



Forrás:

https://www.boschmediaservice.hu/sajtokozlemeney/bosch_hidrogen_podcast_2023-374.html

2023.07.19.

ID: 374

A zöld hidrogén forradalma: színtelen, szagtalan és megmentheti a világot

2050-re karbonsemleges lehet a világ

Ma még főleg az űrrakéták hajtóanyaga, de hamarosan a kamionok és a buszok is hidrogénre térhetnek át, sőt a gyárak működésében is kulcsszerepe lehet. Kell-e félnünk a hidrogéntől? Vajon a háztartások áramellátása is a hidrogénben rejlik? Mennyit kell várunk, hogy városaink teljes energiaigényét közeli hidrogéncellák lássák el? A zöld hidrogén a jövő energiája, amely még karrierje elején jár, de 2050-re már elképzelhetetlen lesz az életünk nélküle. A világgazdaság zöld hidrogénre való áttéréséről, a legújabb hidrogénalapú innovációkról, valamint Magyarország Nemzeti Hidrogénstratégiájáról és más témákról beszélgetnek a [Bosch Magyarország Podcast](#) legfrissebb adásának szakértő vendégei.

A Föld jövője a tét

A hidrogéngazdaság fejlődése számára a párizsi klímaegyezménnyel eldőrdült a startpisztoly, hiszen a világ vezető országai 2050-ig a globális széndioxid-kibocsátás nettó zéró szintre csökkentését tűzték ki célul. A globális klímacélok elérése gyakorlatilag lehetetlen a zöld hidrogénre való átállás nélkül, ami a ma elterjedt kőolaj, földgáz, szén, vagyis a fosszilis energiahordozók kiváltását jelenti hosszú távon, derül ki a [Bosch Magyarország Podcast](#) legfrissebb adásából, melyben Széles Botonddal, a magyarországi Bosch csoport rendszerfejlesztő mérnökével és Böhner Zsolttal, a Messer Hungarogáz Kft. ügyvezető igazgatójával Tóth Edit, a magyarországi Bosch csoport digitális média menedzsere beszélget.

Nem minden zöld, ami hidrogén

A hidrogén a Földön és az univerzumban legnagyobb mennyiségben, mintegy 75%-ban előforduló színtelen, szagtalan elem. Természetes formában tehát szinte végtelen mennyiségben rendelkezésre áll. A kihívást az jelenti, hogy

közvetlenül nem hozzáférhető, hanem más anyagokból kell kinyerni. Az ipar ma is nagy mennyiségű hidrogént használ fel, ez azonban még nem egyenlő a környezetvédelemmel. Szürke, barna, kék, piros, fehér és zöld hidrogénről is beszélhetünk attól függően, hogy milyen alapanyagból és mennyire környezetbarát technológiával nyerik ki. Klímavédelmi szempontból a zöld hidrogén felhasználása a cél, hiszen itt szinte korlátlan mennyiségben rendelkezésre álló alapanyagot, konkrétan vizet, és megújuló forrásokból származó villamosenergiát használnak fel a hidrogén előállításához.

Tisztábban, gyorsabban, messzebbre - hidrogénhajtás a teherszállításban és a közösségi közlekedésben

Az elektromos járművek akkumulátoraihoz képest a hidrogén tartállyal és üzemanyagcellával együtt mért tömege lényegesen kedvezőbb, így a hidrogénhajtású járművek hatótávja jóval nagyobb lehet és sokkal gyorsabb „tankolást” tesznek lehetővé az elektromos töltéshez képest. – emeli ki Széles Botond, a Bosch szakértője. A hidrogén üzemanyag térnyerése a nagy tömegű közúti, vasúti és vízi teherszállításban, valamint a közösségi közlekedésben szinte borítékolható.

2800 új hidrogén-töltőállomás az utak mentén

Ha csak a közlekedést nézzük, a hidrogén úttörőjének Japánt tekinthetjük, ahol már most 160 hidrogén-üzemanyagtöltő állomás működik. Az Európai Unióban nagyságrendileg ugyanennyi működik, ebből 90 Németországban üzemel. A közeljövőben további 2800 új hidrogén-töltőállomás nyitását tervezik világszerte.

Zöldhidrogén a stabil áramellátásért

Az olyan megújuló források, mint a nap- vagy a szélenergia, előnyösek a klímavédelem szempontjából, mégis a megújuló telepített névleges kapacitásoknak jelenleg csak 13%-a hasznosul az év folyamán. Ugyanis nem pont akkor és nem pont ott süt a nap vagy fúj a szél, ahol az energiára szükség lenne, a megtermelt elektromosság nagy mennyiségű tárolása pedig jelenleg technológiailag nem megoldott.

A jövőben erre adhat választ a vízbontásra épülő zöldhidrogén-elektrolizálók működése. Ezek a hidrogénfejlesztők ugyanis, amikor megújuló forrásokból többlet elektromosság termelődik, vízbontásra felhasználva (elektrolízissal) hidrogént termelnek és tárolnak. Majd amikor nagyobb lesz az elektromos igény, mint amennyi az aktuális áramtermelés, akkor a felhalmozott hidrogént üzemanyagcellával (fordított elektrolízissal) villamosenergiává alakítják és visszaadják az elektromos hálózatnak – éjszakától és nappaltól, téltől és nyártól függetlenül.

Bosch: a decentralizált mikroerőművek a jövő

A világon jelenleg évi 90 millió tonna hidrogént állítanak elő, a gazdaság hidrogénigénye pedig 2030-ig akár a duplájára növekedhet. A megújuló energiaforrásokra épülő hidrogénelőállítás aránya egyelőre csekély, a zöld

hidrogén világhódító útjának még az elején tart, de a cél világos, és számos innováció fejlesztése zajlik a területen.

A Boschnál a zöldhidrogén-technológiai fejlesztések előrehaladott állapotban vannak. A vállalat jelen van a teljes hidrogénértéklánc fejlesztésében, az előállításról a tároláson át a felhasználásig. A Bosch elemzése szerint a szállítási költségek csökkentése és az energiabiztonság miatt is a decentralizált hidrogén-előállítás a jövő. A végső cél, hogy minél nagyobb mennyiségű hidrogén minél kisebb ökológiai lábnyom mellett kerüljön előállításra és felhasználásra – mondja el a podcastban a Bosch rendszerfejlesztő mérnöke.

Egyre jobban megéri: felére zuhant a vízbontásos hidrogén költsége

A hidrogént vízből előállítani egyelőre még drágább, mint például földgázból kinyerni. Azonban míg pár éve a költségkülönbség közel négyszeres volt a két eljárás között, mára már csak kétszeres a szorzó, mutat rá Bohner Zsolt, a Messer Hungarogáz ügyvezetője. A tömegtermelés felfutásával a költségcsökkenés várhatóan tovább folytatódik, és a zöld hidrogén fokozatosan kiválthatja a fosszilis forrásokat. Először az iparban és a közlekedésben terjedhet el a zöld hidrogén, majd a villamosenergia-hálózatokhoz kapcsolódva teret nyithat a megújuló nap-, szél- és vízenergia tömeges térnyerésének.

Bosch Magyarország Podcast: technológiáról közérthetően

A [Bosch Magyarország Podcast](#) negyedévente jelentkezik az innováció és a kutatás-fejlesztés legaktuálisabb témaival, szakértő vendégek segítségével közérthető válaszokat keres a jövő technológiájának legégetőbb kérdéseire. Aki szeretne többet megtudni a hidrogéngazdaság jövőjéről, az adást megnézheti a [Youtube csatornán](#), vagy meghallgathatja a Bosch Magyarország, [Spotify](#), [Apple Podcasts](#), [Google Podcasts](#) és [Simplecast](#) podcast-csatornáin!

További információk:

A Bosch hidrogén-üzemanyagcellás meghajtásának működése
<https://www.youtube.com/watch?v=Y8Pu3loQL08>

További információ:

Varga Zita Hella

Telefon: +36 70 667-6374

Háttér információ:

A Bosch termékeivel 1898 óta van jelen Magyarországon. Az 1991-ben újjáalapított regionális kereskedelmi kft.-ből mára jelentős cégcsoport lett. Hazánkban a Bosch csoport nyolc önálló vállalat szoros stratégiai együttműködéseként Magyarország egyik legnagyobb külföldi ipari munkaadója. A 2022-es pénzügyi évben 2255 milliárd forint teljes nettó árbevételt ért el, ebből a magyar piacra való csoporton kívüli értékesítésből származó árbevétele 314 milliárd forint volt. A magyarországi Bosch csoport több mint 18 300 munkatársat foglalkoztat (2022. december 31-én). Az egyes gyártó, kereskedelmi és fejlesztési egységekhez tartozó kereskedői és szervizhálózat a teljes országot lefedi.

A Bosch csoport különböző technológiák és szolgáltatások vezető nemzetközi szállítója. Világszerte mintegy 421 000 munkatársat foglalkoztat (2022. december 31-én) és 2022-ben 88,2 milliárd euró árbevételt ért el. A cégcsoport négy üzleti területen végzi tevékenységét, ezek a mobilitási megoldások, az ipari technika, a fogyasztási cikkek, valamint az energia- és épülettechnika. Vezető IoT-vállalként a Bosch innovatív megoldásokat kínál az intelligens otthonokhoz, az ipar 4.0-hoz és a hálózatba kapcsolt mobilitáshoz. A Bosch fenntartható, biztonságos és izgalmas mobilitási megoldásokat nyújt partnereinek. Szakértelmét a szenzortechnológia, valamint a szoftverek és szolgáltatások területén, továbbá saját IoT-felhőjében hasznosítva kínál ügyfelei számára hálózatba kapcsolt, cross-domain megoldásokat egyetlen forrásból. A Bosch csoport stratégiai célja, hogy megkönnyítse a hálózatba kapcsoltságot olyan termékekkel és megoldásokkal, amelyek mesterséges intelligenciát (MI) használnak, vagy annak segítségével fejlesztettek, gyártottak. A Bosch csoport termékei és szolgáltatásai hasznos megoldásokkal javítják az élet minőségét. Az „Életre tervezve” szlogen ezt a világszerte elérhető technológiát jelenti. A Bosch csoport magában foglalja a Robert Bosch GmbH-t, annak mintegy 60 országban működő csaknem 470 leányvállalatával és regionális vállalataival együtt. Értékesítési és szolgáltatási partnereit is beleszámítva a Bosch globális gyártási és értékesítési hálózata a világ szinte minden országát lefedi. A Bosch csoport világszerte több mint 400 telephelye 2020 első negyedéve óta karbonsemleges. A jövőbeli növekedés alapja a vállalat innovatív ereje. A Bosch világszerte 136 telephelyen mintegy 85 500 munkatársat foglalkoztat a kutatás és fejlesztés területén, többek között 44 000 szoftvermérnököt.

További információért látogasson el honlapunkra: www.bosch.hu, iot.boschblog.hu, www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.com, www.twitter.com/BoschPresse