



Beneficiile tehnologiei CCUS (captarea, utilizarea și stocarea carbonului)

Captarea și stocarea carbonului (sechestrarea dioxidului de carbon) reprezintă un set de tehnologii care vizează captarea, transportul și stocarea permanentă în condiții de siguranță a CO₂, care altfel ar fi eliberat în atmosferă. Tehnologiile de captare și utilizare a carbonului (CCU) permit reutilizarea carbonului captat, sporind circularitatea acestuia și reducând potențial emisiile sale în atmosferă.

Pentru România, tehnologia CCS a ajuns în prim-plan, având în vedere angajamentele ambițioase asumate de UE în domeniul climei, impuse prin regulamentul NZIA. Conform prevederilor NZIA, începând cu anul 2023, din cele 50 de milioane de tone de CO₂ asumate de UE / an, a fi captate și stocate, România are obligația de a asigura stocarea a aproximativ **9 Mtpa**. În ceea ce privește această obligație de stocare, numai industria cimentului are nevoie de o capacitate de stocare de aproximativ **8 milioane de tone de CO₂ / an**.

Tehnologia de captare, utilizare și stocare a carbonului (CCUS) poate juca un rol cheie **în atingerea neutralității carbonului**, pe lângă **menținerea productivității și competitivității industriei românești**, în special **în sectoarele energointensive și greu de decarbonizat**. CCS poate contribui, de asemenea, la dezvoltarea unei platforme pentru **hidrogenul albastru**, ca sursă de energie alternativă.

Costurile inițiale pentru dezvoltarea acestor proiecte sunt semnificative, deci este esențial să se asigure fezabilitatea lor financiară și acceptarea lor de către toate părțile implicate.

România, datorită tradiției în domeniul explorării și exploatării petrolului și gazelor naturale, are o oportunitate unică de a pune în aplicare și de a utiliza cele mai bune practici și know-how disponibile. Sectorul de petrol și gaze are o experiență îndelungată privitoare la geologie, rezervoare, în efectuarea operațiunilor de foraj și în operarea instalațiilor și infrastructurii de petrol și gaze, **iar această expertiză unică poate fi ușor transferată în implementarea proiectelor CCS**.

Stocarea dioxidului de carbon

Sechestrarea geologică este o metodă dovedită de stocare subterană a CO₂, în care acesta este **injectat în subteran în formațiuni adânci de roci pentru a fi stocat pe termen lung**. Astfel, operatorii pot preveni eliberarea de emisii de CO₂ în atmosferă, sprijinind decarbonizarea industriilor energointensive.

Structurile geologice adecvate pentru stocarea CO₂ pot fi prezente atât pe uscat (acvifere, zăcăminte depletate), cât și în largul mării (offshore). Dezvoltarea acestor proiecte durează în medie între 7 și 10 ani.

România dispune de o importantă capacitate de stocare geologică a CO₂, estimările privind potențialul teoretic de stocare ridicându-se la 22,6 gigatone. Sistemele petroliere sunt prezente în 9 bazine din România, precum și în platforma continentală din Marea Neagră. Toate aceste depozite ar putea servi drept potențiale rezervoare de stocare a CO₂, dar trebuie efectuate studii tehnice de fezabilitate extinse.

Toate inițiativele privind captarea și stocarea CO₂ necesită o investigație cuprinzătoare: studii geologice (de subsol) și de laborator, studii de inginerie și de siguranță a instalațiilor, evaluări ale impactului asupra mediului și studii de fezabilitate, ce necesită resurse financiare și umane semnificative. Principalii emițători sunt localizați în zonele Gorj, Galați, Ploiești, Constanța, Târgu Mureș și București.

Legislativ și acceptarea socială

Principalele reglementări la nivel european referitoare la CCS sunt Directiva CCS și Ghidurile care o însoțesc și care prezintă liniile directoare pentru operațiuni sigure de stocare a CO₂, Sistemul de comercializare a Certificatelor de Emisii, Regulamentul UE Net Zero Industry Act.

În timp ce cadrul UE oferă o bază pentru dezvoltarea CCUS, abordarea provocărilor legate de implementare este vitală pentru succesul României în acest domeniu. România are nevoie **de ajustări suplimentare ale reglementărilor și de o strategie națională pentru implementarea CCUS**, inclusiv **identificarea potențialelor situri, implicarea părților interesate și asigurarea acceptării sociale**.

Proiectele CCS au devenit ceva obișnuit în America de Nord și în Europa, fiind susținute de reglementări politice solide și de prețuri mai mari pentru carbon. În prezent, există 41 de instalații în funcțiune în întreaga lume. Cu toate acestea, nivelul de dezvoltare a resurselor de stocare geologică este depășit de cererea potențială viitoare, chiar și în jurisdicții precum Europa.

Conform studiilor, în România, CCUS este cel mai eficient din punct de vedere financiar atunci când este **aplicat la surse mari de CO₂, cum ar fi centralele electrice și fabricile de oțel**.