

Bateriile înving hidrogenul la cost și eficiență, arată studiul VDE

28 iulie 2020



GERMANIA: Un studiu al tehnologiei de tracțiune neutră pentru climă realizat de VDE, Asociația pentru Tehnologii Electrice, Electronice și Informaționale, a ajuns la concluzia că pe o perioadă de 30 de ani ciclu de viață, unitățile propulsate cu baterie, sunt substanțial mai ieftine și mai eficiente decât cele alimentate cu hidrogen.

Studiul publicat pe 21 iulie concluzionează că costurile ramelor electrice cu baterii sunt similare cu cele ale ramelor electrice

care preiau energie de la catenară. În schimb, ramele alimentate cu hidrogen sunt mai scumpe și mai puțin eficiente, fiind cu până la 35% mai scumpe la achiziție, operare și întreținere.

Autorul raportului, Dr. Wolfgang Klebsch, a spus că „pentru a verifica această diferență, am efectuat și o analiză extinsă de sensibilitate, pe lângă determinarea valorilor de capital. Și aici vedem că diferența este semnificativă. Indiferent de modul în care îl privești, conceptul de baterie rămâne mereu primul”.

Klebsch a explicat că „pentru atingerea obiectivelor privind schimbările climatice, am presupus că va fi folosit hidrogenul verde. Hidrogenul verde este generat electrolitic de un electrolizator cu o eficiență mai mică de 80% prin utilizarea energiei electrice din surse regenerabile ... în ceea ce privește conținutul de energie, prețul hidrogenului verde este, așadar, întotdeauna mai mare decât prețul energiei electrice”. Nu numai asta, dar hidrogenul de la bordul trenului trebuie transformat în energie electrică pentru tracțiune cu o eficiență mai mică de 70%. Eficiența celulei de combustibil și a electrolizatorului crește necesarul de energie și prețul energiei, astfel încât costurile energetice ale unei rame cu hidrogen depășesc în mod semnificativ cele ale unei rame electrice care preia energia de la catenară sau de la baterii.

O altă diferență de costuri apare din costul pilelor de combustibil necesare pentru tracțiunea alimentată cu hidrogen. Acestea mai au o durată de viață relativ scurtă, astfel încât trebuie să fie înlocuite de șapte ori în timpul unei vieți a vehiculului, a spus Klebsch. Pe măsură ce tehnologia hidrogenului avansează, această diferență de

costuri se va reduce probabil, dar în acest moment este imposibil de prevăzut cât timp va dura acest lucru, a menționat VDE.

Studiul s-a bazat pe trei servicii feroviare regionale operate în zona Düren de către Rurtalbahn, prin contract cu Zweckverband Nahverkehr Rheinland, folosind orarul planificat pentru anul 2026 ca bază pentru date privind nivelurile serviciului, dimensiunea parcului, exploatarea și limitele de viteză. VDE a adăugat propriile măsurători care acoperă valorile de viteză, accelerare și frânare, precum și timpii de staționare în stații.

Cerințele de energie au fost calculate pe baza simulărilor care includeau profilele de rută, performanța echipamentelor auxiliare și operarea fără călători. Valorile consumului de combustibil și energie au fost obținute din descrierile tehnice publicate, iar costurile de achiziție pentru componente, pentru instalare și pentru operare au fost luate din datele furnizate de producători.

Studiul, *Bewertung klimaneutraler Alternativen zu Dieseltriebzügen – Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen am Praxis-Beispiel „Netz Düren“*, a fost finanțat de Ministerul Federal al Transporturilor și Tehnologiei Digitale.

Prelucrare și foto după [Railway Gazette](#)