

Dobrogea – primul pol de dezvoltare a hidrogenului curat din Europa Centrală și de Est

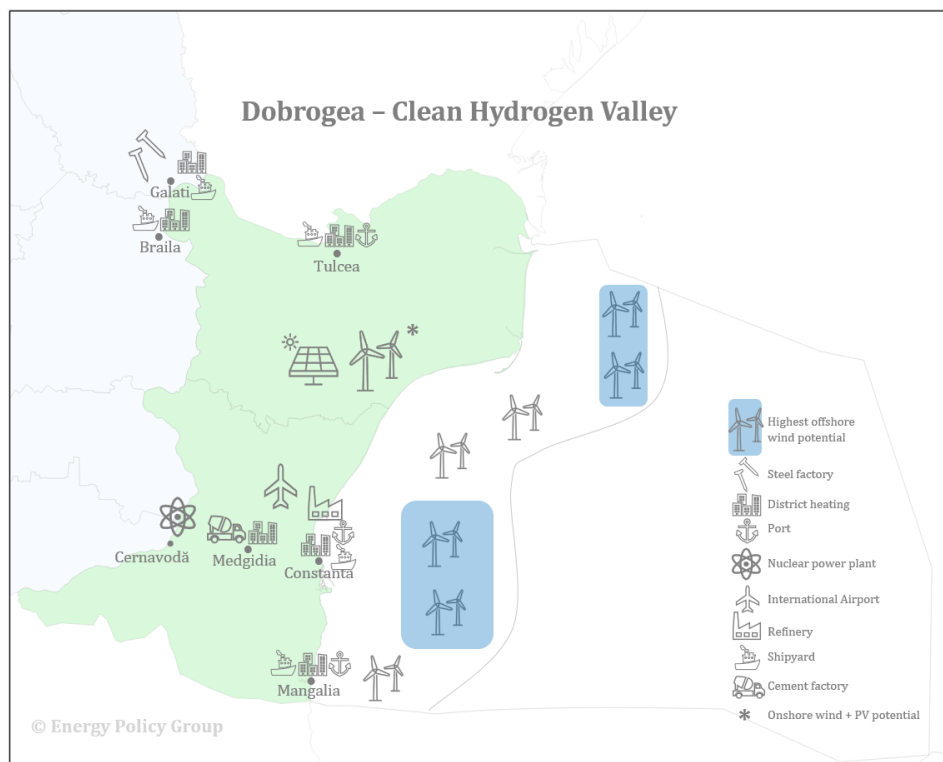
Mihai Bălan și Mihnea Cătuți

Regiunea Dobrogea din România are toate premisele pentru a deveni un pol de dezvoltare a hidrogenului curat ("hydrogen valley"):

- un potențial excepțional de producere a hidrogenului din energie regenerabilă onshore și offshore;
- cerere regională de hidrogen din rafinării, combinate siderurgice și diferite sectoare de transport;
- rolul strategic pe care îl poate juca Portul Constanța.

Aceștia sunt factorii cheie care ar putea ajuta Dobrogea să devină inițiativa emblematică a României în domeniul hidrogenului.

Pe drumul Uniunii Europene către neutralitatea climatică, moleculele decarbonatate, cum ar fi hidrogenul, vor contribui la eliminarea „emisiilor persistente” din sectoarele unde emisiile de gaze cu efect de seră sunt dificil de redus – de exemplu, materia primă și generarea de căldură de temperaturi ridicate în industrie, transportul aerian și maritim pe distanțe lungi și, potențial, sistemele centralizate de termoficare, precum și stocarea pe termen lung a energiei electrice. Acest lucru va crește flexibilitatea și reziliența sistemului energetic, implicând, în același timp o creștere masivă a pieței hidrogenului. [Strategia Comisiei Europene privind hidrogenul, publicată în 2020](#), prevede o foaie de parcurs ambițioasă pentru instalarea de electrolizoare cu capacitate totală



de 6 GW până în 2024 și de 40 GW până în 2030, cu accent clar pe dezvoltarea capacităților de hidrogen din surse regenerabile și a lanțurilor valorice ale electrolizoarelor.

Viitorul studiu al EPG - *Elemente ale unei strategii pentru hidrogen curat în România* - estimează că în România trebuie instalate electrolizoare cu capacitate totală de peste 1,4 GW pentru a atinge obiectivele *Fit for 55* în industrie și transport. Având în vedere potențialul de energie regenerabilă al țării, se estimează că hidrogenul curat ar putea fi produs în România cu un preț de sub 2,5 euro/kgH₂.

Strategia europeană privind hidrogenul anticipează ca primele implementări să aibă loc în așa-numitele „văi ale hidrogenului”, adică ecosisteme de hidrogen integrate la nivel local, care cuprind, de regulă, investiții de mai multe milioane de euro într-o zonă geografică definită. În mod ideal, [aceste văi](#) acoperă o parte considerabilă a lanțului valoric al hidrogenului, de la producție, depozitare și transport până la utilizarea în sectoare precum industria, mobilitatea și energia. Dobrogea este o locație privilegiată pentru acest concept, deoarece hidrogenul poate fi produs și utilizat la nivel regional, iar localizarea producției și a cererii în același loc aduce un avantaj semnificativ, prin reducerea costurilor infrastructurii de transport pe distanțe lungi.

Într-adevăr, Dobrogea este deja polul de energie regenerabilă al României, oferind cel mai mare potențial de energie regenerabilă și găzduind o bună parte din capacitățile eoliene de 3 GW ale țării, care se preconizează să se extindă în continuare atât onshore, cât și offshore. Așa cum arată un [studiu](#) al EPG, România are un potențial eolian offshore semnificativ în Marea Neagră, cu o capacitate naturală potențială totală estimată la 94 GW, ceea ce corespunde unei producții totale de energie anuală (AEP) de 239 TWh.

Mai mult, se preconizează o extindere a capacității actuale de 1,4 GW a centralei nucleare de la Cernavodă, situată tot în Dobrogea, cu încă două reactoare noi. Toate acestea se vor petrece într-o zonă cu cerere limitată de energie pe plan local, ceea ce poate duce la potențiale congestii ale rețelei. Transformarea unei părți din această electricitate decarbonată în hidrogen curat ar putea contribui atât la atenuarea presiunilor asupra rețelei, cât și la facilitarea decarbonării întregii regiuni.

Cererea semnificativă de hidrogen poate proveni din industrie, în special din unitățile existente – rafinării (Petromidia), siderurgie (Liberty Galați) și ciment (LaFarge Medgidia), din sistemele de termoficare (Constanța, Galați, Tulcea, Brăila), precum și din transportul maritim (Porturile Constanța, Tulcea, și Mangalia) și aerian (Aeroportul Internațional Mihail Kogălniceanu). Portul Constanța poate deveni poarta de acces pentru exportul de hidrogen. Într-adevăr, portul reprezintă unul dintre cele mai valoroase atuuri pentru acest demers. Prin crearea unei sinergii la nivelul lanțurilor valorice a eolienele offshore și al hidrogenului, portul Constanța ar putea deveni un pol regional de decarbonare pentru întregul bazin al Mării Negre. În acest sens pot contribui și șantierul naval din Mangalia, Tulcea, Brăila sau Galați, prin construirea sau modernizarea de nave alimentate cu hidrogen curat și prin găzduirea de stații de alimentare.

Punerea în practică a proiectului văii hidrogenului din Dobrogea poate aduce beneficii considerabile la nivel național. Potrivit strategiei Comisiei Europene, lanțul valoric al hidrogenului va genera investiții între 180 și 470 de miliarde de euro până în 2050. România, în special Dobrogea, poate atrage o parte considerabilă a investițiilor din UE până în 2030, care se vor ridica la 24-42 de miliarde de euro pentru electrolizoare și 22-40 de miliarde de euro pentru sursele de energie regenerabilă aferente. În plus, investițiile în transportul, distribuția și stocarea hidrogenului în UE se vor ridica la 65 de miliarde de euro până în 2030. [IEA](#) estimează că, pentru fiecare milion de euro cheltuiți la nivelul lanțului valoric de producție a hidrogenului, se vor crea 7,2 locuri de muncă.

Pentru ca acest lucru să se întâmple, punctul de plecare ar trebui să fie viitoarea strategie națională privind hidrogenul, care ar trebui susțină obiectivul dezvoltării Văii Hidrogenului din Dobrogea. Acest lucru ar trebui consolidat printr-o strategie națională de decarbonare industrială. Proiectul poate fi dezvoltat pe etape:

- Inițial, Dobrogea poate deveni o vale a hidrogenului la nivel local, la scară medie, cu accent pe industrie. Proiectele locale de producție curată pot furniza hidrogen pentru mai mulți consumatori

industriali și transportatori. Ar trebui să fie vizată mai întâi înlocuirea aprovizionării cu hidrogen produs din surse fosile și a altor procese industriale cu emisii mari de carbon.

- Pe termen lung, prin valorificarea potențialului de energie regenerabilă ieftină al României, Dobrogea se poate dezvolta, devenind o vale a hidrogenului la scară internațională orientată spre export, având ca punct nodal Portul Constanța.