorizația de construire

Pasul 3

Obținerea avizelor de la diferite autorități - o atenție deosebită ar trebui acordată avizelor ce trebuie emise de autoritatea de mediu, Ministerul Apărării și Autoritatea Aeronautică Civilă Română (pentru proiecte eoliene)

Pasul 4

Obținerea autorizăției de construire

Pasul 5

Începerea lucrărilor de construcție – autoritățile urmează să fie notificate, inclusiv unele dintre cele care avizează, cum ar fi autoritatea aeriană



pentru a prevedea clar că proiectele de energie regenerabilă pot fi dezvoltate pe terenuri agricole situate în extravilan, în limita a 50 de hectare. Terenurile disponibile pentru astfel de proiecte cuprind terenuri agricole din clasele de calitate a III-a, a IV-a și a V-a, din categoria arabil, pășune (nou introdusă în Legea funciară 18/1991 și reglementată și prin acte legislative separate), vii și livezi, precum și cele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare. Deși prevederea legală nu detaliază modul în care ar trebui luată în considerare suprafața de 50 de hectare, suprafața totală a terenurilor sau doar suprafețele afectate (de exemplu, suprafețele scoase din circuitul agricol), pare logic și rezonabil ca limitarea să aibă în vedere doar suprafața afectată, adică cea scoasă din circuitul agricol și care nu va mai fi astfel folosită în scop agricol. Această abordare ar fi în concordanță cu scopul Legii 18/1991 privind fondul funciar, și anume, de a proteja terenurile agricole. Totuși, deși nu existau dispoziții legale exprese în acest sens, întrucât legea nu cuprindea limitări sau interdicții privind realizarea mai multor obiective de investiții în extravilan, pentru suprafețe mai mari de teren destinate dezvoltării proiectelor de energie regenerabilă, un investitor putea lua în considerare structurarea investiției în proiecte separate de 50 de hectare fiecare, autorizate și operate ca și capacități de sine stătătoare, independente unele de altele.

Un nou concept de utilizare în sistem dual, cunoscut în general ca „agrivoltaic”, a fost de asemenea introdus prin prevederile aceleiași

legi, în iulie 2022. Cu excepția terenurilor din categoria de folosință arabilă, din punct de vedere legislativ, terenurile necesare dezvoltării proiectelor de energie regenerabilă pot fi utilizate în sistem dual, atât pentru producția agricolă, cât și pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile. În aceste cazuri, scoaterea definitivă sau temporară din circuitul agricol se poate face numai pentru suprafețele de teren ocupate de aceste obiective de investiții, restul suprafeței rămânând în circuitul agricol. Astfel, nu doar că în sistemul dual sunt deservite concomitent atât interesele agricole cât și, cele energetice, dar taxa aferentă scoaterii terenului din circuitul agricol va fi redusă, urmând a fi aplicată doar la amprenta proiectului.

În conformitate cu prevederile unei alte legi care a intrat în vigoare tot în iulie 2022 (Legea 262/2022), pentru obiectivele de investiții care pot fi construite pe terenuri situate în extravilan (care includ proiecte din domeniul energiei regenerabile), lucrările specifice trebuie să înceapă în cel mult 5 ani de la data deciziei de aprobare a scoaterii terenului din circuitul agricol. În caz contrar, terenul se reintroduce, de drept, în circuitul agricol.

Ulterior, în ianuarie 2023, legislația autorizării lucrărilor de construire a fost modificată (Legea 21/2023) și pentru a elimina cerința obținerii unei documentații de urbanism (PUZ) pentru proiectele de surse regenerabile construite în extravilanul unei localități. În consecință,

procesul de autorizare pentru proiectele de 50 de hectare, realizate în extravilanul localităților, putea începe, din acel moment, direct cu procedura obținerii autorizației de construire, reducând-se astfel, în acest caz, procedura totală de autorizare cu o perioadă cuprinsă între 6 și 12 luni (perioada necesară anterior pentru a obține un PUZ), dar și eliminându-se costurile aferente realizării, avizării și aprobării PUZ-ului.

La rândul lor, proiectele de energie regenerabilă care depășesc limita de 50 de hectare nu se încadrau în obiectivele de investiții care pot fi construite în extravilan. Pentru astfel de proiecte, era încă necesar un PUZ pentru introducerea terenului în intravilan și reglementarea parametrilor de construire. Deși, în prezent, autoritățile refuză, în practică, să avizeze această procedură, observăm că niciuna dintre modificările legislative sau prevederile legale existente nu trebuie privită ca limitând această abordare (care a fost folosită și înainte de iulie 2022). În principiu, refuzul avizării PUZ-ului de introducere a terenului în intravilan și de reglementare a parametrilor de construire, pe baza faptului că în prezent s-ar putea construi doar proiecte de până la 50 de hectare, nu are temei legal și ar putea fi cenzurat de instanțele de judecată.

Ultima modificare legislativă a avut loc în iunie 2023 (Legea 166/2023). De la acel moment, nu este necesară nicio documentație de urbanism, precum un Plan Urbanistic Zonal (PUZ), pentru autorizarea proiectelor de energie regenerabilă, indiferent dacă acestea sunt situate în intravilanul sau în extravilanul unei localități. O altă modificare adusă de Legea 166/2023 prevede că, dacă pe un singur teren se pot dezvolta mai multe obiective de investiții, un investitor poate obține autorizații de construire separate pentru fiecare dintre obiective, în baza unui singur certificat de urbanism. Având în vedere că nu sunt prevăzute limitări sau excluderi cu privire la tipul și locația obiectivelor de investiții care pot fi dezvoltate pe un singur teren, se pare că aceasta ar putea fi o recunoaștere implicită legală a faptului că proiecte de energie regenerabilă de sine stătătoare, multiple și separate, fiecare în limita a 50 de hectare, ar putea fi într-adevăr dezvoltate pe același teren sau terenuri învecinate situate în extravilanul unei localități.



De reținut:

Cu sprijinul autorităților implicate în diferitele etape ale procesului de avizare și autorizare, o autorizație de construire ar putea fi obținută în mod rezonabil într-un interval de unu până la doi ani, ceea ce este un termen competitiv, având în vedere proceduri similare din alte țări. Deși este încă departe de a avea un cadru legislativ pe deplin coerent și cuprinzător, România face pași decisivi în vederea facilitării unui proces simplu și eficient de autorizare a construirii capacităților regenerabile.

Aspecte privind asigurarea terenului

Securizarea terenurilor pentru proiecte regenerabile

Terenurile necesare dezvoltării proiectelor pentru producerea de energie din surse regenerabile pot fi securizate într-una dintre următoarele modalități, prin încheierea:

- unui contract de vânzare care duce la obținerea dreptului de proprietate asupra terenului,
- unui contract de suprafață care duce la obținerea unui drept de folosință și de construire sau
- unei concesiuni care duce la obținerea unor drepturi similare celor de suprafață.

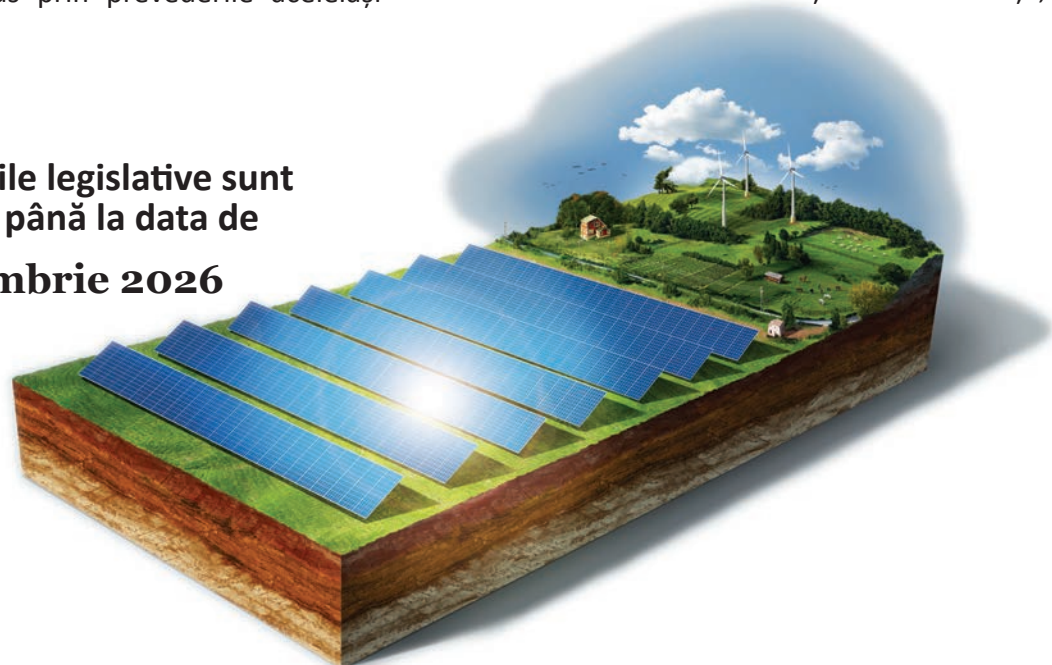
Suplimentar, un drept de servitute poate fi securizat cu privire la anumite componente și nevoi specifice și limitate ale unui proiect (un drept de trecere, amplasare a unui cablu etc.). Fiecare dintre aceste opțiuni are avantaje și dezavantaje și, în funcție de resursele financiare și timpul avut la dispoziție, precum și de riscurile ce pot fi asumate, se poate dovedi a fi mai convenabilă decât celelalte.

Toate cele de mai sus duc la obținerea unui drept real asupra terenului respectiv. Un contract de locațiune (închiriere) nu reprezintă o opțiune în cazul acestor proiecte, deoarece drepturile de locațiune nu sunt suficiente pentru obținerea autorizației de construire aferente proiectului ce se dorește a se edifica pe acel teren.



Modificările legislative sunt aplicabile până la data de

31 decembrie 2026

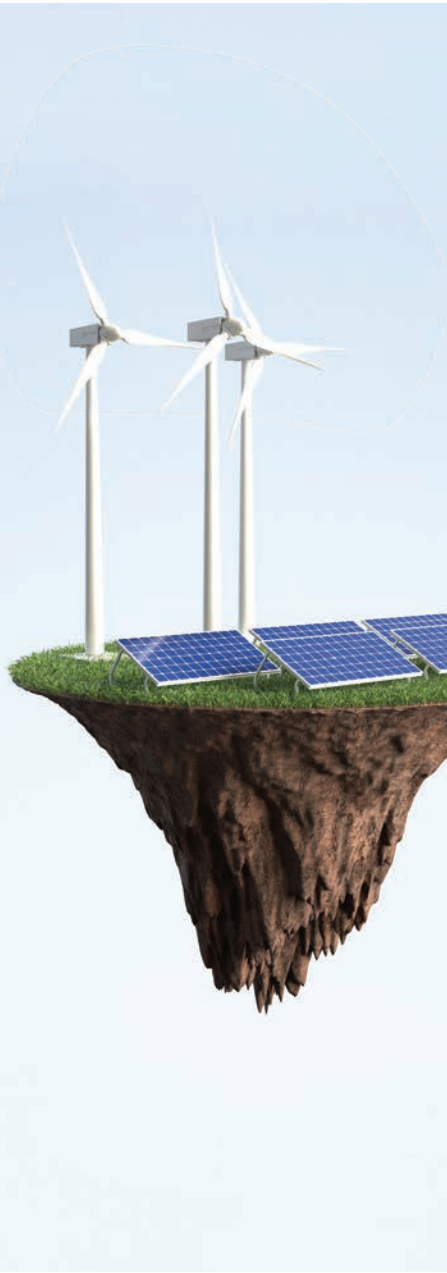


Indiferent de modalitatea contractuală, drepturile reale se constituie întotdeauna printr-un acord formal scris, autentificat de un notar public (aceasta fiind o condiție de validitate), și sunt înregistrate la registrul public de publicitate imobiliară, Cartea Funciară, pentru publicitate și opozabilitate.

Contract de vânzare cumpărare sau contract de superficie asupra terenului?

De regulă, principalele două criterii de alegere între cele două opțiuni sunt prețul și momentul

plății acestuia. Un contract de vânzare presupune o sumă mai mare plătită la data contractului, deci într-o fază incipientă a proiectului, când este posibil ca fezabilitatea acestuia să fie încă neclară, în vreme ce un contract de superficie presupune negocierea unei chirii anuale plătibile pe durata de existență a proiectului. În acest ultim caz, există și posibilitatea negocierii unor structuri de plată în care, de exemplu, chiria nu este datorată pe durata etapei de dezvoltare a proiectului (i.e. obținerea autorizațiilor necesare) sau este plătită într-o proporție mult mai mică, raportat la chiria anuală plătită în faza operațională sau de la momentul începerii lucrărilor de construire.



Comparație între dreptul de proprietate și dreptul de superficie		
	Proprietate	Superficie
Obiect	Investitorul devine și proprietarul terenului (nu doar al construcției), putând astfel să-l folosească și să încheie orice convenții cu privire la acesta.	Investitorul poate să dețină sau să ridice o construcție pe sau în subteranul terenului altuia, teren asupra căruia dobândește un drept de folosință; dreptul de proprietate asupra construcției aparține investitorului.
Răspundere	Proprietarul răspunde de întreținerea efectivă a terenului, cât și în relația cu autoritățile publice (de exemplu, pentru obligații de plată a taxelor pe proprietate).	Răspunderea principală în relația cu autoritățile, în ceea ce privește terenul, rămâne în sarcina proprietarului, inclusiv plata taxelor pe proprietatea asupra terenului. Taxele aferente construcției aparțin superficialului.
Perioada	Nelimitată	99 ani (cu posibilitatea prelungirii).
Costuri	Aproximativ 1% din valoarea contractului.	Minimum 0,4% din valoarea stabilită prin grilele notariale – Maximum aproximativ 1% din valoarea declarată de părți.

Aspecte subevaluate, dar important de luat în considerare, altele decât cel mai des negociate subiecte (durata și prețul)

Față de încheierea unui contract de vânzare, atunci când investitorul este mai atent la obținerea tuturor documentelor istorice de titlu de la vânzător și acoperirea eventualelor lacune prin garanții și despăgubiri adecvate, în cazul constituirii unui drept de superficie, trebuie luate în considerare și următoarele subiecte:

- posibilitatea de a cesiona contractul,
- posibilitatea exercitării unor drepturi fără acordul prealabil al proprietarului sau de a efectua operațiuni de alipire/dezmembrare
- introducerea unui drept de denunțare unilaterală în favoarea investitorului.

Pentru o astfel de investiție pe termen lung, o clauză privind un drept de preempțiune în favoarea investitorului ar fi de asemenea utilă.

Contractul de concesiune

Contractele de concesiune conferă drepturi similare celor de superficie (dreptul de folosință și dreptul de a construi pe teren) și au două particularități principale: ele pot fi încheiate numai cu autoritățile publice, în urma unei proceduri de licitație reglementată, iar beneficiarul are obligația activă de a folosi terenul într-un anumit mod (comparativ cu contractele de superficie, în care proprietarii nu sunt direct interesați ca proiectul să fie dezvoltat, cu excepția cazului în care chiria este corelată cu fazele proiectului. Chiar și în acele cazuri, implicarea lor în proiect este limitată sau chiar inexistentă).

Deși încheierea contractelor de concesiune presupune formalități și costuri similare contractelor de superficie, piața este inconsecventă în utilizarea acestora, în principal din cauza procedurilor administrative mai complexe. Cu toate acestea, ne așteptăm să vedem o creștere a utilizării lor în următorii ani, mai ales ca parte a angajamentelor României și ale UE în materie de energie verde și a faptului că autoritățile publice dețin terenuri care pot fi folosite pentru edificarea unor proiecte de energie verde.

Dreptul de servitute

Un alt aspect esențial al dezvoltării proiectului, care necesită, în general, încheierea unui acord cu autoritățile publice, este asigurarea

accesului adecvat la locația proiectului, atât pe toată durata construirii acestuia, cât și pe parcursul operării. Astfel, în timp ce accesul pe drumurile publice nu necesită încheierea unui acord special (în general, este suficient ca un simplu acord de acces să fie încheiat cu administratorul drumului, evitându-se astfel costurile și formalitățile legate de constituirea drepturilor reale), în special în zonele rurale din România, accesul poate fi insuficient sau starea drumului necorespunzătoare pentru a permite transportul greu. Prin urmare, investitorii își pot asuma fie să construiască un drum care ulterior este donat autorităților publice pentru un regim de acces public, fie să obțină un drept de servitute pe o proprietate privată în vederea construirii unui drum de acces privat.

Drepturile de servitute pot fi utilizate și pentru securizarea terenurilor necesare instalării traseelor subterane de cablu, precum și pentru securizarea zonelor de survol (în cazul turbinelor eoliene).

În situațiile în care sunt utile și suficiente, drepturile de servitute oferă beneficii semnificative legate de timp și costuri, deoarece reglementările privind Cartea Funciară permit o procedură cadastrală accelerată pentru înregistrarea lor, fiind securizată în esență doar partea de teren care face obiectul unui drept de servitute (soluție care este de asemenea mai atrăgătoare pentru proprietarii de terenuri, deoarece le permite să exploateze liber partea rămasă de teren).

Energia regenerabilă sub lupa fiscalității

Potențialul energetic generos de care dispune România plasează constant țara noastră în atenția dezvoltatorilor de proiecte de energie din surse regenerabile, susținut și de regimul de impozitare favorabil aplicabil societăților înregistrate la nivel local.

1. Regimurile de impozitare

Din perspectiva impozitării corporative, societățile ce desfășoară activități la nivel local pot fi supuse unuia dintre următoarele regimuri de impozitare			
A	Impozitul pe profit	B	Impozitul pe veniturile microîntreprinderilor
	presupune aplicarea unei cote de 16% asupra profitului determinat ca diferența dintre totalul veniturilor și totalul cheltuielilor înregistrate pentru obținerea acestor venituri, la care se adaugă cheltuielile nedeductibile și se scad veniturile neimpozabile.		presupune aplicarea unei cote de 1% asupra veniturilor înregistrate de societatea din România, presupunând că sunt îndeplinite anumite condiții prevăzute de legislația fiscală română, ce trebuie analizate în fiecare situație specifică. <i>Notă: acest regim de impozitare se aplică până în momentul în care nivelul veniturilor înregistrate de societatea din România atinge sau depășește echivalentul în lei al sumei de 500.000 de euro și există un angajat pe respectiva societate.</i>
Având în vedere cele două regimuri de impozitare, este important ca orice investiție locală să includă și o analiză din perspectivă fiscală, pentru a evalua impactul fiscal al fiecărei etape din procesul de dezvoltare și operare a unui proiect regenerabil, după cum urmează:			
Posibilitatea de reportare a pierderilor fiscale ce apar în general în etapa de investiție, în dezvoltarea proiectelor		Este posibilă doar pentru entitățile ce intră sub incidența impozitului pe profit. Prin urmare, aplicarea regimului specific microîntreprinderilor (chiar și pentru o perioadă scurtă de timp) poate afecta această posibilitate.	
Aplicarea corectă a regulilor de capitalizare a cheltuielilor efectuate cu dezvoltarea proiectelor locale		Valoarea activelor va avea un impact asupra amortizării viitoare și asupra nivelului taxelor datorate către bugetele locale.	
Încadrarea corectă a activelor din punct de vedere al determinării amortizării fiscale		Legislația fiscală din România prevede un set de reguli specifice privind modul de determinare a amortizării fiscale, diferite de regulile aplicabile pentru amortizarea contabilă.	

2. Prețurile de transfer

Atât în etapa de dezvoltare a proiectelor de energie din surse regenerabile, cât și în cea de operare a acestora, este important să se aibă în vedere și aplicarea regulilor privind prețurile de transfer asupra tranzacțiilor cu societățile din grup, rezidente sau nu în România. Legislația fiscală din România are reguli specifice privind documentarea respectării principiului valorii de piață pentru tranzacțiile cu entități afiliate, iar nerespectarea lor poate atrage aplicarea de amenzi de către autoritățile fiscale și efectuarea de ajustări asupra valorii tranzacțiilor cu entități afiliate.

3. Taxele datorate bugetelor locale

Exploatarea parcurilor eoliene poate atrage și obligația plății unor taxe locale semnificative, printre care impozitul pe clădiri datorat inclusiv pentru valoarea stâlpului de susținere a turbinei eoliene.

4. Taxa pe valoarea adăugată

Din perspectiva taxei pe valoarea adăugată (TVA), următoarele aspecte sunt specifice domeniului energetic:

- 1 De la 1 septembrie 2013, a fost implementată **taxarea inversă pentru livrările de energie electrică** realizate de către o persoană impozabilă pe teritoriul României către un comerciant persoană impozabilă, stabilit în România. Măsura a fost luată pentru prevenirea riscului de evaziune fiscală și pentru soluționarea problemelor specifice legate de lichidități, semnalate de operatorii ce livrau energie electrică. Condiția obligatorie pentru aplicarea taxării inverse este ca furnizorul și beneficiarul să fie înregistrați în scopuri de TVA, însă există și alte condiții suplimentare ce trebuie îndeplinite pentru a aplica acest mecanism de simplificare.
- 2 Începând cu ianuarie 2023, livrarea și instalarea de panouri fotovoltaice, panouri solare termice și alte sisteme de încălzire eficiente, inclusiv a kiturilor de instalare, precum și a tuturor componentelor necesare, reprezintă operațiuni cărora li se aplică o cotă redusă de 5% TVA, dacă acestea sunt destinate locuințelor sau clădirilor autorităților publice. Măsura se aplică pentru accelerarea investițiilor în eficiența energetică, stimularea reducerii consumului de energie electrică și a dependenței consumatorilor față de volatilitatea pieței de energie.

!

De reținut:

Aspectele fiscale nu trebuie neglijate în planificarea unei investiții locale, întrucât pot avea o influență majoră în momentul operării sau vânzării parcurilor dezvoltate la nivel local. Această influență se poate manifesta printr-o creștere a costurilor fiscale sau o pierdere a oportunităților de eficientizare a acestor costuri.

Fuziuni și achiziții în sectorul energiei regenerabile

Pe măsură ce lumea se confruntă cu necesitatea urgentă de a aborda schimbările climatice și de a face tranziția către surse de energie curate, proiectele de energie regenerabilă au devenit un punct focal pentru strategiile de dezvoltare durabilă. Creșterea rapidă a sectorului de energie regenerabilă a generat o dinamică similară în ceea ce privește tranzacțiile de fuziuni și achiziții (M&A) din cadrul industriei.

1. Principii generale în M&A


Tranzacțiile M&A în sectorul de proiecte regenerabile presupun consolidarea activelor și operațiunilor pentru a optimiza eficiența, a extinde acoperirea pe piață și a crea sinergii care pot accelera dezvoltarea energiei durabile. Deși fiecare tranzacție este unică, există câteva principii generale aplicabile în mod obișnuit:

1. Due Diligence Orice tranzacție implică o examinare amănunțită a aspectelor financiare, juridice și operaționale ale companiei țintă care deține și operează proiectul de energie regenerabilă. În sectorul energiei regenerabile, acest aspect include evaluarea viabilității proiectelor, conformității cu reglementările, precum și evaluarea impactului asupra mediului.	2. Reglementare Proiectele de energie regenerabilă sunt supuse unor reglementări stricte, care se aplică de la faza de proiect, în etapa de dezvoltare, inclusiv până la finalizarea lucrărilor și a conectării proiectului la rețeaua națională de electricitate. Astfel, în toate fazele proiectului, se impune respectarea legilor și a reglementărilor, obținerea permiselor, licențelor și autorizațiilor necesare, dar și menținerea valabilității acestora. Indiferent de etapa proiectului în care tranzacția M&A intervine, se acordă o atenție deosebită acestor aspecte.	3. Documente ale tranzacției Tranzacțiile M&A în acest sector implică redactarea unui set complex de documente și contracte care definesc toate aspectele tranzacției și detaliază obligațiile și drepturile părților implicate. De asemenea, complexitatea acestor documente este dată și de momentul în care tranzacția are loc, de exemplu, fie în cadrul unei etape timpurii în care proiectul este doar în faza în care a obținut o parte dintre autorizații și licențe, fie în momentul în care proiectul este la stadiul ready-to-build sau finalizat și adus la faza de operaționalizare completă.
---	---	---



2. Investiții străine directe

Un aspect important care trebuie luat în considerare în tranzacțiile din sectorul regenerabilelor este legislația privind examinarea investițiilor străine directe în România. Recent, acest regim a cunoscut o abordare mai strictă, prin modificările aduse prin Legea 164/2023 menită să pună în aplicare și să modifice Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 46/2022 (cadrul legislativ inițial privind acest domeniu) și care extind aplicarea acestui regim și investitorilor din Uniunea Europeană (anterior reglementarea viza doar investitorii din afara Uniunii Europene). Astfel, întrucât domeniul energiei reprezintă un domeniu cheie în strategia națională de securitate a României, orice investiție străină directă sau investiție nouă (așa cum aceste concepte sunt definite în legislație) în domeniul proiectelor regenerabile, care are o valoare de peste 2.000.000 de euro, realizată de un investitor străin, necesită aprobarea prealabilă, anterior implementării efective a investiției (obligație de tip stand-still, cunoscută în tranzacțiile clasice de M&A în contextul obligației de a autoriza o concentrare economică) de la Comisia pentru Examinarea Investițiilor Străine Directe (**CEISD**). Rămâne de văzut, în ce măsură și investitorii din UE vor fi afectați de recenta modificare legislativă.

**De reținut:**

Documentarea corespunzătoare a tranzacției, dar și analiza necesității de a obține aprobarea investiției din partea CEISD, asigură că toate aspectele critice sunt clar definite și analizate, minimizând astfel riscul de litigii și facilitând implementarea eficientă a proiectelor regenerabile. Consultanța specializată în domeniu și o înțelegere profundă a contextului legislativ și a reglementărilor din România sunt esențiale pentru a finaliza cu succes tranzacțiile M&A în cadrul sectorului de energie regenerabilă.



George Niculescu
Președinte ANRE

”

Conform datelor ANRE, pentru fotovoltaice și eoliene au fost deja emise autorizații de avize tehnice de racordare pentru peste 8.000 MW, iar pentru aproximativ 7.000 MW există la acest moment contracte de racordare semnate.

Privind în perspectivă și luând în considerare și faptul că rata de succes a acestor proiecte este de 15 - 20%, estimez că în următorii 2 - 3 ani aproximativ 3.000 - 4.000 de MW din regenerabile ar trebui să intre în funcțiune în România, în contextul în care Transelectrica a primit cereri pentru proiecte de 20.000 de MW.

424,5 mil. euro
nouă contracte de finanțare
din Fondul pentru Modernizare
semnate pentru dezvoltarea
și consolidarea infrastructurii
energetice naționale

Interviu

România și-a propus ținte importante de decarbonizare până în 2026, inclusiv instalarea de noi capacități regenerabile. Care credeți că sunt cele mai mari provocări în atingerea țăintelor legate de producția de energie din surse regenerabile în următorii 2-3 ani?

Politica energetică a UE are în centrul său măsuri variate care vizează realizarea unei piețe energetice integrate, asigurarea securității aprovizionării cu energie și sustenabilitatea sectorului energetic. În acest context, industria regenerabilă devine din ce în ce mai mult un segment care corespunde acestei traiectorii europene având totodată un potențial major de a atrage investitorii, aceștia fiind stimulați de fondurile puse la dispoziție prin *Planul Național de Redresare și Reziliență* și prin *Fondul pentru Modernizare*. Decarbonizarea sectorului energetic și creșterea procentului de energie din surse regenerabile stau în avangarda politicilor europene care proiectează pe termen mediu și lung o transformare radicală a sectorului, iar țara noastră se aliază deja la acest proces.

E important ca în tot acest context să ne reamintim și de faptul că România, prin PNIESC, și-a propus ca până în 2030 să construiască circa 7.000 MW de noi capacități de producție de energie din surse regenerabile.

În ceea ce privește inițiativele întreprinse de România în scopul dezvoltării și consolidării infrastructurii energetice naționale, reamintesc semnarea primelor nouă contracte de finanțare din Fondul pentru Modernizare, în luna octombrie a anului trecut. Valoarea nerambursabilă a celor nouă proiecte de investiții ce vor fi implementate de către CNTEE Transelectrica S.A., cu finanțare din fondurile alocate României prin Fondul pentru modernizare, este de 424,5 milioane de euro. Contractele au fost semnate între Ministerul Energiei, în calitate de autoritate națională de implementare și gestionare a fondurilor alocate României din Fondul pentru Modernizare și CNTEE Transelectrica S.A., în calitate de operator de transport și de sistem al Sistemului Energetic Național (SEN).

Partea de stocare a energiei produsă din surse regenerabile este la fel de importantă ca și dezvoltarea sectorului de energie regenerabilă. De aceea, sper să emitem într-un termen previzibil de timp reglementările necesare care să asigure cadrul propice pentru partea de stocare.

O altă provocare constă în capacitatea României de a-și dezvolta și îmbunătăți rețelele de distribuție. Este evident că rolul operatorilor de distribuție se va schimba atunci când aceștia vor trebui să distribuie o cantitate mai mare de energie electrică.

Pe termen scurt, respectiv în următoarele 6 - 12 luni, în calitate de reglementator al pieței de energie, ce măsuri intenționați să luați pentru a facilita dezvoltarea capacităților de producție din surse regenerabile?

În primul rând consider că înainte de a demara procesul de îmbunătățire a legislației secundare și de adaptare a acesteia la noul context caracteristic sectorului energetic trebuie ținut cont de specificul producției de energie din surse regenerabile și de necesitatea pregătirii rețelelor pentru a putea integra aceste noi capacități de producție în sistemul energetic național și european.

Într-un scenariu ideal sunt de părere că finalizarea și adoptarea unei legi pentru energia eoliană offshore urmată de emiterea de reglementări specifice de către ANRE constituie un reper important în contextul în care decarbonizarea, până în 2050, va fi imposibilă fără producția de energie în Marea Neagră.

De aceea, mă voi asigura ca instituția pe care o conduc să contribuie susținut prin reglementările și măsurile întreprinse la asigurarea cadrului pentru dezvoltarea de unități de producție din surse regenerabile care să fie finanțate prin PNRR.

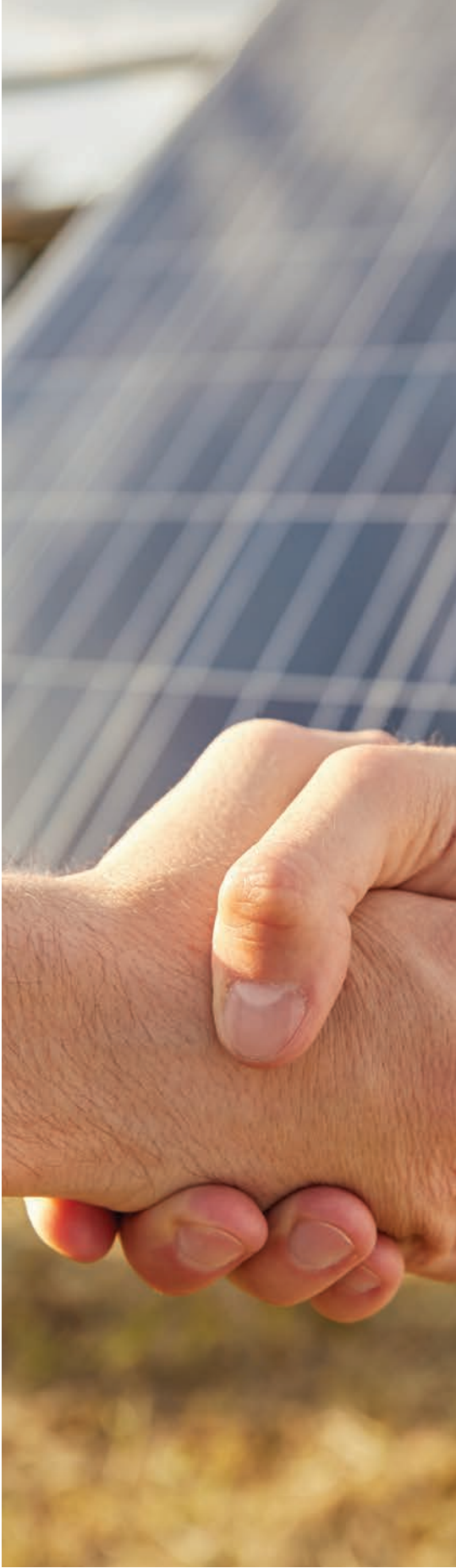
Sper să reușim să finanțăm și proiecte de eficiență energetică, deoarece economisirea energiei rămâne cel mai eficient mod de a reduce emisiile de carbon, de a proteja mediul înconjurător și de a avea impact inclusiv asupra clienților finali în ceea ce privește reducerea costurilor facturilor la energie.

Când vedeți implementat conceptul „go to place” în România și în ce condiții?

Conceptul „go to place” a fost adus în atenție prin prevederile Regulamentului UE nr. 943/2019 privind piața internă de energie electrică care stabilește norme pentru a asigura funcționarea pieței interne de energie electrică. Conceptul vizează anumite cerințe legate de dezvoltarea de energie din surse regenerabile și de politica de mediu, în special norme specifice pentru anumite tipuri de instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile.

Mai precis, conceptul „go to place” se referă la stabilirea exactă a zonelor geografice unde se pot instala regenerabile.

Este necesar ca, la nivel național, să identificăm alături de celelalte instituții ale statului cu prerogative în domeniu unde există necesitatea mai mare de a fi instalate capacități de producere a energiei din surse regenerabile, astfel încât să nu existe congestii, așa cum se întâmplă în zona Dobrogei, spre exemplu.



Cum vedeți simplificată legislația actuală pentru a permite racordarea noilor proiecte regenerabile la rețea într-un termen mai scurt și oferind o mai mare predictibilitate a costurilor?

Pe baza experiențelor de până acum s-a constatat că principalele dificultăți în racordarea producătorilor la rețelele electrice de interes public au fost generate de procesul de racordare și, în cele mai multe cazuri, de finanțarea lucrărilor de dezvoltare a rețelelor electrice pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării.

De aceea, cadrul de reglementare aplicabil pentru racordarea producătorilor la rețelele electrice de interes public a fost îmbunătățit în mod continuu, atât din perspectiva facilitării procesului de racordare, prin reducerea duratei și a birocrăției acestuia, cât și pentru adaptarea la unele situații apărute în practică. Am urmărit astfel deblocarea procesului de racordare a capacităților de producere a energiei electrice, mai ales a celor din surse regenerabile.

În ceea ce privește racordarea locurilor de consum și de producere prevăzute cu instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile, deținute de prosumatori, ANRE a aprobat o procedură care simplifică procesul de racordare, evitându-se pe cât posibil lucrările care implică termene lungi de execuție și bariere de natură birocratică. Totodată, ANRE a oferit celor interesați un ghid care descrie procesul de racordare și etapele lui, termenele aferente și responsabilitățile părților implicate prin schemele de racordare, publicate la adresa: <https://anre.ro/consumatori/energie-electrica/cum-devin-prosumator/>.

Durata procesului de racordare este influențată și de acțiunile utilizatorului, care contribuie decisiv la derularea acestui proces, finalizat prin punerea sub tensiune finală a locului de producere. Solicitanții pot controla costul estimativ al investiției datorită valorii estimative trecute în avizul tehnic de racordare. Aici este menționată valoarea tarifului de racordare, care prevede inclusiv valoarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice, atunci când acestea sunt

necesare pentru asigurarea condițiilor tehnice pentru evacuarea în siguranță a puterii electrice produse.

Valoarea lucrărilor trecute în ATR este estimativă. Prețul final poate fi influențat de evoluția prețurilor lucrărilor și a serviciilor pe piața de profil. La proiectele de puteri importante, valoarea lucrărilor de racordare se stabilește pe bază de deviz, în funcție de soluția de racordare prevăzută în avizul tehnic de racordare.

Ministerul Energiei ia în considerare introducerea mecanismului de sprijin al contractelor pentru diferență (CfDs) în perioada următoare. Cum vedeți implementat acest instrument și cu ce impact în piață?

În acest deceniu, potrivit angajamentelor prin PNRR, România ar urma să includă în schema contractelor pentru diferență (CfD) capacități de producere a energiei din surse regenerabile de 10 GW. România s-a angajat prin PNRR (Planul Național de Redresare și Reziliență) că va finanța anul acesta 1.500 MW eolian și solar prin schema de CfD. Pentru anul viitor capacitatea este stabilită la 2.000 MW.

Ca și impact în piață, consider că mecanismul inovator al contractelor pentru diferență va elimina presiunea prețului energiei la nivelul consumatorului final.

”

Salut inițiativa Ministerului Energiei de a introduce acest mecanism, deoarece acesta intervine în procesul de înlocuire a instalațiilor vechi de producere a energiei cu unele nepoluante. Această inițiativă este justificată și necesară deoarece infrastructura sistemului energetic este atât de învechită, încât deja există riscuri reale și dificultăți în gestionarea importurilor de energie electrică. Este important de asemenea să privim instrumentul CfD drept un mecanism transparent și nediscriminatoriu care se adresează tuturor investițiilor în domeniul producerii de energie electrică cu emisii reduse de carbon.

Sunt companii care vorbesc despre implementarea unor soluții avansate, precum cea de demand-response. În ce măsură vedeți acest lucru posibil în România în următorii 2-3 ani?

Participarea la piață a clienților finali care pot acționa prin demand-response (noțiune tradusă ca răspuns la cerere, respectiv consum comandabil) este reglementată atât în legislația europeană, cât și națională, emisă de ANRE, atât la piețele la termen, PZU și PI, cât și la piața de echilibrare. ANRE, prin reglementările secundare elaborate, încurajează participarea clienților finali la piața de energie electrică direct sau prin agregatori. În cazul serviciilor de echilibrare resursele de demand-response trebuie calificate în prealabil de operatorul de transport și de sistem conform procedurii aprobate de ANRE. Implementarea proiectelor de stocare la clienții finali poate avea un rol important în viitor în stimularea acestora pentru valorificarea oportunităților de răspuns la cerere.

Având în vedere că ANRE sprijină din punct de vedere al reglementărilor secundare, considerăm că aceste soluții pot fi aplicate imediat, fiind necesare doar ajustări ale procedurilor operaționale ale Transelectrica și OPCOM în vederea eliminării noțiunii de titular de licență cu cea de participant la piață, fiind incluși astfel și clienții finali.

Numărul prosumatorilor crește accelerat. Cum vedeți dezvoltarea acestui segment în mod sustenabil în următorii 3 ani?

Vestea bună este că la nivelul României numărul micilor producători de energie regenerabilă care instalează panouri fotovoltaice se află într-o continuă creștere.

Pentru că instituția pe care o conduc este concentrată pe identificarea de soluții, am lansat deja în dezbateri publice un proiect de ordin cu prevederi menite a reduce timpul necesar racordării prosumatorilor. Pe de altă parte, analizăm și cum au procedat alte țări în ceea ce privește integrarea acestor noi capacități de producție din surse regenerabile în scopul identificării celor mai bune soluții pentru țara noastră.

Revenind la provocări, consolidarea capacității de a atrage investiții în rețele electrice, astfel încât să poată fi integrată mai multă energie produsă de micii și marii prosumatori reprezintă un deziderat cu o mare relevanță pentru activitatea desfășurată la ANRE, cu atât mai mult cu cât tarifele de rețea plătite de clienții finali nu pot fi modificate considerabil.

Conform datelor prelucrate de către ANRE, la 1 ianuarie 2023 capacitatea de producție a prosumatorilor a generat peste

400 MW

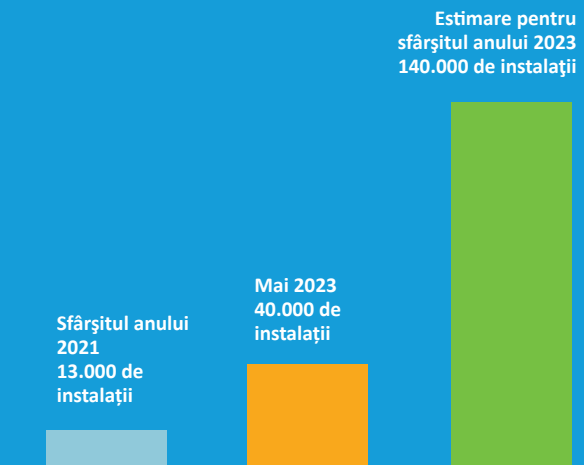
În România sunt peste 40.000 de instalații cu o putere instalată de peste

500 MW

Estimare pentru sfârșitul anului 2023: 140.000 de instalații, cu o capacitate de peste

1.000 MW

Instalații la nivelul țării:





Bogdan Chirițoiu
Președinte
Consiliul Concurenței

”

România s-a descurcat bine în acest domeniu. Așa cum am spus, majoritatea investițiilor din domeniul energiei, din ultimii ani, s-au realizat în sectorul energiei regenerabile și, la ora actuală, avem un sistem diversificat.

Cred că este foarte important să învățăm din propriile greșeli. Și principalul lucru pe care trebuie să îl învățăm din experiența de până acum este că trebuie să avem stabilitate.

Interviu

Asistăm la o evoluție accelerată a proiectelor regenerabile, numită „al doilea val de investiții” în energie solară și eoliană. Ce măsuri ar trebui luate pentru ca această perioadă să devină o constantă și nu o etapă temporară, așa cum s-a întâmplat acum aproximativ 10 ani în „primul val de investiții în regenerabile”?

Trebuie să recunoaștem că, în ultimii ani, energia regenerabilă este sectorul cu cea mai rapidă dezvoltare din această industrie. Pentru a păstra acest trend, trebuie să avem o strategie și un cadru legislativ clar și predictibil pe termen lung. În acest fel, vom încuraja investitorii să vină și să creeze locuri de muncă, să crească capacitatea acestui segment.

Evident, pentru dezvoltarea industriei regenerabilelor avem nevoie de bani, iar fondurile europene reprezintă soluția. România are la dispoziție mai multe surse de finanțare. Trebuie să folosim banii pentru dezvoltarea rețelelor de transport și distribuție de energie electrică și, astfel, să punem umărul la atingerea obiectivului Uniunii Europene de a ajunge la emisii nete de gaze cu efect de seră zero până în 2050.

În perioada următoare, Guvernul va lansa mecanismul contractelor pentru diferență (CfD), o schemă de sprijin pentru stimularea dezvoltării capacităților de producție a energiei electrice din surse regenerabile, eoliene și fotovoltaice. La ora actuală lucrăm cu toate părțile implicate astfel încât subvențiile să nu fie excesive, adică să nu dăm mai mulți bani decât face.

Aceste „valuri” există pentru că industria are încă nevoie de subvenții. Când această industrie se va maturiza și nu va mai fi nevoie de subvenții, în mod cert nu vor mai fi nici „valuri”.

Din punctul de vedere al Concurenței, care sunt principalele aspecte pe care le urmăriți în sectorul regenerabil din România? Vedeți diferențe între România și celelalte state din regiune din punctul de vedere al implementării practicilor concurenței?

Noi urmărim în mod special piețele care prezintă risc de apariție a unor disfuncționalități (ex. monopoli naturali sau legale) în vederea identificării unor posibile practici anticoncurențiale (fie înțelegeri anticoncurențiale, fie abuz de poziție dominantă).

La nivelul Uniunii Europene, regulile în domeniul concurenței sunt aceleași pentru toate statele membre. Este adevărat, există unele diferențe procedurale, generate de adaptarea acestor reguli la sistemul juridic național al fiecărui stat.

Astfel că, în ceea ce privește implementarea cadrului legislativ, suntem atenți ca acesta să fie conform cu reglementările comunitare, dar și la eventuale elemente care ar putea denatura în mod nejustificat mediul concurențial, de exemplu prin stabilirea de condiții discriminatorii pentru activitatea companiilor.

Din perspectiva analizelor asupra sectorului regenerabil realizate de Consiliul Concurenței, care sunt provocările, pe alocuri, chiar barierele, în dezvoltarea proiectelor eoliene și solare în România?

Împreună cu Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE), am realizat un studiu privind racordarea surselor regenerabile de energie la sistemul electroenergetic național, pe care îl vom lansa în curând în dezbatere publică.

În urma acestui studiu, am ajuns la concluzii similare cu cele din 2022, când am publicat un alt raport pentru acest sector, respectiv că participanții la procesul de racordare la rețea întâmpină bariere legislative, bariere birocratice, bariere asociate finanțării, dar și unele generate de dezvoltarea insuficientă a rețelelor electrice de transport și distribuție.

De exemplu, obținerea autorizațiilor necesare punerii în funcțiune de noi capacități de producere a energiei din surse regenerabile este, în continuare, un proces anevoios și durează mult, ceea ce descurajează potențialii investitori. În acest context, am recomandat implementarea unui modul de tip „one-stop-shop” dedicat exclusiv obținerii licenței în domeniul producerii de energie electrică din surse regenerabile, ca parte distinctă în cadrul proiectului de Licență Industrială Unică, ce s-a transpus printr-o Ordonanță de Urgență în anul 2022.

De asemenea, am făcut recomandări referitoare la amplasarea viitoarelor capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile și la alocarea capacității de racordare pe baza unei proceduri concurențiale. În plus, susținem adoptarea de măsuri de descurajare a investițiilor de tip speculativ și completarea cadrului de reglementare cu privire la racordare, pentru a eficientiza procesul și a reduce durata acestuia.

De aceea noi am făcut unele recomandări atât Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MLDPA), cât și Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) să inițieze demersurile pentru a asigura o interpretare unitară la nivelul UAT-urilor, din perspectiva cerințelor referitoare la documentele necesare fiecărei companii în vederea obținerii autorizației de construire, precum și pentru permiterea construirii parcurilor eoliene pe terenurile agricole, situate în extravilan.

Este adevărat, s-au făcut unii pași pentru simplificarea procedurilor prin modificarea legislației incidente, eliminându-se atât obligativitatea introducerii terenului în intravilan, cât și obligativitatea modificării Planului Urbanistic Zonal, dar mai sunt lucruri care trebuie îmbunătățite.

Care sunt acele „best practices” înregistrate la nivel european pe care le-ați vedea implementate și în țară în sectorul regenerabil?

România s-a descurcat bine în acest domeniu. Așa cum am spus, majoritatea investițiilor din domeniul energiei, din ultimii ani, s-au realizat în sectorul energiei regenerabile și, la ora actuală, avem un sistem diversificat.

Cred că este foarte important să învățăm din propriile greșeli. Și principalul lucru pe care trebuie să îl învățăm din experiența de până acum este că trebuie să avem stabilitate. De exemplu, schema certificatelor verzi a fost inițial foarte generoasă, pentru ca apoi să devină extrem de restrictivă. Acest tip de oscilații trebuie evitat pentru a avea stabilitate și, implicit, o dezvoltare susținută a acestui sector, iar contractele pentru diferență ar putea fi o soluție superioară față de certificatele verzi folosite în „primul val”.





3

Conectarea la rețea



Rețele de transport și de distribuție a energiei electrice

Dezvoltarea rețelor de transport și distribuție a energiei electrice este esențială pentru implementarea rapidă a noilor capacități de energie din surse regenerabile. Fiecare nou proiect fotovoltaic sau eolian are nevoie de un punct de conectare, de întărire rețelei electrice, de stații locale de transformare mai puternice, de investiții în digitalizare. În prezent, există blocaje atât la nivel de costuri pentru realizarea întăririlor de rețea, cât și la nivel birocratic - obținerea autorizațiilor pentru instalarea centralelor fotovoltaice sau eoliene este relativ ușoară, însă obținerea autorizațiilor necesare pentru conectarea acestora la rețea presupune un proces anevoios. Pe viitor, pentru a ține pasul cu dezvoltarea proiectelor regenerabile, este nevoie de o planificare mult mai bună și integrată pentru modernizarea și extinderea rețelei.

O perspectivă asupra rețelor

Conform datelor Transelectrica, capacitățile disponibile pentru racordare sunt foarte limitate în acest moment în zona Dobrogei (tradițional cea mai atractivă zonă pentru proiectele eoliene), precum și în sud-vestul țării, însă însumează aprox. 12.000 MW în restul țării. La nivelul anului 2025, se estimează că aceasta va ajunge la aproximativ 14.485 MW (remarcând un adaos de 2.000 MW în capacități de racordare disponibilă în zona Dobrogei), ajungând până la aproximativ 17.800 MW la nivelul anului 2030.

La finalul anului 2022, Transelectrica a anunțat contractarea celei mai mari finanțări din fonduri europene din istoria companiei, prin semnarea

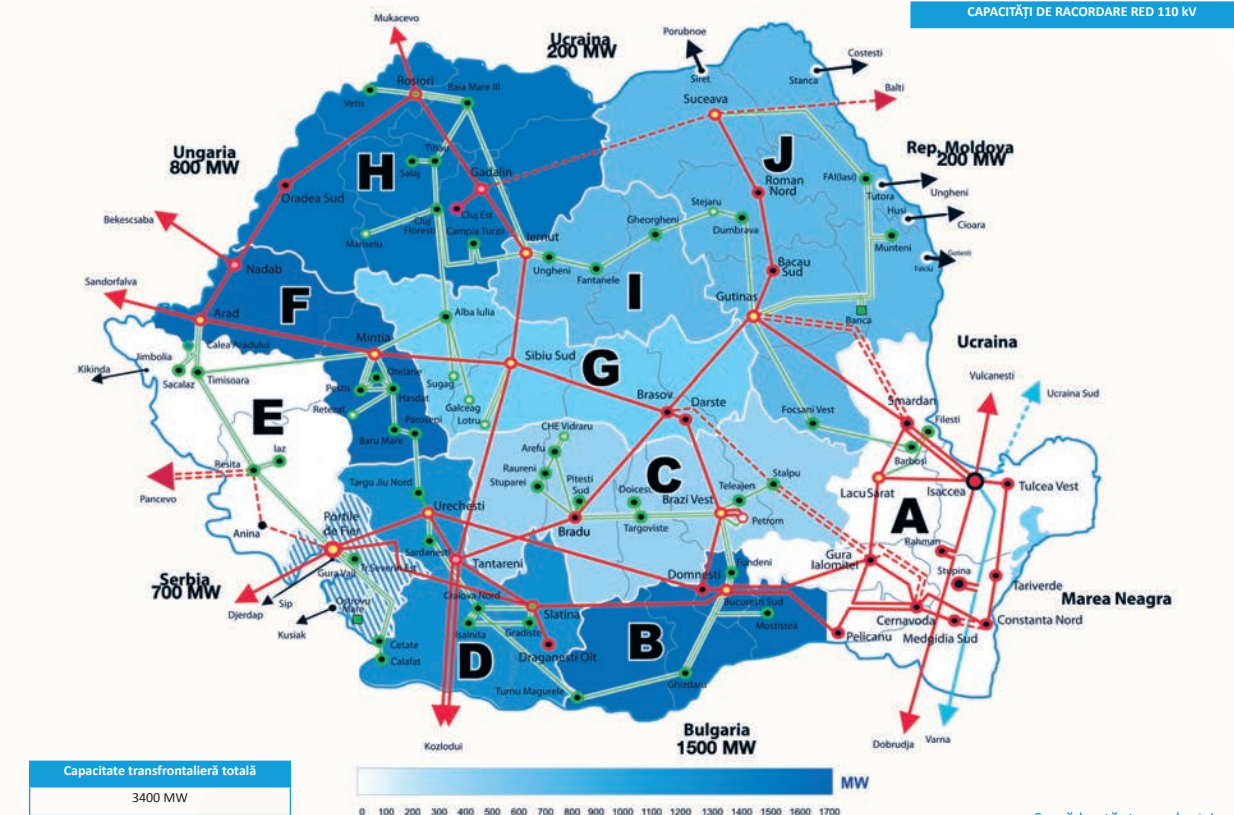
mai multor contracte de finanțare din Fondul pentru Modernizare în sumă totală de aproximativ 424 milioane de euro, dedicate realizării a nouă proiecte strategice pentru rețeaua națională de transport a energiei electrice.

În acest context, dezvoltarea rețelei de transport, dar și a rețelor de distribuție a energiei electrice reprezintă un factor la fel de important pentru îndeplinirea obiectivelor privind tranziția energetică precum atragerea dezvoltatorilor și investitorilor în noi proiecte de energie regenerabilă, cu atât mai mult cu cât costurile prohibitive pentru realizarea întăririlor de rețea pot conduce la diminuarea rentabilității proiectelor și implicit la orientarea investitorilor către alte țări.

Capacități de racordare disponibile 2023

Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E
0 MW	2200 MW	1305 MW	1200 MW	0 MW
Zona F	Zona G	Zona H	Zona I	Zona J
2300 MW	1410 MW	1706 MW	1058 MW	1385 MW

CAPACITĂȚI DE RACORDARE RED 110 kV



Procesul de racordare la rețea

De la etapele de planificare inițială, până la finalizarea tuturor procedurilor de autorizare a unui proiect de energie regenerabilă, procesul de racordare la rețea, fie că vorbim de obținerea Avizului Tehnic de Racordare (ATR) sau, ulterior, de încheierea și executarea Contractului de Racordare, se regăsește întotdeauna în topul listei de priorități pentru dezvoltatori. Această abordare nu este deloc una nouă, întrucât momentul obținerii ATR-ului a reprezentat și continuă să reprezinte cel mai probabil punctul de tranziție, de la un proiect în fază incipientă către unul pentru care perspectivele de succes devin vizibile. Desigur, deși obținerea ATR-ului este un obiectiv major pentru orice dezvoltator, planificarea ulterioară acestui moment, inclusiv din perspectiva înțelegerii și valorificării drepturilor, precum și a îndeplinirii obligațiilor care rezultă din ATR, în conformitate cu reglementările aplicabile din domeniu, este cel puțin la fel de importantă.



Etapele procedurii de racordare la rețea

1 Etapa preliminară de documentare și informare

Are caracter opțional, având ca scop informarea prealabilă a utilizatorului cu privire la posibilitățile de racordare la rețea, necesitatea obținerii unui aviz de amplasament și alte aspecte procedurale;

Operatorul de rețea răspunde gratuit, în scris, în termen de cel mult 15 zile calendaristice de la înregistrarea cererii.

2 Depunerea cererii de racordare și a documentației aferente

Puterea instalată > 50 MW: cererile se adresează către Transelectrica;

Puterea instalată ≤ 50 MW: cererile se adresează către operatorul de distribuție din zona proiectului.

În general, dezvoltatorii depun cererea imediat după obținerea Certificatului de Urbanism pentru proiect;

Este de menționat că obținerea Avizului de Amplasament din partea operatorului de rețea urmează o procedură distinctă de cea pentru racordarea la rețea, fiind necesară înaintarea unei cereri separate în acest sens (însoțită de documentația aferentă).

3 Stabilirea și avizarea soluției de racordare

Se realizează de către operatorul de rețea pe baza:

fișei de soluție: pentru proiecte sub 30 kVA, pentru cele care se conectează la rețele electrice de joasă tensiune sau la rețele de medie tensiune pentru puteri evacuate de până la 1 MW, acolo unde soluția de racordare este unică și/sau evidentă;

studiului de soluție (în celelalte cazuri).

Studiul de soluție este avizat de către consiliul tehnico-economic al operatorului de rețea, conform procedurilor proprii – în cazul în care s-au stabilit mai multe soluții de racordare, solicitantul va opta în scris pentru una dintre acestea în termen de maximum 2 luni de la comunicarea studiului de soluție avizat.

NOI REGLEMENTĂRI! – Prin studiile de soluție se vor analiza inclusiv soluții de racordare cu limitarea operațională a puterii maxime ce poate fi evacuată în rețea în situațiile/regimurile de funcționare cu N-1 elemente în funcțiune care au ca efect apariția de suprasarcini în rețea, operatorul de rețea neavând dreptul de a refuza avizarea unei astfel de soluții de racordare. Limitarea operațională se poate implementa prin echipamente de automatizare montate în instalațiile operatorului de rețea / utilizatorului, iar situațiile în care intervin aceste limitări sunt numai acele rezultate din studiul de soluție și care se vor consemna în ATR.

NOI REGLEMENTĂRI! – Termenul limită pentru constituirea garanției financiare, atunci când obligația constituirii acesteia este stabilită prin ATR, este acum până la momentul încheierii Contractului de Racordare, respectiv un termen de maximum 12 luni de la data emiterii ATR-ului (anterior acest termen era de 3 luni de la emiterea ATR-ului).

NOI REGLEMENTĂRI! – Utilizatorul are obligația obținerii autorizației de construire a obiectivului până la data încheierii contractului de execuție a instalației de racordare (în cazul în care acesta se încheie de către operatorul de rețea), dar nu mai mult de 12 luni de la data încheierii Contractului de Racordare și 18 luni de la data emiterii ATR (în caz contrar, cu consecința încetării valabilității ATR și a Contractului de Racordare).

4 Emiterea ATR-ului

ATR-ul reprezintă oferta operatorului de rețea la cererea de racordare a solicitantului și reflectă soluția de racordare avizată de operator (și, după caz, selectată de utilizator);

Acesta conține condițiile tehnice și economice de racordare la rețea stabilind printre altele:

- Puterea instalată totală și puterea aprobată pentru evacuare (inclusiv, după caz, evoluția în timp a acestora);
- Datele energetice ale unităților generatoare;
- După caz, descrierea lucrărilor ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice în vederea racordării;
- Valoarea și forma garanției financiare care va trebui constituită de utilizator (aplicabilă în cazul în care ATR-ul aprobă o putere evacuată > 1 MW și sunt necesare lucrări de întărire a rețelei electrice) – se stabilește ca procent din tariful de racordare, fără a depăși 20% din valoarea acestuia;
- Tariful de racordare.

5 Încheierea Contractului de Racordare – în termen de 12 luni de la data emiterii ATR

Contractul de Racordare se încheie cu operatorul de rețea, la cererea utilizatorului (depusă alături de documentația aferentă), constituind transpunerea contractuală a ofertei de racordare la rețeaua electrică reprezentată de ATR.

6 Realizarea lucrărilor de racordare și punerea în funcțiune a instalației de racordare

Această etapă reprezintă practic executarea de către părți a obligațiilor stabilite prin Contractul de Racordare și implică, drept regulă, realizarea a trei categorii de lucrări:

- Lucrări de întărire a rețelei electrice – împărțite la rândul lor în **lucrări de întărire generale** (determinate drept necesare în vederea racordării mai multor proiecte) și **lucrări de întărire specifice** (determinate drept necesare strict pentru racordarea proiectului care face obiectul respectivei proceduri);
- Lucrări pentru realizarea instalației de racordare;
- Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare – aceasta descrie toate instalațiile electrice ale utilizatorului, în aval de punctul de delimitare cu instalația de racordare, realizarea acestora fiind exclusiv în sarcina utilizatorului.

După finalizarea lucrărilor aferente instalației de racordare, urmează recepția și punerea în funcțiune a acestor instalații – ca regulă, elementele instalației de racordare finanțate de către utilizator prin tariful de racordare rămân în proprietatea acestuia, fiind transmise însă în exploatarea operatorului de rețea, în baza unei convenții încheiate de părți în acest scop.

7 Punerea în funcțiune a instalației de utilizare pentru perioada de probe

Această etapă este parcursă **numai în cazul în care Contractul de Racordare stabilește necesitatea realizării de probe la locul de producere respectiv** (în conformitate cu normele tehnice aplicabile);

Se realizează de către operatorul de rețea, la cererea utilizatorului (depusă alături de documentația aferentă), ulterior punerii în funcțiune a instalației de racordare și finalizării lucrărilor de întărire – *finalizarea lucrărilor de întărire specifice este o condiție obligatorie, iar în cazul lucrărilor de întărire generale, în cazul în care acestea nu au fost finalizate, se poate proceda la refacerea calculelor pentru regimurile de funcționare (operatorul de rețea procedând la punerea sub tensiune pentru perioada de probe numai în măsura în care rezultatele calculelor refăcute permit acest lucru).*

8 Emiterea certificatului de racordare și punerea sub tensiune finală a instalației de utilizare

Certificatul de racordare este emis de către operatorul de rețea și are rolul confirmării îndeplinirii condițiilor de racordare la rețea stabilite prin ATR, precum și prin reglementările și normele tehnice aplicabile;

Operatorul de rețea emite certificatul de racordare în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la data depunerii de către utilizator a

- dosarului instalației de utilizare;
- procesului-verbal de recepție a punerii în funcțiune a capacităților de producere și a
- certificatului de conformitate (dacă acesta este necesar conform normelor tehnice în vigoare);

Ulterior emiterii certificatului de racordare, utilizatorul va încheia contractul pentru transportul / distribuția energiei electrice cu operatorul de rețea, urmând ca în termen de 5 zile lucrătoare de la încheierea acestuia să se realizeze punerea sub tensiune finală a instalației de utilizare.



Particularități în cazul re tehnologizării unor capacități existente

Având în vedere evoluțiile tehnologice considerabile din ultimul deceniu, atât la nivelul modulelor fotovoltaice, cât și al turbinelor eoliene, este de așteptat ca interesul pentru re tehnologizarea parcurilor operaționale să devină din ce în ce mai mare, pe măsură ce

proiectele dezvoltate în primul val se apropie de maturitate.

Din perspectiva relației cu operatorul rețelei la care este racordat parcul eolian / solar, procesul de re tehnologizare presupune ca prim pas înaintarea unei cereri privind actualizarea certificatului de racordare, procedura urmând din acest punct unul dintre următoarele scenarii alternative:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
<p>Modificările solicitate permit continuarea utilizării rețelei electrice în aceleași condiții tehnico-economice de racordare la rețea</p> <p>Această ipoteză presupune ca re tehnologizarea să nu necesite lucrări suplimentare sau modificări în instalațiile electrice din amonte de punctul de delimitare (respectiv modificări ale instalației de racordare sau întăriri de rețea suplimentare);</p> <p>Operatorul de rețea va emite certificatul de racordare actualizat în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la depunerea de către utilizator a:</p> <ul style="list-style-type: none">noului dosar al instalației de utilizare;procesului-verbal de recepție a punerii în funcțiune a unităților generatoare noi; șicertificatului de conformitate (dacă acesta este necesar conform normelor tehnice aplicabile).	<p>Modificările solicitate implică îndeplinirea unor condiții tehnico-economice de racordare la rețea suplimentare</p> <p>Acest scenariu devine aplicabil în situația în care, spre exemplu, re tehnologizarea urmărește și creșterea puterii instalate a parcului eolian / solar, depășindu-se puterea aprobată pentru evacuare în baza certificatului de racordare;</p> <p>Procedura aplicabilă în acest caz va fi similară cu cea descrisă anterior pentru racordarea unor unități de producere noi, începând cu etapa de stabilire a noii soluții de racordare și emiterea ATR-ului de către operatorul de rețea.</p>



Ștefăniță Munteanu
CEO

Transelectrica

”

La nivelul anului 2030, în România, puterea instalată doar în aceste două tipuri de centrale - fotovoltaice și eoliene - va depăși 15.000 MW, iar fără un trend puternic ascendent al evoluției consumului de energie electrică în următorii ani, sustenabilitatea surselor de producere a energiei electrice este pusă sub semnul întrebării. În acest sens, evoluția industrială a economiei românești joacă un rol crucial în această perioadă de tranziție.

Până la data de 31.07.2023, CNTEE Transelectrica SA a emis ATR-uri pentru

6.572 MW în CEE

5.106 MW în CEF

Interviu

Care este în acest moment capacitatea disponibilă pentru transportul energiei electrice și câți kilometri noi de rețea estimați în următorii trei ani?

În prezent, capacitatea de racordare disponibilă fără întărirea Rețelei Electrice de Transport este de aproximativ 12.000 MW concentrată în principal în zonele deficitare din punct de vedere al producției sau cu un consum mare de energie electrică. Precizăm că în zona de sud – est și în cea de sud – vest nu există capacitate de racordare până la realizarea întăririlor de rețea.

La etapa 2025 se estimează creșterea capacității de racordare cu aproximativ 2.500 MW, iar la etapa 2030 cu aproximativ 5.500 MW față de valoarea din acest an.

Capacitatea actuală a Rețelei Electrice de Transport și proiectele de dezvoltare menționate anterior asigură racordarea de noi unități de producție din surse regenerabile conform Țintelor curente stabilite prin PNIEC pentru anul 2030, adică 5.255 MW în CEE și 5.054 MW în CEF.

Câte ATR-uri pentru proiecte de generare a energiei din surse eoliene și solare au fost emise până acum și câți MW vă așteptați să fie instalați în România în următorii 3 ani?

Până la data de 31.07.2023, CNTEE Transelectrica SA a emis ATR-uri pentru 6.572 MW în centrale electrice eoliene (CEE) și 5.106 MW în centrale electrice fotovoltaice (CEF).

Având în vedere proiectele aflate în derulare și restricțiile impuse de necesitatea întăririlor de rețea, estimăm că în următorii 3 ani se pot instala 2.500 MW în CEF și 500 MW în CEE, aceasta fără a lua în considerare puterea instalată la prosumatori.

Dezvoltarea centralelor electrice regenerabile este legată de evoluția consumului de energie electrică, aflat în scădere în ultimii ani, pe fondul pandemiei de Covid 19 și al crizei energetice, dar și al dezvoltării de instalații de stocare.

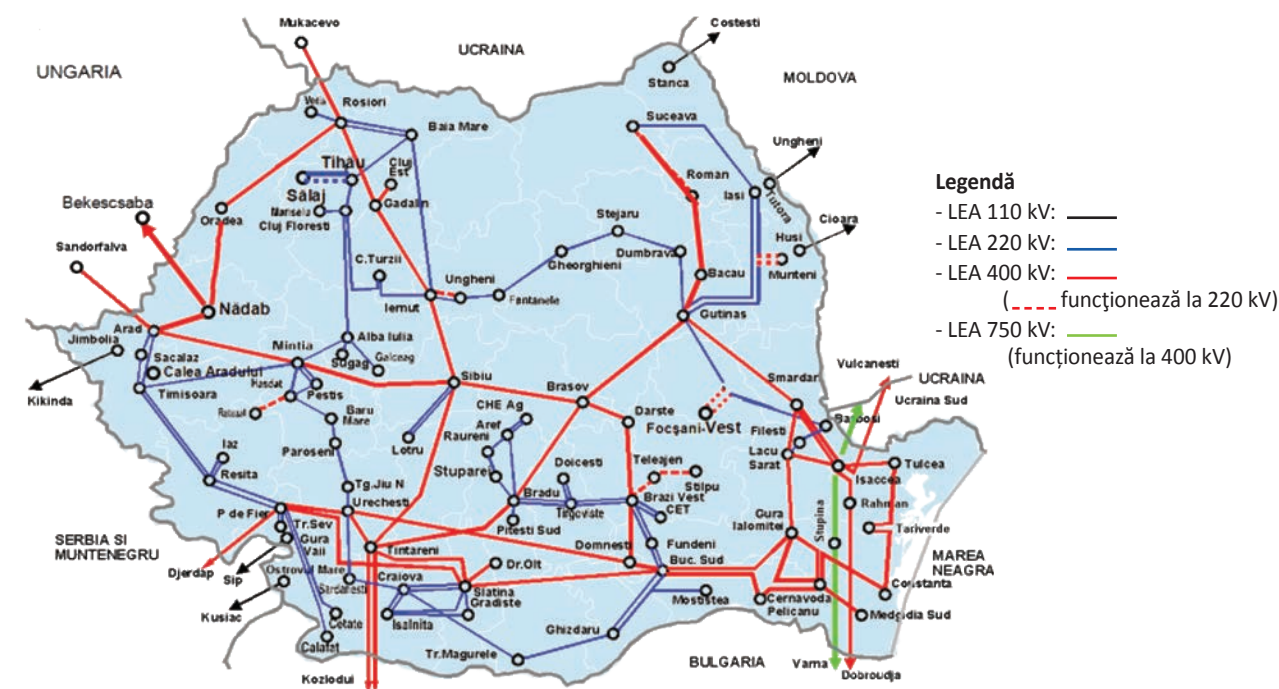
Așa cum se poate observa, cu luarea în considerare a centralelor electrice eoliene și a centralelor electrice fotovoltaice existente, respectiv a celor prevăzute în PNIEC, la nivelul anului 2030, în România puterea instalată doar în aceste două tipuri de centrale va depăși 15.000 MW, iar fără un trend puternic ascendent al evoluției consumului de energie electrică în următorii ani, sustenabilitatea surselor de producere a energiei electrice este pusă sub semnul întrebării. În acest sens, evoluția industrială a economiei românești joacă un rol crucial în această perioadă de tranziție.

Prioritățile în dezvoltarea Rețelei Electrice de Transport sunt localizate în zonele unde integrarea surselor regenerabile este limitată de capacitatea de transport actuală:

PRIORITĂȚI ÎN ZONA DE EST A SEN

- Reconductorarea LEA 220 kV Stejaru – Gheorgheni și a LEA 220 kV Gheorgheni – Fântânele. *Finalizare în 2024.*
- Reconductorarea LEA 220 kV Gutinaș – Dumbrava - Lucrare în curs de pregătire a documentației tehnice. *Termen de finalizare în 2028.*
- Reconductorarea LEA 220 kV Dumbrava – Stejaru. Lucrare în curs de pregătire a documentației tehnice. *Termen de finalizare în 2028.*
- Reconductorarea LEA 220 kV Fântânele – Ungheni. Lucrare în curs de pregătire a documentației tehnice. *Termen de finalizare în 2028.*
- LEA 400 kV Suceava – Gădălin. *Finalizare în 2030.*

Situația rețelei de transport conform Planului de Dezvoltare a RET, 2022- 2031



PRIORITĂȚI ÎN ZONA DE SUD – VEST A SEN

- LEA 400 kV Porțile de Fier – Reșița - *Finalizare în 2024.*
- LEA 400 kV dublu circuit Reșița – Timișoara – Săcălaz. *Finalizare în 2026.*
- LEA 400 kV dublu circuit Timișoara – Săcălaz – Arad. *Finalizare în 2027.*
- Reconductorarea LEA 220 kV Porțile de Fier – Reșița circ. 1 și circ. 2. *Finalizare în 2028.*
- Reconductorarea LEA 220 kV din axul Urechești – Târgu Jiu Nord – Păroșeni – Baru Mare – Hășdat. *Finalizare în 2028.*

PRIORITĂȚI ÎN ZONA DE SUD – EST A SEN

- LEA 400 kV dublu circuit Cernavodă – Stâlp, cu un circuit intrare/ieșire în stația Gura Ialomiței. *Finalizată.*
- Racordarea intrare – ieșire a LEA 400 kV Stupina – Varna și a LEA 400 kV Rahman – Dobrudja în stația 400 kV Medgidia Sud. *Finalizare în 2024.*
- LEA 400 kV dublu circuit (un circuit echipat) Smârdan – Gutinaș. *Finalizare în 2024.*
- Trecerea la 400 kV a axului Brazi Vest – Teleajen – Stâlp. *Finalizare în 2025.*
- LEA 400 kV Medgidia Sud – Constanța Nord. *Finalizare în 2028.*
- LEA 400 kV Stâlp – Brașov. *Finalizare în 2031.*
- Reconductorarea LEA 400 kV București Sud – Pelicanu. *Finalizare în 2024.*
- Reconductorarea LEA 400 kV Gura Ialomiței – București Sud. *Finalizare în 2028.*
- Reconductorarea LEA 400 kV Cernavodă – Pelicanu. *Finalizare în 2029.*

Sursă hartă: transelectrica.ro

În contextul legii pentru producerea de energie eoliană în offshore, ce planuri aveți pentru dezvoltarea rețelei în vederea preluării în sistem a energiei din Marea Neagră?

În vederea preluării energiei electrice din centralele electrice eoliene offshore sunt necesare studii dedicate pentru a identifica noi proiecte de dezvoltare a Rețelei Electrice de Transport. Soluțiile avute în vedere sunt:

- Cablul submarin în curent continuu România (Constanța) – Georgia, corelat cu legăturile la tensiune alternativă dintre Georgia și Azerbaijan;
- Cablul subteran în curent continuu România (Constanța) – Ungaria și mai multe stații de conversie curent continuu – curent alternativ de legătură cu stațiile existente din rețeaua electrică de transport de pe teritoriul României;
- Dezvoltarea de linii electrice de interconexiune noi cu Republica Moldova și cu Ucraina.

Ce măsuri aveți în vedere astfel încât creșterea numărului prosumatorilor să nu afecteze funcționarea în siguranță a rețelei de transport?

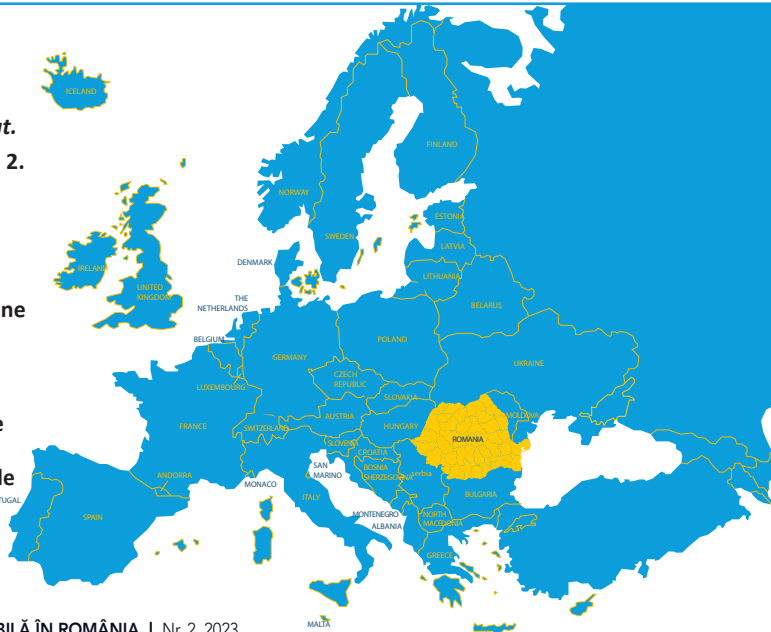
Siguranța în funcționare a rețelei nu este afectată în mod direct de către producția aferentă

prosumatorilor, dar apare un impact major în procesul de prognoză a consumului și utilizare a rezervelor de echilibrare a sistemului. Astfel, valoarea instantanee a consumului agregat la nivelul Sistemului Electroenergetic Național este afectată de funcționarea prosumatorilor. Lipsa măsurilor on-line pentru producția acestor prosumatori determină creșterea erorii de prognoză a curbei zilnice a consumului total, realizată cu rezoluție la 15 minute, având influență directă asupra rezervelor necesare pentru echilibrarea sistemului și asupra analizelor privind verificarea funcționării în siguranță a acestuia.

Prosumatorii sunt obligați prin lege să declare unitățile de producere a energiei electrice din surse regenerabile la ANRE, care are în curs de realizare o bază de date cu puterea instalată a acestora, defalcată pe județe. Ultimele informații primite de la autoritatea de reglementare arată că în luna iunie 2023 capacitatea de producție totală instalată în panouri fotovoltaice de către prosumatori era de circa 973 MW. Producția cumulată a acestora poate varia între o valoare aproape nulă, în zilele cu ploi generalizate la nivelul întregii țări și o valoare de circa 750 MW sau chiar mai mare, în zilele însorite. Această producție nemăsurată alimentează un consum care practic dispare din curba agregată la nivelul SEN.

Proiectele pentru creșterea capacității transfrontaliere, în plus față de cele menționate anterior:

- LEA 400 kV Suceava (RO) – Bălți (MD).
Termen de finalizare 2030.
- LEA 400 kV Reșița (RO) – Pancevo (RS) d.c. Finalizat.
- LEA 400 kV Porțile de Fier (RO) – Djerdap (RS) circ. 2.
Termen de finalizare 2029.
- LEA 400 kV Oradea Sud (RO) – Jozsa (HU).
Termen de finalizare 2030.
- Cablul submarin în curent continuu România (Constanța) – Georgia, corelat cu legăturile la tensiune alternativă dintre Georgia și Azerbaijan.
În curs de inițiere a proiectului.
- Cablul subteran în curent continuu România (Constanța) – Ungaria și mai multe stații de conversie curent continuu – curent alternativ de legătură cu stațiile existente din Rețeaua Electrică de Transport de pe teritoriul României.
În curs de inițiere a proiectului.



Pentru reducerea impactului negativ, CNTEE Transelectrica SA a solicitat ANRE situația capacității instalate în panourile fotovoltaice ale prosumatorilor și distribuția lor teritorială, astfel încât să poată estima producția acestora și, implicit, consumul devenit ascuns pentru Operatorul de Sistem. Pentru obținerea valorii în timp real a producției prosumatorilor, este însă necesară contorizarea și măsurarea acestora de către operatorii de distribuție, cu transmiterea centralizată către Operatorul de Sistem, defalcată la nivelul stațiilor electrice.

În ce măsură vedeți posibilă implementarea soluției de demand response în România, în următorii 3 ani?

Includerea consumatorilor în procesele și piețele aferente echilibrării sistemelor electroenergetice reprezintă o metodă deja existentă pe plan mondial, dar care încă nu a căpătat extinderea dorită. Principiul „demand response” aduce beneficii relevante în procesul de echilibrare și în cadrul Pieței de Echilibrare, prin creșterea ofertelor de rezerve de echilibrare și, implicit, în reducerea costurilor de echilibrare, prin asigurarea unei flexibilități sporite în gestionarea dezechilibrelor, dar și a congestiilor de rețea și prin diversificarea produselor de echilibrare (inclusiv a celor utilizate în situații de urgență sau de lipsă de rezerve de echilibrare în sistem).

Contextul actual de reglementare din România permite implementarea acestui mecanism în orice moment, dar, deocamdată, interesul din partea participanților este foarte scăzut. ANRE și CNTEE Transelectrica SA, în calitate de OTS, analizează introducerea unor soluții care să stimuleze participanții (consumatorii, furnizorii) să adopte acest principiu și să includă acest mecanism în portofoliul lor de business, atât pentru procesul de echilibrare cât și pentru cel de management al congestiilor în rețele (cu precădere în cele de distribuție).

Pe de altă parte, menționăm că la nivel european este în curs de elaborare un cod de rețea în domeniul flexibilității (demand response fiind unul din obiectivele principale). În cadrul acestui proces, liniile directoare au fost întocmite de către ACER și au fost transmise Comisiei Europene la sfârșitul anului 2022. Printre altele, viitorul cod de rețea va stabili reguli clare care vor

asigura o abordare unitară și coerentă în ceea ce privește utilizarea resurselor de flexibilitate (demand response) de către operatorii de rețea, prin stabilirea unor reguli comune pentru precalificarea tehnică și prin coordonarea procesului de achiziție a serviciilor de flexibilitate în regim de piață pentru gestionarea congestiilor, reglajul tensiunii în rețele și pentru echilibrarea sistemului, atât între diferite piețe de servicii, cât și între operatorii sistemelor de transport și de distribuție. În acest sens, este firesc să așteptăm finalizarea și aprobarea acestui document, în vederea asigurării unei cât mai bune corelări a procesului național cu principiile și regulile care vor fi stabilite în cadrul procesului european. În acest mod se va asigura cadrul general adecvat pentru dezvoltarea la nivel național a reglementărilor și a proceselor tehnice, operaționale și de piață pentru utilizarea resurselor de flexibilitate. Totodată se va elimina riscul asociat unei proces național anticipativ costisitor care ar presupune dezvoltarea în avans a unor sisteme și instrumente IT, care s-ar putea dovedi ulterior neconfome sau insuficient corelate cu cerințele regulamentului european.

Ce măsuri se pot lua pentru diminuarea costurilor de echilibrare a rețelei, costuri care rămân ridicate în România comparativ cu alte state?

Una dintre măsurile pentru diminuarea costurilor de echilibrare o reprezintă instalarea de mijloace de stocare a energiei electrice care pot asigura o disponibilitate mărită a energiei electrice în piață, atât în operarea normală, cât mai ales în perioadele în care sursele primare pentru centralele electrice eoliene și cele fotovoltaice nu sunt disponibile. Creșterea semnificativă a nivelului rezervelor de echilibrare pe baza resurselor stocate conduce implicit la reducerea prețurilor în piața serviciilor de sistem și în cea de echilibrare și, de asemenea, pot fi utilizate prin profilare comercială în funcție de prețul energiei electrice, conducând la o eficientizare a utilizării acestora (consum în perioade cu prețuri mici, producție când prețurile cresc). În principal, soluțiile de stocare a energiei asigură o flexibilitate deosebită în operarea SEN, atât din punct de vedere cantitativ cât și al vitezei de intervenție în cazul variațiilor de putere în sistem. Astfel, prin mijloacele de stocare se pot acoperi rapid variațiile foarte mari din sistem,

generate uzual de către sursele de energie regenerabile, cu precădere energia eoliană.

De asemenea, soluțiile de stocare pot fi utilizate în mod eficient la nivelul producătorilor de energie electrică, astfel încât aceștia să își reducă dezechilibrele proprii, determinând astfel reducerea dezechilibrelor din sistem (producătorii vor genera dezechilibre mult mai mici la nivelul sistemului) și necesarul de rezerve de echilibrare.

În prezent, în Sistemul Electroenergetic Național nu există centrale hidroelectrice cu acumulare prin pompare, ceea ce reprezintă un dezavantaj major în procesul de echilibrare, dar, în conformitate cu obiectivele asumate la nivelul Uniunii Europene prin pachetul legislativ „Energie verde” este inițiat un proces intens de dezvoltare și implementare a soluțiilor de stocare pe baza bateriilor electrice, proces care, într-o fază incipientă, este deja prezent și în România.

Alte măsuri care pot determina scăderea costurilor cu echilibrarea rezultă din participarea României în proiectele europene privind optimizarea proceselor de echilibrare, de partajare a rezervelor și de dezvoltare a piețelor unice a rezervelor de echilibrare. În cadrul acestor proiecte s-au dezvoltat platforme comune pentru:

- compensarea inițială a dezechilibrelor pe platforma IGCC (International Grid Control Cooperation), care reprezintă o primă etapă de optimizare a reglajului automat secundar cu impact în diminuarea cantităților de rezerve utilizate pentru acest reglaj, prin compensarea dezechilibrelor pozitive cu cele negative între sisteme;

- tranzacționarea rezervelor de restabilire a frecvenței activată în mod manual pe platforma RRFm (proiect MARI);

- tranzacționarea rezervelor de restabilire a frecvenței activată în mod automat pe platforma RRFa (proiect PICASSO).

Astfel, extinderea utilizării rezervelor de energie de echilibrare la nivel european, conduce la:

- o mai mare flexibilitate a folosirii a rezervelor dintr-un sistem ofertant către

- un altul solicitant, atunci când este necesar, respectiv extinderea numărului de oferte de energie de echilibrare;

- stimularea furnizorilor de energie de echilibrare producători care pot tranzacționa un volum mai mare de energie de echilibrare atunci când este necesar la nivel european;

- un grad mai ridicat de competiție între furnizorii de energie de echilibrare, cu impact asupra prețurilor acestei energii.

Care este consumul de energie electrică estimat pentru următorii 3 ani?

Dispecerul Energetic Național realizează prognoze de consum brut pe termen scurt (de la 1 zi, până la 1 ÷ 2 săptămâni) și mediu (pentru următoarele luni) pe baza istoricului recent al consumului și pe baza prognozelor meteorologice și nu deține instrumente pentru realizarea prognozelor de consum pe termen lung.

Referitor la consumul estimat pentru anul 2023, menționăm că se păstrează tendința de scădere, datele operative indicând pentru primele șase luni o reducere de cca. 8,84 % față de perioada similară din anul 2022. Având în vedere reducerea mai accentuată din a doua jumătate a anului trecut, ca reacție la creșterea puternică a prețurilor la energia electrică, este așteptat ca în partea a doua a anului 2023 tendința de scădere să se atenueze, astfel încât consumul intern brut total în acest an să ajungă la circa 53 TWh, cu circa 7% sub cel din anul anterior. Această valoare se poate modifica dacă temperaturile exterioare vor înregistra abateri semnificative de la valorile medii multianuale sau dacă vor apărea alți factori economici și/sau legislativi cu impact major asupra consumului.

Pentru următorii 2 - 3 ani, în condiții normale de temperatură (în jurul mediilor multianuale) și fără apariția altor șocuri economice cu impact negativ, estimăm o revenire treptată a consumului, cu creșteri anuale probabile de circa 2 – 3 %.

Hipertensiune în rețea

Daniela Dărăban,
Director executiv
Federația Asociației Companiilor de Utilități din Energie (ACUE)

Cauze

Fiecare nou proiect de energie regenerabilă are nevoie de un nou punct de conectare, care, la rândul său, necesită întărirea rețelei de energie electrică și stații locale de transformare mai puternice, investiții în digitalizare și adaptare la un alt model de producție și consum. Din ce în ce mai mulți consumatori devin participanți activi la piață și produc pentru propriul consum, dar livrează și în rețea. Se înmulțesc parcurile eoliene și solare. Potrivit Datelor Eurelectric, numai Europa are nevoie de 30-35 de miliarde de euro pentru a adăuga capabilități smart la rețea ca să poată prelua energia verde.

În urmă cu două decenii, rețeaua era doar o modalitate de a obține energie. Acum rețeaua devine principalul mod de a accesa noile surse de energie, fiind în inima tranziției energetice. La nivel global, provocările legate de conectarea la rețea a unităților de producție „verzi” sunt conștientizate mai mult decât oricând. Se trag semnale de alarmă pentru urgența unor decizii strategice care să impulsioneze ritmul de transformare a rețelelor, digitalizarea, inovarea. Ritmul de realizare a investițiilor în producție este mult mai alert decât cel în care se pot adapta rețelele, motivele fiind și tehnice, tehnologice, dar și capacitatea limitată a furnizorilor de bunuri și servicii. Nu în ultimul rând, mixul fondurilor necesare pentru finanțarea unui nivel de investiții fără precedent în sectorul de distribuție trebuie să asigure atât viabilitatea financiară a operatorilor, cât și sustenabilitatea costurilor pentru clienți.

România se confruntă, la rândul ei, cu aceste provocări în ceea ce privește distribuția de energie electrică, legate de modernizarea infrastructurii, optimizarea utilizării rețelelor și eficientizarea costurilor de operare, dar și de creșterea capacității de integrare a energiei din surse regenerabile. Investițiile în rețele s-au majorat, dar producția de energie verde a accelerat, iar lucrările necesare în sporirea capacității de transport și distribuție trebuie ajustate în linie cu aceste proiecte.

Simptome

Sursele de energie regenerabilă, cum ar fi solară și eoliană, sunt în mod inerent intermitente și variabile. Soarele nu strălucește întotdeauna, iar vântul nu suflă constant. Această intermitență ridică provocări în potrivirea ofertei de energie electrică cu cererea, deoarece poate duce la dezechilibre majore, instabilitate a rețelei, întreruperi de curent, congestii în rețea. Gestionarea fluctuațiilor și asigurarea stabilității rețelei devin sarcini critice pentru operatori.

Sistemul de distribuție trebuie să răspundă unor parametri de stabilitate care pot fi afectați de conectarea ne-coordonată și în volume mari. Astfel, operatorii se confruntă cu un exercițiu destul de dificil: trebuie să țină luminile aprinse și să dezvolte rețeaua fără a crește semnificativ costurile pentru consumatori.

Ritmul de conectare nu poate ține pasul cu cererile în „creștere exponențială” ale prosumatorilor (casnici, IMM, alți agenți economici) și producătorilor de noi surse regenerabile. Prosumatorii, în marea lor majoritate, accesează granturi din mai multe programe guvernamentale. Modul de acordare a granturilor face greu predictibil pentru distribuitori să anticipeze zonele de rețea care trebuie întărite prioritar. Prosumatorii conectați sunt limitați în perioade de producție maximă atunci când apar fluctuații de tensiune în rețea, din motive de siguranță. Practic, s-a dat drumul la foarte multe proiecte fără ca autoritățile să fi luat în calcul sincronizarea cu investițiile necesare în rețele pentru a le integra.

Tratament

Distribuitorii de energie, membrii ai ACUE, au investit 13,5 miliarde de lei în distribuția de energie electrică și de gaze naturale în ultimii 6 ani. Totuși, pentru a putea anticipa nevoile de dezvoltare, pentru a putea planifica investițiile necesare avem nevoie de predictibilitate legislativă. Cred că legiferarea conceptului de „gratuitate” pentru conectarea la rețelele de energie face mai mult rău decât bine utilizatorilor. De aceea insistăm să avem o colaborare cu instituțiile relevante pentru stabilirea unui plan de dezvoltare a rețelelor, calibrarea în mod optim a investițiilor și anticiparea nevoilor clienților.

Tehnic, investițiile în rețele nu se pot face peste noapte. Este nevoie de o planificare mult mai bună și o sincronizare cu ritmul de transformare. Autoritățile trebuie să pună pe masă toate opțiunile pe care consumatorii de energie le au și o analiză cost-beneficiu.

Mai mult, fiecare leu investit în rețele acum trebuie să servească tranziției energetice, trecerii

la un model economic și industrial sustenabil. Necesarul investițional pentru tranziție este uriaș, iar timpul de implementare - scurt. Comisia Europeană estimează că este nevoie de aproximativ 584 de miliarde de euro în rețeaua europeană, până în 2030. Operatorii de distribuție sunt pregătiți să mobilizeze fonduri importante în următorii ani, dar și să atragă sume mari din fonduri europene.

Vedem multe studii la nivel european și global care arată că rețelele par a fi gigantul uitat al decarbonizării și există o preocupare serioasă asupra necesarului investițional uriaș, acomodarea regenerabilelor, stocarea etc, suportabilitatea costurilor pentru consumatori.

Pentru a putea satisface nevoile clienților, prosumatorilor și producătorilor este nevoie de o direcție strategică pentru dezvoltarea rețelelor, de un cadru de reglementare flexibil care să stimuleze transformarea sectorului și care nu poate fi stabilit decât printr-un dialog real, aplicat între industrie și autorități.

Membrii ACUE alocă fonduri importante pentru investiții în rețelele

13,5 mld. de lei investiții în distribuția de energie electrică și de gaze naturale în intervalul 2016-2022

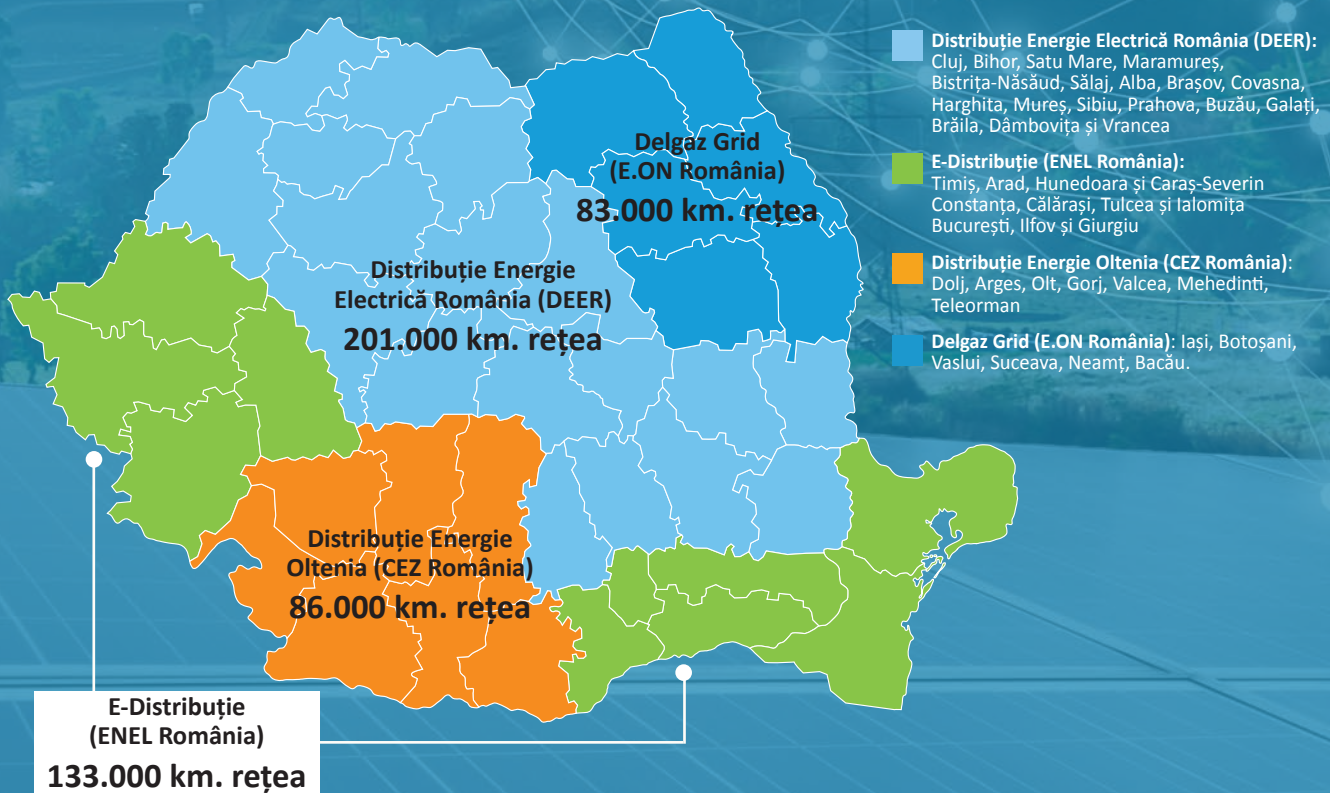
Cu ajutorul fondurilor norvegiene și din surse proprii, **Distribuție Oltenia** montează panouri fotovoltaice în stațiile de transformare pentru eficientizarea costurilor și reducerea amprente de carbon. Și **Distribuție Energie Electrică România** are un plan similar pentru următorii 10 ani.

Delgaz Grid se pregătește să atragă 700 milioane de euro din fonduri europene până în 2030 pentru a finanța digitalizarea și automatizarea rețelelor, alături de lucrări de extindere, modernizare și întăriri necesare integrării prosumatorilor și producătorilor de energie curată. De asemenea, compania adoptă și implementează tehnologia LST în execuția lucrărilor la rețelele electrice, unul dintre beneficii fiind faptul că nu va mai fi nevoie de întreruperea alimentării cu energie a clienților, așa cum se întâmplă în execuția acestora în sistemul clasic.

Companiile **E-Distribuție** au implementat soluția Global Repository & 3D Modeling, prin care rețeaua electrică operată este recreată digital, reflectând caracteristicile rețelei originale. Scopul principal este de a facilita accesul la rețea, în special în zonele greu accesibile, pentru a efectua inspecții virtuale și astfel corecta eventualele anomalii înainte ca acestea să conducă la întreruperi.

Electrica, Enel, CEZ, Engie și E.ON oferă consumatorilor casnici și non-casnici soluții avansate de eficientizare a consumului și soluții de producere a energiei verzi pentru autoconsum.

Distribuția în rețea pe teritoriul României





Daniela Dinescu
Director General
PNE Romania

”

Pentru a face față acestor provocări, sunt necesare investiții semnificative în infrastructura energetică. Aceste investiții trebuie să se concentreze pe îmbunătățirea rețelelor de distribuție și de transport pentru a asigura capacitatea și fiabilitatea acestora în gestionarea fluxurilor de energie provenite din surse regenerabile. De asemenea, este importantă dezvoltarea sistemelor de stocare a energiei pentru a compensa fluctuațiile în producția de energie regenerabilă.

PNE are în prezent un portofoliu de proiecte cu o capacitate de peste
2.000 MW,
diverse tehnologii RES

Opinie

Vă gândiți să dezvoltați un proiect în sectorul regenerabil? Începeți cu evaluarea rețelei

Racordarea la rețeaua electrică este fundamentul unui proiect de energie regenerabilă. Este cea mai importantă etapă în dezvoltarea unui proiect și trebuie să înceapă chiar înainte de achiziția terenului, prin evaluarea detaliată a posibilităților de conectare, stație sau linii electrice, din zona apropiată terenului identificat pentru achiziție, evident proporționate cu capacitatea prezumtivului proiect eolian sau fotovoltaic. Se recomandă înainte de securizarea terenului și efectuarea unui studiu de fezabilitate, de către un consultant de specialitate, privind racordarea la rețea a proiectului, pentru evitarea riscurilor ulterioare.

În prezent, racordarea la sistemul energetic național a proiectelor de energie regenerabilă reprezintă un aspect esențial în dezvoltarea durabilă a sectorului energetic din România. În ultimii ani, s-a observat o creștere semnificativă a dezvoltării de proiecte eoliene sau fotovoltaice, motivată în mare parte de obiectivele ambițioase de decarbonizare și de diversificarea surselor de energie, precum și de existența fondurilor europene alocate sectorului.

Starea actuală a rețelelor electrice din România prezintă provocări în ceea ce privește integrarea eficientă a acestor proiecte regenerabile în sistemul energetic național. Infrastructura existentă necesită modernizare și extindere pentru a putea prelua producția crescută de energie regenerabilă care se va injecta în sistem în următorii ani.

Totodată, nu este de ignorat faptul că dezvoltarea și adoptarea de către populație a vehiculelor electrice a crescut, ceea ce impune o cerere suplimentară de infrastructură energetică. Sistemele de încărcare pentru vehiculele electrice trebuie să fie disponibile și accesibile în locații cheie, cum ar fi stațiile de încărcare de-a lungul autostrăzilor și în zonele urbane. Un alt factor important este creșterea continuă a numărului de prosumatori care necesită o infrastructură adaptată pentru a putea injecta excedentul de energie electrică în rețeaua națională.

Pentru a face față acestor provocări, sunt necesare investiții semnificative în infrastructura energetică. Aceste investiții trebuie să se concentreze pe îmbunătățirea rețelelor de distribuție și de transport pentru a asigura capacitatea și fiabilitatea acestora în gestionarea fluxurilor de energie provenite din surse regenerabile. De asemenea, este importantă dezvoltarea sistemelor de stocare a energiei pentru a compensa fluctuațiile în producția de energie regenerabilă.

În plus, este necesară și o coordonare eficientă între autorități, operatorii de rețele, companiile energetice, specialiști și asociații profesionale din domeniu, pentru a asigura o planificare adecvată a dezvoltării proiectelor de energie regenerabilă și a infrastructurii aferente. Aceasta implică adoptarea unor politici și reglementări clare și coerente, precum și asigurarea unui cadru legal stabil și predictibil, a unui mediu favorabil investițiilor în sectorul energiei regenerabile.

Investițiile în modernizarea infrastructurii energetice vor aduce beneficii pe termen lung, atât în ceea ce privește creșterea economiei României și a securității energetice, cât și protejarea mediului și asigurarea unui viitor sustenabil pentru generațiile următoare.

PNE este unul dintre pionierii regenerabili din România. De peste zece ani continuăm să fim între companiile de top din domeniu, să aducem inovație și sustenabilitate în dezvoltarea și implementarea soluțiilor de energie curată. În prezent, avem un portofoliu de proiecte cu o capacitate de peste 2.000 MW, în diverse tehnologii RES.



La nivel global, încă din primul trimestru al anului 2023, Grupul PNE avea în dezvoltare proiecte de energie regenerabilă, eoliene onshore și offshore, precum și fotovoltaice cu o capacitate totală de
16.500 MW

Grupul PNE listat la nivel internațional este inclus în SDAX, precum și în TecDAX. De peste 25 de ani, este unul dintre cei mai experimentați dezvoltatori de proiecte în domeniul parcurilor eoliene onshore și offshore.



Accentul se pune pe dezvoltarea energiei eoliene și a proiectelor fotovoltaice la nivel mondial, precum și pe generarea de energie electrică cu propriile parcuri eoliene. Portofoliul său acoperă toate fazele de planificare a proiectului, de la investigarea locațiilor și implementarea procedurilor de aprobare, prin finanțare și construcție, până la operare și retehnologizare.



În calitate de furnizor de soluții de energie curată, Grupul PNE oferă, de asemenea, servicii pentru întregul ciclu de viață al parcurilor eoliene și al centralelor fotovoltaice. Grupul PNE este un partener cautat în industrie pentru soluții de rafinare a energiei electrice prin tehnologii power-to-X.

4 Oportunități de finanțare





Fonduri alocate pentru „proiecte verzi” în România

Sunt miliarde de euro puse la dispoziția statelor membre, inclusiv României, pentru ca Europa să-ți atingă țintele de decarbonizare. Acestora li se adaugă fondurile naționale, liniile de creditare ale instituțiilor financiare internaționale și cele ale băncilor comerciale din țară pentru a susține „proiectele verzi”. Toate ar trebui să se traducă, în următorul deceniu, prin noi MW instalați în energii regenerabile, prin tehnologii nepoluante și sisteme inteligente pentru producerea și stocarea energiei electrice. Mai jos, tabloul complet al programelor de finanțare naționale și internaționale la nivelul României.

Oportunitățile de finanțare pentru sectorul energiei regenerabile din România sunt strâns legate de țintele țării pentru atingerea neutralității climatice. În prezent, Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) stabilește o pondere a SRE de 30,7% în consumul final de energie al României în 2030. Acest obiectiv se traduce printr-o capacitate suplimentară de energie regenerabilă necesară pentru atingerea obiectivului pentru 2030, respectiv 2,3 GW de energie eoliană și 3,7 GW de energie solară.

Recent, țintele României privind SRE pentru 2030 au crescut spre o pondere de 36,3%, pe baza Strategiei Naționale pe Termen Lung (care descrie modalitățile de atingere a neutralității climatice a României până în 2050). Ca atare, capacitatea suplimentară necesară de energie solară și eoliană la nivelul anului 2030 a crescut semnificativ (aproximativ 5 GW de energie eoliană, respectiv 6,8 GW de energie solară). Cu

toate acestea, RWEA în colaborare cu Deloitte și E3-Modelling au elaborat în mai 2023 studiul „Energia regenerabilă în România – Foaie de parcurs pentru 2030” în contextul planului REPowerEU. Studiul evidențiază decalajul pe care România va trebui să îl elimine pentru a atinge ținta REPowerEU de 45% din ponderea RES în 2030, ceea ce înseamnă 8,4 GW capacitate eoliană suplimentară și 9,8 GW capacitate solară suplimentară (luând în considerare și cererea de energie electrică verde pentru generarea de hidrogen verde).

Prin combinația potrivită de instrumente de finanțare, România are potențialul de a accelera implementarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile ca factor-cheie pentru decarbonizarea economiei și a sectorului energiei electrice. În continuare sunt prezentate oportunitățile de finanțare disponibile investitorilor, ce vizează obiectivele PNIESC pentru 2030 sub formă de granturi și stimulente.



Livia Kicsi
Manager, Sustainability
Incentives
Deloitte

”

Studiul elaborat în mai de RWEA în colaborare cu Deloitte și E3-Modelling evidențiază decalajul pe care România va trebui să îl elimine pentru a atinge ținta REPowerEU de 45% din ponderea RES în 2030, ceea ce înseamnă 8,4 GW capacitate eoliană suplimentară și 9,8 GW capacitate solară suplimentară (luând în considerare și cererea de energie electrică verde pentru generarea de hidrogen verde). Prin combinația potrivită de instrumente de finanțare, România are potențialul de a accelera implementarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile ca factor-cheie pentru decarbonizarea economiei și a sectorului energiei electrice.

Analiză Deloitte

Fonduri cu gestiune partajată

Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)

PNRR este un instrument temporar de redresare bazat pe performanță, în care plățile periodice sunt condiționate de îndeplinirea jaloanelor și a țăintelor care stau la baza reformelor și a investițiilor.

Planul României este de a sprijini instalarea de noi capacități de producție de energie regenerabilă printr-un mecanism de ajutor pentru investiții, cu obiectivul de a instala capacități de generare a energiei electrice de **950 MW până în iunie 2024** și de a instala **1.500 MW adiționali până în iunie 2026**, prin introducerea contractelor pentru diferență.

În data de 31 martie 2022, în cadrul măsurii I.1, a fost lansată o procedură ofertare concurențială pentru noi capacități de producere a energiei electrice din surse eoliană și solară, cu sau fără instalații integrate de stocare, cu un buget total estimat de **595.010.000 de euro**. Au fost depuse 744 de proiecte iar, conform ultimei liste de proiecte publicate în august 2023, bugetul acoperă aproximativ 150 de proiecte cu capacitate de peste 1 MW și 380 de proiecte cu capacitate cuprinsă între 0.2 MW și 1 MW.

Noul capitol REPower EU propus de România, prevede transferul a 460 milioane euro pentru suplimentarea investițiilor aprobate prin măsura I.1.

Măsura I.4-3 vizează sprijinirea investițiilor în instalații de stocare a energiei electrice pentru o capacitate instalată agregată de cel puțin 240 MW (sau 480 MWh) până în decembrie 2025. Procesul de ofertare concurențială a fost deschis în perioada 28 noiembrie 2022 - 28 martie 2023, iar 26 de beneficiari au depus proiecte.

Măsura I.2-2.2 sprijină investițiile în construirea capacităților de producție a hidrogenului verde în instalațiile de electroliză. Cu un buget total estimat de 148.752.500 de euro, ajutorul de stat a vizat promovarea investițiilor în construirea unor capacități de cel puțin 100 MWh2out în instalații de electroliză, cu o producție estimată la cel puțin 10.000 tone de hidrogen regenerabil pe an, până în decembrie 2025. Prima procedură de ofertare concurențială a fost deschisă în perioada 29 iunie 2022 - 31 august 2022,

iar șapte contracte de finanțare au fost semnate până la 31 martie 2023. Datorită unor cauze de natură administrativă identificate de Autoritatea de Audit și Comisia Europeană, contractele au încetat pe cale amiabilă, iar la 21 iulie 2023 a fost relansată procedura de ofertare.

România negociază cu Comisia Europeană Componenta 16 a PNRR, capitolul **REPowerEU, cu un buget total de 3,04 miliarde de euro**. Reformele și investițiile cuprinse în forma finală vor fi puse în aplicare în mare parte prin apeluri de proiecte.

Fondul pentru Modernizare (FM)

Cu un buget estimat de peste 15 miliarde de euro în perioada 2021-2030, Fondul pentru Modernizare este unul dintre principalele instrumente de finanțare menite să atingă obiectivele climatice pentru 2030, constituit din veniturile obținute prin licitarea pe piață a certificatelor alocate în cadrul schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS). Fondul se implementează prin programe-cheie, astfel cum sunt definite în OUG nr. 60/2022, elaborate pe baza sectoarelor prioritare:

Programe-cheie:

- Programul cheie nr. 1 - SRE și stocarea energiei
- Programul cheie nr. 2 - Înlocuirea cărbunelui și echilibrarea rețelei
- Programul cheie nr. 3 - Modernizarea și construcția de noi tronsoane de infrastructură energetică
- Programul cheie nr. 4 – Hidrogen verde
- Programul cheie nr. 5 – Cogenerare de înaltă eficiență și modernizarea rețelelor de termoficare
- Programul cheie nr. 6 – Energia nucleară
- Programul cheie nr. 7 – Eficiența energetică în instalațiile industriale incluse în EU-ETS
- Programul cheie nr. 8 – Biocarburanți

În octombrie 2022, Ministerul Energiei a publicat în consultare publică, în cadrul programului-cheie nr. 1, ghidurile și schemele de ajutor de stat privind sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile inclusiv pentru autoconsum.

De asemenea, în luna octombrie 2022, în cadrul programului-cheie nr. 3 a fost lansată o procedură necompetitivă cu depunere continuă până la data de 30 iunie 2024, pentru investițiile în rețeaua de distribuție a energiei electrice.

În martie 2023, Comisia Europeană a aprobat schemele pentru sprijinirea investițiilor în noi capacități de producție a energiei electrice produse din surse eoliană, solară, hidro, biomasă, biogaz, geotermal inclusiv pentru autoconsum, pentru societăți și întreprinderi mari din sectoarele agricol și alimentar.

În august 2023, Ministerul Energiei a publicat în consultare publică, în cadrul programului-cheie nr. 1, ghidul pentru sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum pentru solicitanți din sectorul public.

Programul de Dezvoltare Durabilă (PDD)

PODD va contribui la adaptarea la schimbările climatice atât prin creșterea eficienței energetice și dezvoltarea de sisteme inteligente de energie, rețele și stocare cât și prin îmbunătățirea infrastructurii de apă și apă uzată, economia circulară, conservarea biodiversității, calitatea aerului, decontaminarea siturilor poluate.

Acțiunea 4.1. - Îmbunătățirea eficienței energetice cu un buget de 23 de milioane de euro pentru energia regenerabilă se adresează întreprinderilor mici și mijlocii (IMM) și întreprinderilor mari care înregistrează consumuri de energie mai mari de 1.000 tep/an, pentru investiții care realizează economii de energie prin înlocuirea echipamentelor, rețehnologizare/modernizare, monitorizare și optimizare a consumurilor de energie, precum și utilizarea energiei din surse regenerabile.

Acțiunea 4.4. - Promovarea utilizării surselor de energie regenerabilă cu un buget de 50 de milioane de euro promovează utilizarea energiei geotermale sau a biomasei/biogazului, energiei regenerabile și vizează proiectele mature/aprobate ale unităților administrativ-teritoriale (UAT) din POIM 2014-2020.

Fondul pentru o Tranziție Justă (FTJ)

FTJ este un instrument-cheie pentru furnizarea de **sprijin adaptat pentru șase județe**, cele mai afectate de tranziția către o economie neutră din punct de vedere climatic: Dolj, Galați, Gorj, Hunedoara, Mureș și Prahova pentru perioada 2021-2027.

Cu un buget estimat de **417 de milioane de euro**, FTJ sprijină investițiile în capacități de energie regenerabilă la scară mică, pentru a atinge o capacitate totală de 285 MW de care beneficiază direct UAT-urile (județ, municipii, orașe, comune) și gospodăriile individuale.

Fonduri gestionate direct de Comisia Europeană

Mecanismul pentru interconectarea Europei (CEF) pentru energie

CEF - Energie se concentrează pe cooperarea transfrontalieră pentru a optimiza eforturile naționale de implementare a energiei din surse regenerabile și, astfel, pentru a spori securitatea alimentării cu energie.

Apelurile și procesul de depunere a cererilor pentru proiectele transfrontaliere în domeniul energiei din surse regenerabile (CB SRE) sunt implementate anual și sunt gestionate de Agenția Executivă Europeană pentru Climă, Infrastructură și Mediu.

După validarea statutului de CB SRE, este eligibil pentru finanțare pentru studii și lucrări și ar putea beneficia, de asemenea, de o vizibilitate mai mare, creșterea gradului de interes al investitorilor și de un sprijin mai puternic din partea țărilor UE.

Alte instrumente de finanțare

Mecanismul contractelor pentru diferență (CfD)

CfD reprezintă un instrument eficient pentru sprijinirea proiectelor de energie regenerabilă prin asigurarea unui flux stabil de venituri și asigurarea unui preț garantat pentru energia electrică generată.

CfD implică o plată de sprijin bidirecțională ca diferență între prețul de exercitare și prețul de referință al pieței: producătorul va fi plătit de OPCOM atunci când prețul de referință al pieței este sub prețul de exercitare. În schimb, producătorul plătește OPCOM atunci când prețul de referință al pieței este peste prețul de exercitare.

Finanțarea schemei CfD se va realiza din Fondul pentru Modernizare, sub rezerva aprobării de către Comitetul de Investiții al Fondului pentru Modernizare, și a unei contribuții CfD care va fi suportată de către consumatori.

Schema CfD va implica două runde de licitații, fiecare cu oferte separate pentru tehnologiile de producere de energie eligibile:

Prima rundă, care va avea loc până la sfârșitul anului 2023 pentru capacitate instalată de 1 GW pentru producerea de energie electrică din surse eoliene onshore respectiv de 1 GW pentru producerea de energie electrică din surse solar fotovoltaice, și

Cea de a doua rundă, care va avea loc în prima jumătate a anului 2025 pentru capacitate instalată de 1,5 GW pentru producerea de energie electrică din surse eoliene onshore respectiv 1,5 GW pentru producerea de energie electrică din surse solar fotovoltaice.

Cerințele de eligibilitate ale proiectului:

Proiectul trebuie implementat pe teritoriul României,

Capacitatea instalată propusă de proiect trebuie să cuprindă în întregime noi capacități de producere a energiei electrice și să utilizeze doar tehnologii eligibile de producere a energiei eoliene onshore sau solare fotovoltaice pentru a produce și livra energia electrică generată în Sistemul Energetic Național,

Capacitatea instalată propusă a proiectului este egală sau mai mare de 5 MW,

Proiectul trebuie să aibă asigurat cel puțin Avizul Tehnic de Racordare, iar data țintă de punere în funcțiune nu trebuie să depășească 36 de luni de la data anticipată a semnării CfD (decembrie 2023 pentru prima rundă de licitații).

Contracte de achiziție energie electrică (PPA)

PPA (power purchase agreements) joacă un rol esențial în promovarea surselor regenerabile de energie, în special a energiei eoliene și solare. PPA-urile pot fi, de asemenea, utilizate ca instrument de finanțare prin asigurarea unui flux de venituri pe termen lung pentru dezvoltatori. Acestea asigură un flux de numerar previzibil la prețuri fixe sau indexate, creând astfel bancabilitatea proiectelor, permițând dezvoltatorilor să utilizeze PPA-urile ca garanție pentru împrumuturile bancare.

Începând cu anul 2021, conform OUG 143/2021, pentru modificarea și completarea Legii 123/2012 participanții la piața angro de energie electrică au dreptul să încheie contracte bilaterale negociate direct pentru achiziția de energie electrică pentru investiții în noi capacități de producție.

Reforma PNRR are drept scop încurajarea încheierii PPA-urilor de către toți producătorii de energie regenerabilă, în afara pieței centralizate, negociate liber și direct cu furnizorii sau consumatorii finali și cu posibilitatea de a fi semnate înainte de începerea construcției.



Florian Neagu
Director adjunct
Direcția de Stabilitate
Financiară, BNR

”

Gradul de bancabilitate al multora din firmele care activează în domeniul energiei regenerabile este mulțumitor, pe fondul unor indicatori buni de lichiditate și capitalizare, ceea ce facilitează accesul acestora la creditarea bancară. Finanțarea necesarului ridicat de investiții caracteristic domeniului energiei regenerabile se poate îmbunătăți printr-o structură mai echilibrată a pasivului bilanțier, iar sectorul bancar din România poate contribui decisiv în această direcție.

Expunerile bancare față de sectorul energiei regenerabile se situează la aproximativ

400 mil. de lei
reprezentând
0,2%

din totalul creditelor acordate tuturor firmelor din economie.

Analiză BNR

Performanța economico-financiară a sectorului regenerabil s-a îmbunătățit, existând premise pentru gestionarea mai bună a șocurilor energetice în viitor

Performanța economico-financiară a sectorului energiei regenerabile¹ a consemnat o îmbunătățire în perioada 2020 – 2022. Aceste companii au o poziție bună de lichiditate și profitabilitate, iar nivelul îndatorării, deși cunoaște o ușoară creștere în ultimii ani, rămâne semnificativ sub valorile medii din economie.

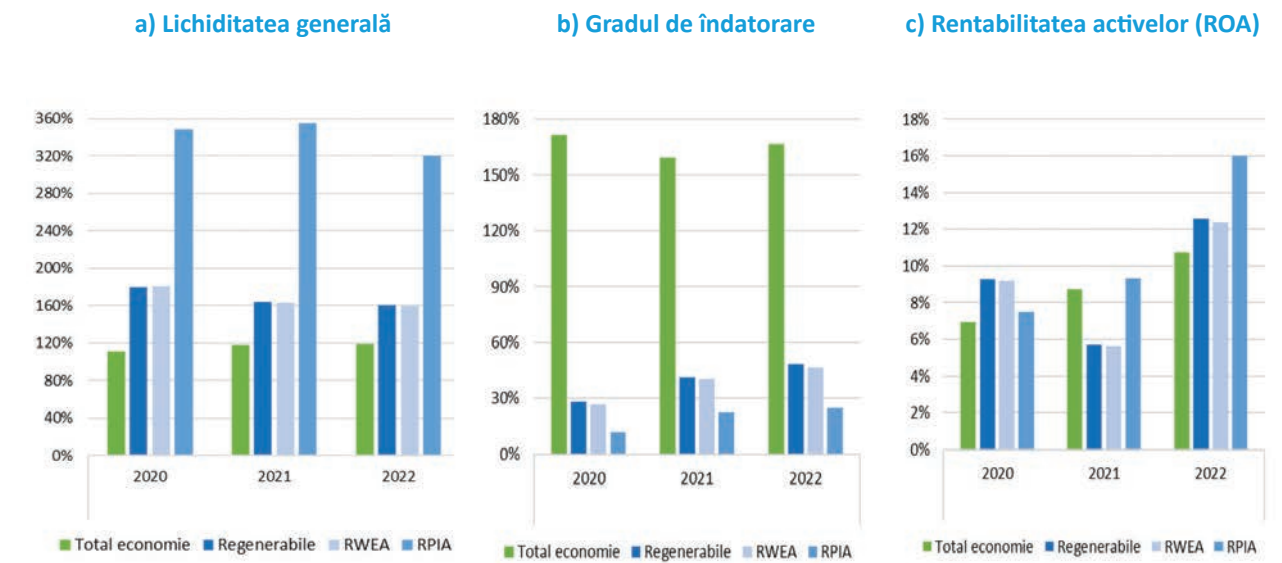
1 Lichiditatea generală a sectorului energiei regenerabile s-a deteriorat ușor începând cu anul 2020 (când se situa la nivelul de 180,3%, față de 160% în 2022), dar este sensibil mai ridicată decât cea privind ansamblul economiei (118,9% în 2022, Grafic 1.a). Din această perspectivă, firmele din industria fotovoltaică (RPIA) se caracterizează printr-un grad ridicat de lichiditate, semnificativ peste cel contabilizat de firmele care compun Asociația Română pentru Energie Eoliană (RWEA);

2 Gradul de îndatorare, calculat ca nivelul datoriilor raportat la capital (indicatorul *debt to equity*), și-a continuat tendința ascendentă în ultimii ani, ajungând la 48 la sută (Grafic 1.b), valoare care este mult sub nivelul economiei în cei trei ani analizați (166,7% în 2022). Nivelul foarte redus de îndatorare, deși în creștere, poate reflecta și faptul că există spațiu de îmbunătățire a structurii pasivului bilanțier;

3 Rentabilitatea activelor (ROA) aferentă sectorului s-a îmbunătățit în anul 2022 la 12,6%, fiind cu 2 puncte procentuale peste nivelul mediu din economie (Grafic 1.c). Această rentabilitate a fluctuat în ultimii ani (ROA a înregistrat o scădere importantă în anul 2021, la 5,7%, cu 3 puncte procentuale sub valoarea corespondentă întregii economii), în special ca urmare a majorării activelor deținute în bilanț.

¹ Pentru această analiză au fost luate în considerare companiile românești care fac parte din RPIA și RWEA.

Indicatori de performanță economico-financiară la nivelul sectorului energiei regenerabile comparativ cu totalul economiei



Sursa: MF, calcule BNR

Ce surse de finanțare folosesc firmele din sectorul regenerabil

Finanțarea bancară pentru sectorul energiei regenerabile din România a fost modestă în perioada analizată (T1/2021 – T1/2023), fiind orientată pentru nevoi pe termen scurt și foarte scurt.

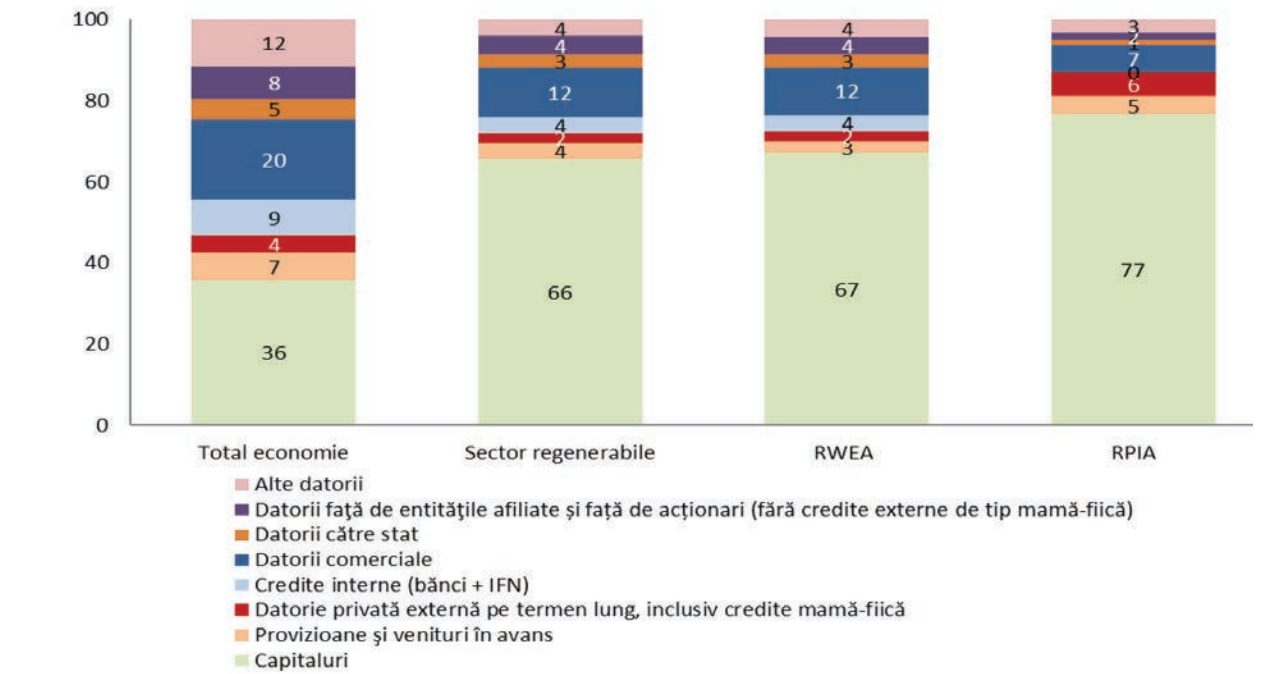
Având în vedere nivelul redus al creditării bancare pentru sectorul energiei regenerabile, o privire mai în detaliu asupra structurii de finanțare arată că firmele din cadrul acestui sector utilizează într-o proporție semnificativ mai mare, comparativ cu restul economiei, resurse sub forma capitalurilor proprii pentru formarea pasivului bilanțier (66%, comparativ cu 36% pentru total economie, decembrie 2022, Grafic 2). O altă sursă importantă de finanțare a sectorului este reprezentată de datoriile comerciale, în proporție de 12% din pasiv, mai redusă decât media pe economie, unde această sursă de finanțare reprezintă aproximativ 20% din pasiv (decembrie 2022). Firmele din industria fotovoltaică (RPIA) se bazează chiar mai mult pe resursele sub formă de capital (77% față de 66% la nivel de sector energie regenerabilă), iar datoriile

comerciale au o pondere mai scăzută în structura finanțării (7% vs. 12%, decembrie 2022).

Concluzii BNR: Gradul de bancabilitate al multor firme din sectorul regenerabil este mulțumitor, ceea ce le facilitează accesul la creditarea bancară

Evoluțiile menționate privind performanța economico-financiară a sectorului regenerabil indică două concluzii preliminare. În primul rând, firmele care fac parte din acest sector au o capacitate adecvată de a face față unor eventuale evoluții nefavorabile și, prin urmare, de a nu le transla preponderent către proprii clienți. Sunt astfel premise pentru gestionarea mai bună a șocurilor energetice, ceea ce ar conduce inclusiv la temperarea inflației pe canalul prețurilor cu energia. În contraparte cu acest efort pe care l-ar putea acoperi firmele din sectorul energiei regenerabile, autoritățile ar putea să asigure predictibilitatea cadrului legislativ aplicabil acestui domeniu, pentru a nu se repeta din problemele deceniului trecut, așa cum a rezultat de altfel și din analiza grupului de lucru Comitetul Național pentru Supravegherea Macroprudențială (CNSM).

Structura de finanțare a companiilor din sectorul energiei regenerabile vs. total companii nefinanciare, anul 2022



În al doilea rând, gradul de bancabilitate al multora din firmele care activează în domeniul energiei regenerabile este mulțumitor, pe fondul unor indicatori buni de lichiditate și capitalizare, ceea ce facilitează accesul acestora la creditarea bancară. Finanțarea necesarului ridicat de investiții caracteristic domeniului energiei regenerabile se poate îmbunătăți printr-o structură mai echilibrată a pasivului bilanțier, iar sectorul bancar din România poate contribui decisiv în această direcție.

Promovarea finanțării proiectelor verzi și sprijinirea implementării în România a agendei europene privind gestionarea schimbărilor climatice reprezintă subiecte pe care CNSM le-a considerat importante în ultimii ani. În acest sens, *Recomandarea CNSM nr. 6/2021 privind sprijinirea finanțării verzi*¹ are explicit prevederi care să stimuleze creditarea către sectorul surselor de energie regenerabilă, inclusiv pentru sporirea securității energetice. Monitorizarea evoluțiilor financiare din cadrul sectorului energiei regenerabile rămâne o preocupare la nivelul CNSM.

¹ Pentru această analiză au fost luate în considerare companiile românești care fac parte din RPIA și RWEA.





George Gkiaouris
Regional Head Energy,
Energy Europe,
BERD

”

Pentru ca România să își valorifice potențialul de energie din surse regenerabile este nevoie de un climat regenerabil favorabil investitorilor, unul care să permită proceduri mai rapide de aprobare, care să elimine blocajele de conectare la rețea și să ofere un mecanism de stabilizare a veniturilor, cum ar fi schema CfD propusă, care este în prezent în curs de implementare. În plus, reformele care vor permite transferabilitatea și exportul certificatelor de origine le-ar putea oferi investitorilor căi mai vaste de acces la piață.

Despre măsurile necesare pentru a accelera investițiile în sursele regenerabile de energie în România

Interviu

Având în vedere contextul geopolitic și geoeconomic actual, ce soluții structurale ar trebui să aibă în vedere România pentru a-și atinge obiectivele de decarbonizare și pentru a deveni un „game changer” în regiune?

România trebuie să accelereze eliminarea treptată a cărbunelui și să își reducă treptat dependența de gazele naturale și să promoveze mai multe investiții în sursele regenerabile de energie, în rețele și în soluțiile de stocare pentru a-și atinge obiectivul zero emisii. Planul de restructurare a Complexului Energetic Oltenia aprobat de Comisia Europeană se află în centrul strategiei de decarbonizare a României iar implementarea acestuia la timp este esențială. Mai mult, România ar avea toate pârghiile pentru atragerea investițiilor necesare atingerii țintei de „zero emisii” până în 2050 dacă ar valorifica potențialul său eolian din Marea Neagră, lucru care ar transforma țara într-un „game changer” în regiune, și dacă ar mobiliza granturi prin Fondul Pentru Modernizare și Mecanismul de Redresare și Reziliență. Ambele programe de finanțare încurajează instalarea de noi capacități de producție din surse regenerabile.

Ce măsuri considerați că sunt necesare pentru a accelera investițiile în sursele regenerabile de energie și cum își poate spori economia românească beneficiile dezvoltării energiei regenerabile?

Pentru ca România să își valorifice potențialul de energie din surse regenerabile este nevoie de un climat favorabil investitorilor, unul care să permită proceduri mai rapide de aprobare, care să elimine blocajele de conectare la rețea și să ofere un mecanism de stabilizare a veniturilor, cum ar fi schema CfD propusă, care este în prezent în curs de implementare. În plus, reformele care vor permite transferabilitatea și exportul certificatelor de origine le-ar putea oferi investitorilor căi mai vaste de acces la piață.

Care sunt principalele oportunități și provocări pentru finanțarea surselor regenerabile de energie în România? Contractele bilaterale de achiziție a energiei electrice (PPA) reprezintă o condiție prealabilă pentru finanțarea proiectelor din surse regenerabile?

România este una dintre țările cu un potențial foarte mare de a dezvolta în continuare sectorul regenerabil. Cu

resurse bogate eoliene și solare pentru a dezvolta proiecte mari de energie regenerabilă. România se bucură de o piață lichidă de energie electrică, cu un sistem bine pus la punct de interconectarea cu vecinii săi. Capacitatea de transport a rețelei rămâne una dintre principalele provocări pentru realizarea acestui potențial, împreună cu disponibilitatea limitată a PPA-urilor corporative. În ceea ce privește întrebarea privind PPA, ca orice finanțator, ne bucurăm de faptul că avem unul care acoperă o parte semnificativă din producția de energie și ajută la îmbunătățirea termenilor bancari. În ultima vreme, am început, de asemenea, să revizuim propunerile de proiecte care nu au încă un PPA și sunt expuse riscului comercial.

Care sunt programele de finanțare derulate de BERD pentru a sprijini investițiile în energie regenerabilă în România în următorii ani? Ce criterii trebuie să îndeplinească solicitanții pentru accesarea finanțării?

BERD oferă o gamă largă de instrumente disponibile pentru finanțarea proiectelor din domeniul energiei din surse regenerabile, de la finanțarea de proiecte cu grad mare de îndatorare (proiect finance debt), împrumuturi corporative, până la investiții pe piața de capital în emisiuni de obligațiuni și investiții în acțiuni. De asemenea, finanțăm sursele regenerabile de energie în mod indirect, prin împrumuturi acordate băncilor parteneri și prin participarea la fonduri de investiții axate pe energie și infrastructură. Criteriile pe care investitorii ar trebui să le îndeplinească sunt aliniate la cele ale altor finanțatori. Cu toate acestea, BERD pune foarte mult accent pe transparența și integritatea lanțului valoric (în special pentru proiectele fotovoltaice) pentru a asigura toleranța zero față de munca forțată, precum și pentru ca proiectele să respecte standarde sociale și de mediu ridicate.

Hidrogenul: un proiect „frumos de avut” sau „ce trebuie avut” în tranziția energetică a României?

Hidrogenul produs prin energia electrică „curată” va juca un rol din ce în ce mai important în tranziția energetică, atât ca vector energetic, cât și ca materie primă, sprijinind în special sectoarele care nu sunt ușor de electrificat (sectorul de producție a îngrășămintelor, substanțelor chimice, rafinării, fabrici de oțel, transport pe distanțe lungi). Țările cu potențial ridicat de producere a energiei din surse regenerabile la costuri reduse au posibilitatea de a produce și de a exporta hidrogen sau produse pe bază de hidrogen la costuri reduse. Prin urmare, credem că, având în vedere potențialul regenerabil ridicat al României, hidrogenul este o oportunitate importantă pe care România nu ar trebui să o rateze.

Banca Mondială

despre soluții de finanțare
dedicate sectorului regenerabil din România

Soluții structurale pe care ar trebui să le aibă în vedere România pentru a-și atinge obiectivele de decarbonizare și pentru a deveni un „game changer” în regiune

Principalele acțiuni includ eliminarea diferitelor bariere legislative și de reglementare din calea investițiilor în noi producții de energie electrică (și gaze). Condițiile actuale de piață (scăderea producției de energie electrică pe măsură ce capacitățile învechite sunt închise, scăderea producției de gaze, creșterea cererii, inclusiv din țările vecine) oferă stimulente puternice pentru astfel de investiții în condiții normale de piață. Barierele juridice și de reglementare includ legislația pentru protejarea consumatorilor (cu prețuri reglementate până în 2025) și impozitarea veniturilor suplimentare, precum și modificările frecvente ale acestor legislații și reglementări.

Măsurile necesare pentru a accelera investițiile în sursele regenerabile de energie și beneficiile dezvoltării energiei regenerabile pentru economie

Prioritatea absolută este eliminarea barierelor juridice și de reglementare și punerea deplină în aplicare a directivelor și regulamentelor UE care asigură o piață energetică funcțională și competitivă. Investițiile din fondurile publice în modernizarea și digitalizarea rețelelor electrice (transport și distribuție) ar trebui prioritizate. Planurile de investiții ale operatorilor de rețea trebuie, de asemenea, să fie puse în aplicare în mod consecvent. Pentru astfel de proiecte sunt disponibile finanțări semnificative din partea UE din Programele Operaționale, PNRR și Fondul pentru Modernizare. Ajutorul de stat pentru accelerarea investițiilor în surse regenerabile de energie trebuie să vizeze domeniile în care piața, după eliminarea oricăror bariere ce nu țin de piață, nu oferă stimulente. Ajutoarele de stat pentru producerea de energie electrică (subvenții, scheme de sprijin etc.) trebuie să fie competitive, disponibile pentru toți actorii din piață – publici sau privați, și neutre din punct

Provocările suplimentare constau în dificultăți de conectare la rețele și birocrație în procesul de aprobare a noilor proiecte (autorizații de construcție, restricții privind utilizarea terenurilor). Eficiența energetică este, de asemenea, deosebit de importantă. Revenirea la prețurile pieței ar facilita măsurile de eficiență energetică determinate de piață, atât pentru gospodării, cât și pentru industrie. Este nevoie de un sprijin bine direcționat din fonduri publice (inclusiv UE) pentru consumatorii vulnerabili.

de vedere tehnologic, cu condiția ca acestea să obțină același beneficiu public, cum ar fi reducerea emisiilor.



Principalele oportunități și provocări pentru finanțarea surselor regenerabile de energie în România. Contractele bilaterale de achiziție a energiei electrice (PPA), o condiție prealabilă pentru finanțarea proiectelor din surse regenerabile

Viabilitatea și atractivitatea financiară a unui proiect sunt, în general, condiții prealabile pentru finanțarea proiectelor energetice. Contractele de achiziție de energie electrică pe termen lung sunt unul dintre aceste mijloace de a garanta unui finanțator că un proiect de energie din

surse regenerabile va câștiga un flux constant de venituri pe o perioadă mai lungă de timp. Există, de asemenea, alte instrumente posibile, cum ar fi garanțiile de origine negociabile în UE, dar și PPA-uri sau contracte pentru diferență.

Hidrogenul: un proiect „frumos de avut” sau „ce trebuie avut” în tranziția energetică a României

Hidrogenul poate fi o parte importantă a mixului energetic al unei țări, dar depinde de modalitatea de obținere și de un plan clar de utilizare a acestuia. Țările au luat în considerare roluri diferite pentru hidrogen, pornind de la potențialul hidrogenului verde și nevoile legate de infrastructură pentru a-l aduce aproape de consumatori. Majoritatea țărilor intenționează să utilizeze hidrogenul pentru marii consumatori

industriali și pentru anumite tipuri de transport. Posibila integrare în rețelele de gaze existente depinde foarte mult de tipurile de consumatori conectați la rețele (industriali sau casnici) și poate fi deosebit de dificilă. Pentru a identifica rolul adecvat al hidrogenului, România trebuie să pregătească o strategie și un plan privind modul de producere sau import al hidrogenului verde și modul optim de utilizare a acestuia.





Lara Tassan Zanin
Head of EIB Group
Office in Romania
Banca Europeană de Investiții

”

Există numeroase oportunități pentru finanțarea energiilor regenerabile în România, printre care resurse generoase, eolian, solar, hidroenergie și biomasă, un cadru de reglementare în dezvoltare, fonduri semnificative ale UE și resurse pentru susținerea sectorului (Fondurile Structurale și de Investiții Europene, Pactul Verde European, Mecanismul Tranziției Juste, Fondul pentru Modernizare). Potențialul de creștere a pieței este imens, și acum este momentul să se realizeze atât proiecte din sectorul public, cât și din sectorul privat, altfel potențialul nu va fi materializat în curând și suficient de rapid, cu impact negativ asupra competitivității României în regiune și în Europa.

Despre principalele oportunități pentru finanțarea energiilor regenerabile în România

Interviu

Având în vedere contextul geopolitic și geo-economic actual, ce soluții structurale ar trebui să ia în considerare România pentru a-și atinge obiectivele de decarbonizare și a deveni un „jucător-cheie” în regiune?

Banca Europeană de Investiții (BEI) este ferm angajată să sprijine România în promovarea creșterii economice verzi, inclusiv a furnizării de energie verde accesibile și sigure pentru cetățeni și mediul de afaceri. BEI este pregătită să evalueze noile investiții în capacitatea de producție a energiei regenerabile, în rețele inteligente de transmisie și facilități de stocare și în măsurile de eficiență energetică pentru locuințe, clădiri publice și industrii.

În România, în primul rând, dezvoltarea energiei regenerabile trebuie să se concentreze pe:

- 1** accelerarea proiectelor solare și eoliene
- 2** extinderea facilităților de transport și stocare și
- 3** promovarea eficienței energetice pentru a consuma mai puțin și mai bine.

Mai mult, prioritatea transversală de a îmbunătăți cadrul reglementar și de a elimina blocajele din procesele de autorizare și licențiere rămâne crucială pentru valorificarea potențialului de energie regenerabilă al României.

În al doilea rând, România ar trebui să continue să sprijine disponibilitatea finanțării verzi și a finanțării alternative, colaborând strâns cu instituțiile financiare, inclusiv cu BEI, pentru a facilita accesul la finanțare pentru infrastructura și echipamentele ecologice. O utilizare mai inteligentă a fondurilor UE, inclusiv a Fondului de Modernizare, ar fi benefică pentru România, prin crearea de instrumente financiare care să reducă riscul investițiilor sectorului privat în energie regenerabilă și în măsuri de eficiență energetică.

Măsuri suplimentare pentru optimizarea eficienței energetice în diferite sectoare, precum construcțiile, procesele industriale și transportul, pot contribui semnificativ la decarbonizare. Promovarea tehnologiilor eficiente din punct de vedere energetic, efectuarea de audituri energetice și oferirea de stimulente pentru investiții în economisirea energiei sunt alți pași esențiali. Electrificarea transportului prin reduceri de taxe, subvenții pentru achiziționarea de vehicule electrice și extinderea rețelelor de încărcare este imperativă.

Educația joacă un rol crucial, prin conștientizarea efectelor schimbării climatice și modul în care comportamentul oamenilor poate contribui la atenuarea lor. Vocația României în tehnologia

informației și a comunicațiilor (ITC) poate contribui la reducerea emisiilor prin dezvoltarea de aplicații pentru promovarea și recompensarea transportului public electric și a ciclismului în rândul populației. Acest lucru nu poate fi realizat fără sprijinul corespunzător pentru investițiile urbane durabile, inclusiv în soluții pentru orașe inteligente, care optimizează utilizarea resurselor. O abordare a economiei circulare - reciclare, reducerea deșeurilor și eficiența resurselor - și utilizarea de materiale noi cu impact redus asupra mediului în industria construcțiilor sunt cheia.

Pentru a deveni un jucător-cheie în domeniul energiei regenerabile și decarbonizării în Europa, România trebuie să avanseze pe toate aceste paliere la nivel intern, ținând cont, în același timp, de rolul său internațional în regiune, ca frontieră a UE expusă către Rusia, și potențiala sa contribuție la consolidarea principiilor europene în Ucraina și Moldova. Pentru a face acest lucru, România trebuie să producă mai multă energie verde și să fie mai bine interconectată - de exemplu, prin mai multe proiecte transfrontaliere precum proiectul de cablu de energie din Marea Neagră cu Georgia - pentru a deveni un exportator net de energie verde. România ar trebui să continue să colaboreze cu țările vecine și partenerii săi internaționali pentru a promova integrarea energetică regională, dezvoltarea de proiecte transfrontaliere de energie regenerabilă și schimbul de bune practici. Acest lucru include și cooperarea în cercetare și dezvoltare, care va conduce la progrese tehnologice și inovații în decarbonizare.

Ce măsuri considerați că sunt necesare pentru accelerarea investițiilor în energiile regenerabile și cum poate economia românească să-și mărească beneficiile din dezvoltarea energiei regenerabile?

După cum am menționat anterior, consolidarea capacității rețelei de a integra producția în creștere a energiei regenerabile este crucială pentru accelerarea investițiilor în domeniu. În plus, simplificarea proceselor de aprobare pentru licențe și permise necesare proiectelor de energie regenerabilă și introducerea schemelor de sprijin pentru prețurile subvenționate la energie electrică vor contribui și ele la stimularea investițiilor.

Există mai multe măsuri care pot ajuta România să accelereze investițiile în energiile regenerabile

și este vorba despre a găsi mixul potrivit. Câteva acțiuni cheie pe care BEI le subliniază se referă la cadrul de reglementare, instrumentele financiare, gestionarea riscurilor, dezvoltarea proiectelor, parteneriatele public-privat (PPP-uri), extinderea și optimizarea rețelei electrice, și dezvoltarea în colaborare cu universitățile a abilităților și locurilor de muncă „verzi”/ecologice solicitate pe piața din România și din regiunea Centrală și de Est a Europei.

Un cadru de reglementare stabil este de așteptat să sporească încrederea investitorilor pe termen lung. Politici clare, inclusiv tarife de rambursare și obiective pentru energia regenerabilă, vor atrage noi capitaluri private. Implicarea sectorului privat este crucială, iar parteneriatele public-private ar trebui să fie încurajate, deoarece valorifică expertiza și capitalul privat, și implicarea sectorului privat poate fi promovată prin programarea fondurilor UE, de la Fondul pentru Modernizare la Planul Național de Redresare și Reziliență, până la Mecanismul de Tranziție Justă. În cele din urmă, instrumente financiare personalizate, cum ar fi facilitățile de partajare a riscurilor, vor sprijini eficient proiectele în derulare. Datele arată că instrumentele financiare au o influență mai mare decât granturile (cu 1 EUR de fonduri UE, de exemplu, se mobilizează între 7 și 8 EUR în investiții) și au șanse mai mari să pună în aplicare proiecte bune, deoarece promotorii de proiecte s-au dovedit a fi mai de încredere atunci când trebuie să returneze un împrumut, în comparație cu implementarea de granturi.

BEI joacă un rol decisiv în furnizarea de finanțare prin împrumuturi, garanții și investiții în acțiuni; crearea de fonduri sau facilități dedicate energiilor regenerabile care pot contribui la mobilizarea de capital privat suplimentar. Riscurile asociate cu investițiile în energiile regenerabile trebuie identificate și atenuate într-o fază incipientă: acest lucru poate fi realizat prin mecanisme precum acorduri de partajare a riscurilor, scheme de asigurare și furnizarea de asistență tehnică dezvoltatorilor de proiecte. Reducerea riscurilor și îmbunătățirea bancabilității proiectelor pot atrage mai mulți investitori și creditori. De asemenea, BEI oferă asistență pentru dezvoltarea de proiecte și asistență tehnică pentru facilitarea pregătirii și implementării proiectelor de energie verde, în special studii de fezabilitate, dezvoltare de

capacitate și partajarea cunoștințelor pentru a îmbunătăți calitatea și bancabilitatea proiectelor. BEI colaborează cu entități publice și instituții financiare locale pentru a structura produse care atrag investiții private și împart riscurile proiectelor.

Investiția în programe de formare și educație pentru dezvoltarea unei forțe de muncă calificate în sectorul energiilor regenerabile va crea oportunități de angajare, va îmbunătăți expertiza locală și va spori beneficiile economice pentru economia românească.

Care sunt principalele oportunități și provocări pentru finanțarea energiilor regenerabile în România? Există anumite preocupări pe care le întâlniți atunci când evaluați proiectele care urmează să fie finanțate? Este un acord de achiziție a energiei pe termen lung o condiție prealabilă pentru finanțarea proiectelor de energie regenerabilă?

Există numeroase oportunități pentru finanțarea energiilor regenerabile în România, printre care resurse generoase, eolian, solar, hidroenergie și biomasă, un cadru de reglementare în dezvoltare, fonduri semnificative ale UE și resurse pentru susținerea sectorului (Fondurile Structurale și de Investiții Europene, Pactul Verde European, Mecanismul Tranziției Juste, Fondul pentru Modernizare). Potențialul de creștere a pieței este imens, și acum este momentul să se realizeze atât proiecte din sectorul public, cât și din sectorul privat, altfel potențialul nu va fi materializat în curând și suficient de rapid, cu impact negativ asupra competitivității României în regiune și în Europa.

România își propune să-și extindă capacitatea de producție a energiei eoliene și solare în deceniul următor, susținută de un cadru legal revizuit care permite acordurile de achiziție a energiei pe termen lung (PPA). Aceste dezvoltări cresc atractivitatea proiectelor de energie regenerabilă pentru investitori, reducând necesitatea unor investiții semnificative de capital propriu și, în consecință, permit reinvestirea capitalului în proiecte suplimentare de energie regenerabilă, accelerând creșterea capacității. Cu toate acestea, piața PPA din România este încă în stadiile sale incipiente, nealiniindu-se pe deplin cu potențialul de expansiune a energiei regenerabile. Viitorul

schemei de contracte pentru diferență (CfD) ar putea acoperi acest decalaj, oferind sprijin suplimentar proiectelor de energie regenerabilă, dar incertitudinile legate de termenii și implementarea programului CfD au cauzat întârzieri și ezitări printre investitori. Procesul prelungit de obținere a licențelor și permiselor, cu durate lungi în medie, contribuie, de asemenea, la întârzierea finalizării termenilor contractuali critici și a pregătirii proiectului. În plus, cadrul legal și de reglementare în evoluție, dar netestat, necesită o verificare legală a antecedentelor (due diligence) și măsuri de precauție, ceea ce poate cauza întârzieri suplimentare pentru investitori.

Provocările variază în funcție de tipul proiectului și sursa de finanțare, precum și dacă proiectul este public sau privat. Problemele tehnice includ maturitatea proiectului, inclusiv achiziționarea de terenuri, pregătirea pentru obținerea licențelor și permiselor, lipsa acordurilor solide privind cumpărarea energiei. În ceea ce privește finanțarea, disponibilitatea unui capital propriu suficient din partea promotorilor de proiect este adesea o problemă: deși BEI și împrumuturile comerciale pot completa fondurile sponsorilor, nu le pot înlocui. În cele din urmă, o ghidare mai clară asupra reglementărilor și un proces de aprobare simplificat sunt esențiale pentru a spori încrederea investitorilor și pentru a oferi noua capacitate de energie regenerabilă a României.

Care sunt programele de finanțare derulate de BEI pentru a susține investițiile în energiile regenerabile în România în următorii ani? Ce criterii trebuie să îndeplinească solicitanții pentru a accesa finanțarea?

În conformitate cu Politica sa de Finanțare Energetică, BEI oferă finanțare pe termen lung pentru proiecte de energie regenerabilă, prin intermediul împrumuturilor directe și intermediare. Împrumuturile pot fi acordate direct companiilor care promovează proiecte de energie regenerabilă sau SPV-urilor (special-purpose vehicles) în bază de nerambursare sau rambursare limitată. În plus, finanțarea pentru energia regenerabilă poate fi furnizată prin intermedierea băncilor partenere. Finanțarea BEI poate acoperi o mare parte din costurile proiectului (de exemplu, 50% din costurile eligibile ale proiectului) și poate avea o rată a dobânzii fixă sau variabilă.

Programe de finanțare BEI/FEI pentru susținerea investițiilor în energii regenerabile în România:

Facilitatea pentru Acțiune Climatică și Mediu (Climate Action and Environment Facility CAEF) a BEI - are ca scop susținerea proiectelor de combatere a schimbărilor climatice și de adaptare, inclusiv investiții în energii regenerabile. Furnizează finanțare pe termen lung, asistență tehnică și experți pentru proiectele eligibile.

Proiectele de Demonstrare a Energiei InnovFin (InnovFin Energy Demonstration Projects) - vizează proiecte regenerabile inovatoare de demonstrație. Oferă produse financiare personalizate, cum ar fi împrumuturi, garanții sau investiții în acțiuni, pentru a susține dezvoltarea și comercializarea tehnologiilor de energie regenerabilă de ultimă generație.

Investițiile în energiile regenerabile sunt, de asemenea, eligibile în cadrul multor alte produse implementate de BEI (împrumuturi senior și mezanine, finanțare de proiect, fonduri de investiții) și FEI (garanții intermediare pentru IMM-uri sau fonduri de fonduri de capital propriu) în cadrul InvestEU sau în cadrul Facilității de Redresare și Reziliență (PNRR). Pentru a accesa finanțarea de la BEI sau programele sale, solicitanții trebuie să îndeplinească cerințele generale și specifice de eligibilitate, printre care se numără:

- 1 viabilitatea tehnică și economică a proiectului aliniată cu cerințele de mediu și sustenabilitate ale BEI,
- 2 sustenabilitatea și viabilitatea financiară, demonstrate prin informații financiare cuprinzătoare, inclusiv proiecții de flux de numerar, costuri de investiții și fluxuri de venituri,
- 3 sustenabilitatea de protecție a mediului și socială,
- 4 conformitatea cu legislația și reglementările naționale și europene,
- 5 experiența și expertiza în domeniu.

Hidrogenul: un proiect opțional sau unul necesar pentru România în tranziția sa energetică?

Hidrogenul poate fi considerat un proiect „necesar” pe calea României către tranziția energetică, conturându-se ca un purtător de energie promițător și o soluție potențială pentru decarbonizarea sectoarelor dificil de electrificat, cum ar fi industria grea, transportul pe distanțe lungi și soluțiile de încălzire la nivel regional. Este considerat important pentru potențialul său de decarbonizare, datorită capacității sale de stocare și pentru rolul său de echilibrare a rețelei, pentru îmbunătățirea stabilității acesteia în perioadele în care producția din alte surse regenerabile scade.

În timp ce argumentele de mai sus rămân valabile, merită menționat că implementarea hidrogenului trebuie echilibrată cu alte opțiuni de decarbonizare. BEI subliniază o abordare neutră din punct de vedere tehnologic, promovând o combinație de soluții adaptate contextelor specifice și luând în considerare eficiența costurilor, sustenabilitatea mediului. Prin urmare, din perspectiva BEI, hidrogenul poate juca un rol crucial în tranziția energetică a României, dar ar trebui evaluat în legătură cu alte surse de energie regenerabilă și măsuri de eficiență energetică pentru a asigura cea mai eficientă și durabilă cale spre decarbonizare. Hidrogenul poate atrage cu siguranță și mai multe investiții, inclusiv capital privat, în producția, distribuția și utilizarea sa. Acesta poate aduce efecte economice pozitive secundare, deoarece oferă perspective pentru inovație și dezvoltarea tehnologiilor curate, precum și crearea de locuri de muncă.

În concluzie, hidrogenul este un domeniu care trebuie monitorizat în tranziția către energie verde, în special pentru țări ca România, bogate în apă. Cu toate acestea, tehnologia hidrogenului este încă un domeniu în dezvoltare, existând preocupări legate de performanță și de aspecte legate de economia circulară (consumul de apă). Fiecare țară, inclusiv România, ar trebui să urmărească îndeaproape evoluția tehnologiei hidrogenului pentru a adapta strategiile naționale și industriale la timp și pentru a valorifica cele mai bune câștiguri pentru propria economie, în funcție de alți factori interni, cum ar fi sursele alternative, mixul energetic, disponibilitatea resurselor, cerințele industriale etc.



Romulus Andrei
Director Finanțări
Structurate
Banca Transilvania

”

Cei care vor reuși să implementeze proiectele anunțate pentru perioada 2023 – 2025 sunt cei care vor reuși să rămână în piață și vor fi jucători interesanți. Cei care nu vor reuși să facă implementare serioasă în următorii 2-3 ani, fie vor vinde, fie vor renunța pentru că nu au reușit să asigure capacitatea financiară sau tehnică să ducă proiectul până la capăt.

Produsele de finanțare ale băncii vizează proiecte mai mici (prosumatori sau EPC) și proiecte mari cu un necesar minim de finanțare de peste **2-2,5 mil. de euro** cu capacități instalate de peste **5 MW**

Analiză

Aportul băncilor comerciale la o economie mai verde

Suntem deja pe un drum ireversibil al tranziției energetice, cu o agendă clară asumată la nivelul UE pentru a atinge „net-zero” emisii în următoarele decade, iar băncile comerciale joacă un rol extrem de important în acest proces. Practic, prin produsele financiare oferite, sunt stabilite proiectele spre care se îndreaptă fluxul de capital pentru o economie mai verde, mai sustenabilă. La rândul lor, băncile au stabilite propriile ținte pentru credite „verzi”. Numai pentru acest an, 2023, la nivelul Băncii Transilvania, ținta de creditare a proiectelor regenerabile și de eficiență energetică depășește 100 de milioane de euro.

Produsele de finanțare ale băncii vizează atât proiecte mai mici, din zona prosumatorilor (producerea de energie din surse regenerabile pentru autoconsum) sau EPC, cât și proiecte mari, prin intermediul unor structuri de „finanțare de proiect” (project finance), adaptate la piața de energie regenerabilă. Acestea din urmă se adresează proiectelor cu un necesar minim de finanțare de peste 2 – 2,5 milioane de euro, cu capacități instalate ce depășesc 5 MW.

Segmentarea produselor băncii e dată de tipologia investitorului și potrivirea nevoii de finanțare la tipologia produsului nostru. Până la acest moment, cea mai mare parte din finanțare a fost orientată către clienți corporativi, care au preferat varianta de producere a energie pentru autoconsum, nu pentru a vinde în piață. Acum suntem în curs de construire a unui portofoliu de proiecte „verzi” mari, deja avem trei la care lucrăm și așteptăm să se concretizeze.

Condițiile actuale de creditare față de primul val de investiții în regenerabile

Dacă în primul val de investiții în regenerabile legislația era neadaptată, acum s-a mai clarificat, în special pe partea de PPAs – aici vedem schimbarea majoră. Cu toate astea, din motive mai degrabă legate de mecanisme de piață, de volatilitatea prețurilor pieței, acest mecanism nu a funcționat. Principala problemă a fost reținerea investitorului și consumatorului de a se bloca în contracte pe termen lung la un preț fix, pe fondul volatilității în piață. Iar acest sentiment de reținere va rămâne până când echilibrul dintre cerere și ofertă din piața de energie se va stabiliza pe termen mediu și lung.

În acest moment există semne clare că PPAs încep să fie utilizate, se dezvoltă produse complementare de finanțare. Inclusiv Banca Transilvania și-a revizuit politica inițială, mergând pe mai multe variante precum bridge PPAs, respectiv înțelegeri prin care, pe perioade de 2-4 ani, clientul continuă să livreze energie pe piața spot, bazându-se pe cash flow-ul generat de acolo. De asemenea, luăm în calcul variante precum acceptarea 100% a cash-flow-ul generat de piața spot, cât și variante cu 50% piață spot - 50% PPAs sau PPAs cu preț progresiv pe perioada creditului.

Costuri de creditare

Nu putem spune că există costuri financiare specifice pentru astfel de proiecte de energie regenerabilă. În general, cei care devin prosumatori se finanțează prin produsele tradiționale de corporate finance. Cei care vor să producă energia pentru a o vinde în piață și nu pentru autoconsum se încadrează în zona de proiect finance, acolo unde există un risc mai mare. Marjele aplicate sunt în linia celor cotate de regulă și pentru alt gen de proiecte: pentru finanțările bilaterale, marja este între 3 – 3,5% plus EURIBOR, plus un comision de angajament. Pentru club loan sau credite sindicalizate intervin comisioane suplimentare. Perioada de creditare este de 10-12 ani.

Provocări în acordarea finanțărilor

Unele provocări țin de sistemul energetic în sine: sunt din ce în ce mai mulți prosumatori – inclusiv marii consumatori de energie care vor să acceseze linii de creditare pentru investiții în centrale electrice folosite pentru autoconsum – și o infrastructură de transport și distribuție deja cu probleme în a prelua energia și echilibra sistemul. Altele țin de birocrație: granturile oferite de statul român prin programe de finanțare precum PNRR au nevoie de îmbunătățiri. Banca Transilvania, alături de alte instituții financiare din țară, s-a implicat activ încă de acum un an și jumătate în acest proces, prin emiterea de scrisori de confort pentru accesarea fondurilor prin PNRR. Dezamăgirea inclusiv a investitorilor vine din faptul că aceste eforturi nu s-au concretizat încă: în loc ca aceste proiecte să se întoarcă la cofinanțare, în unele situații precum pilonul pe Hidrogen, e nevoie de emiterea de noi scrisori de confort și, implicit, de reluarea procesului de analiză.

BANCA BT TRANSILVANIA®



Banca oamenilor întreprinzători

Cât e oportunitate, cât e investiție sustenabilă în energie

Cifrele oficiale arată că proiectele anunțate (în special cele legate de centrale electrice fotovoltaice) sunt, în termen de putere estimată a fi instalată, mult mai mari față de capacitatea rețelei de transport și distribuție de a prelua energia produsă și a o duce către clientul final. Multe dintre aceste intenții sunt oportuniste, fără șanse mari de realizare. Există piața de ready to build, proiecte care sunt aduse în acest stadiu și vândute. Scopul companiilor dezvoltatoare este să aducă proiectul la ready to build și apoi să-l monetizeze. Construcția și operarea urmează deci să revină companiilor cu capacitate financiară și expertiză în domeniu.

Sunt anunțate foarte multe proiecte, piața având o tendință de bulă. Numai cei care au venit la Banca Transilvania ca să-și manifeste intențiile de investiții au proiecte depășesc ușor 3 GW. Puține dintre ele se vor realiza însă. Cei care vor reuși să implementeze proiectele anunțate pentru perioada 2023 – 2025 sunt cei care vor reuși să rămână în piață și vor fi jucători interesanți. Cei care nu vor reuși să facă implementare serioasă în următorii 2-3 ani, fie vor vinde, fie vor renunța pentru că nu au reușit să asigure capacitatea financiară sau tehnică să ducă proiectul până la capăt.

Banca Transilvania nu urmărește să finanțeze acei investitori de oportunitate. Noi urmărim să finanțăm acele grupuri, companii care au acționari cu experiență, management calificat sau care reușesc să atragă expertiza necesară pentru dezvoltarea și operarea unor astfel de centrale electrice.



Dan Drăgan
Secretar de Stat
Ministerul Energiei

”

Estimez o capacitate minimă instalată de 2 GW de energie regenerabilă în următorii 2-3 ani, incluzând aici prosumatorii casnici și industriali.

Cu sute de miliarde de lei puse la dispoziție prin programele naționale și europene și zeci de proiecte noi anunțate, energia verde redevine „starul” investițiilor din sectorul energetic românesc. Anul cheie va fi 2026 când noi capacități regenerabile ar trebui să intre în funcțiune pentru a acoperi inclusiv golul lăsat de unități pe cărbune ce, potrivit legii, trebuie închise, explică Dan Drăgan și Elena Popescu, reprezentanți ai Ministerului Energiei, într-un interviu acordat Codului de Bune Practici.

Interviu

Care este strategia de dezvoltare a sectorului regenerabil pentru următorii 2-3 ani în România și care sunt proiectele-cheie de investiții în această zonă, pentru a atinge țintele de decarbonare asumate?

Dan Drăgan: Sunt două strategii pe care noi le urmărim în planul central de decarbonizare a sistemului energetic național: dezvoltarea producției regenerabile și aici vorbim despre toate sursele de energie regenerabilă și realizarea pe termen mediu și lung a unor capacități de producție care să aibă la bază tehnologia nucleară și folosirea gazului ca și combustibil de tranziție. Dacă e să ne referim strict la regenerabile, în afara faptului că lucrăm acum la revizuirea și actualizarea PNIESC și, în consecință, a țăintelor care vor rezulta din îngemănarea unor strategii pe termen lung, avem și pași concreți făcuți în această direcție prin PNRR și Fondul pentru Modernizare.

Prin PNRR avem o țintă de 950 MW instalați în regenerabile prin cele două tehnologii, solar și eolian, cu o alocare de 600 de milioane de euro, deja am avut un apel de proiecte. Solicitățile au fost mai mult decât dublu față de suma disponibilă și acum suntem în faza de analiză a proiectelor și desemnare a câștigătorilor. Suntem convinși că se vor realiza mai mult de 950 MW. Noi aveam ca termen de implementare Q2 2024, însă discutăm în acest moment să decalăm termenul cu un semestru.

Pe de altă parte, tot în această direcție, dar nu neapărat a regenerabilelor, sunt contractele semnate pentru cogenerarea de înaltă eficiență pentru termie urbană și producția de agent termic, dar în aceeași măsură și de electricitate, prin niște centrale noi, flexibile. Au fost semnate contractele cu municipalități, de exemplu, de la Constanța, Arad. Urmează Craiova, care este în analiză. Toate aceste capacități, în afara faptului că sunt foarte eficiente și flexibile, dau și o mai mare angrenare și posibilitatea de conectare a unor noi surse regenerabile prin flexibilitatea pe care o aduc sistemului.

Totodată, pentru dezvoltarea noilor capacități regenerabile trebuie să avem și o rețea și aici **au fost semnate prin Fondul pentru Modernizare anul trecut contracte pentru noi linii de transport cu Transelectrica, linii și stații de 430 de milioane de euro.** De asemenea, **a fost elaborată o schemă pentru distribuitori de 1,1 miliarde de euro, cu o cofinanțare din partea aplicanților de 200 de milioane**

de euro. Au fost depuse proiecte, suntem în analiză. Sperăm ca în cel mai scurt timp să putem semna contractele pentru aplicațiile depuse, primele de 100 de milioane de euro.

Un lucru foarte important este planul de restructurare al Complexul Energetic Oltenia, care prevede realizarea unor capacități de producție din surse regenerabile de tip fotovoltaic de 730 MW în 8 SPV-uri și, totodată, a unor capacități de 1.325 MW în ciclu combinat: 475 MW la Turceni și 850 de MW în Ișalnița. Suntem în forma finală a contractului de finanțare pentru aceste SPV-uri, sunt convins că vom semna în cel mai scurt timp contractele și implementarea cred că se va derula într-un ritm rapid, în 2-3 ani pentru că au terenuri, au evacuare, au toată infrastructura.

La acestea se adaugă inițiative ale unor companii pentru dezvoltarea de noi capacități regenerabile. Spre exemplu, Hidroelectrică și-a exprimat dorința de a realiza capacități semnificative de panouri plutitoare pe lacuri, de peste 1,5 GW instalați.

Elena Popescu: Acum lucrăm la definitivarea cadrului de reglementare necesar implementării mecanismului **Contracte pentru Diferență**, în vederea susținerii investițiilor în tehnologii cu emisii reduse de carbon. Suntem în discuții deja cu Comisia Europeană, cu DG Competition, cu privire la schema de ajutor de stat pentru dezvoltarea unei capacități de 10 GW din surse regenerabile de energie. Am făcut pre-notificarea în decembrie 2022.

În contextul noului cadru temporar pentru Ucraina de acordare a ajutoarelor de stat, intenționăm, așa cum ne-a fost indicat, să împărțim schema de CfD, care era pentru 10 Gigawați până în 2030, în două, adică – 5 GW până în 2026 și alți 5 GW până în 2030, aceștia din urmă intrând pe procedura standard de evaluare a ajutorului de stat.

Schema CfD va implica două runde de licitații, fiecare cu oferte separate pentru tehnologiile de producere de energie eligibile - eoliană onshore și solar fotovoltaică - cu o capacitate totală de 5.000 MW.

Capacitățile totale vizate de Schema CfD:

2.000 MW

Capacitate instalată de 1.000 MW pentru producerea de energie electrică din eolian onshore, respectiv de 1.000 MW pentru producerea de energie electrică din surse solar fotovoltaice, ambele ca urmare a primei runde de licitații care va avea loc până la sfârșitul anului 2023 („licitație CfD 2023”); și

3.000 MW

Capacitate instalată de 1.500 MW pentru producerea de energie electrică din eolian onshore respectiv 1.500 MW pentru producerea de energie electrică din surse fotovoltaice, ambele ca urmare a celei de a doua runde de licitații care va avea loc în prima jumătate a anului 2025.

Sunt multe proiecte și programe îndreptate spre sectorul regenerabil, dar e pregătită infrastructura de transport pentru a prelua în sistem întreaga energie produsă?

Dan Drăgan: Partea de conexiune este foarte importantă de aici și aceste instrumente puse la dispoziția transportatorului de electricitate și a distribuitorilor pentru a-și ranfora rețelele: de la construcția de rețele și stații, până la digitalizare și sistemele de monitorizare și de transmisie digitalizată. Dacă este necesar, fondurile pot fi suplimentate.

Transelectrica acum are în program și mărirea capacității de interconexiune, la 5.000 MW până în 2027, deci cu siguranță vor exista momente în care vom fi exportatori, momente în care vom fi importatori de electricitate, în funcție de producția aceasta din surse regenerabile. Este foarte important ca întărirea rețelei și extinderea ei să fie dezvoltate în concordanță cu noile capacități de producție, probabil mai mici, mai disipate. Dacă luăm rețeaua de distribuție și rețeaua Transelectrica, sunt 2 miliarde de euro la dispoziție acum.

La ce capacități de producție de energie din surse regenerabile instalate vă așteptați în următorii 2-3 ani?

Dan Drăgan: Pe partea de energie regenerabilă mă aștept, prin toate programele desfășurate în România, la o capacitate instalată în jurul a 2 GW, include aici și prosumatori casnici, industriali și producători independenți. Știu că sunt capacități în construcție ce nu beneficiază de nicio schemă suport, vorbim de câteva sute de MW. Așadar, estimez un minim de 2 GW de energie regenerabilă în următorii 2-3 ani conectați la rețea. Pe de altă parte, pentru echilibrarea lor, trebuie să vedem că Romgaz va pune în funcțiune anul viitor centrala de la Iernut, sunt 430 MW pe ciclu combinat, pentru a ajuta capacitățile din surse regenerabile.

Cum vedeți poziționarea României la nivel regional din punct de vedere al sectorului regenerabil, inclusiv al lanțului valoric?

Dan Drăgan: Prin PNRR, când am construit partea de regenerabile, ne-am gândit inclusiv să aducem cât mai mult și din partea de producție, de valoare adăugată, în România. Avem un apel de proiecte pentru producția de baterii, de exemplu, și producția de panouri fotovoltaice. Aceste apeluri au fost închise și urmează, în funcție de discuțiile cu Comisia Europeană, partea de evaluare. Important pentru noi este faptul că 68% din energia care se produce în România este una fără emisii de CO2 și, prin

noile capacități care vor fi puse în funcțiune, ne vom îndrepta către 80%.

Elena Popescu: Poziționarea României în regiune depinde și de investitorii care apelează la programele de finanțare, dacă se mișcă în ritmul în care ar trebui, pentru că prin accesarea acestor finanțări ei au obligația respectării unor termene. Noi știm că sunt greutăți pe lanțul valoric pentru că toată lumea dorește să dezvolte regenerabile acum, nu numai România, mai ales că întreaga Europă are ținte extraordinar de ambițioase pentru 2030 iar acum se lucrează la ținte și mai ambițioase pentru 2040. Pentru 2030 încă nu s-au finalizat negocierile, dar e clar că se merge pe cel puțin 40-42% regenerabile la nivel european.

Cum vedeți evoluția cadrului legislativ și de taxare în următorii ani, atât pentru dezvoltarea proiectelor fotovoltaice, cât și pentru cele eoliene (onshore și offshore)?

Dan Drăgan: În acest moment eu nu văd modificări pentru că există o dorință puternică de susținere a energiei regenerabile. E important și că instrumentele acestea de finanțare se acordă ținând cont de CAPEX, nu vor fi suportate de către consumatorul final, ca în cazul certificatelor verzi, așadar și presiunea pe consumatorul final și probabil necesitatea unor finanțări suplimentare pe variația de preț va fi mai scăzută. Deci nu văd în acest moment, pentru investițiile în noi capacități, schimbări semnificative.

Cât despre legislația privind exploatarea energiei eoliene offshore, noi sperăm ca în actuala legislatură să fie adoptată și ne dorim dezvoltarea până în 2025-2026 a unui proiect pilot în Marea Neagră. Hidroelectrică ar vrea un partener să dezvolte un proiect pilot, să testeze care ar fi evoluția și ce ar implica, dar asta presupune existența unui cadru de reglementare primară și, după aceea, un cadru de reglementare secundară. Sunt tot felul de aspecte care trebuie clarificate.

Care sunt „Bunele Practici” ale sectorului regenerabilelor la nivel local ce credeți că ar trebui multiplicat în anii ce vin?

Dan Drăgan: Am văzut un interes major, inclusiv la ultimul apel de proiecte pentru partea de stocare. Sunt mulți consumatori industriali mari care doresc să instaleze capacități semnificative, de zeci de MW, în ambele tehnologii, ceea ce ne ne bucură din două perspective: în primul rând vor avea o productivitate crescută prin costuri mai mici ale energiei, deoarece nu vor avea decât costurile cu amortizarea și mentenanța la capacitățile respective, nu vor mai plăti toate taxele reglementate (înainte reprezentau 60% sau chiar mai mult din prețul energiei), nu vor mai fi expuși la o volatilitate foarte mare în piață. În al doilea rând, importantă este partea de stocaj.

Elena Popescu: Se spune foarte mult „România are potențial și nu și-l folosește”. Într-adevăr, potențial este, dar trebuie gândit nu numai într-o anumită zonă, pentru că se creează congestii, probleme de rețea, care pot conduce la blocarea dezvoltării de capacități noi; este bine ca investitorii interesați să exploreze potențialul de regenerabile la nivelul întregii țări. Acum avem și oportunitatea offshore wind în Marea Neagră. Este bine ca avem multe oportunități de investiții dar este deosebit de important ca acestea să se și realizeze, pentru a ne atinge țintele și pentru a asigura necesarul de electricitate în sistemul energetic. Cărbunele se închide pentru că avem obligație prin legea decarbonării, un jalon important în PNRR, Unitatea 1 de la Cernavodă se oprește la sfârșitul anului 2026... Investițiile menționate mai sus, dacă nu se fac la timp, vom avea mari probleme de adecvanță, de asigurare a necesarului de energie în țară și la nivel regional.

Fondul pentru Modernizare pentru UAT-uri și entități non-profit (spitale, școli, grădinițe)

2 mld. de euro

Patru scheme aprobate pentru energie regenerabilă

Câte 500 mil. de euro

- pentru capacități noi de producere energie din surse regenerabile
- pentru prosumatori
- pentru producătorii independenți
- pentru sectorul agricol sau de prelucrare, schemă derulată prin Ministerul Agriculturii și AFIR



Elena Popescu
Director General
Ministerul Energiei

”

2026 mi se pare un an cheie pentru sectorul energetic din România pentru că avem investiții care trebuie realizate la timp și în bugetul alocat. Cea mai mare parte a capacităților pe bază de cărbune se închid, Unitatea 1 de la Cernavodă intră de la 1 ianuarie 2027 în rețehnologizare, deci ne dispar încă 680 MW din sistem pentru doi ani. Investițiile pe care le avem programate în PNRR și Fondul pentru Modernizare trebuie implementate pentru ca sistemul energetic să poată face față cererii și provocărilor pe care le va avea în următorii ani.



5 Drumul către piață Comercializarea electricității din surse regenerabile



Mecanismele de tranzacționare a energiei electrice

Mecanisme de tranzacționare pe piețele centralizate

Volatilitate și Lichiditate. Acestea sunt cele două cuvinte care au dominat piețele de energie în ultimii doi ani, nu doar în România, ci și în Europa, pe fondul prețurilor mari la energie și al războiului din Ucraina. Pe plan local, peste 50% din volumele de energie electrică se tranzacționează pe o singură piață (PZU) administrată de OPCOM, mult peste nivelul european, aceasta menținând-se cea mai lichidă piață de energie. Pe viitor, ne așteptăm la diversificarea instrumentelor de tranzacționare, astfel că o parte a acestor volume tranzacționate se va muta de pe PZU către tranzacțiile bilaterale. În acest context este important de știut care sunt instrumentele de tranzacționare pe care un producător le poate folosi pentru comercializarea energiei electrice.

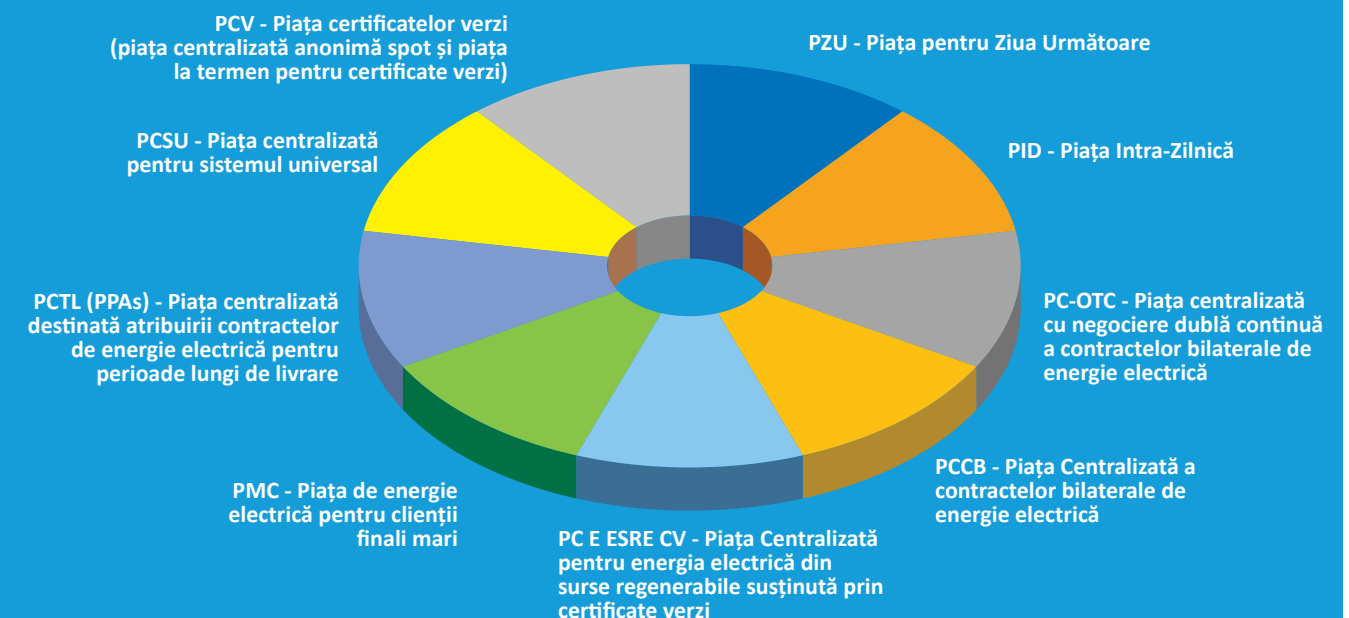
Producătorul poate comercializa energia electrică pe piața angro de electricitate prin intermediul tranzacțiilor încheiate pe piețele organizate de tranzacționare a energiei electrice sau a tranzacțiilor bilaterale negociate direct.

Dacă vorbim despre tranzacționarea pe bursele de energie, atunci principala piață de energie este cea administrată de Societatea Comercială Operatorul Pieței de Energie Electrică – OPCOM S.A. (OPCOM), înființată în 2000 ca

filială a Transelectrica S.A. și aflată integral în proprietatea acesteia. OPCOM administrează o serie de mecanisme de tranzacționare pentru energia electrică pe piețele spot sau la termen, dar are și mecanisme de tranzacționare dedicate energiei din surse regenerabile, certificatelor verzi sau serviciilor de sistem.

Piața pentru Ziua Următoare și Piața Intra-Zilnică din România au trecut prin diverse etape de cuplare cu piețele de energie regionale și

Principalele mecanisme de tranzacționare administrate de către OPCOM



europene. La acest moment, funcționează cuplat cu piețele de energie europene la nivel de PZU, și în regim cuplat cu 24 de state, la nivel de piață Intra-Zilnică.

Piața Centralizată pentru energia electrică din surse regenerabile susținută prin certificate verzi este o piață combinată, unde energia electrică se tranzacționează doar împreună cu certificatele verzi ca un singur produs. La această piață se pot înregistra în calitate de vânzători doar titularii de licență de producere de energie electrică din surse regenerabile de energie care beneficiază sau au beneficiat de sistemul de promovare prin certificate verzi, inclusiv persoanele fizice sau juridice care, potrivit prevederilor legale, pot desfășura activități în sectorul energiei electrice fără a deține o licență acordată de ANRE.

Începând cu 30 martie 2022, Bursa Română de Mărfuri (Romanian Commodities Exchange) a fost de asemenea licențiată ca administrator al pieței angro de energie electrică, aceasta anunțând în iunie 2022 lansarea tranzacționării contractelor la termen având ca activ energia electrică.

Tranzacții bilaterale (PPAs)

În ceea ce privește tranzacțiile bilaterale negociate direct, PPAs (în afara piețelor centralizate de energie electrică), acestea au fost interzise în România în 2012 și au reînceput a fi permise, parțial, la jumătatea anului 2020 (doar pentru noi capacități puse în funcțiune după data de 1 iunie 2020) și, integral, începând cu 1 ianuarie 2022.

Aceste tranzacții bilaterale negociate direct presupun negocierea și încheierea de contracte de vânzare a energiei electrice pe termen lung (cunoscute cu denumirea lor în limba engleză „power purchase agreements” sau „PPAs”). Principalul avantaj al acestui tip de contract constă în asigurarea unei surse de venit stabile, pe o perioadă lungă de timp, permițând astfel realizarea unui plan de afaceri corespunzător și diminuarea riscurilor aferente investiției în capacități de producție din surse regenerabile. Aceste contracte sunt, de asemenea, considerate o condiție esențială pentru accesul la finanțare, în vederea realizării proiectelor din surse regenerabile. Cumpărătorul („oftaker” în limba engleză) este, de regulă, un furnizor de

Agregarea

O modalitate relativ nouă de tranzacționare a energiei electrice (din 2020) este aceea prin intermediul unui agregator.

Un agregator este o entitate - persoană fizică sau juridică - care combină sarcinile mai multor clienți sau energia electrică produsă de mai multe surse în vederea vânzării, a cumpărării sau a licitării pe orice piață de energie electrică și care se licențiază pentru activitatea de agregare.

Din perspectiva producătorului, avantajul tranzacționării energiei electrice prin intermediul unei entități agregatoare constă în posibilitatea oferirii unor produse mai atractive (din punct de vedere al surselor de producție, capacitate, termen etc), dar și o diminuare a costurilor aferente tranzacționării pe piețele centralizate, în condițiile în care agregatorul se înscrie la piață și își asumă toate obligațiile aferente în numele tuturor producătorilor pe care îi agregă.

electricitate care prezintă bonitate financiară superioară, acesta fiind, de asemenea, un avantaj important pentru producător și pentru instituția financiară care finanțează proiectul respectiv.

În ultima vreme, se observă un trend de creștere a interesului marilor consumatori din sectoarele puternic consumatoare de energie (de ex. industria grea și tehnologie) de a intra în astfel de contracte pentru achiziția de energie verde (denumite în limba engleză „corporate PPAs”), achiziția fiind, de regulă, intermediată de un furnizor care se interpune în relația producător-consumator final. Acest trend se regăsește și în România, unde se observă interesul marilor consumatori de a avea acces la instrumente care să le asigure un preț fix al energiei electrice pe o anumită perioadă de timp, precum și acces la energie verde prin intermediul achiziționării garanțiilor de origine.

Există două tipuri principale de contracte de vânzare a energiei electrice pe termen lung (fiecare cu o serie de variante), cele care presupun livrarea fizică a energiei electrice și cele financiare sau virtuale – „financially settled (virtual) PPAs”. Acestea din urmă nu

presupun livrarea fizică a energiei electrice, fiind instrumente financiare și de gestionare a riscurilor aferente creșterii prețului la energia electrică.

Contractele se structurează de regulă în funcție de profilul livrării, astfel că există contracte cu cantități fixe – o cantitate fixă pe baza unui profil orar predeterminat sau cantități fixe lunare, trimestriale sau anuale – și contracte cu cantități variabile, respectiv un procent agreeat din producție la un preț fix sau la un preț raportat la prețul de pe piața spot, fără obligația de a livra o cantitate fixă.

Termenul contractului variază în funcție de lichiditatea pieței și gradul de maturitate a acesteia. În piețele mai mature, precum cele din țările nordice, vedem termene lungi, ajungând chiar la 15 sau 29 de ani, în vreme ce, pe piețele mai puțin dezvoltate pe acest sector, regăsim termene mai scurte, termenul tipic fiind de aproximativ 10 ani. În România, pe baza tranzacțiilor anunțate în ultimii doi ani, termenul se situează la aproximativ 7 ani, cu termene mai scurte în cazul contractelor încheiate de consumatori.

Garanțiile de origine

Garanțiile de origine sunt documente electronice cu funcție unică de a furniza unui consumator final dovada că o pondere sau o cantitate de energie a fost produsă din surse regenerabile (SRE). Sunt emise de ANRE la cererea unui producător de energie electrică pentru energia electrică produsă din SRE și livrată în rețelele electrice și se transferă electronic prin intermediul Registrului unic al garanțiilor de origine. La acest moment, garanțiile de origine nu au valoare financiară, dar se pot transfera electronic (a) de la un producător la alt producător de energie electrică; (b) de la un producător la un furnizor de energie electrică; sau (c) de la un furnizor deținător de garanții de origine către alt furnizor.

Deși legislația prevede că transferul garanțiilor de origine are loc separat sau împreună cu transferul fizic de energie electrică, în practică există o serie de dificultăți legate de faptul că autoritatea de reglementare consideră că doar un transfer al garanțiilor de origine împreună cu livrarea fizică de energie electrică ar asigura o trasabilitate a provenienței energiei electrice și s-ar evita dubla contorizare a energiei provenite din surse regenerabile. Garanțiile de origine se consideră utilizate în situația în care un furnizor de energie electrică le întrebuințează, la cererea unui client final, pentru a proba corectitudinea informațiilor conținute în eticheta energiei electrice furnizate.

Legislația aferentă garanțiilor de origine este în curs de modificare și actualizare și se așteaptă o serie de clarificări cu privire la transferul acestora inclusiv în alte state din Uniunea Europeană.



Studii de caz

DLA Piper este prima firmă de avocatură din lume care a încheiat un contract PPA în calitate de cumpărător de energie verde

În ianuarie 2022, DLA Piper a încheiat propriul contract virtual de cumpărare de energie electrică cu NextEnergy Group, pentru energia generată de un parc fotovoltaic nou din Marea Britanie. Proiectul va genera 13 MWh de energie regenerabilă suplimentară, care va fi furnizată direct rețelei naționale a Marii Britanii și, prin urmare, rețelei de energie interconectată care aprovizionează 15 birouri ale DLA Piper din Europa și Marea Britanie. Capacitatea generată de acest parc fotovoltaic va fi cel puțin egală sau chiar mai mare decât capacitatea utilizată de aceste birouri.

Procesul de achiziție, negociere și finalizare a propriului contract PPA a consolidat și a adăugat o nouă perspectivă expertizei existente la nivelul echipei Corporate PPA din cadrul DLA Piper cu privire la întregul proces necesar a fi parcurs până la semnarea efectivă a unui astfel de contract.

Contractul PPA finlandez al Ecolab Inc.

Ecolab Inc. a semnat un contract de achiziție de energie (PPA) pe 10 ani cu firma de investiții în energie regenerabilă și de gestionare a activelor Low Carbon. Contractul se referă la parcul eolian Mörknäskogens din Finlanda, care, odată construit, este de așteptat să genereze 100 GWh de energie regenerabilă anual, evitând emisia a peste 20.000 de tone de CO2 pe an. Acesta este echivalentul aducerii în rețea a energiei regenerabile noi într-un volum egal cu puterea consumată de toate locațiile europene Ecolab.

Intrarea în acest contract PPA se adaugă la investiția în energie regenerabilă deja derulată de Ecolab în America de Nord, unde a încheiat un contract PPA în 2018, referitor la un proiect de energie regenerabilă cu capacitate de generare suficientă pentru a aduce în rețea energie regenerabilă nouă, egală cu puterea consumată în întregime în cadrul operațiunilor sale nord-americane.

În calitate de consilier juridic, echipa DLA Piper a lucrat cu acest client pentru a asigura un profil de risc în concordanță cu contractual PPA deja existent în America de Nord, asigurându-se în același timp că pozițiile luate au fost adaptate pentru a reflecta piața europeană acolo unde era necesar.



Paula Corban
Partener
DLA Piper

”

Intrarea firmei de avocatură într-un acord PPA este o piatră de hotăr majoră în strategia DLA Piper de decarbonizare și vine în sprijinul angajamentului său de a reduce la jumătate, în termeni absoluți, emisiile de gaze cu efect de seră până în 2030. În spiritul obiectivelor asumate pe criterii științifice (science based target), acest acord susține eforturile privind limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră pe întregul lanț de aprovizionare al firmei, inclusiv emisiile indirecte, comparativ cu o valoare de referință la nivelul anilor 2019/2020.



Giacomo Billi
Fondator și
Director General
Alive Capital

”

Observăm și în România un interes tot mai mare din partea marilor consumatori de energie pentru contracte de achiziție de energie verde pe termen lung (Corporate PPAs). Aceasta reflectă tendința globală de creștere a adoptării energiei regenerabile și a sustenabilității în sectorul energetic.

Compania Alive Capital gestionează peste

13%

din totalul producătorilor de E-SRE din România și

24%

din capacitățile fotovoltaice din România.

Interviu



În acest moment, în România, peste 50% din volumele de energie electrică se tranzacționează pe o singură piață, respectiv pe piața pentru ziua următoare (PZU), OPCOM. Cum vedeți diversificarea instrumentelor de tranzacționare?

Având în vedere posibila abrogare a ordonanțelor de urgență privind plafonarea și suprataxarea, este de așteptat ca lichiditatea pe piețele de energie să crească și să se dezvolte noi burse de energie în România în următorii ani. Această diversificare a instrumentelor de tranzacționare ar putea aduce beneficii semnificative pentru piața de energie electrică.

Prin introducerea unor noi burse de energie și a altor instrumente de tranzacționare, cum ar fi contractele futures, opțiunile și contractele pe termen lung (PPAs), se poate îmbunătăți eficiența și transparența tranzacțiilor, se pot reduce riscurile asociate fluctuațiilor de preț și se poate crea un mediu mai atractiv pentru investițiile în sectorul energiei regenerabile.

Diversificarea instrumentelor de tranzacționare poate contribui, de asemenea, la dezvoltarea și consolidarea pieței de energie electrică în România, oferind mai multe opțiuni pentru producători, consumatori și furnizori. Aceasta ar putea duce la o concurență mai mare și, implicit, la prețuri mai competitive, precum și la stimularea dezvoltării și implementării de soluții inovatoare în domeniul energiei regenerabile.

În concluzie, în absența plafonării și taxării, se așteaptă o creștere a lichidității pe piețele de energie și diversificarea instrumentelor de tranzacționare în România în următorii ani. Aceste evoluții pot promova dezvoltarea energiei regenerabile și crea un mediu mai competitiv și inovator.

Cât de matură este piața locală pentru diversificarea instrumentelor de tranzacționare a energiei electrice?

Piața de energie electrică din România a parcurs un proces semnificativ de dezvoltare în ultimii ani, însă nivelul de maturitate în ceea ce privește diversificarea instrumentelor de tranzacționare poate varia în funcție de termenul de livrare.

Iată o evaluare generală a maturității pieței în acest sens:

Piața pentru ziua următoare (PZU), administrată de OPCOM: Reprezintă cea mai utilizată platformă de tranzacționare a energiei electrice în România și asigură tranzacționarea pe termen scurt a energiei electrice. În această privință, piața PZU poate fi considerată matură și funcțională.

Piața centralizată a contractelor bilaterale (PCCB): Permite tranzacționarea pe termen mediu și lung (de obicei, pe lună, trimestru sau an) și se află într-o fază de stagnare, lipsa de lichiditate fiind din cauza ordonanțelor de urgență.

Contracte pe termen lung pentru achiziția de energie verde (PPAs): Această piață este încă în stadiul incipient în România. Deși există interes din partea unor consumatori mari de energie și a investitorilor în energie regenerabilă, numărul de PPAs încheiate este încă limitat. În acest sens, se poate considera că piața PPAs are încă un nivel redus de maturitate în România.

În afara țării, vedem o creștere a interesului marilor consumatori de energie pentru PPAs. Vedeți interes în această direcție și în România?

Da, observăm și în România un interes tot mai mare din partea marilor consumatori de energie pentru contracte de achiziție de energie verde pe termen lung (PPAs). Aceasta reflectă tendința globală de creștere a adoptării energiei regenerabile și a sustenabilității în sectorul energetic.

Există câteva motive care susțin acest interes în direcția PPAs în România:

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră: Consumatorii mari de energie din România, inclusiv companiile industriale, sunt din ce în ce mai interesați de reducerea impactului asupra mediului și de alinierea cu obiectivele de sustenabilitate. Achiziționarea de energie verde prin intermediul PPAs le permite să-și reducă emisiile de gaze cu efect de seră și să își îndeplinească angajamentele de mediu.

Stabilitatea prețurilor și gestionarea riscurilor: PPAs pot oferi stabilitate în ceea ce privește costurile energetice pe termen lung, permițând consumatorilor să se protejeze de volatilitatea prețurilor energiei și să-și planifice mai bine bugetele. De asemenea, PPAs pot ajuta la gestionarea riscurilor asociate cu fluctuațiile prețurilor combustibililor fosili.

Este important de menționat că dezvoltarea pieței PPAs în România este într-un stadiu incipient. Există anumite obstacole și provocări, cum ar fi lipsa de predictibilitate a prețului, reglementările și infrastructura, care pot influența ritmul și extinderea utilizării PPAs în țară. Totuși, interesul crescut în această direcție indică faptul că există potențial pentru dezvoltarea și creșterea pieței PPAs în România în viitorul apropiat.

Care sunt obstacolele întâmpinate în acest moment în încheierea acestor contracte de vânzare a energiei electrice pe termen lung?

În România, există câteva obstacole întâlnite în încheierea contractelor de vânzare a energiei electrice pe termen lung (PPAs) ce includ:

Reglementările și politica energetică: Mediul legislativ și de reglementare poate avea un impact semnificativ asupra dezvoltării și implementării PPAs. Uneori, reglementările existente pot fi complexe și poate fi necesară o claritate și stabilitate mai mare pentru a spori încrederea investitorilor. De asemenea, există nevoia de aliniere cu politicile energetice și de sustenabilitate pe termen lung pentru a facilita dezvoltarea pieței PPAs.

Infrastructura și conectivitatea: Disponibilitatea și calitatea infrastructurii de rețea electrică pot reprezenta o provocare în încheierea PPAs. Este necesară o dezvoltare și modernizare suplimentară a rețelei de transport pentru a permite conectarea noilor proiecte la rețea.

Riscuri financiare și evaluarea creditului: Încheierea unui PPA poate implica o evaluare a riscului financiar și a capacității de plată a părților implicate. Investitorii, furnizorii



și consumatorii pot fi reticenți să se angajeze în contracte pe termen lung din cauza impredictibilității prețului energiei, incertitudinilor financiare și a evaluării creditului.

Negocierea și complexitatea contractelor: Încheierea unui PPA poate implica negocieri complexe între producătorii de energie verde, furnizori și consumatorii mari. Astfel de contracte trebuie să abordeze aspecte legate de prețuri, cantități, durată, livrare și alte condiții comerciale. Aceasta poate necesita expertiză juridică și tehnică specializată.

Aveți în pregătire astfel de contracte? Când le vedeți concretizate?

Da, avem în acest moment în pregătire astfel de contracte pe termen lung (PPAs). Acestea se află în stadiul de negociere, iar termenul de concretizare depinde de înțelegerile care vor fi realizate între părți. Lucrăm îndeaproape cu toate părțile implicate pentru a ajunge la un acord benefic și echitabil. Deși nu pot furniza o dată exactă pentru finalizarea negocierilor și concretizarea contractelor, suntem încrezători că le vom finaliza într-un viitor apropiat, după obținerea unei înțelegeri satisfăcătoare pentru ambele părți.

România, la nivel legislativ, a recunoscut și acceptat încheierea contractelor tip PPA, prin introducerea lor în Legea energiei electrice nr. 123/2012 însă, momentan, nu este creat un cadru prin care aceste contracte pot fi încheiate fără riscuri prea mari pentru una dintre părți. Sper ca în viitorul apropiat să avem piețe lichide pentru tranzacționarea energiei electrice, pentru contractele financiare, pentru tranzacționarea garanțiilor de origine, pentru hedgingul contractelor, pentru a avea flexibilitate și lichiditate.

6 Prosumatorul Legislație și sfaturi practice





Racordarea prosumatorilor

Vestea bună este că numărul prosumatorilor este în plină creștere în țară. S-au simplificat considerabil și procedurile de racordare, aceștia beneficiind acum de reguli speciale în materia racordării capacităților energetice la rețelele electrice. Întrebarea este cum îi integrăm în piața de energie și cu ce costuri? Cele mai mari provocări rămân investițiile în rețele electrice, pentru menținerea calității tensiunii, și cele în soluții de stocare a energiei.



Simplificarea procedurilor de racordare a prosumatorilor

Legislația aplicabilă prosumatorilor a înregistrat evoluții importante în ultimii ani, conducând în mod efectiv la simplificarea procedurilor de racordare și lărgirea sferei facilităților de care aceștia pot beneficia. Aceste măsuri, alături de o comunicare publică mai clară și extinsă, atât din partea autorităților, cât și din partea operatorilor privați, a condus la un „boom” în acest sector, în paralel cu valul al doilea de dezvoltare a centralelor regenerabile la scară largă.

Procedurile de racordare a prosumatorilor la rețea sunt acum substanțial simplificate, aceștia beneficiind începând cu luna martie 2022 de

reguli speciale derogatorii de la regimul general în materia racordării capacităților energetice la rețelele electrice (*Ordinul nr. 19/2022 pentru aprobarea Procedurii privind racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor de consum și de producere aparținând prosumatorilor*), în măsura în care puterea instalată totală este de cel mult 400 kW pe loc de consum.

De cealaltă parte, în cazul unui loc de consum existent la care se racordează o instalație de producție E-SRE, procedura este și mai simplă, prosumatorul urmând să transmită operatorului de distribuție, după finalizarea lucrărilor privind instalarea capacităților de producție, o notificare însoțită de documentația relevantă.

Etapele pe care le parcurge viitorul prosumator pentru situația unui loc de consum și de producere nou

1 Depunerea cererii de racordare la operatorul de distribuție și a documentației aferente pentru obținerea avizului tehnic de racordare

2 Stabilirea soluției de racordare la rețeaua electrică și emiterea ATR-ului

Soluția de racordare se stabilește prin fișă de soluție, iar ATR-ul se transmite prosumatorului în termen de maximum 15 zile lucrătoare de la data depunerii cererii de racordare și a documentației complete

3 Încheierea contractului de racordare

Operatorul transmite prosumatorului proiectul de contract de racordare semnat, în termen de 3 zile lucrătoare de la solicitarea prosumatorului în acest sens, ulterior emiterii ATR-ului

4 Realizarea lucrărilor de racordare la rețeaua electrică și punerea în funcțiune a instalației de racordare

În această etapă, în paralel cu lucrările de realizare a instalației de racordare, se vor realiza și lucrările aferente instalării capacităților de producție ale prosumatorului

5 Punerea sub tensiune a instalației de utilizare pentru probe

Perioada de probe este de maximum 5 zile lucrătoare de la data punerii în funcțiune a instalației de racordare

6 Emiterea certificatului de racordare

Operatorul de distribuție emite și transmite prosumatorului certificatul de racordare, completat cu calitatea de prosumator, în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la data depunerii procesului-verbal de recepție a punerii în funcțiune

7 Punerea finală sub tensiune a instalației de utilizare

În termen de maximum 2 zile lucrătoare de la data emiterii certificatului de racordare



După acest moment, sunt parcurse doar ultimele trei etape descrise anterior, începând cu punerea sub tensiune a instalației de utilizare pentru probe, cu condiția ca racordarea instalației de producere a energiei electrice să nu determine creșterea puterii față de puterea aprobată pentru locul de consum respectiv (astfel cum este menționată în certificatul de racordare relevant).

În măsura în care este necesară creșterea puterii aprobate menționate în certificatul de racordare al respectivului loc de consum, prosumatorul va transmite cererea de racordare ca urmare a modificării unor elemente de natură tehnică cu depășirea puterii aprobate anterior, înaintea realizării instalației de producție, urmând să parcurgă procedura descrisă anterior pentru racordarea unui loc de consum și de producere nou (începând cu etapa stabilirii soluției de racordare).

Vânzarea excedentului de energie electrică de către prosumatori

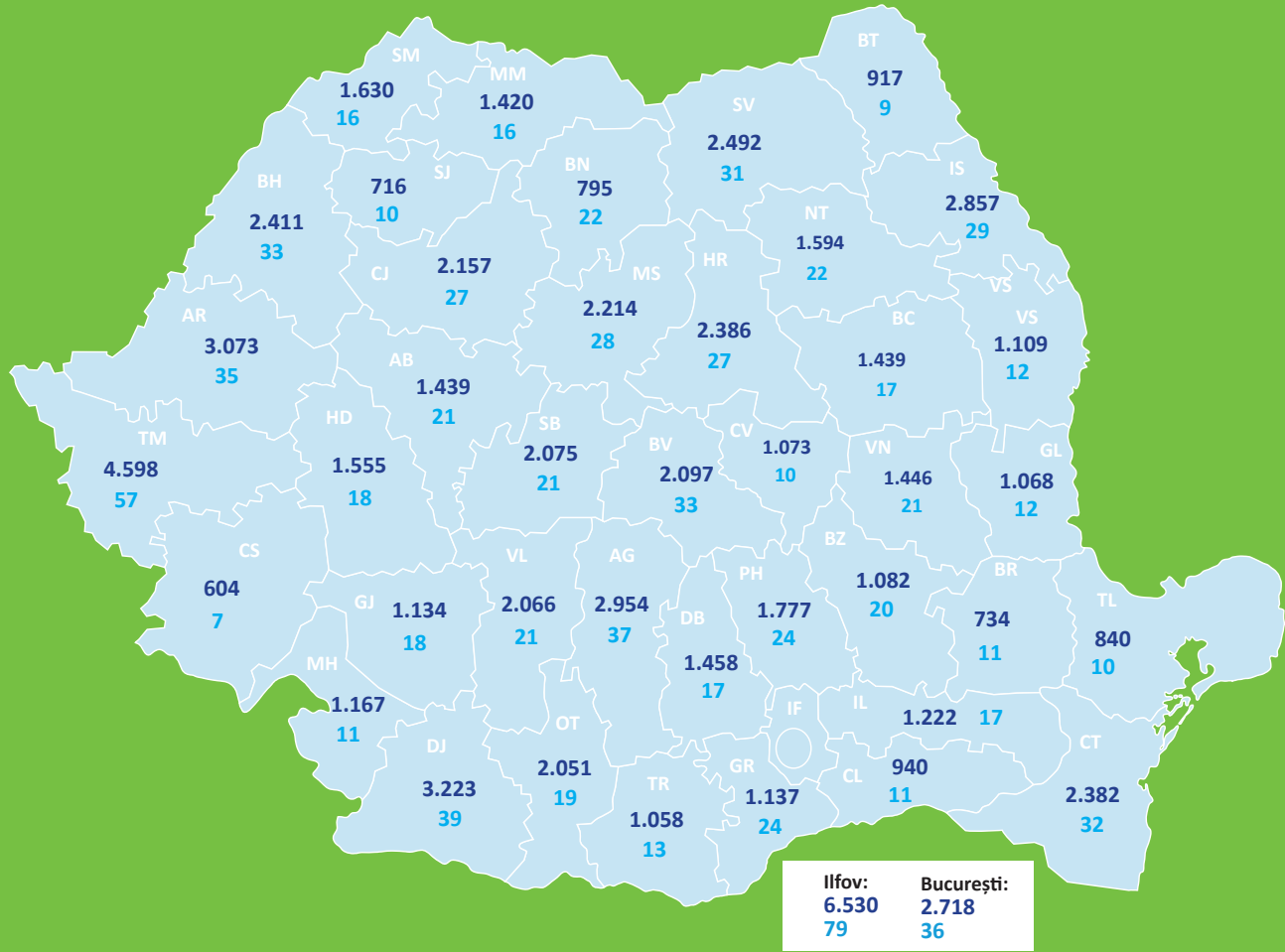
Prosumatorii care dețin instalații de producere cu o putere instalată (Pi) de cel mult 400 kW pe loc de consum pot vinde excedentul de energie electrică (cantitatea introdusă în rețea atunci când producția instalațiilor deținute depășește consumul efectiv al prosumatorului) direct către furnizorul lor de energie electrică.

Reglementarea care stabilește modul de funcționare al acestui mecanism este Ordinul ANRE nr. 15/2022 pentru aprobarea Metodologiei de stabilire a regulilor de comercializare a energiei electrice produse în centrale electrice din surse regenerabile cu putere electrică instalată de cel mult 400 kW pe loc de consum aparținând prosumatorilor, acesta stabilind două scenarii alternative de compensare între furnizor și prosumator.

Scenarii alternative de compensare	
1. Prin regularizare financiară, pentru prosumatorii cu 200 kW < Pi <= 400 kW pe loc de consum	<ul style="list-style-type: none">Furnizorul are obligația să achiziționeze energia electrică produsă în instalațiile prosumatorului și livrată în rețeaua electrică, la un preț egal cu prețul mediu ponderat înregistrat în PZU aferent lunii în care a fost produsă și livrată energia electrică respectivă, în baza unui contract încheiat cu prosumatorul, conform modelului din Anexa 1 la Ordinul 15/2022;Între sumele datorate de furnizor prosumatorului pentru energia livrată de acesta în rețea, și sumele datorate de prosumator furnizorului în baza contractului de furnizare, se realizează o compensare financiară, conform reglementărilor aplicabile în domeniul fiscal (prin compensarea facturilor emise de prosumator cu cele emise de furnizor).
2. Prin compensare cantitativă, pentru prosumatorii cu Pi <= 200 kW pe loc de consum	<ul style="list-style-type: none">În cadrul acestui mecanism, furnizorul achiziționează energia electrică produsă în instalațiile prosumatorului și livrată în rețeaua electrică, la un preț egal cu prețul energiei electrice active din contractul de furnizare încheiat cu prosumatorul (cu excluderea tarifelor de rețea, accizei, valorii certificatelor verzi și a altor costuri reglementate), în baza unui contract încheiat cu prosumatorul, conform modelului din Anexa 2 la Ordinul 15/2022;Facturile aferente sumelor datorate prosumatorului conform celor de mai sus vor fi emise tot de către furnizor, sumele aferente acestora urmând a se compensa cu sumele datorate de prosumator furnizorului, în baza facturilor emise conform contractului de furnizare;În situația în care cantitatea de energie electrică livrată în rețea de prosumator este mai mare decât energia electrică consumată din rețeaua electrică, în perioada de facturare, diferența este reportată de furnizor pentru perioadele următoare de facturare (aceasta putând fi utilizată pentru compensarea cantităților consumate din perioadele de facturare viitoare, pe un interval de 24 de luni).

Harta prosumatorilor din România și puterea instalată în fiecare județ

Raportul ANRE privind monitorizarea activității prosumatorilor până la sfârșitul lunii iunie 2023 arată o capacitate totală instalată de 973 MW la nivelul întregii țări.



Număr total de prosumatori la sfârșitul lunii iunie

77.638

Putere electrică instalată [MW]

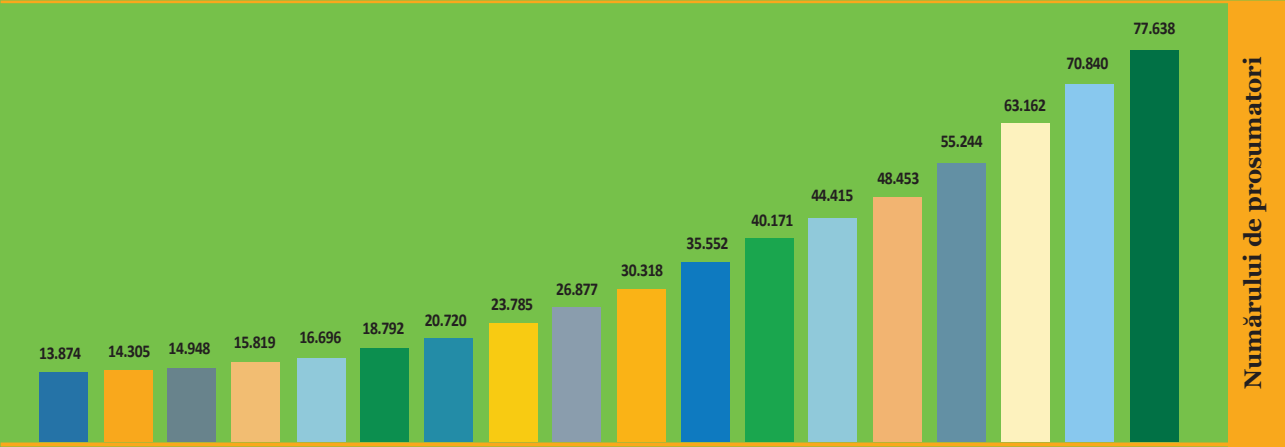
973

- Număr prosumatori
- Putere electrică instalată [MW]

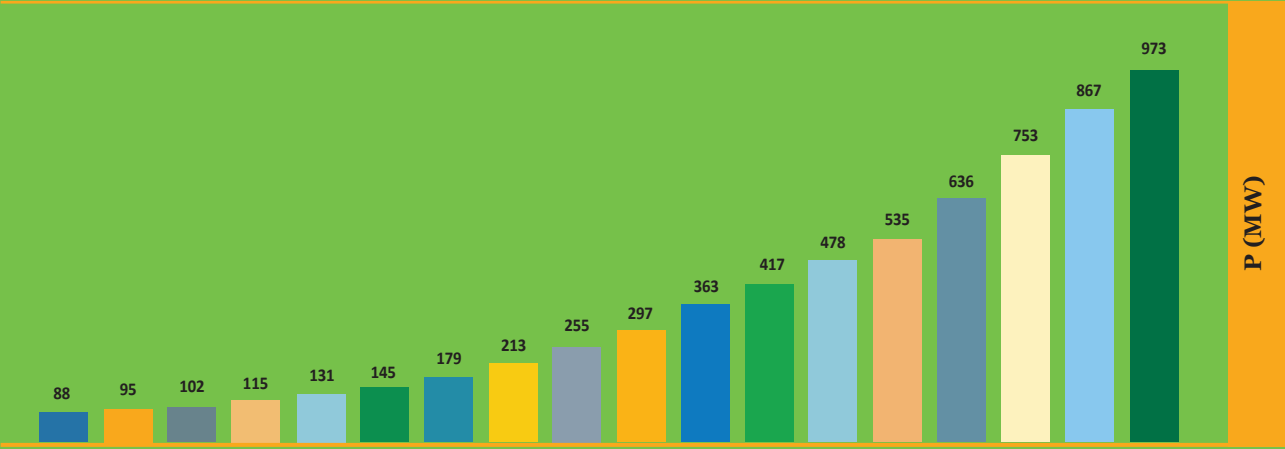
Numărul de prosumatori și puterea instalată aferentă, defalcat pe operatori de distribuție la 30.06.2023

Operator de distribuție a energiei electrice	Total număr prosumatori	Putere Electrică Instalată [kW]
Delgaz Grid	10.400	121.097
Distribuție Energie Oltenia	13.652	157.166
E - Distribuție Muntenia SA	10.385	139.143
E - Distribuție Banat	9.830	117.360
E - Distribuție Dobrogea	5.384	69.588
OMV Petrom	15	480
DEER Muntenia Nord	7.559	104.763
DEER Transilvania Nord SA	9.129	123.614
DEER Transilvania Sud	11.284	140.029
Total	77.638	973.240

Evoluția lunară a numărului de prosumatori Ian 2022 - Iun 2023



Evoluția lunară a puterii instalate de prosumatori Ian 2022 - Iun 2023 (MW)



Sursa: ANRE



Nicolas Richard
CEO
ENGIE Romania

”
Ne bucurăm să venim în întâmpinarea nevoilor de decarbonizare ale Saint-Gobain și le mulțumim pentru încrederea acordată pentru implementarea acestui proiect cheie. Soluțiile descentralizate de producție de energie devin din ce în ce mai mult o necesitate pentru business-urile care doresc să se mențină competitive prin reducerea costurilor cu energia, dar și sustenabile, limitând emisiile de CO2.

Capacitate instalată de
8,6 MWp
Parcul este format din
15.760
module de panouri fotovoltaice
80 invertoare și stringuri



Studiu de caz
ENGIE Romania construiește cel mai mare parc fotovoltaic on-site din țară

Instalat pe o suprafață de 14 hectare, sistemul de panouri fotovoltaice bifaciale este destinat producerii de energie regenerabilă exclusiv pentru situl industrial, asigurând o parte importantă din necesarul de energie electrică al fabricii de sticlă Saint-Gobain de la Călărași.

Cu o capacitate instalată de 8,6 MWp, parcul este format din 15.760 module de panouri fotovoltaice, 80 de invertoare și stringuri și o structură metalică de tip tracker pentru susținerea panourilor și a invertoarelor. Producția anuală de energie verde este estimată la peste 14.000 MWh, fiind evitate mai mult de 2.400 tone CO2 pe an, echivalentul a aproximativ 9 milioane kilometri parcurși în medie de un autoturism pe benzină sau încărcarea a peste 265 milioane de dispozitive smartphone¹.



Saint-Gobain se alătură unui portofoliu de 30 de clienți business pentru care ENGIE Romania a instalat sisteme fotovoltaice, pe lângă cei peste 800 de clienți rezidențiali prosumatori. Compania are în prezent în funcțiune o capacitate totală instalată de aproximativ 120 MWp din surse regenerabile și își propune să ajungă la 1000 MW până în anul 2030.

Lider al soluțiilor de energie cu emisii reduse de CO2, ENGIE acționează pentru accelerarea tranziției către o economie cu impact neutru asupra mediului înconjurător. Compania pune la dispoziția clienților soluții personalizate de energie verde, având obiectivul de a elimina echivalentul a 45Mt CO2 în fiecare an și de a atinge neutralitatea din punctul de vedere al emisiilor de carbon până în 2045.

¹Sursa: <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator#results>

Numărul prosumatorilor e în creștere accelerată la nivelul UE

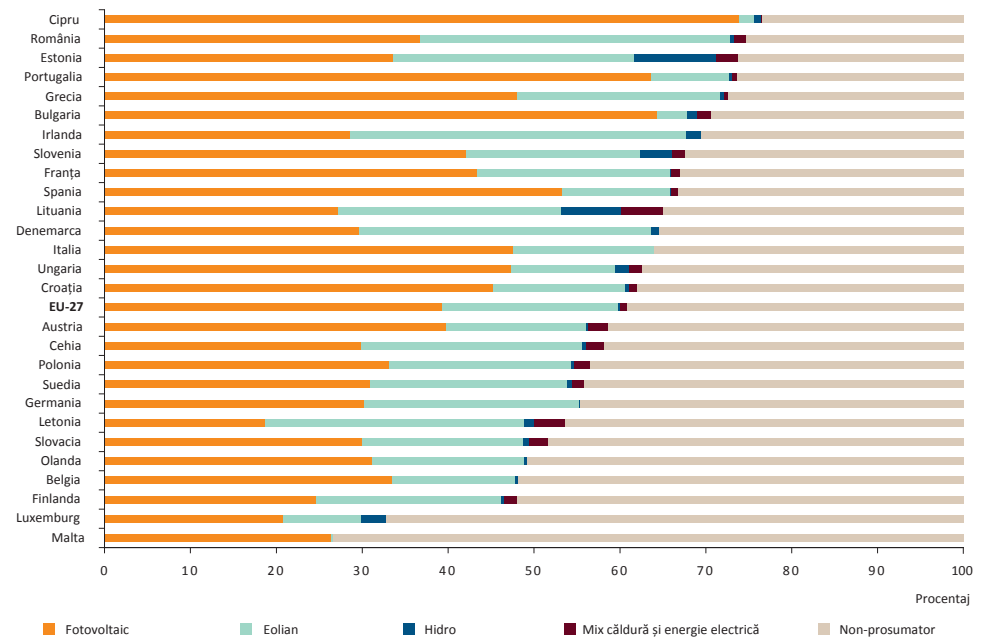
Strategia UE privind energia solară are ca țintă capacități de **320 GW instalate în panouri fotovoltaice până în 2025**, de peste două ori nivelul actual și de aproape 600 GW până în 2030.

Pentru a realiza acest lucru, strategia prezintă trei inițiative europene concrete, legate inclusiv de acoperișurile fotovoltaice, inițiativă ancorată în jurul unei obligații juridice a UE privind instalarea panourilor fotovoltaice pe acoperișuri pentru a asigura implementarea accelerată a panourilor pe clădiri.

Acest tip de inițiativă poate încuraja cetățenii și întreprinderile să se implice în tranziția energetică, fie ca prosumatori individuali, fie prin intermediul comunităților energetice, pentru a autoproduce, a consuma și a vinde sau a partaja energie din surse regenerabile. Deja vedem astăzi că tot mai multe corporații și gospodării doresc să devină manageri ai propriilor surse de energie, fie acționând individual, fie colectiv.

Potrivit Agenției Naționale Italiene pentru Noi Tehnologii, Energie și Dezvoltare Economică Durabilă (ENEA), **până în 2050 vor exista peste 250 de milioane de prosumatori în Uniunea Europeană** ce vor produce energie cu ajutorul sistemelor casnice mici sau în comunități energetice. Figura de mai jos prezintă potențialul tehnic pentru producerea de energie electrică de către prosumatori în comparație cu cererea totală de energie electrică pentru toate statele membre ale UE, calculată în CE Delft (2021).

Producția de energie electrică produsă de prosumatori în 2050, raportat la totalul de cerere de energie electrică în UE



Sursa: EEA Report, *Energy prosumers in Europe*



Alexandru Buzatu
Managing Director
Solar Distributed
Generation Europe

”
În contextul fluctuațiilor prețurilor la energie, le oferim clienților noștri B2B energie „verde” la prețuri competitive, conferind vizibilitate pe termen lung și stabilitate în ceea ce privește costul energiei, precum și suport tehnic pe toată durata PPA.

TotalEnergies în România

Prezentă în România din 1998 prin sectorul dedicat lubrifianților, TotalEnergies este reprezentată pe piața locală de patru companii - Hutchinson, TotalEnergies Marketing, AS24 România și TotalEnergies Global Services București – cu spații în București și împrejurimile Brașovului, având peste 1.400 de angajați activi.



Tot mai aproape de fi în primii 5 producători mondiali de energie electrică din surse regenerabile până în 2030

Zero emisii nete până în 2050. Acesta este obiectivul pe care vrem să-l atingem, împreună cu societatea. Pentru aceasta, TotalEnergies își construiește un portofoliu de activități în energie electrică și surse regenerabile, având o experiență vastă în dezvoltarea de proiecte industriale mari, inclusiv energii din surse regenerabile sau convenționale, rețele de transport, precum și de stocarea energiei și producția de hidrogen. Prin aceasta, energia devine din ce în ce mai accesibilă ca preț, mai curată, mai fiabilă și disponibilă pentru cât mai mulți consumatori.

Autoconsum- Producție de energie descentralizată

România face parte din planurile TotalEnergies pentru generarea de energie verde pentru consum propriu datorită parteneriatelor pe termen lung stabilite cu clienții industriali locali și cu cei internaționali prezenți în țară. Dezvoltarea și implementarea proiectelor vor fi realizate de o echipă locală, care va beneficia de sprijinul celorlalte filiale prezente în țară. La începutul anului 2023, compania a semnat primul sau contract PPA în România pentru o capacitate totală de aproximativ 38 MW și are alte 10 proiecte în diferite faze de dezvoltare și negociere. Primul proiect este așteptat să fie implementat în 2024.

La nivel global, TotalEnergies a atins în 2023 o etapă semnificativă odată cu semnarea a peste 1GW de contracte pentru cumpărarea de energie verde dedicată autoconsumului clienților săi B2B. Instalarea capacităților de producție în peste 500 de spații industriale și comerciale va fi finalizată până la sfârșitul anului 2023. Aceste soluții fotovoltaice permit companiilor să beneficieze de economii semnificative la facturile lor, reducând în același timp amprenta de carbon. TotalEnergies dezvoltă, finanțează, construiește și operează instalații fotovoltaice pe acoperișuri, parcuri sau terenuri industriale neutilizate.

Proiecte fotovoltaice în România

TotalEnergies a achiziționat cinci proiecte fotovoltaice în partea de nord-vest a României, cu o capacitate totală de peste 200 MW.

Parcurile fotovoltaice vor asigura aprovizionarea cu energie electrică din surse regenerabile pentru a satisface nevoile locale și vor permite TotalEnergies să furnizeze clienților săi B2B energie electrică verde produsă local prin acorduri de cumpărare a energiei (PPA), începând cu 2025.

Mai mult, pentru a menține destinația agricolă a terenurilor, compania va înființa zone agro-pastorale pe cele 200 de hectare de teren unde se află fermele, pentru a dezvolta pășoritul în partea de nord-vest a României.



”

Dezvoltarea acestor proiecte ne permite să implementăm expertiza companiei în generarea de energie solară și să ne consolidăm prezența în Europa de Est prin achiziționarea unui portofoliu de proiecte solare în Polonia, cu o capacitate totală de 200 MW. Suntem mândri să devenim un partener preferat pentru a sprijini România în diversificarea și decarbonizarea mixului său energetic din energie regenerabilă.

Catalin Iordache

Renewable Explorer Manager Romania

Despre Total Energies

TotalEnergies este o companie globală multi-energetică care produce și comercializează energie: petrol și biocombustibili, gaze naturale și verzi, energie electrică, inclusiv din surse regenerabile.

Cei peste 100.000 de angajați sunt dedicați obținerii unei energii tot mai accesibile, mai curate, mai fiabile, mai abordabile pentru cât mai multe persoane. Activă în peste 130 de țări, TotalEnergies pune dezvoltarea sustenabilă în centrul proiectelor și operațiunilor sale pentru a contribui la bunăstarea oamenilor.

TotalEnergies și energia din surse regenerabile

Ca parte a ambiției sale de a ajunge la zero net până în 2050, TotalEnergies construiește un portofoliu de activități în domeniul energiei electrice și regenerabile. La sfârșitul anului 2022, capacitatea instalată brută de generare a energiei electrice din surse regenerabile a TotalEnergies era de aproape 17 GW. TotalEnergies va continua să extindă această afacere pentru a ajunge la o capacitate brută de producție de 35 GW din surse regenerabile și stocare până în 2025 și apoi la 100 GW până în 2030, cu obiectivul de a fi printre primii 5 producători mondiali de energie electrică din energie eoliană și solară.

”

TotalEnergies are experiență în dezvoltarea și operarea de proiecte energetice industriale offshore mari și este cu siguranță un partener de încredere pentru dezvoltarea acestora. Pentru a începe dezvoltarea de proiecte eoliene offshore în Marea Neagră, România, primul pas va fi definirea unor obiective specifice în termeni de GW, dar și alegerea unor zone favorabile care ar putea fi utilizate pentru dezvoltarea de proiecte eoliene offshore fără a intra în conflict cu activitățile prezente sau viitoare din Marea Neagră.

În al doilea rând, un cadru legislativ bine dezvoltat, simplu și transparent este obligatoriu, împreună cu o definiție clară a schemei de venituri care va fi implementată pentru dezvoltatori. Creșterea capacității rețelei cu o foaie de parcurs clară de dezvoltare a rețelei de la OTS pentru ca dezvoltatorii să obțină o racordare garantată la rețea este, de asemenea, obligatorie printre criteriile care ar spori potențialul eolian offshore românesc.

Dr Gabriela Dan
Unterseh
Offshore Wind
Business Developer –
New Markets

Energia eoliană offshore - un factor cheie în atingerea obiectivelor de decarbonizare

TotalEnergies dezvoltă proiecte eoliene offshore cu o capacitate totală de peste 14 GW, majoritatea cu fundații fixe pe fundul mării. Aceste proiecte se află în **Regatul Unit** (proiectul Seagreen, Outer Dowsing, Erebus, Valorous și West of Orkney), **Coreea de Sud** (proiectul Bada), **Taiwan** (proiectele Yunlin și Formosa 3), **Franța** (proiectul Eolmed) și **Statele Unite** (proiectul New York Bight, proiectul din Carolina de Nord) și, recent, două proiecte în **Germania** (Nordul Mării N12-1 și Marea Baltică O2-2).

Studiu de caz

Proiectul Seagreen



Seagreen Wind Energy este o asocierie între TotalEnergies (51%) și SSE Renewables (49%).

Parcul eolian offshore Seagreen este în construcție la aproximativ 27 km de coasta regiunii Angus din Marea Nordului. Cu o capacitate instalată de 1.075 MWp, acesta va avea 114 turbine Vestas și o stație de transformare offshore. Fundația, cea mai adâncă din lume, are o adâncime de 58,6 metri și a fost realizată în aprilie 2023, întâmpinând provocări semnificative în ceea ce privește fabricarea, transportul și instalarea, și necesitând rigurozitate tehnică și gestionarea proiectului. Fudația ce are la bază o tehnologie cu o cupă de aspirație pe jachete a fost implementată pentru acest site specific pentru a depăși condițiile dificile și variabile ale solului, obținând în același timp o viteză de instalare mai rapidă și evitând zgomotul de rulare a grămezii. Această tehnologie a contribuit în mod esențial la reducerea costurilor pentru Seagreen.

Prima cantitate de energie electrică a fost realizată în august 2022, iar parcul eolian offshore se așteaptă să intre în funcțiune comercială în cursul acestui an. Parcul eolian va furniza suficientă energie verde pentru a alimenta mai mult de 1,6 milioane de locuințe, echivalentul a două treimi din toate casele scoțiene și va înlocui peste 2 milioane de tone de dioxid de carbon din electricitatea generată de combustibili fosili în fiecare an.

A futuristic hyperloop train, sleek and white with blue accents, is shown in motion on a green track. The track is supported by white, Y-shaped pillars. The background is a dramatic sky with blue and white clouds, and the foreground is a lush green field. The overall scene conveys a sense of speed and advanced technology.

Tehnologiile viitorului 7 și Piața muncii

Tehnologiile viitorului

Haideți să facem un exercițiu și să dăm timpul înapoi: în 2013, sectorul energetic românesc abia deschidea capitolul tranziției către energia „verde” și analiza patru tendințe în producția de energie electrică – eolian, fotovoltaic, geotermal și biomasă. Zece ani mai târziu, în 2023, vorbim despre un proces ireversibil al traziției energetice și despre o adevărată industrie cleantech, în plină dezvoltare. Discuțiile se poartă acum în jurul tehnologiilor privind energia eoliană offshore, Power-to-X, hidrogen verde, sisteme de stocare, soluții de captare a carbonului, panouri fotovoltaice N-type, instalate pe structuri de tip Carport sau pe sisteme cu autotracking. În mod cert, evoluțiile internaționale și naționale din ultimii doi ani au evidențiat rolul central al tehnologiilor curate, ca factori-cheie pentru creșterea securității energetice, a independenței și a rezilienței sistemelor energetice. Vestea încurajatoare este că portofoliul de proiecte pentru producerea acestor tehnologii este în creștere. Există însă și obstacole operaționale semnificative ce trebuie depășite pe termen scurt, pentru integrarea energiei regenerabile în sistemele energetice naționale.

Era tehnologiei „curate”

Lumea energiei se află în pragul unei noi ere industriale – epoca producției de tehnologii energetice curate, spun experții AIE în ediția din 2023 despre „Perspectivele Tehnologiei Energetice”. Analiza arată că piața mondială a principalelor tehnologii de energie curată fabricate în masă va valora aproximativ 650 de miliarde de dolari pe an până în 2030 – de peste trei ori nivelul actual – dacă țările din întreaga lume își pun în aplicare pe deplin angajamentele anunțate în materie de energie și climă. Locurile de muncă aferente producției de energie curată ar crește substanțial, de la 6 milioane în prezent la aproape 14 milioane până în 2030 – și se așteaptă o creștere industrială rapidă a ocupării forței de muncă în următoarele decenii, pe măsură ce tranzițiile progresează, arată raportul AIE.

Cu toate acestea, persistă îngrijorări cu privire la lipsa capacităților de fabricare a echipamentelor inclusiv în Europa. Este, de altfel, și factorul declanșator pentru reînnoirea ambițiilor privind producția locală de tehnologie: Europa dorește să sporească sistemele de energie din surse

regenerabile și capacitatea sa de a produce tehnologia la nivel local.

Prin **Net-Zero Industry Plan Act**, Uniunea Europeană vizează atragerea de investiții pentru dezvoltarea tehnologiilor-cheie care să contribuie la decarbonizare și, implicit, la creșterea securității în aprovizionare. Este de așteptat ca și în România astfel de tehnologii curate să beneficieze de sprijin, inclusiv de un cadru legislativ și de reglementare favorabil. Autoritățile au pus deja în dezbatere publică Strategia Națională pentru Hidrogen și proiectul de lege privind măsurile necesare pentru exploatarea energiei eoliene offshore, cu obiectivul clar de a instala până în 2035 centrale electrice eoliene cu o capacitate de producție de 3 GW. Potențialul de energie eoliană offshore al României, așa cum este evaluat de experții Băncii Mondiale, prezintă o capacitate teoretică de 76 GW - 22 GW sub formă de turbine fixe și 54 GW sub formă de turbine plutitoare. Este de așteptat ca, în următorii ani, să fie create 22.000 de locuri de muncă și să fie atrași investitori în producția de componente pentru turbine eoliene, în construcția, instalarea și, respectiv, întreținerea infrastructurii parcurilor eoliene offshore, potrivit unui studiu EPG elaborat în 2023.

În paralel, sunt anunțate primele instalații de stocare a energiei aflate în operare comercială și

accentuarea trendului de hibridizare în procesul de producție a energiei electrice. Dezvoltatori de proiecte de energie verde au trecut deja la proiecte care combină sursele eoliene cu cele fotovoltaice și cu baterii de stocare, unii dintre acestea analizând inclusiv integrarea hidrogenului în proiecte.

Și, în tot acest context, se ridică tot mai des întrebarea: ce se va întâmpla cu toate echipamentele atunci când vor ieși din uz? Reciclarea tehnologiei verzi pe plan european devine esențială, mai ales pentru că pot fi recuperate materii prime importante în procesele de fabricație. Spre exemplu, dintr-un panou fotovoltaic poate fi reciclat 90%, materia primă putând fi folosită la dezvoltarea producției locale de tehnologie. De altfel, România face primii pași în vederea dezvoltării unui sistem de reciclare a panourilor fotovoltaice, prin anunțarea unui plan de construcție de facilități prin fonduri PNRR.

Așadar, ambițiile în dezvoltarea tehnologiilor curate și nu numai au la bază fonduri substanțiale vehiculate, însă vom vedea la finalul acestei decade câte dintre aceste oportunități se vor transforma cu adevărat în investiții. Le detaliem pe fiecare în articolele de mai jos.

T2 2023: un trimestru cu investiții în tehnologii curate în creștere în UE



2.8 miliarde de euro
Investiții în tehnologii curate
în Uniunea Europeană în
trimestrul 2/2023

Volumul tranzacțiilor a
scăzut ușor, în timp ce
sumele investite au crescut
în mod substanțial.

Sursa: cleantechforeurope.com



400 MW PV + 1.3 GWh BESS

Cea mai mare microrețea din lume în Arabia Saudită

Configurarea Soluției

- 1890 x SUN2000-200KTL-H2
- 1318 x LUNA2000-200KTL-H1
- 605 x LUNA2000-2.0MWH-4H1
- 2 x LUNA2000-1.0MWH-1H1
- 30 x JUPITER-9000K-H0, 6 x STS-3000K-H1

COD: Dec., 2022 (Faza I)

Locație: Arabia Saudită



0.7 MW PV + 1MWh BESS

Alimentarea cu energie verde a întreprinderilor și backup în caz de dezastru

Configurarea Soluției

- 5 x SUN2000-125KTL-JPH0
- 1 x LUNA2000-1.0MWH-1H1
- 3 x LUNA2000-100KTL-NHH1

COD: Dec, 2022

Locație: Japonia

Analiză

Hidrogen și stocarea energiei

Alexandru-Valeriu Binig

Specialist în energie

Cele mai recente dezvoltări în sectorul tehnologiei în energie

Net-Zero Industry Plan Act propusă în februarie 2023 este o inițiativă derivată din *Planul Industrial Green Deal* care vizează atragerea de investiții și crearea unor condiții mai bune de dezvoltare pentru tehnologiile care vor aduce o contribuție semnificativă la decarbonizare. Astfel de tehnologii-cheie pentru tranziția energetică stimulează competitivitatea industrială a UE și contribuie în același timp la creșterea securității în aprovizionare.

Legea privind planul industrial net-zero sprijină, de asemenea, alte tehnologii, cum ar fi cele durabile pentru combustibili alternativi, tehnologiile avansate pentru a produce energie din procesele nucleare cu minimum de deșuri din ciclul combustibilului, reactoarele modulare mici și combustibilii din cea mai avansată clasă.

Este de așteptat ca în România astfel de tehnologii să beneficieze de ajutor de stat și alte forme de sprijin, inclusiv de un cadru legislativ și de reglementare favorabil. Astfel, să atragă interesul investitorilor de a aduce aceste tehnologii în afaceri sustenabile.

Stocarea energiei

Studiul privind stocarea energiei – *Contribuția la securitatea alimentării cu energie electrică în Europa* - ISBN 978-92-76-03377-6 – pregătit pentru Comisia Europeană în 2020, conține câteva **recomandări** importante, valide pentru condițiile specifice românești:

Tehnologii-cheie pentru tranziția energetică

Sisteme fotovoltaice și termice solare

Electrolizoare și pile de combustie

Energie din surse regenerabile onshore și offshore

Gaz/biometan durabil

Baterii și stocare

Captarea și stocarea carbonului

Pompe de căldură și energie geotermală

Tehnologii de rețea



1 „Stocarea energiei necesită o strategie clară care să abordeze nevoile de flexibilitate și stabilitate ale sistemului, precum și barierele politice, însoțită de un sprijin adaptat diferitelor scadențe tehnologice”

2 „Statele membre ar trebui să abordeze barierele de autorizare, în timp ce pentru standardizare sunt justificate măsuri suplimentare la nivelul UE, cum ar fi în ceea ce privește siguranța și interoperabilitatea EV”

3 „Statele membre ar trebui să acorde prioritate punerii în aplicare integrale a noii organizări a pieței energiei electrice și să abordeze obstacolele rămase, în special în ceea ce privește semnalele de preț adecvate și accesul la piețele serviciilor auxiliare”

4 „Dubla tarifyare în ceea ce privește tarifyele de rețea și a contorizării nete (parțial abordate de noua organizare a pieței energiei electrice), precum și a codurilor de rețea (într-o măsură mai mică) reprezintă încă o barieră majoră în calea stocării”

5 „Revizuirea impozitării, în principal prin Directiva privind impozitarea energiei (CPD), este esențială pentru eliminarea sarcinilor nejustificate pentru energia stocată, cum ar fi dubla impunere, și pentru reducerea distorsiunilor vectorilor „cross-energy”

6 „Resursele flexibile competitive ar trebui să fie luate în considerare pe picior de egalitate cu investițiile în rețea, pentru toți vectorii energetici”

În ceea ce privește **Stadiul tehnologiilor aplicabile**, studiul concluzionează:

„Principalul „rezervor” de stocare a energiei din UE este, de departe, stocarea hidro prin pompă. Pe măsură ce prețurile lor scad, noi proiecte de baterii sunt în creștere.”

„Bateriile litium-ion reprezintă majoritatea proiectelor de stocare electrochimică. Reciclarea acestor sisteme ar trebui să

fie puternic luată în considerare, precum și durata lor efectivă de viață: astfel de specificații teoretice prezentate rețelelor pot fi relativ optimiste în comparație cu utilizarea lor în condiții nominale.”

„Stocarea „behind-the-meter” se află în creștere. Este destul de eterogenă, în funcție de piețele locale și de țări: fiind o piață nouă este încă condusă de aspecte politice și/sau subvenții. Disponibilitatea generală a datelor este relativ slabă.”

Având în vedere investițiile mari specifice, volumul sau autorizațiile necesare, timpul de dezvoltare, insuficiența unor locații adecvate etc., este de așteptat ca în România hidrocentralele de acumulare prin pompă să nu contribuie la flexibilitatea și adaptabilitatea Sistemului Energetic Național în următorii 10 ani. Prin urmare, accentul ar trebui pus pe baterii, unde tehnologia Litium-ion pare să fie certă și utilizabilă/dislocabilă din punct de vedere comercial.

Așa cum ar fi de așteptat ca România, având în vedere angajamentele *UE Fit for 55* și *RePower*, să aibă aproximativ 17.000 MW instalați în capacitățile de producere a energiei eoliene și solare până în 2030, s-ar putea calcula cu ușurință o nevoie de peste 4.000 MW instalați în capacitățile de stocare a energiei electrice până în 2030, în principal în baterii Li-ion. Astfel de capacități ar putea fi instalate în trei configurații, care dau naștere la trei categorii de afaceri și regimuri de reglementare:

Hibridizarea capacităților existente de producere a energiei electrice SRE – adăugarea de baterii în parcurile existente;

Operatori independenți de înmagazinare (conectați direct la rețea și care furnizează servicii de sistem auxiliar și energie de echilibrare – în viitor servicii de flexibilitate descentralizată);

Behind-the-meter – în spații ce aparțin utilizatorilor finali, pentru optimizarea profilului de consum și reducerea facturilor la energie.

Autoritățile române au pus și vor pune la dispoziție ajutoare de stat din diverse surse (PNRR, Fondul pentru modernizare etc.) ca ajutor pentru investiții pentru noi capacități de stocare.

Hidrogen

Energy Policy Group a elaborat în 2022 un studiu intitulat „Hidrogenul curat în România – Elemente ale unei strategii”¹, care prevede, printre altele: „Două scenarii de modelare analizate în raport pe baza propunerilor din pachetul *Fit for 55* privind utilizarea hidrogenului curat în industrie și transporturi arată că, până în 2030, **în România va trebui să fie instalată o capacitate de electroliză între 1.470 MW și 2.350 MW, ceea ce reprezintă 3,7%, respectiv 6% din capacitatea de electroliză din UE până în 2030** stabilită în Strategia privind hidrogenul a Comisiei Europene.

Dacă se ia în considerare principiul aditivității, va fi nevoie de instalarea a 3 GW până la 4,5 GW de noi surse regenerabile de energie, pe lângă capacitățile incluse în actualul Plan Național Integrat pentru Energie și Schimbări Climatice (PNIESC).

Pe baza unui preț al energiei electrice de 50 EUR/MWh, o ipoteză rezonabilă, chiar conservatoare pentru România în 2030, având în vedere potențialul RES și reducerile de costuri preconizate, costul actualizat al hidrogenului (LCOH) rezultat pentru electroliza alcalină este cuprins între 2,21 EUR/kgH₂ și 2,3 EUR/kgH₂, în timp ce pentru electroliza PEM variază între 2,34 EUR/kgH₂ și 2,73 EUR/kgH₂, în funcție de factorul de capacitate.”

¹ <https://www.enpg.ro/clean-hydrogen-in-romania-elements-of-a-strategy/>

Autoritățile române au lucrat simultan la Strategia Națională pentru Hidrogen, Legea Hidrogenului și Codul Hidrogenului (un set de principii care ar trebui să guverneze subsectorul, în principal în ceea ce privește funcționarea rețelelor). Strategia pentru Hidrogen aduce informații în ceea ce privește utilizarea rezidențială a acestuia în România, pe lângă destinațiile consacrate declarate la nivelul UE, cum ar fi sectoarele industriale „hard-to-abate” și transporturile. Un astfel de demers va avea un impact esențial asupra deciziilor privind dezvoltarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale și alocarea ajutorului de stat în astfel de scopuri.

Este așteptat ca noul PNIESC/PNUCP să conțină cadrul general al utilizării energiei primare în România la nivelul anului 2030 iar Strategia pentru Hidrogen va fi derivată din astfel de concluzii generale și obiective sectoriale. Autoritățile române au pus deja la dispoziție fonduri PNRR pentru capacitățile de producere a hidrogenului, iar primele contracte de finanțare sunt în faza de semnare.

Noul proiect al Strategiei Hidrogenului propune instalarea a 7.970 MW în capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile dedicate numai alimentării electrolizatoarelor (cu o capacitate totală de 3.985 MW în 2030) ce vor produce hidrogen conform necesităților identificate în aceeași strategie. Aceste capacități ar fi în plus față de cele necesar a fi instalate pentru a acoperi consumul de energie electrică al economiei și populației României în conformitate cu obiectivele *Fit for 55* și *RePower EU*.





Liviu Gavrilă
Vicepreședinte
RWEA

”

Ar trebui să lăsăm actorii din piață să găsească soluții la toate aceste provocări, într-un cadru transparent și competitiv. Există mai mulți jucători internaționali, cu experiență semnificativă și capacitate financiară, interesați să transforme viitoarele proiecte în realitate.

**În iunie 2023, RWEA s-a alăturat
Coalitiei
pentru Energie
Regenerabilă din
Marea Neagră**

Opinie

Energie eoliană offshore, provocări și oportunități

În ultimii ani, subiectul "producere de energie din surse eoliene offshore" a avut un start timid în dezbaterile publice pentru ca, în ultima vreme, să fie tot mai prezent, mai puternic argumentat în spațiul public pe teme legate de energie. Recent, autoritățile publice l-au introdus oficial ca opțiune viabilă pentru producția locală de energie (în strategii sau planuri de acțiune privind mixul de producție).

Din păcate, în prezent, cu excepția a 1 - 2 turbine de testare de dimensiuni mici, Marea Neagră este una dintre puținele mări fără turbine eoliene instalate. De ce? Sunt mai multe argumente și justificări, dar cel mai la îndemână este faptul că suntem norocoși să avem suficiente opțiuni onshore. De asemenea, abia recent costurile offshore au devenit cu adevărat competitive și comparabile (adaptate factorului de capacitate) cu criteriile economice onshore, iar tehnologia a devenit în general accesibilă.

Așadar, se așteaptă ca lucrurile să se transforme ușor, ușor în realitate, în principal datorită:

Creșterii ponderii turbinelor eoliene offshore în zona europeană ce atrage costuri mai mici cu tehnologia și o eficiență mai mare;

Apariției soluțiilor tehnice din ce în ce mai diversificate care atenuează majoritatea riscurilor asociate condițiilor din parcurile eoliene (ex. tehnologie plutitoare vs. fixă, logistica de mentenanță);

Experienței de lucru acumulată în sectorul onshore, capabilă să gestioneze și offshore;

În plus, cel mai important, autoritățile au făcut un prim pas decizional prin publicarea proiectului de lege privind energia eoliană offshore (act care stabilește cadrul general necesar pentru implementarea proiectelor de energie eoliană offshore și asigură capacitatea instalată eligibilă pentru sprijin în cadrul schemei de sprijin pentru contracte de diferență până în 2035 și stabilește autoritățile competente responsabile cu facilitarea și coordonarea procesului de implementare a proiectelor de energie eoliană offshore, inclusiv norme și condiții pentru stabilirea și concesionarea zonelor în care se pot desfășura activități de explorare și exploatare a potențialului eolian offshore.

Provocări încă există. Calendarul (bazat pe experiența și procesul similar al altor țări, așa cum este stabilit de cadrul juridic actual) indică o perioadă de câțiva ani după 2030, când vom avea primele turbine. Evoluțiile legate de acest subiect și tehnologia vor influența acest lucru? Probabil că da. De asemenea, și evoluțiile geopolitice.

Dar, ar trebui să lăsăm actorii din piață să găsească soluții la toate aceste provocări, într-un cadru transparent și competitiv. Există mai mulți jucători internaționali, cu experiență semnificativă și capacitate financiară, interesați să transforme viitoarele proiecte în realitate.

Așadar, chiar dacă resursele de vânt ar putea fi mai mici în comparație cu alte mări (de stabilit în urma măsurărilor), chiar dacă perimetrele adecvate nu vor fi atât de multe (condiționate de alocarea spațiului maritim și a parcelelor care să urmeze studiul specific realizat de ministerul de resort) sau dacă provocările legate de rețelele de transport vor persista mai mult decât s-a estimat, rămân încă multe argumente pentru offshore în Marea Neagră și mulți cred în asta. Cu toții poate ar trebui să ne aplecăm asupra subiectului și să credem în realizarea lui!

Notă: În iunie 2023, RWEA s-a alăturat Coalitiei pentru Energie Regenerabilă din Marea Neagră (lansată de EPG, în parteneriat cu Centrul pentru Studiul Democrației din Bulgaria, Asociația Turcă pentru Energie Eoliană Offshore și Asociația Ucraineană pentru Energie Eoliană, replicând modelul Coalitiei Offshore pentru Energie și Natură (OCEaN) în regiunea Mării Negre, urmărind un format eficient de cooperare încă în stadiu incipient pentru a preveni potențialele conflicte legate de coexistența mediului, dezvoltarea rețelei de transport și proiectarea cadrelor de reglementare, precum și dezvoltarea unei înțelegeri comune a posibilelor soluții pentru deblocarea potențialului regiunii Mării Negre pentru energia regenerabilă)



Recomandări cheie:

Autoritățile să ia în considerare propunerile venite din sectorul privat privind reglementările pentru autorizare și construcție;

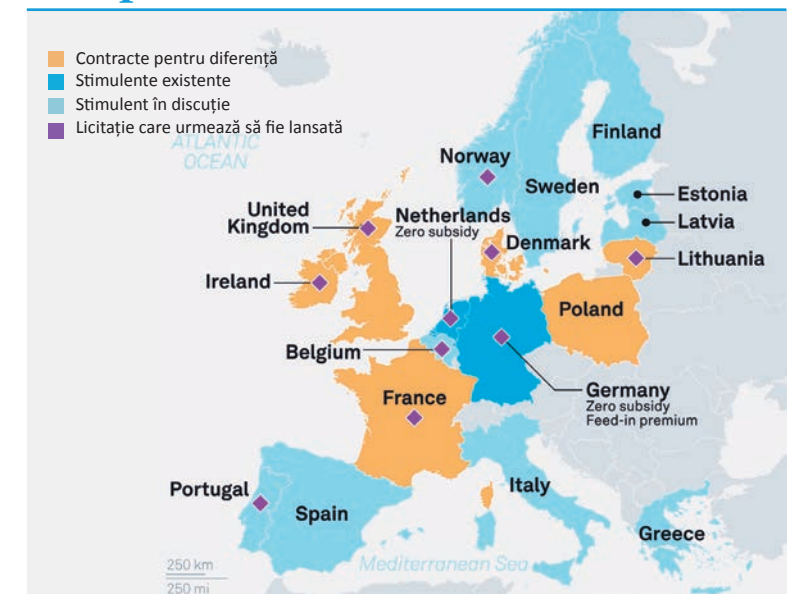
Nevoia unui mediu de investiții sigur, astfel încât toate părțile să coopereze și să fie implicate în stabilirea normelor de aplicare a actelor normative (autorități din domeniul: militar, de mediu, petrol & gaze, maritim, cultură și toate celelalte părți interesate trebuie să coopereze și să stabilească norme în mod transparent);

Capacitățile conexe (logistice, centre de instruire, fabricarea echipamentelor și pieselor de schimb etc.) trebuie, de asemenea, avute în considerare și create;

Infrastructura de transport capabilă pentru o astfel de tehnologie;

Resursa umană calificată și suficientă.

Politica eoliană offshore la nivel european



Sursa: spglobal.com

Soluții pentru tranziția energetică.

SERVICIILE NOASTRE

PARTENERI



UTILIZATORI DE ENERGIE
Vă putem ajuta să găsiți și să dezvoltați terenuri pentru a vă ajuta să începeți să generați energie curată, regenerabilă.



PROPRIETARI DE TERENURI
Prin crearea unor relații de lungă durată, vă ajutăm să profitați la maximum de terenul dumneavoastră pentru a genera energie electrică curată.



COMUNITĂȚI
Respectăm comunitatea locală din care fac parte proiectele noastre. Ne implicăm și construim relații cu toate părțile locale interesate atunci când dezvoltăm proiecte și ascultăm cu adevărat. Suntem implicați pe termen lung pentru că într-adevăr credem în puterea de transformare a energiei regenerabile pentru generațiile viitoare.



GREENFIELD, GESTIONAREA & OPERAREA ACTIVELOR

Suntem un dezvoltator și un operator global cu experiență în sectorul energiei regenerabile. Pe baza a zeci de ani de experiență tehnologică și de piață, dezvoltăm eficient proiecte eoliene terestre, panouri solare fotovoltaice montate la sol și sisteme de stocare a energiei pe baterii.



INVESTITII & CO-DEZVOLTARE

Sprrijinim dezvoltatorii locali prin furnizarea investițiilor necesare și gestionarea resurselor noastre interne. Avem o bază de acționari foarte puternică ce ne permite să accesăm capital și parteneri și putem finanța proiecte de energie regenerabilă în diferite stadii de dezvoltare. Misiunea noastră este de a genera cât mai multă energie electrică din surse regenerabile.

ÎN CURS DE DEZVOLTARE

LEGENDĂ
Piete active



7,267MW
de energie regenerabilă
în cadrul proiectelor
noastre



517MW
eolian



5,250MW
solar



1500MW
stocare

Analiză

Turbine eoliene și panouri fotovoltaice circulare: de la deșeuri la valoare

Georgiana-Liliana Toma

Head of Regulatory Working Group
RWEA&RPIA

Tehnologia industriei regenerabile (eolian și fotovoltaic) a evoluat rapid, în timp ce industria conexă nu a ținut pasul. Așa cum astăzi sunt provocări pe partea de lanț de producție a turbinelor eoliene și a panourilor fotovoltaice, tot așa există numeroase provocări și pe partea de reciclare a acestora în momentul degradării sau chiar la sfârșitul perioadei de viață. Europa are nevoie să dezvolte o industrie a reciclării.

Pentru ca energia electrică produsă din surse regenerabile, precum vântul și energia solară, să fie considerată cu adevărat verde, este important ca atenția să fie îndreptată până la sfârșitul duratei de viață a acestor echipamente/mașini și chiar dincolo de acel moment. O economie circulară va fi alimentată din ce în ce mai mult de energie regenerabilă, creând un model economic sustenabil. Dar, pentru a realiza acest lucru, trebuie întreprinse acțiuni pentru a închide bucla ciclurilor de viață ale produselor prin îmbunătățiri de design, materiale inovatoare, reutilizare și, în final, reciclare.


În Europa, stadiul reciclării este încă la nivelul de cercetare și inovare. Marile universități, centrele de cercetare, precum și alte industrii s-au alăturat industriei energiei regenerabile pentru a conlucra în vederea cercetării și implementării unor soluții sustenabile de reciclare a turbinelor eoliene și panourilor fotovoltaice și, totodată, de a propune politici de reciclare viabile și din punct de vedere financiar. Multe dintre firmele de reciclare își extind activitățile de cercetare și inovează tehnologii operaționale pentru reciclarea panourilor solare, ceea ce este de așteptat să stimuleze cererea de pe piață în perioada următoare.

Propunerea legislativă de la Comisia Europeană intitulată **Critical Raw Materials**, aflată astăzi în dezbatere, își setează ca obiectiv principal rezolvarea problemei referitoare la aprovizionarea Europei cu materii prime sustenabile și sigure pentru economia europeană. Pe lângă stimularea exploatarea miniere și a prelucrării, reducerea decalajului – dintre necesarul de materii prime și resursele existente în blocul comunitar – necesită îmbunătățirea procesului de recuperare a metalelor din tehnologia actuală regenerabilă prin reciclare. Astfel de progrese necesită investiții guvernamentale în infrastructură, conceperea cadrelor juridice favorabile, inclusiv mandate prin politici publice, cercetare și inovare în tehnologiile de reciclare. Cea mai mare problemă care împiedică astăzi reciclarea la un nivel extins este costul.

Turbinele eoliene

La sfârșitul duratei lor de viață normale (20-25 de ani) turbinele eoliene pot fi modernizate cu noi componente (prelungire a duratei de viață), poti fi înlocuite cu modele mai noi (repowering) sau parcul eolian va fi dezafectat complet. În ultimele două cazuri componentele turbinei sunt demontate și trebuie eliminate. Aproximativ 85% până la 90% din componentele demontate sunt reciclabile. Majoritatea componentelor – fundația, turnul și componentele din nacelă – au stabilit deja practici de reciclare.

În schimb, palele turbinelor eoliene ajung, la sfârșitul duratei de viață, de obicei, în gropile de gunoi. Expertii în domeniu, afirmă faptul că politica economică și de mediu vor juca un rol cheie în schimbarea acestui comportament. Depozitarea este o opțiune neatractivă în Europa din cauza costurilor mari de eliminare și a spațiului limitat de depozitare.



Exemplu de bună practică


Germania, Olanda, Austria și Finlanda au interzis deja depozitarea palelor și se așteaptă ca mai multe țări europene să introducă interdicții până în 2025.



Turbinele eoliene sunt simbolul durabilității și al energiei verzi, deoarece generează electricitate fără a emite poluanți și gaze cu efect de seră. Depozitarea palelor de la turbinele eoliene este o modalitate nesustenabilă de a le dezafecta și este totodată în contradicție cu obiectivele de sustenabilitate ale energiei eoliene. Drept urmare, în ultimii câțiva ani, companiile energetice au căutat modalități de a evita îngroparea acestor pale. Mai mulți producători de pale de turbine eoliene, alături de companii de reciclare și producători de materiale de construcții, și-au reunit forțele pentru a transforma palele dezafectate în alte produse finite. În unele cazuri, palele sunt mărunțite și utilizate pentru a produce cimentul. Alte strategii implică separarea fibrei de sticlă a palei și a rășinii polimerice pentru a face produse industriale ranforsate. În paralel, unele companii și cercetători academici dezvoltă noi materiale pentru pale pentru a simplifica reciclarea. Deocamdată, însă, industria eoliană crește rapid, la fel ca și numărul de pale care se apropie de pensionare.

Conform statisticilor WindEurope¹ este de așteptat ca aproximativ 25.000 de tone de

pale pe an să ajungă la sfârșitul duratei de viață până în 2025. Germania și Spania vor avea cel mai mare număr de pale scoase din funcțiune, urmate de Danemarca. Spre sfârșitul deceniului, Italia, Franța și Portugalia vor începe, de asemenea, să dezafecteze în mod semnificativ palele, iar volumul anual scos din funcțiune s-ar putea dubla până la 52.000 de tone/an.



Exemplu de bună practică


Pe agenda RWEA subiectul reciclării ocupă un loc foarte important. În planul de activitate pe termen scurt și mediu al Asociației se află aplicarea la programe de finanțare europene pentru cercetare și inovare în domeniul prelungirii duratei de viață, a fiabilității, a reciclabilității, a sustenabilității, a operabilității și a menținerii turbinelor eoliene și a fundațiilor/substructurilor acestora.

Panourile fotovoltaice

Energia solară este una dintre sursele de energie regenerabile explorată tot mai mult, de la nivel casnic, până la nivel de parcuri de producere a energiei de peste 2 GW instalați. Panourile fotovoltaice, care au o durată de viață de aproximativ 25–30 de ani, au un mare potențial de deșeuri fotovoltaice în următorii ani datorită creșterii cererii în acest sens și a producției lor.

Pe scară largă, panourile solare sunt încă măcinate într-un tocător și ajung ca material de umplutură în construcții și construcție de drumuri. În UE, aceasta este soarta a aproximativ 4.000 de tone de panouri solare în fiecare an.

În așteptarea volumului mare de deșeuri de module fotovoltaice și pentru a păstra poziția fotovoltaică ca tehnologie de energie curată, reciclarea modulelor fotovoltaice a devenit un subiect cheie și au fost conduse și dezvoltate diverse discuții și activități de către guverne, organizații și marile companii. Standardele pentru reciclarea fotovoltaică includ cerințe de mediu, sănătate și siguranță și sunt, de asemenea, destinate recuperării metalelor din modulele fotovoltaice în scopul de a oferi o aprovizionare secundară fiabilă cu materii prime pentru sectorul fotovoltaic și alte industrii.




Mesaje cheie:

Guvernele vor juca un rol decisiv în stimularea economiei circulare ce vizează tehnologia industriei regenerabile. Acestea ar trebui să suplimenteze finanțarea pentru cercetare și dezvoltare în comercializarea și extinderea diferitelor tehnologii de reciclare a componentelor turbinelor eoliene și panourilor fotovoltaice. UE ar trebui, de asemenea, să ofere, pe lângă îndrumare, finanțare pentru cercetare și inovare, pentru a stimula dezvoltarea și utilizarea de noi materiale destinate sectorului industriei regenerabile.

Totodată, **legislația corectă**, emisă de Statele Membre, va ajuta la sprijinirea creării de lanțuri valorice viabile de reciclare și la stimularea unei piețe pentru materiale reciclate.

Dezvoltarea la scară largă a industriei reciclării din sectorul regenerabil va ajuta Europa să devină liderul tehnologic în domeniu, să-și sporească competitivitatea și să-și atingă obiectivele climatice în cel mai durabil mod.



Exemplu de bună practică

RPIA a aplicat la sfârșitul anului 2022 la un apel de proiecte pentru cercetare și inovare în domeniul reciclării panourilor fotovoltaice finanțat prin programul Horizon Europe. Asociația a câștigat proiectul alături de alte 16 entități, precum producători de panouri, corporații, asociații, institute de cercetare și universități. RPIA va avea rolul de a identifica metode sustenabile de reciclare a panourilor fotovoltaice și să le promoveze către producătorii de panouri, utilizatori și reciclatori, contribuind astfel la abordarea uneia dintre probleme cheie ale tehnologiei fotovoltaice, precum și la dezvoltarea de noi oportunități de investiție în lanțul valoric fotovoltaic din Europa.

¹<https://windeurope.org/newsroom/press-releases/wind-industry-calls-for-europe-wide-ban-on-landfilling-turbine-blades/>



Roberto Murgioni
Head of Technical
Service Europe
JinkoSolar

”

În 2023, ne vom concentra cu siguranță pe continuarea promovării tehnologiei N-type TOPCon, dar, dincolo de aceasta, JinkoSolar va depune eforturi susținute pentru a deveni un furnizor mai important de soluții de stocare a energiei.

Jinko Solar este lider mondial în industria fotovoltaică, cu o prezență puternică în Europa. Sunt specializați în proiectarea, fabricarea și vânzarea de produse de înaltă calitate, inclusiv module fotovoltaice și sisteme de stocare.



Studiu de caz

Tehnologia N-Type TOPCon de la Jinko Solar: Ce aduce nou pentru o mai mare eficiență și fiabilitate a celulelor fotovoltaice

Industria fotovoltaică a făcut progrese semnificative în tehnologie, îmbunătățind inclusiv eficiența și durabilitatea modulelor fotovoltaice, dezvoltarea de noi materiale și procese de acoperire pentru a spori performanța și integrarea unor sisteme sigure și extrem de eficiente de stocare a energiei. Jinko Solar a fost în fruntea evoluției din industrie, prin tehnologia celulelor fotovoltaice N-type TOPCon, cunoscută pentru eficiența sa mai mare, degradarea mai mică și coeficientul de temperatură mai bun în comparație cu celulele standard P-type.

Pe măsură ce tot mai mulți consumatori și întreprinderi caută să adopte soluții legate de energia regenerabilă, cererea crește. Acest lucru a dus la o schimbare în industrie, către produse de o mai mare calitate și fiabilitate, precum și la integrarea sistemelor de stocare a energiei, pentru a ajuta consumatorii să obțină independența energetică. Tehnologia noastră N-type TOPCon reprezintă un progres major în proiectarea celulelor fotovoltaice, deoarece aceasta utilizează materiale avansate și o structură celulară inovatoare pentru a reduce pierderile de energie și pentru a crește puterea panourilor, transformând-o într-o soluție ideală pentru o gamă largă de aplicații.

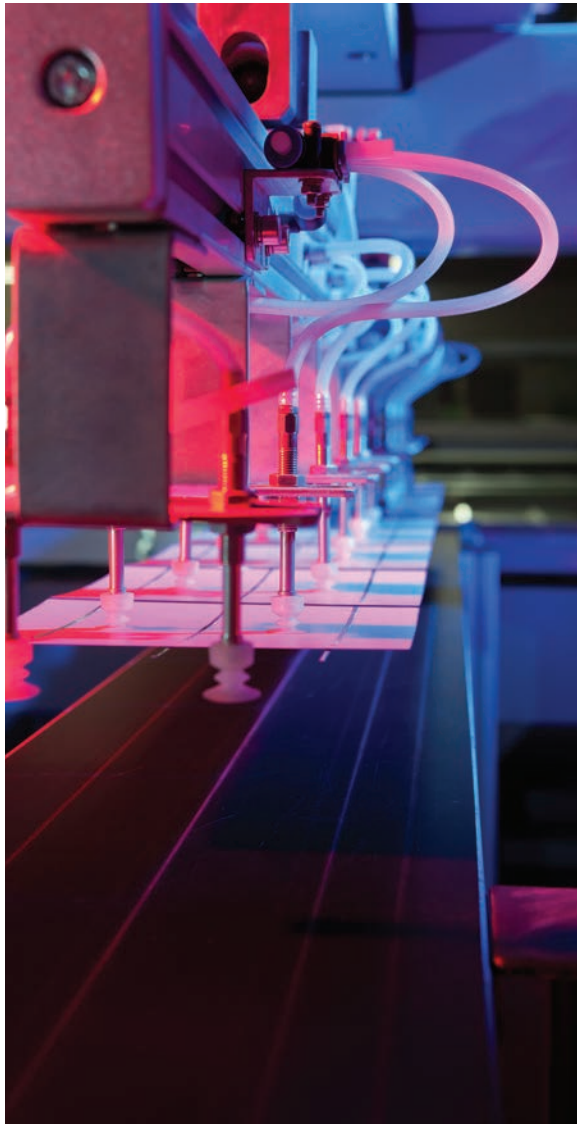
Față de celulele fotovoltaice P-type, cele N-type de la Jinko funcționează mai bine la temperaturi ridicate, deoarece proprietățile electrice ale materialelor utilizate sunt mai puțin afectate de schimbările de temperatură. În plus, utilizarea tehnologiei N-type poate duce la o eficiență mai mare și la o stabilitate pe termen lung în comparație cu tehnologia P-type. Celulele fotovoltaice N-type sunt, de asemenea, mai puțin predispuse la degradarea cauzată de efectele induse de lumină, ce



pot duce la o scădere a eficienței în timp. Garantăm un coeficient de 0,29% power temp. Aceste beneficii se traduc prin costuri mai mici și o producție îmbunătățită de energie pentru clienții noștri.

Pe măsură ce prețurile energiei continuă să urce și consumatorii devin mai conștienți de impactul surselor tradiționale de energie asupra mediului, este așteptată o creștere a cererii pentru soluții dedicate sectorului regenerabil. Acest lucru ar putea duce la o schimbare a condițiilor de piață, cu mai multe investiții și o dezvoltare mai largă a industriei solare și de stocare, precum și la un sprijin guvernamental mai mare pentru

inițiativele privind energia regenerabilă. Jinko Solar Europe are toate atuurile pentru a profita de cererea tot mai mare de energie din surse solare. Avem o experiență solidă în dezvoltarea de produse și soluții fotovoltaice de înaltă calitate și o înțelegere profundă a pieței europene. În 2022 am depășit ținta livrând 44GW+. Tiger Neo s-a dovedit extrem de popular în rândul clienților, în special datorită eficienței crescute. Jinko inovează și dezvoltă în mod constant noi tehnologii pentru a îmbunătăți eficiența și fiabilitatea produselor sale, ceea ce va ajuta compania să rămână competitivă într-o industrie care evoluează rapid.





Studiu de caz

Inovații în parcuri eoliene

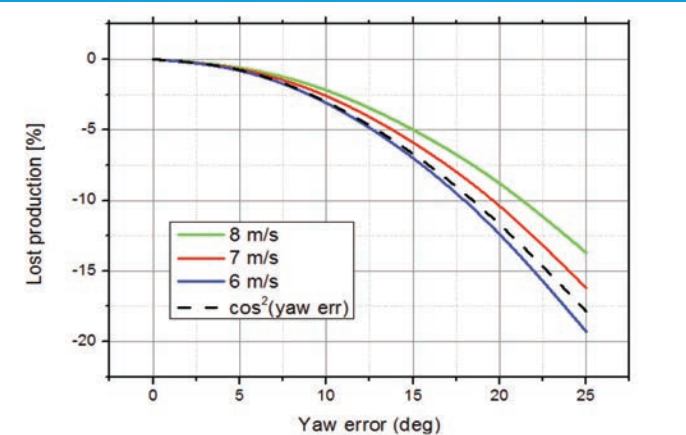
Laurențiu Dragoș Sopoglu
Engineering Department Manager
CEZ Group

Unul dintre cele mai cunoscute parcuri eoliene din România se află în Dobrogea, la Fântânele – Cogealac, la 17 km de țărmul Mării Negre și are o capacitate totală de 600 MW. Este vorba despre Parcul Eolian CEZ, ce are în componență 240 de turbine, model GE 2,5 XL, cu o înălțime a nacelei de 100 metri și cu un diametru al rotorului de 100 metri. Începând cu anul 2021, compania a demarat numeroase proiecte de îmbunătățire și de optimizare a producției turbinelor, cu un impact major în generarea de energie electrică.

Dezvoltarea și obținerea brevetului pentru metoda de optimizare a erorii azimutale

Abordarea este unică în industria eoliană onshore deoarece oferă o soluție brevetată pentru turbinele eoliene de pe uscat cu ax orizontal, pentru măsurarea erorii azimutale. Măsurarea se face cu echipamente complexe, precum LIDAR și echipamente automate de telemetrie pentru o măsurare precisă a abaterii la nivelul poziționării rotorului, față de direcția vântului. Concept dovedit într-unul dintre cele mai mari parcuri eoliene onshore din Europa, Fântânele-Cogealac, acolo unde din 2021 până în prezent, s-au efectuat măsurători de determinare a erorii azimutale la toate turbinele. Campania a dus la o ajustare și o îmbunătățire a erorii azimutale a peste jumătate din turbinele eoliene din Parcul Eolian CEZ de la Fântânele-Cogealac-Grădina. Pierderile teoretice anuale măsurate ale erorii azimutale sunt prezentate în figura de mai jos.

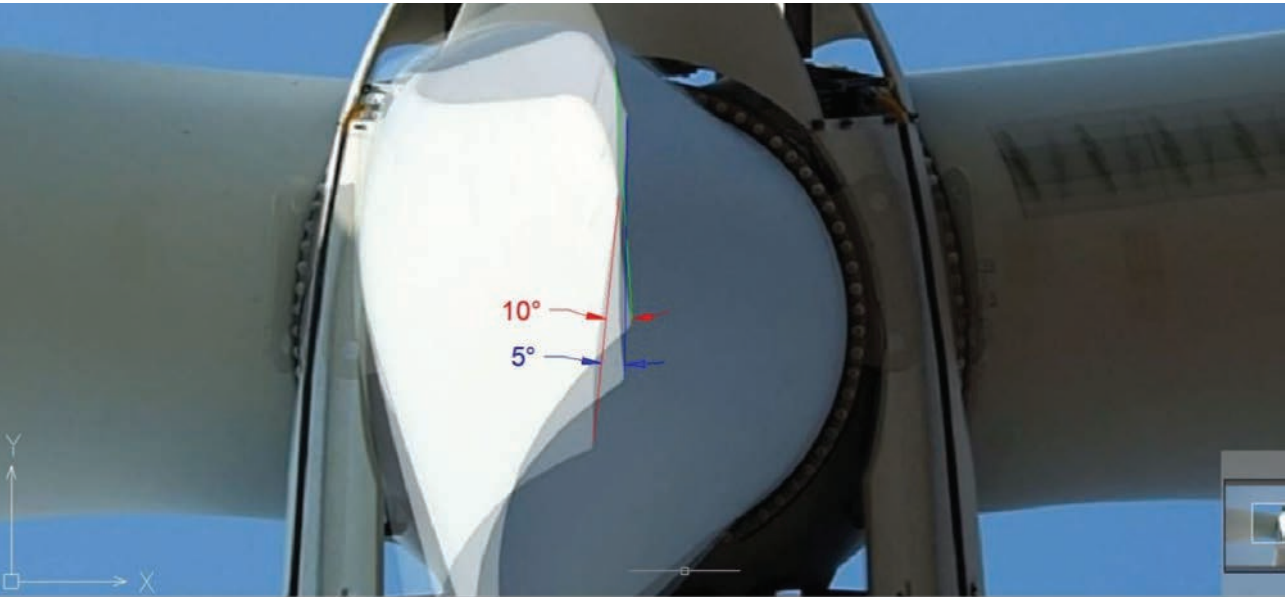
Pierdere anuală cauzată de eroarea azimutală



Proiect de optimizare a producției prin ajustarea asimetriei unghiului palelor turbinelor eoliene

Unghiurile celor trei pale sunt foarte importante în funcționarea optimă a turbinei. Un unghi ușor diferit, într-una sau mai multe pale, are ca rezultat o curbă de putere mai mică, o solicitare mai mare asupra lanțului cinematic al turbinei, zgomot și acționează ca un dezechilibru în ansamblul rotoric. Un rotor echilibrat are ca efect o performanță ridicată, disponibilitate crescută și durată de viață crescută pentru componentele principale.

În parcul eolian s-au făcut 280 de măsurători (240 măsurători normale și 40 după schimbarea de componente principale). Din cele 240 de turbine s-au găsit 53 de probleme de asimetrie, reprezentând 22% din turbinele parcului eolian. În figura de mai jos este prezentat un exemplu de asimetrie a palelor unei turbine eoliene din Parcul Eolian CEZ.

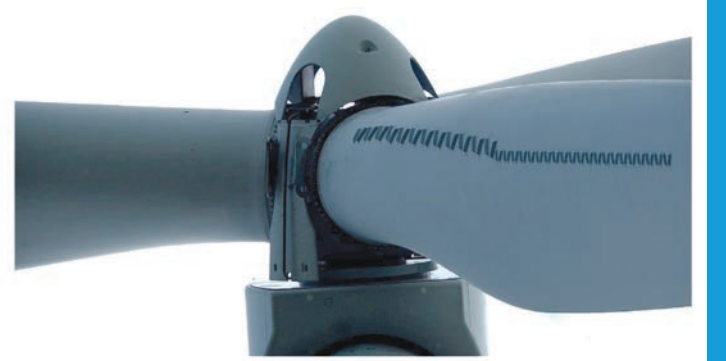


Proiect de optimizare a producției prin instalarea generatoarelor de vortex

La sfârșitul anului 2022, compania a finalizat instalarea generatoarelor de vortex pe toate palele turbinelor din Parcul Eolian CEZ, pentru optimizarea producției. Un generator de vortex (VG) este un dispozitiv aerodinamic, format din profile aerodinamice atașate de părțile de joasă presiune ale palelor turbinei eoliene.

Când pala este în mișcare în raport cu aerul, generatoarele de vortex creează un vârtej care prin îndepărtarea unei părți a stratului limită care se mișcă lent în contact cu suprafața profilului aerodinamic, întârzie separarea fluxului local și blocarea aerodinamică, îmbunătățind astfel eficacitatea palei.

Instalare VG pe o pală a unei turbine din Parcul Eolian CEZ



Trenduri în industria eoliană din România pentru următorii ani

Inovația și tehnologiile noi reprezintă o normalitate și o necesitate în industria eoliană. Tendințele de automatizare și digitalizare au devenit un trend în continuă dezvoltare în orice industrie, acestea fiind folosite și în România.

AI – Machine Learning

Aceasta reprezintă o platformă online AI de diagnoză și vizualizare pentru creșterea și îmbunătățirea producției de energie a parcurilor eoliene. Tehnologia utilizată în Parcul Eolian CEZ combină seturile de date operaționale istorice furnizate cu tehnologie puternică AI și expertiză tehnică pentru a crește producția anuală și pentru a minimiza costurile operaționale.

Servicii furnizate de platformele AI – Machine Learning:

- Serviciul oferă rapoarte și analize lunare;
- Rapoarte grafice detaliate folosind KPI din industria energetică;
- Acces 24/7 la instrumente de raportare și analiză online;
- Capacitate de raportare a activelor în aplicație;
- Inginer dedicat pentru rapoarte personalizate;
- Acțiuni emise pe baza unor constatări specifice după analize personalizate;
- Validarea proiectelor (cum ar fi VG, erori azimutale, etc);
- MTTF – Mean Time To Failures;
- MTTR – Mean Time To repair.

Diagnoza defectelor de pale folosind emisiile acustice

Detectarea precoce a daunelor permite repararea promptă a palei atunci când daunele sunt mai mici și mai ieftin de reparat. Tehnologia acustică folosită în Parcul Eolian CEZ detectează defectele prin monitorizarea modificărilor de sunet generate pe suprafața palelor în funcționare, sunete pe care le evaluează pentru indicii de deteriorare sau degradare și transmite datele către un cloud.

Această metodă se bazează pe emisiile acustice și pe tehnologii de Machine Learning pentru diagnosticare și detecție continuă. Sistemul de detecție folosit se montează pe turnul turbinei eoliene și se autoalimentează printr-un panou fotovoltaic încorporat. Datele sunt transmise prin tehnologii GSM către un cloud.

Tehnologia compară sunetul care este detectat de la pale cu semnăturile acustice cunoscute cu

cele ale palelor deteriorate, pentru a identifica amploarea probabilă și tipul de defect. Proiectul pilot din Parcul Eolian CEZ s-a axat pe evoluția eroziunii palelor și asupra loviturilor de fulger.



Tipuri de defect analizate:

Defect de vârf



Eroziune avansată



Lovitură de fulger



Despicare de vârf



Pe baza acestei evoluții putem estima impactul degradării palelor asupra producției și programa perioadele de mentenanță preventivă și corectivă asupra palelor afectate. Tendințele viitoare ale acestei tehnologii constau în combinarea acesteia cu senzori montați direct pe palelele turbinelor eoliene, care vor putea să monitorizeze: unghiurile palelor, defecte ale palelor, viteza rotorului, perturbații ale vântului, torsiunea palelor și comportamentul aerodinamic, detecție gheață și pornire după gheață, temperatură, accelerație, presiune, wake effect.

Stocarea energiei electrice în baterii - Stocarea de 1% din Parcul Eolian CEZ

Parcul Eolian CEZ (600MW) care generează anual în jur de 1.250 GWh este operat de trei companii: Tomis Team, Ovidiu Development, MW Team Invest. Parcul trebuie să mențină o rezervă de 1% din energia electrică furnizată în rețea ca suport pentru stabilitatea frecvenței din rețeaua națională de transport. Proiectul a avut ca scop instalarea unui BESS de 6MW/6MWh pentru păstrarea rezervei de 1% și creșterea producției anuale cu 12.000 MWh anual, prin eliberarea rezervei de 1% din limitarea turbinelor eoliene.

Amplasarea fiecărui sistem s-a realizat în apropierea stațiilor de transformare 33/110kV deținute, conectate la rețeaua internă.



Tendințele de stocare în baterii vor fi extrem de importante deoarece ajută la atenuarea tiparului intermitent prin stocarea excesului de energie atunci când sursele regenerabile produc mai mult decât este necesar și eliberând-o atunci când cererea depășește generarea. Acest lucru permite o alimentare cu energie electrică mai stabilă și mai fiabilă, reducând dependența de energia de rezervă bazată pe combustibili fosili.

Parcul Eolian CEZ (600MW) generează anual

1.250 GWh

Capacitățile de stocare au fost 3 X 1C-rate baterii Li-ion NMC instalate:

Tomis Team:

2,62MW / 2,62MWh

Ovidiu Development:

2,52MW / 2,52MWh

MW Team Invest:

0,85MW / 0,85MWh



Andrada Moldovan
CEO
Parapet

”

Datorită hibridizării, capacitatea instalată duce la variații mai reduse în procesul producției de energie, la o mai bună utilizare a sistemelor de transport și de distribuție și, implicit, la menținerea stabilității rețelilor.

Capacitatea fotovoltaică
instalată la Beștepe:

1,1 MWp

Capacitatea totală a centralei
mixte:

7,25 MWp

Au fost amplasate:

2.652

panouri fotovoltaice



Studii de caz

Noi tendințe în producerea de energie electrică: centrale mixte fotovoltaice și eoliene, cu stocare, construite de Parapet în Tulcea și în Cluj

Cele două proiecte de pionierat - parcul hibrid solar și eolian de la **Beștepe**, județul Tulcea, și centrala mixtă cu stocare instalată la **Cluj-Napoca** - vin în întâmpinarea țărilor ambițioase ale României de decarbonizare și de inovare în sectorul regenerabil.

Parcul hibrid solar și eolian de la Beștepe, Tulcea

În județul Tulcea, Parapet a construit o centrală fotovoltaică cu o capacitate totală de **1,1 MWp**, instalată în incinta parcului eolian **Beștepe**. Este primul proiect hibrid de producere a energiei din surse regenerabile din țară, potrivit datelor Transelectrica, și a presupus amplasarea a 2.652 de panouri fotovoltaice în vecinătatea turbinelor eoliene funcționale încă din 2014. Capacitatea totală instalată a centralei mixte se ridică în prezent la 7,25 MWp, sistemul asigurând o producție totală anuală de 24 GWh și contribuind la reducerea cu 20.400 tone/an a emisiilor de dioxid de carbon.



Centrala mixtă cu stocare instalată la Cluj-Napoca

În **Cluj**, Parapet a finalizat lucrările la o nouă centrală electrică mixtă, eoliană-fotovoltaică, cu o capacitate totală de **1 MWp**, a doua de acest tip instalată de companie în România. Proiectul include un sistem de stocare a energiei electrice cu o **capacitate de 110 kW** și este destinat cercetării. Parcul hibrid reprezintă, în fapt, un laborator de cercetare, pentru testarea în condiții reale a eficienței energetice produse de panouri fotovoltaice și de instalații eoliene moderne.

Pe lângă turbina eoliană și sistemul de stocare (100 KWh baterii cu plumb și 10 KWh baterii Li-Ion), parcul hibrid a presupus instalarea a 1.730 de panouri fotovoltaice, monofaciale și bifaciale, amplasate pe trei tipuri de structuri:

Panouri fotovoltaice instalate pe structură fixă, **390 kW**

Panouri fotovoltaice instalate pe structură tip Carport, **400 kW**

Panouri fotovoltaice instalate pe sisteme cu auto-tracking, **200 kW**



Energia produsă va asigura consumul parțial de energie electrică al Cluj Innovation Park, în scopuri necomerciale, precum și consumul a două stații de încărcare de 60 și de 150 kW, folosite inclusiv pentru alimentarea autobuzelor electrice ce asigură transportul public în zonă. Astfel, proiectul va contribui la dezvoltarea unei microrețele inteligente de distribuție, producție și stocare de energie electrică.

PARAPET este o companie românească de construcții în sectorul energiei regenerabile, cu sedii la Cluj-Napoca și Nürnberg.

Cu un portofoliu de **peste 150 de proiecte fotovoltaice realizate în 15 țări din Europa**, având o capacitate totală instalată în prezent de peste 750 MWp, compania oferă soluții și servicii din categoria light EPC.

Parapet deține una dintre cele mai mari flote de utilaje, iar structura organizațională cuprinde departamente interne dedicate fiecărei etape din construcția unui parc fotovoltaic, inclusiv evaluarea seismică a construcțiilor.

Piața forței de muncă

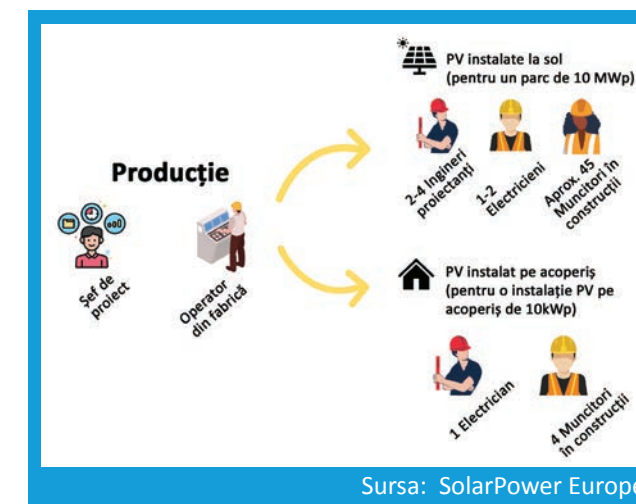
Îți iei energia din viitor, nu doar din salariu. Vino și lucrează cu noi în industria regenerabilă, pentru un viitor sustenabil. Este doar un exemplu de campanie de promovare prin care se încearcă atragerea forței de muncă. Pe fondul exploziei proiectelor regenerabile, companiile din domeniu concurează în a atrage forță de muncă prin campanii de recrutare extinse și oferte de muncă tot mai atractive. În sectorul dedicat instalării de panouri fotovoltaice pe acoperiș, lipsa electricienilor cu înaltă calificare poate întârzia implementarea proiectelor fotovoltaice cu până la un an. Lipsa unui curriculum dedicat regenerabilelor în instituțiile de învățământ și a recunoașterii unei noi pătri profesionale pune o presiune și mai mare asupra industriei. Așadar, pentru a atinge țintele „verzi” stabilite de România sunt necesare acțiuni-cheie inclusiv în piața muncii, precum programe de formare, platforme pentru ucenici pentru viitori electricieni și instalatori, recunoașterea noilor meserii și facilitarea circulației transfrontaliere.

SolarPower Europe: Pentru a atinge obiectivul REPowerEU e nevoie de 1 milion de locuri de muncă în industria fotovoltaică la nivel european

Sectorul fotovoltaic ar putea atrage **un milion de noi locuri de muncă până la finalul deceniului**, potrivit Documentului de poziție al SolarPower Europe despre provocările legate de forța de muncă în industria fotovoltaică. Acesta arată că atingerea obiectivului REPowerEU pentru 2030 de 750 GW va necesita un total de 1,03 milioane de locuri de muncă directe și indirecte numai în sectorul fotovoltaic. Pentru a înțelege amploarea problemei, 466.000 de persoane erau angajate în sector la sfârșitul anului 2021. UE are la dispoziție șase ani și jumătate pentru a dubla cifra, scriu experții SolarPower Europe.

Din cei 466.000 de lucrători în sectorul fotovoltaic, 79% sunt implicați în **construcția parcurilor**, de departe ramura cu cea mai mare utilizare a forței de muncă. Ca parte a implementării, majoritatea locurilor de muncă provin din segmentul de instalare a fotovoltaicelor pe acoperiș

(rooftop PV), asigurând 76% din locurile de muncă solare din UE, însă procentul depinde de particularitățile fiecărei țări, arată Documentul de poziție al SolarPower Europe. De exemplu, Spania și Franța înregistrează o creștere egală a locurilor de muncă dedicate proiectelor la scară largă și **instalării panourilor fotovoltaice pe acoperișuri**. În schimb, în țări precum Polonia și Italia aproximativ 90% din locurile de muncă create sunt legate de segmentul rooftop PV. Mai jos, o estimare aproximativă a personalului necesar pentru instalațiile fotovoltaice la scară largă vs acoperiș.



Companiile se confruntă deja cu întârzieri în realizarea proiectelor fotovoltaice din cauza lipsei de tehnicieni. Potrivit SolarPower Europe, pe segmentul rooftop PV, **lipsa electricienilor cu înaltă calificare poate întârzia instalarea unei centrale cu până la un an**. În general, odată cu accelerarea implementării energiei fotovoltaice, în contextul REPowerEU și a obiectivelor de reindustrializare ale Legii privind industria Net-Zero, lipsa forței de muncă calificate ar putea pune în pericol realizarea obiectivelor noastre privind sursele regenerabile de energie. Prin urmare, spun experții SolarPower Europe, este esențială promovarea unor condiții favorabile pentru dezvoltarea forței de muncă din domeniul energiei solare prin măsuri-cheie precum cele indicate mai jos:

1 Lansarea unei **campanii de comunicare la nivel european privind formarea în domeniul energiei solare** și oportunitățile de angajare. Guvernele ar trebui să comunice mai mult pe tema locurilor de muncă „verzi” și a oportunitățile de formare.

2 **Sprijinirea logistică și financiară a companiilor care angajează și formează tineri în acest domeniu**, precum și a celor care asigură transferul angajaților, inclusiv prin intermediul Mecanismului de Redresare și Reziliență.

3 Lansarea de platforme naționale ce conțin **cursuri modulare de formare** pentru ca tehnicienii să aibă acces la training, la programe de specializare în instalarea sistemelor fotovoltaice sau de recalificare dacă provin din domenii diferite.

4 **Recunoașterea la nivel european a profesiei de „electrician DC”** pentru toate sarcinile de muncă legate de instalarea panourilor fotovoltaice și nu numai. Aceștia ar fi responsabili de plasarea modulelor și manipularea cablurilor până la invertor. Ar avea cunoștințe despre acoperișuri și ar stăpâni în același timp abilități electrice și PV de bază specifice. Practic, cei care ar deține aceasta profesie ar putea realiza întreaga lucrare, ceea ce ar crește eficiența instalațiilor solare, limitând la minimum activitatea electricienilor certificați: conectarea sistemelor la rețea.

5 Includerea profesiei de „electrician DC” ca parte a **Academiilor Net-Zero**.

6 Asigurarea **recunoașterii reciproce a certificărilor în domeniu, în întreaga UE** și depunerea de eforturi în vederea armonizării procedurilor.

7 Crearea unor **autorități naționale abilitate pentru accelerarea procedurilor de control** la frontieră în cazul experților detașați. Companiile lansează adesea proiecte în afara granițelor statului membru gazdă, trimițând lucrători în străinătate pentru o perioadă determinată. Demersul presupune proceduri administrative lungi, uneori imposibile. Pentru a parcurge mai ușor procedurile fiscale, cele legate de asigurări sociale și obținerea permiselor de muncă, guvernele trebuie să creeze o autoritate separată, care să fie conștientă de urgența acestor proceduri și să aibă sarcina de a le accelera.

8 Poziționarea energiei fotovoltaice în centrul **parteneriatelor pentru talente și a „pepinierii” de talente a UE**.

Bune Practici la nivel european.

Patru exemple oferite de SolarPower Europe

#OHKW



O platformă independentă germană care reunește oportunități de instruire pe module, cu scopul de a pregăti un număr mare de instalatori de pompe solare și de căldură. Scopul platformei este atragerea unui număr mare de lucrători, oferirea posibilității de formare rapidă și de calitate și recunoașterea micro-acreditărilor.

Mai multe pe: ohkw.de/en

Swissolar



Asociația solară elvețiană a lansat un program de formare pentru instalatorii de panouri fotovoltaice. Odată cu recunoașterea de către guvern și datorită colaborării cu lumea academică și corporativă, studenții în vârstă de 15 ani vor putea, începând cu septembrie 2023, să urmeze trei ani de studii pentru a deveni instalatori de panouri fotovoltaice pe deplin calificați.

Mai multe pe: [Solar installateur: in EFZ \(swissolar.ch\)](https://Solarinstallateur.in.EFZ.swissolar.ch)

Enpal



Prin programele educaționale, această companie a reușit să-și extindă rapid numărul de instalații fotovoltaice. A reușit să atragă numeroase persoane, să le instruiască și, în mai puțin de o lună, să le ofere șansa de a fi implicați în proiecte de instalare a panourilor fotovoltaice. Utilizarea eficientă a electricienilor, strict acolo unde prezența lor este necesară, abordează direct blocajele principale în proiectele fotovoltaice.

Mai multe pe: enpal.de

Reskilling4employment



R4E identifică cele mai bune modalități de abordare a nevoilor de recalificare și perfecționare în Uniunea Europeană. Scopul acestui program paneuropean este de a servi drept centru educațional pentru stimularea parteneriatelor ce oferă oportunități de recalificare șomerilor și persoanelor „expuse riscului”, astfel încât aceștia să poată găsi locuri de muncă în domenii noi, căutate.

Mai multe pe: reskilling4employment.eu/en/who-we-are/



Sebastian Enache
Head of M&A Monsson
si Coordonator al
RenewAcad Training

”

Sper ca până la finalul anului să introducem 20 de meserii noi, care să reprezinte de fapt viitorul industriei energetice regenerabile din România. Este foarte important să înțelegem că mai multă energie regenerabilă integrată cu baterii și hidrogen înseamnă un grad mai mic de dependență față de tot ce se întâmplă în jur.

**În acest moment,
există peste**

6.500

**de persoane care lucrează în
industria regenerabilă din țară**



Până în 2030, România are nevoie de 20.000 de noi locuri de muncă pentru construcția de parcuri eoliene și fotovoltaice

Ultimii 10 ani au însemnat nu doar MW instalați în regenerabil, ci și noi locuri de muncă în zona de producție și mentenanță a parcurilor eoliene și solare. Mai mult, s-a dezvoltat o nouă pătură profesională care, din păcate, nu este încă pe deplin recunoscută. Reglementările ce țin de domeniul muncii nu au ținut pasul cu dezvoltarea capacităților de producție din surse regenerabile, așa se face că, la acest moment, sunt doar trei meserii noi recunoscute oficial din cele 20 care au apărut în energie.

Și nu e vorba doar despre recunoașterea noilor profesii, ci și despre școlile și universitățile care bat pasul pe loc. Dacă pentru energia din surse nucleare, termo sau hidro există specializări clare în cadrul instituțiilor de învățământ, pentru sursele „verzi” curriculum nu este încă pus la punct. Asta în condițiile în care energia din surse regenerabile deja reprezintă o componentă de bază în producția totală de energie electrică a țării.

Potrivit studiului „Energia regenerabilă în România – Foaie de parcurs pentru 2030” realizat de RWEA în colaborare cu Deloitte și E3-Modelling în mai 2023, investițiile suplimentare în producerea de energie electrică în principal pe baza surselor regenerabile de energie duc la un potențial crescut de noi locuri de muncă în economie. În medie, fiecare 1 milion de euro investit generează 6,1 locuri de muncă. Pentru asta e nevoie de atragerea și formarea de forță de muncă, inclusiv prin recunoașterea noilor meserii.

În acest moment, există peste 6.500 de persoane care lucrează în industria regenerabilă din țară. Potrivit asociațiilor europene de profil, noile ținte pentru „net-zero”

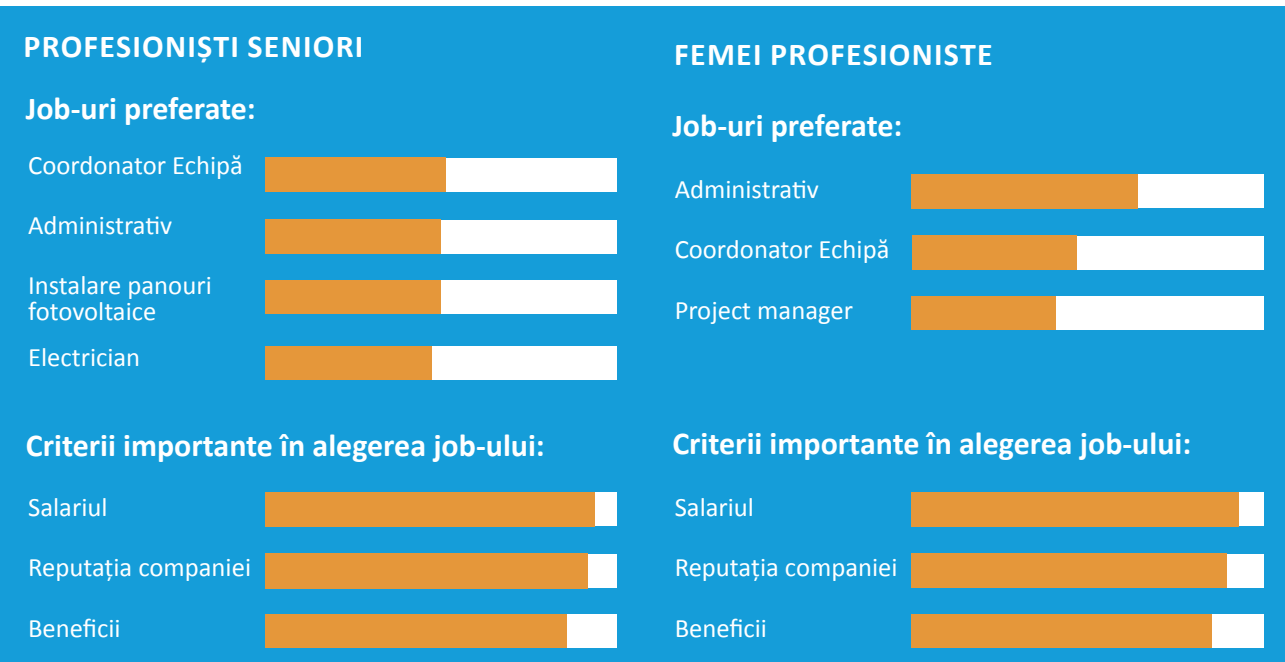
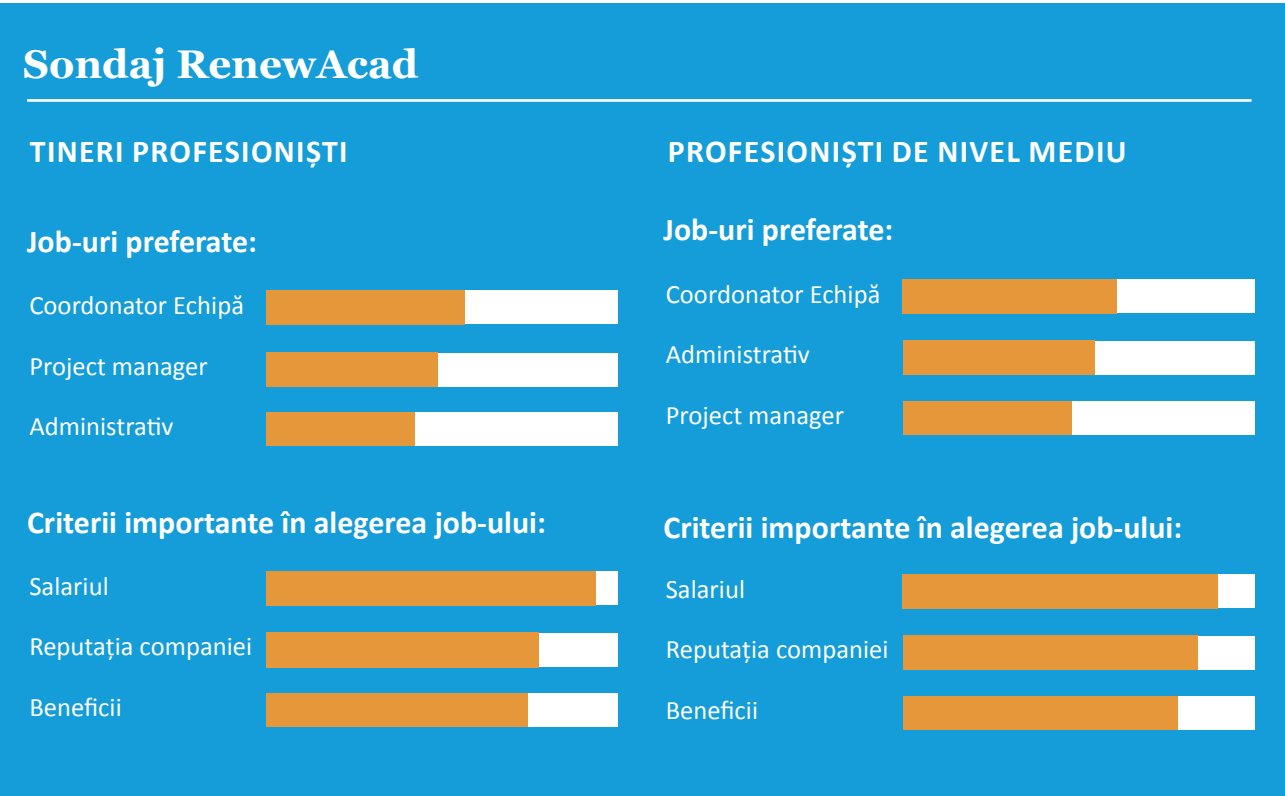
emisii necesită 20.000 de locuri de muncă în industria regenerabilă locală până în 2030. Pentru asta, dezvoltatorii de proiecte în eolian și fotovoltaic realizează standarde operaționale pentru introducerea în nomenclatorul de meserii din România a profesiilor care există deja în realitate. Recent, au fost introduse trei noi ocupații în domeniul energiei eoliene, respectiv tehnician instalare turbine eoliene cod 311313, tehnician mentenanță turbine eoliene cod 311311 și tehnician inspecții și reparații pale de turbine eoliene cod 311312. Asociațiile de profil speră să introducă noi calificări în Clasificarea Ocupațiilor din România (COR) în perioada următoare, inclusiv în sectorul fotovoltaic. În paralel, companiile lansează campanii de angajare și testează apetitul lucrătorilor pentru un loc de muncă în industria regenerabilă.

Potrivit unui sondaj recent realizat de RenewAcad, tinerii cu vârste între 18 – 29 de ani percep locurile de muncă în sectorul regenerabil ca fiind stabile iar companiile din domeniu, serioase. Cu toate acestea, ar putea avea preocupări cu privire la elementele de siguranță în muncă. În general, este mai probabil ca aceștia

să fi participat la cursuri de formare în domeniul regenerabil și / sau electricieni în comparație cu alte segmente de vârstă.

Persoanele între 30 – 39 de ani consideră că proiectele de energie regenerabilă pot avea un potențial ridicat în România și nu văd o barieră în ceea ce privește cunoștințele necesare pentru a lucra în sector. Ei percep mediul de lucru ca fiind sigur, însă s-ar putea să nu perceapă locurile de muncă ca fiind stabile și companiile în domeniu, serioase. Este cel mai probabil că aceste persoane să fi participat la cursuri de electrician, fără a primi o certificare.

Segmentul reprezentat de persoane cu vârste între 45 – 55 de ani ar putea fi optimist în ceea ce privește viitorul surselor regenerabile de energie, însă percepe cele mai mari bariere la angajare datorită cunoștințelor necesare pentru a lucra în această industrie. Prin comparație cu industria cărbunelui, acest segment de vârstă percepe sursele regenerabile ca fiind mai puțin riscante și locurile de muncă ca fiind stabile. Ei apreciază relația cu echipa și cu supervisorul direct și prezența unui mentor în primele săptămâni la noul loc de muncă.

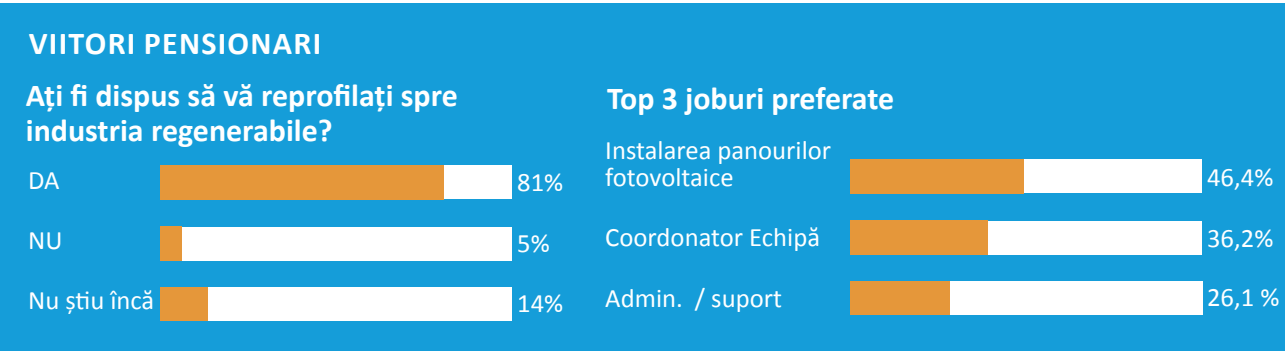


În ceea ce privește apetitul femeilor de a lucra în această industrie, studiul RenewAcad arată că tinerele cu vârste între 18 – 29 de ani sunt mai predispuse să ia în considerare un loc de muncă în domeniul energiei regenerabile. Acestea au cunoștințe limitate în domeniul energiei regenerabile și este mai puțin probabil să fi participat la cursuri de electricieni. De altfel, cunoștințele și interesul limitat pentru industrie sunt principalele bariere de acceptare a unui nou rol și ar putea fi abordate prin comunicare bazată pe munca în condiții de siguranță și prezența unui mentor în primele săptămâni. Un salariu atractiv și beneficii suplimentare pot avea o influență asupra deciziei de a trece la industrie.

Studiul RenewAcad analizează inclusiv dorința de recalificare a celor care lucrează sau au lucrat în industria minieră. Pe baza răspunsurilor primite în timpul studiului de cercetare, experții

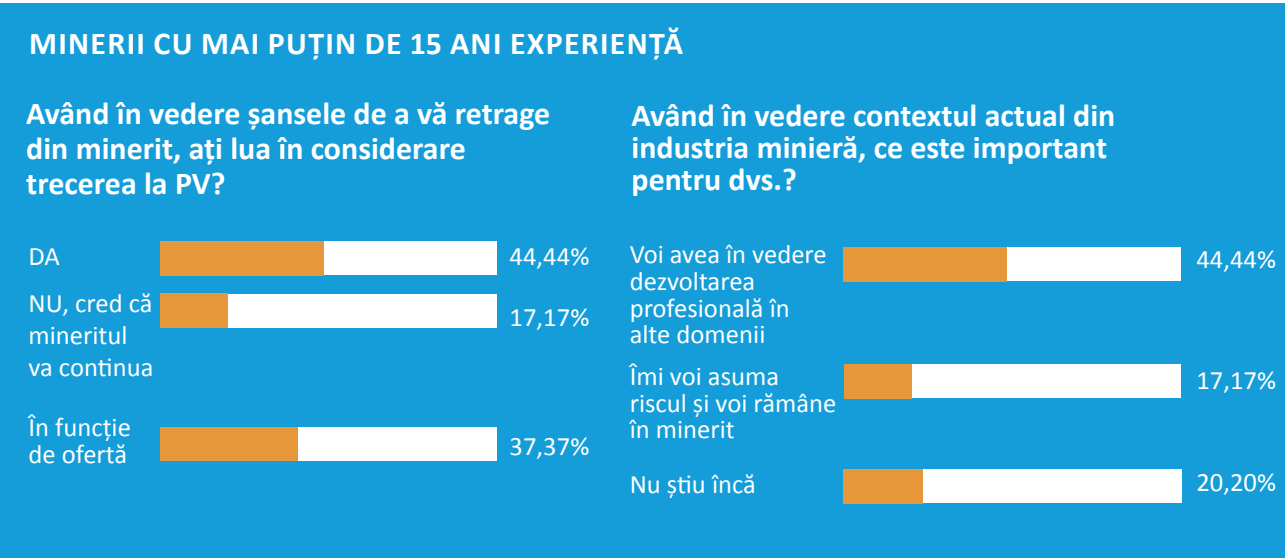
au realizat un profil al respondenților, pe categorii.

Minerii cu vârste cuprinse între 41-50 de ani, cu studii superioare și 2-4 ani până la pensionare, sunt conștienți de industria minieră și limitările acesteia și iau în considerare alternative pentru viitor. Ei sunt dornici să rămână activi și vor căuta în mod activ locuri de muncă, reprezentând un candidat de top pentru companiile care lucrează în domeniul energiei regenerabile. Dintre toate segmentele, viitorii pensionari sunt cei mai optimiști în ceea ce privește sectorul energiei regenerabile și par să aibă un respect deosebit pentru acesta. Ei văd proiectele de energie verde ca având un potențial ridicat în România, percep companiile ca fiind serioase și locurile de muncă stabile. În același timp, ei ar putea să perceapă bariere la intrarea în această industrie, deoarece consideră că este necesar un set larg de cunoștințe pentru a lucra pentru companiile din acest domeniu.



Minerii cu vârste cuprinse între 31 și 40 de ani, cu studii liceale sau universitare, par mai precauți în ceea ce privește energiile regenerabile - deși văd impactul pe care tranziția justă îl va avea asupra activităților miniere, par nesiguri cu privire la tranziția către acest domeniu. Deși văd nevoia de a se reprofila, minerii cu mai puțin de 15 ani experiență ar putea să nu înțeleagă pe deplin noul sector sau potențialul său în România sau ar putea considera acest domeniu ca necesitând un

set mai mare de competențe. Ei sunt conștienți de importanța formării într-un domeniu diferit pentru dezvoltarea lor profesională - fie în domeniul energiilor regenerabile, fie în alte industrii. Din acest punct de vedere sunt, de asemenea, segmentul cu cea mai mare rată de finalizare a cursurilor în domeniul regenerabilelor. Dintre toate segmentele, pun cel mai mult preț de recomandările prietenilor și familiei atunci când caută un nou loc de muncă.





**"#1 global renewables
legal advisor by deal count"**
inspiratia S1 2023

Suntem o firmă de avocatură globală cu avocați în peste 40 de țări din America de Nord, America de Sud, Europa, Orientul Mijlociu, Africa și Asia-Pacific, putând oferi astfel clienților asistență în legătură cu nevoile lor juridice din întreaga lume.

Biroul nostru din România se află în prima linie a pieței de energie regenerabilă, oferind consultanță strategică finanțatorilor și companiilor de pe întreg spectrul industriei de energie regenerabilă, inclusiv energie solară, eoliană, biomasă sau biocombustibili.

Am colaborat cu societăți de renume mondial în diverse aspecte legate de dezvoltarea, finanțarea sau achiziția de parcuri eoliene sau fotovoltaice, aspecte de reglementare și licențiere sau contracte de energie. Clienții se bazează pe profunzimea și anvergura capacității noastre de a oferi consultanță de top cu privire la întregul spectru de aspecte juridice care pot apărea în procesul derulării oricărei investiții în proiecte de energie.

**Dacă aveți în vedere o tranzacție sau aveți întrebări,
vă rugăm să contactați unul dintre partenerii noștri enumerați mai jos.**



Marian Dinu
Country Managing Partner
+40 372 155 881
marian.dinu@dlapiper.com



Paula Corban-Pelin
Partner
+40 372 155 847
paula.corban@dlapiper.com

*"Profesioniști cu înaltă
calificare în toate domeniile
relevante de expertiză,
disponibili, demni de
încredere."*

*"Cunoștințe extinse ale zonei
de expertiză, atitudine
pro-activă, diligentă."*

Comentarii de la clienți
– Legal 500 EMEA 2023



Andreea Gheorghe



Ana Aneculaesei



Mihaela Ciocoiu

Parteneri editoriali

DLA Piper

Paula Corban-Pelin
Tudor Nedelea
Florin Țineghe
Bogdan Buta
Elena Zoița
Teodor Săbău
Ioana Anton
Daniel Secărea
Lidia Duțu-Cârstea

EPG

Radu Dudău
Alina Chiriță

Deloitte

Sorin Elisei
Livia Kicsi

*Le mulțumim tuturor reprezentanților instituțiilor
naționale și internaționale, partenerilor din industrie,
partenerilor editoriali și tuturor celor care au
contribuit la realizarea Codului de Bune Practici
pentru Energia Regenerabilă în România, ediția 2023.*





PARTENERI



TotalEnergies
continuă
să își diversifice
mixul energetic.



Descoperă această călătorie
pe care o facem împreună,
către o energie mai abordabilă,
mai curată, mai fiabilă și
accesibilă pentru cât mai mulți oameni.
totalenergies.com/transformation

