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

A világ első mini üzemanyagcellája hajtja a távirányítós Toyota Mirait

Hogy bebizonyítsa az üzemanyagcella-technológia sokoldalúságát, a Toyota különleges projektre szánta rá magát: piacvezető specialistákkal karöltve megépítette a világ legkisebb működőképes hidrogén üzemű autóját.

A Toyota a modellautó-specialista Tamiyával és a nyomtatott áramköri lapra szerelt üzemanyagcella (PCBFC) technológia úttörőjével, a Bramble Energy-vel karöltve félméteres, működőképes üzemanyagcellás járművet épített. A méretarányos Toyota Mirai jópofa játékszernek tűnhet, ám jelentősége jóval nagyobb ennél.

A hidrogén elvi síkon meggyőző és fenntartható választ ad a környezetvédelemmel, az emissziócsökkentéssel, a fosszilis energiahordozók kiiktatásával kapcsolatos kérdések többségére. Káros melléktermékek keletkezése nélkül felhasználható, nagy energiasűrűségű üzemanyag, amely többféle módszerrel, változatos forrásokból, tetszőleges energiahordozók felhasználásával állítható elő, majd viszonylag könnyen és hatékonyan a felhasználás helyére szállítható. Mindez azt jelenti, hogy a hidrogén – az alkalmazott technológiáktól függően – potenciálisan a **teljes élettartamát tekintve szénsemleges**, ráadásul gyakorlatilag **korlátlan mennyiségben elérhető**.

A hidrogén a fosszilis tüzelőanyagokhoz hasonlóan elégethető, vagy üzemanyagcellában a légköri oxigénnel vegyi reakcióra késztethető, amelynek eredményeként elektromos energia és vízpára jön létre. Mindkét lehetőség izgalmas az autóipar számára: az előbbi esetben hagyományos **belső égésű motorok üzemanyagaként** hasznosítható, az utóbbi megoldás pedig a tisztán elektromos járművekben jelentheti az akkumulátorok életképes alternatíváját.

A hidrogén előállítása, szállítása és forgalmazása ma még kétségtelenül gyermekcipőben jár, a Toyota Miraihoz hasonló üzemanyagcellás járművek elterjedését a töltő infrastruktúra kiépítetlensége gátolja. Minél sokoldalúbban tudjuk azonban felhasználni a hidrogént, annál inkább érdekeltek lesznek az energetikai vállalatok az infrastrukturális kihívások megoldásában, és annál gyorsabban valósulhat meg a hidrogén alapú, fenntartható gazdaság álma. A Toyota, a Tamiya és a Bramble Energy közös projektje éppen ezt a sokoldalúságot példázza.

Az 1/10 léptékű modellautó alapját a Tamiya kiforrott TT-02 platformja biztosítja. Ez a kétféle tengelytávval, kétféle hasmagassággal, kétféle nyomtávval gyártható, tíz választható végáttételt kínáló, összkerékhajtású padló normál esetben tölthető akkumulátorból nyeri a villanymotor hajtásához szükséges energiát. Ezt az energiatároló egységet váltották ki a Bramble Energy által szállított, miniatűr fuel cell csomaggal (amely az üzemanyagcellát, a vezérlő elektronikát, valamint a hidrogéntartályt is tartalmazza.) Ezt

az teszi lehetővé, hogy a brit cég innovatív módon **nyomtatott áramköri lapokra (NYÁK) integrálja a hidrogén üzemanyagcella komponenseit**. Ez nem csak helytakarékossá teszi a rendszert, de a gyártását is rendkívül leegyszerűsíti: a Bramble Energy állítása szerint a világ bármely NYÁK-gyártó üzeme alkalmas a cég üzemanyagcellás egységének nagy mennyiségű sériagyártására.

VIDEO: https://youtu.be/VUGzTnzf31E

A hidrogén üzemanyagcella versenyképességét jól mutatja, hogy a rádiótávirányítású Toyota Mirai fedélzetén 20 watt motorteljesítmény előállítására képes rendszer kétszer akkora üzemidőt biztosít a modellnek, mint az eredetileg hozzá tervezett, azaz vele azonos helyet foglaló akkumulátor. A Bramble Energy cserélhető hidrogéntartályaival ráadásul a töltéssel sem kell vesződni, ami jóval felhasználóbarátabbá teszi a technológiát.

Egy hidrogén üzemű rádió-távirányítású modellautó önmagában persze nem fogja megváltani a világot. A miniatűr Toyota Mirai azonban ennél jóval többről szól. Azt demonstrálja, hogy a hidrogén üzemanyagcella egészen kis léptékben is működőképes, és alkalmas lehet akár hordozható elektromos és elektronikus készülékek (motoros szerszámok, számítógépek, mobiltelefonok) energiaellátására is. Ahogy a Toyota UK szóvivője, *David Rogers* fogalmazott: *„A hidrogén alapú társadalom megvalósítása felé vezető úton a személygépkocsik csak a jéghegy csúcsát képviselik a Toyota számára. Európa-szerte olyan partneri együttműködéseket keresünk és hozunk létre, amelyek révén **buszokat**, **vonatokat**, **haszonjárműveket**, **hajókat** – vagy akár **háztartásokat** alakíthatunk át hidrogén üzeműre.”*

Fotók: *Lexus, Carscoops*

Forrás:
https://news.smartermedia.hu/innovacio/a-vilag-elso-mini-uzemanyagcellaja-hajtja-a-taviranyitos-toyota-mirait