

Dispute în Germania în jurul trenurilor cu hidrogen

15 Noiembrie 2022



Trenurile cu hidrogen sunt cu până la 80% mai scumpe decât opțiunile electrice, arată landul german Baden – Württemberg care promite să se orienteze spre alte direcții de tracțiune feroviară nepoluantă.

Studiul comandat de Baden-Württemberg a ajuns la concluzia că electrificarea liniei sau trenurile hibride cu baterie ar fi mult mai ieftine, cel puțin 30 de ani de acum încolo, potrivit publicației hydrogeninsight.com.

Trenurile cu hidrogen nu vor mai fi considerate ca un posibil înlocuitor pentru locomotivele diesel în landul german Baden-Württemberg, după ce un studiu comandat de acesta a constatat că instalarea liniilor electrice aeriene sau a trenurilor hibride cu baterii a fost mult mai economică pe o perioadă de 30 de ani. „Landul a examinat un total de 16 tronsoane de rută neelectrificate pentru utilizarea vehiculelor feroviare locale fără emisii. În cele mai multe cazuri, trenurile hibride cu baterie s-au dovedit a fi cea mai bună soluție”, a declarat landul din sud-vestul Germaniei într-un comunicat de presă.

Trenurile hibride cu baterii sunt alimentate de o baterie care este reîncărcată pe secțiuni de cale cu linii electrice aeriene. În consecință, trenurile cu pile de combustibil pe hidrogen „nu vor mai fi luate în considerare în viitorul apropiat din diverse motive operaționale și economice”, a spus landul menționat.

„Într-o comparație directă, această tehnologie nu a putut să se afirme pe niciuna dintre rutele examinate din Baden-Württemberg – din cauza infrastructurii și a caracteristicilor operaționale.” Într-o [prezentare de 25 de pagini susținută la o conferință de presă](#) cu privire la concluziile raportului, ministrul transporturilor de stat, Winfried Hermann, a expus aspectele pozitive și negative pentru fiecare dintre cele trei opțiuni cu zero carbon luate în considerare: trenuri cu hidrogen, hibrid cu baterii și trenuri electrice convenționale alimentate de linii aeriene.

Avantajul hidrogenului: Impact minim asupra infrastructurii feroviare

Aspectele pozitive pentru hidrogen au fost: impacturi minore la introducerea și în timpul exploatării și nicio modificare a infrastructurii feroviare necesare. Dar părțile negative au fost: stații de alimentare costisitoare; eficiență scăzută, consum mare de energie și costuri ridicate; posibila necesitate a creșterii numărului de trenuri, deoarece distanța nu ar fi suficientă pentru o zi întreagă de călătorie; disponibilitate limitată a hidrogenului verde; și necesitatea realimentării continue a stațiilor de alimentare cu hidrogen (totuși trenurile cu hidrogen au reușit recent să depășească pragul de 1.000 kilometri fără realimentare -n.red.)

Prezentarea a arătat costul total de proprietate (TCO) pe o perioadă de 30 de ani pe două dintre „subrețele”. Pe linia Westfrankenbahn, TCO al unei operațiuni alimentate cu hidrogen ar fi de 849 de milioane de euro (833 de milioane de dolari), comparativ cu 506 de milioane de euro pentru un hibrid cu baterie și 588 de milioane de euro pentru trenurile electrice convenționale. Iar pe Nagoldtalbahn, diferențele de cost au fost și mai mari, hidrogenul venind la 476 de milioane de euro, comparativ cu 262 de milioane de euro pentru hibridul cu baterii – cu 81% mai puțin. Autorii raportului – analistul de transport TTK din Karlsruhe, consultantul austriac Komobile și „alți parteneri” – au recomandat ca cele trei dintre cele șase subrețele să înlocuiască locomotivele diesel cu hidruri de baterie; și că celelalte trei ar trebui să utilizeze trenuri electrice convenționale, deși, în fiecare caz, diferența de cost între hibridul cu baterie și liniile electrice aeriene se spunea a fi „mică” sau „foarte mică”.

Landul deține compania feroviară locală, Landesanstalt Schienenfahrzeuge Baden-Württemberg (SFBW), care cumpără trenuri și apoi le închiriază operatorilor. Ideea este că statele pot contracta împrumuturi mai ieftine decât companiile private, reducând astfel costurile. SFBW a plasat de fapt o comandă pentru 27 de trenuri hibride cu baterie care

vor fi livrate între iunie și decembrie anul viitor. „Datorită propulsiei hibride cu baterie (...) trenurile din regiunile Ortenau vor circula fără emisii din decembrie 2023”, a spus Hermann luna trecută.

Un studiu similar, anul trecut, în landul Saxonia, pentru a investiga înlocuirile neutre din punct de vedere al carbonului ale locomotivelor diesel din zona Leipzig, a constatat că trenurile cu baterii erau „optime” în comparație cu cele cu hidrogen. Asta nu înseamnă că trenurile cu hidrogen nu au viitor în Germania sau oriunde altundeva. De fapt, linia Cuxhaven spre Buxtehude din nord-vestul Germaniei va deveni prima cale ferată 100% cu hidrogen din lume, când toate cele 15 trenuri diesel de pasageri vor fi înlocuite cu modele cu motor H2 produse de Alstom până la sfârșitul acestui an.

O stație de realimentare cu hidrogen a fost deja instalată la jumătatea drumului de-a lungul traseului de 79 km – furnizată inițial de H2 produs local ca produs secundar al electrolizei clor-alkaline la uzina chimică Dow din apropiere. Dar există semne de întrebare cu privire la cât de verde va fi hidrogenul – deoarece electroliza este alimentată de electricitate din rețea, mai degrabă decât de surse regenerabile. Dar există planuri de Concluziile raportului nu trebuie schimbare a aprovizionării la hidrogen verde în următorii ani.

Limite ale raportului

Tehnologia hidrogenului tinde să devină mai ieftină pe zi ce trece. Apoi, pe magistrale și distanțe lungi neelectrificate reîncărcarea bateriilor din rețea este imposibilă. Problema costurilor nu există acolo unde veniturile de operare, nivelul prețului la titlurile de călătorie este mai ridicat. O altă posibilă problemă poate fi cea a costurilor de înlocuire a bateriilor și a materiilor prime necesare fabricării acestora, provenite de regulă din țări în curs de dezvoltare care au probleme masive cu poluarea și legislații relaxate din acest punct de vedere. Nu în ultimul rând, poate fi vorba și de o competiție nu atât între tehnologii, cât între producătorii mondiali ce dezvoltă tehnologiile, care până acum au investit sume uriașe în dezvoltarea fiecărei tehnologii. Germania, țara unde au fost formulate criticile, are un întreg plan de trecere a industriei sale pe hidrogen, numit Strategia Națională a Hidrogenului (sursa foto Enel Green Power).

Sursa: <https://clubferoviar.ro/>

