automotive news
Kiadta a Smarter Média Kommunikációs Ügynökség (https://news.smartermedia.hu)

Már készül a Toyota és a Hitachi hidrogén hajtású vonata

A Kelet-Japán Vasúti Társaság a Toyotával és a Hitachival karöltve megkezdte egy innovatív hidrogén üzemanyagcellás hibrid motorkocsi fejlesztését.

A felkelő nap országának nagy hagyományai vannak a vasúti innovációk terén. A villámgyors Sinkanszentől kezdve a másodperces pontossággal közlekedő, a peronnál centiméteres precizitással megálló szerelvényeken és az automatikusan menetirányba forduló üléseken át. Addig az ultramodern karbantartási rendszerig, amely a hálózatba kapcsolt infrastruktúra (IoT) segítségével deríti fel a legapróbb anomáliákat, hogy megelőzhetők legyenek a komoly üzemleállást okozó problémák.

Most egy újabb téren készülnek jelentős innovációra: egy stratégiai együttműködés keretében három japán vállalat megkezdte egy üzemanyagcellás-akkumulátoros hibrid motorkocsi fejlesztését.
Amint egyre nőnek a nyugati társadalmak közlekedési igényei, úgy kerül mind inkább előtérbe a vasutak jelentősége a környezetbarát, fenntartható és biztonságos mobilitás megvalósításában.

A vasút és a hidrogén, mint energiahordozó kapcsolata először 2003-ban merült fel – ekkortájt született meg a technológia elnevezése, a hydrail (hydrogen railway) is. Európában, Alsó-Szászországban már zajlik egy hidrogén hajtású szerelvény kísérleti üzeme, ám a technológia menetrend szerinti közlekedésben történő felhasználása még várat magára.

Az East Japan Railway Company eredetileg 2019 nyarán jelentette be, hogy finanszírozni kívánja egy olyan, dupla motorkocsis szerelvény kifejlesztését, amely a Toyota hidrogén üzemanyagcellás technológiáját felhasználva képes a károsanyag-kibocsátás nélküli közlekedésre.

A vasúti hibrid akkumulátor technológiák terén nagy tapasztalattal bíró Hitachival kiegészült konzorcium most közzétette annak a kísérleti motorkocsinak a műszaki paramétereit, amely már másfél év múlva, 2022 márciusában megkezdheti tesztüzemét számos japán vonalon.

A Hybari (**HY**drogen-**HYB**rid **A**dvanced **R**ail vehicle for **I**nnovation, azaz fejlett hidrogén-hibrid vasúti szerelvény az innovációért) névre keresztelt, két tagból álló motorkocsi egyik kocsijában kapott helyet a Toyota által kifejlesztett hidrogén üzemanyagcella rendszer, míg a másikban helyezik el az energia-átalakító egységet, illetve akkumulátorokat (mindkettőt a Hitachi szállítja).

A szerelvény kék mintázatú festése a technológia működésének egyetlen melléktermékére, a vízpárára utal. A Hybari logóban a tavasz hírnökének tartott pacsirta jelenik meg, a projektben részt vevő felek azon reményét hirdetve, hogy a hidrogén üzemanyagcellás hibrid vasúti szerelvény új korszakot nyithat a közösségi közlekedésben.

Hogyan működik a hidrogén üzemanyagcellás hibrid hajtáslánc?
A nagy nyomású tartályokban tárolt hidrogén és a légkörből nyert oxigén az üzemanyagcellában kölcsönhatásra lép egymással; ennek során elektromos energia és vízpára keletkezik. Az elektromos energiát részben az akkumulátorok töltésére, részben a villanymotorok közvetlen meghajtására használják fel; a rendszert egy központi teljesítmény-szabályozó berendezés vezérli. A rendszer lassítás közben a villanymotorokon keresztül képes visszanyerni a szerelvény felszabaduló mozgási energiáját, és azt elektromos energia formájában az akkumulátorokban tárolni.

Hybari előzetes műszaki adatok

Modell	FV-E991
Konfiguráció	2 tagból álló motorkocsi
Legnagyobb sebesség	100 km/h
Legnagyobb gyorsulás	2,3 km/h/mp
Max. hatótávolság	240 km
Villanymotor	4 x 95 kW
Üzemanyagcella	szilárd polimer elektrolit rendszerű
Üzemanyagcella teljesítménye	4 x 60 kW
Hibrid akkumulátorcsomag	lítium-ion
Akkumulátorcsomag kapacitása	2 x 120 kWh
Hidrogén üzemanyagtartály kapacitása	4 x 5 tartály, egyenként 51 liter
Max. töltőnyomás	70 MPa

Fotók: *Toyota*

Forrás:
https://news.smartermedia.hu/innovacio/mar-keszul-toyota-es-hitachi-hidrogen-hajtasu-vonata