**Reforma Verde a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale**

**Hidrogenul poate fi considerat unul din pilonii care asigură tranziția către o economie fără emisii de carbon și, în același timp, poate fi o oportunitate strategică pentru țară.**

Țintele obligatorii de gaze regenerabile sunt importante pentru ca România să beneficieze de investiții sigure în acest domeniu. De asemenea, doar o abordare holistică bazată pe neutralitatea tehnologiei permite alegerea investițiilor cele mai eficiente și relevante.

În acest sens, România intenționează să dezvolte o *Strategie națională dedicată hidrogenului*, care să se bazeze pe definirea unui set de politici cu scopul de a ghida, coordona și mobiliza investițiile publice și private în domeniile producției, stocării, transportului și consumului/utilizării de hidrogen (gaze regenerabile). Acest document va include si o parte de infrastructura de gaze naturale (înființare, modernizare și extindere rețele de distribuție gaze naturale în amestec cu hidrogenul).

Infrastucturile gaziere existente reprezintă un atu decisiv în sprijinirea tranziției energetice prin injectarea în rețelele de distribuție și utilizarea gazelor regenerabile și a hidrogenului pentru încălzire, mobilitate sau cogenerare. Alături de biometan, care poate fi combinat cu hidrogenul pentru a produce gaz sintetic, și hidrogenul poate fi injectat în rețelele de distribuție existente .

***Hidrogenul și rețeaua de gaze naturale***

România are în vedere dezvoltarea tehnologiilor hidrogenului în principal în sectoarele distributiei si transportului gazului. România are un mediu favorabil pentru a aborda implementarea hidrogenului din surse regenerabile, având în vedere organizațiile sale naționale active în acest domeniu (de ex., Asociația Română pentru Energia Hidrogenului), operatorul său de transport și sistem (OTS) de gaz (SNTDGN Transgaz SA) si operatorii de distributie angajati să utilizeze infrastructura de distributie existentă a gazelor naturale și pentru hidrogen , activitățile sale naționale de cercetare și implicarea în Green Hydrogen @ Blue Danube2, Zero-emission Urban Delivery @ Rainbow UnHycorn3 și H2GO4 potențiale proiecte IPCEI. România a fost, de asemenea, implicată în proiectul HyLaw5, care a identificat și a evaluat barierele majore de reglementare, în vederea prioritizării măsurilor de abordare a acestora.

România va evalua în 2021-2022 capacitatea de a utiliza si dezvolta infrastructura sa existentă de distributie de gaze naturale pentru a distribui hidrogen și metan sintetic, pana la 10% in capacitatea disponibila. Aprovizionarea cu energie „excesivă” din surse variabile de energie regenerabilă ar putea fi transformată în hidrogen regenerabil și distribuita către utilizatorii finali sau stocată. Injecția de hidrogen într-o rețeaua de distribuție noua „hydrogen ready”, pana la 10% din capacitatea disponibila, poate optimiza utilizarea infrastructurii distributie de gaze pe termen lung prin extinderea funcționării sale (mai aproape de durata de viață tehnică), deoarece consumul de gaze naturale poate scădea în viitor.

În acest context, sunt analizate studii privind posibilitatea injectării unor volume de hidrogen în sistemul de distributie gaze naturale.

Se are în vedere dezvoltarea de noi rețele de distribuție de metan pentru distribuția hidrogenului și se intenționează evaluarea fezabilității economice și tehnice a injectării hidrogenului și metanului sintetic în rețeaua de distributie de gaze naturale.

Deoarece aproximativ jumătate din rețeaua de distribuție este formată din polietilenă, această parte ar putea fi transformată pentru transportul hidrogen la un cost relativ scăzut. Cu toate acestea, conversia rețelelor de metan în conducte de hidrogen dedicate este o considerație pe termen lung. Pe termen scurt și mediu, volumele de producție de hidrogen vor fi relativ reduse și, prin urmare, hidrogenul ar putea fi amestecat cu metan în rețeaua existentă, fără a fi nevoie de ajustări fizice ale infrastructurii de transport și utilizare finală.

Există două subiecte semi-distincte de discuție: (1) injectarea de hidrogen la nivel de distribuție (pentru stocarea energiei și sustenabilitate) și (2) metanizarea și injectarea gazului metan sintetic în rețeaua de distribuție.

Rețelele de gaze sunt gestionate în mod tradițional pentru asigurarea siguranței, a integrității tehnice a sistemului și a parametrilor de calitate a gazelor pentru gazele naturale. Hidrogenul, ca purtător de energie ce poate fi stocat și utilizat în scopul reducerii emisiilor de dioxid de carbon, nu este încă pe deplin acceptat la nivelul rețelei și există limite foarte diferite pentru procentul de hidrogen acceptat în rețelele de rețele de gaze, la care se adaugă absența unui cadru politic și de reglementare consistent sau coerent pentru a permite injectarea hidrogenului în rețea.

**Cadrul legal** actual și mecanismele de sprijin sunt insuficiente pentru a stimula injecția de hidrogen în rețeaua de gaze. Sprijinul politic puternic și stimulentele financiare adecvate pot conduce la introducerea pe scară largă a hidrogenului, din surse regenerabile, în rețeaua de gazele naturale.

Conform Legii nr. 123 din 10 iulie 2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare, la art. 138, alin (1) Distribuitorul de gaze naturale are, în principal, următoarele obligații:

l) să elaboreze și să transmită ANRE studii de perspectivă privind îmbunătățirea sistemului inteligent de distribuție a gazelor naturale în vederea injecției de hidrogen în amestec cu gazele naturale și/sau pentru a fi convertite ulterior în distribuții de hidrogen pentru a asigura conformitatea cu cerințele de mediu;

m) să preia cantitățile de hidrogen în conformitate cu reglementările/standardele tehnice legale în vigoare privind injecția hidrogenului în rețele de distribuție a gazelor naturale, respectiv în convertirea acestora din distribuție de gaze naturale în distribuție de hidrogen.

Art. 156. - (1) Cadrul general de reglementare privind GNL și a hidrogenului se stabilește de ANRE.

(4) ANRE stabilește condițiile și standardele de realizare a instalațiilor de injecție a hidrogenului în rețelele existente de transport/distribuție a gazelor natural.

Primele acțiuni pentru introducerea hidrogenului în rețelele de distribuție de gaze naturale, se vor desfășura la scară mică și vor avea rolul de proiecte demonstrative, ulterior realizării studiilor prevăzute la art.138, alin. (1), lit.l din Legea 123/2012 cât și ulterior completării cadrului de reglementare ANRE.

La elaborarea studiilor trebuie avute în vedere aspecte legate de proiectarea și executarea viitoarelor conducte, astfel încât să permită injectarea hidrogenului, precum și cerințe legate de compatibilitatea sau adaptarea echipamentelor utilizate de către consumatorii casnici, pentru a fi îndeplinite toate condițiile de siguranță.

Injectarea de hidrogen în rețeaua de gaze este încă o abordare relativ nouă și implică activități care se află în principal în fază demonstrativă. Ca atare, nu există un cadru de reglementare pentru gestionarea aspectelor de siguranță pentru funcționarea unei instalații publice de distribuție a unui amestec hidrogen-gaz natural.

Injectarea de hidrogen în rețeaua de gaze trebuie să includă o serie de aspecte referitoare la:

• cadrul legal care permite introducerea/injectarea de hidrogen,

• procesul de autorizare pentru conectarea-injectarea hidrogenului,

• modalități de plată,

• cerințele privind calitatea gazelor,

• cerințele de siguranță pentru conectarea-injectarea hidrogenului,

• cerințele de siguranță privind echipamentul utilizatorilor finali.

Este așadar necesar să se completeze cadrul juridic și de reglementare, care să clarifice soluțiile tehnice relevante și problemele legate de calitatea gazelor și de cerințele de siguranță.

In plus, trebuie revizuite cerințele de siguranță și cadrele juridice corespunzătoare pentru respectarea normelor de siguranță care să permită injectarea și dezvoltarea rețelelor publice de gaze cu hidrogen. De asemenea, este necesar să se efectueze o evaluare pentru modificarea aparatelor care utilizează sau funcționează cu gaze naturale pentru a se putea acționa în siguranță la provocările generate de introducerea hidrogenului în amestecurile de gaze.

***Buget***

Procesul amplu de investiții în modernizarea, înființarea și extinderea rețelelor de distributie de gaze naturale și injectarea de hidrogen, de pana la 10% din capacitatea disponibila, poate fi estimat, în primă fază, la aproximativ la 600 milioane euro, din care partea aferentă cercetării și ulterior derulării unor proiecte demonstrative care vizează adaptarea sistemului de distribuție gaze naturale la injectarea mixului de hidrogen și dezvoltarea acestor rețele, poate fi de aproximativ 30 milioane euro.

De precizat că, anual, costurile pentru producerea hidrogenului verde, inclusiv costul surselor dedicate de energie regenerabilă, ar putea atinge în funcție de diferite scenarii luate în considerare, pe baza studiilor dedicate României realizate de către CE, sume între 155 și 355 milioane euro. Aceste activități vor genera valoare adăugată în economia internă, printre altele prin crearea de locuri de muncă în producția, construcția și exploatarea tehnologiilor de hidrogen și vor contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Abordarea pe care Romania dorește sa o promoveze în privința reformei sistemului de distributie gaze naturale la nivel național este în linie cu principiile de bază ale **Acordului Verde European.**

De o maniera concretă, adaptarea sistemului de distributie în vederea preluării unui procent de Hidrogen în amestec cu gaze naturale sau alte gaze regenerabile, precum și înființarea și extinderea rețelelor inteligente de gaze naturale „hydrogen ready”, răspund obiectivelor și standardelor de mediu si implicit celor șase obiective care corespund principiului *do not significantly harm*, făcând astfel posibilă decarbonarea sistemului energetic la nivel național. Totodată, dezvoltarea unor astfel de proiecte contribuie și în cazul României la păstrarea unui echilibru între tehnologiile care facilitează tranziția energetica spre o economie decarbonizată si celelalte surse convenționale de energie aplicate la acest moment.

Gazul natural este încă un pilon fundamental al sectorului energetic al României întrucât poate susține tranziția corectă pentru regiuni specifice printr-o eliminare treptată rapidă și securizată a cărbunelui, precum și integrarea unei rate ridicate de energie regenerabilă în sistemul energetic national.

În procesul de decarbonare a sectorului energetic, România realizează transferul de la cărbune la gazele naturale și sursele regenerabile de energie. Înlocuirea progresivă a gazului natural cu gazul regenerabil si hidrogen va contribui la reducerea emisiilor de CO2 și încadrarea în limitele de emisii stabilite prin politicile de decarbonare ale Uniunii Europene, dar poate contribui totodată la distributia hidrogenului la locurile de consum, contribuind astfel la reducerea emisiilor în sectorul industrial.

Mai mult, producția de biometan și hidrogen poate oferi soluții reale în cazul unor sectoare dificil de decarbonat prin beneficiile sale climatice și alte externalități pozitive.