



KÖZVETLEN BRÜSSZELI FORRÁS PÁLYÁZATI TÁJÉKOZTATÓ

Program	Horizon 2020
Pályázat megnevezése (magyar)	Gyökeres változást eredményező elektrolizáló készülékek
Pályázat megnevezése (angol)	Game changer Water Electrolysers
Pályázat kódja	FCH-02-1-2017

Általános információk

Célok

Az elmúlt években a víz elektrolizálásával foglalkozó szakirodalomban számos laboratóriumi szintű ígéretes ötlet, illetve találmány bukkant fel, melyek nagy lehetőségeket rejtenek a jövő hidrogéntermelése szempontjából. Ezek többsége azonban még nem jutott el a kereskedelmi hasznosíthatóság léptékéig. Jelen témakör keretében elsődleges cél ezen ígéretes eredményeknek és technológiáknak a következő fejlesztési szintre juttatása, az elektrolízis technológiák terén gyökeres változást hozó elektrolizáló készülék kialakítása érdekében. E célból olyan polimerelektrolit-membrán, vagy alkáli elektrolizáló készülék fejlesztésére kerül sor, amely a költségek, hatékonyság, élettartam és működőképesség vonatkozásában meghaladja az FCH Közös Vállalkozás által meghatározott fő eredményességi mutatókat.

A fejlesztések kiemelt területei közé a következők tartoznak: nagynyomású üzemelés, gyors válaszadás, megnövelt energiasűrűség, a kritikus nyersanyagok csökkentett mértékű felhasználása, és/vagy magas hőmérsékleten való működtetés, ugyanakkor a téma keretében megvalósítható más területekre irányuló innováció is.

A jelenleg használatos alkáli, vagy polimerelektrolit-membrán (PEM) elektrolizáló készülékek működési sajátosságai behatárolják kereskedelmi alkalmazásuk lehetőségét. A berendezések kimeneti nyomásként általában 35 bar (PEM), és 10 bar (alkáli) alatti értéket biztosítanak, ami számos alkalmazás esetében kompresszor szükségességét veti fel. A jelenleg a berendezések által elérhető, percekben és több tízmásodpercben mérhető válaszidő lehetetlenné teszi alkalmazásukat a hálózatkiegyenlítő piac területén, hiszen ezek némelyike másodpercen belüli reakciót igényel. A készülékek által jelenleg elérhető energiasűrűség kisebb, mint 2A/cm² (PEM) 0.5A/cm² (alkáli), ami jelentős korlátként jelentkezik. Üzemi hőmérsékletük tipikusan 60-75 °C, de csak 10 °C-os emelkedésenként érhető el látványos előrelépés az átalakítás hatékonysága vonatkozásában. Ezen okok miatt számos, nagyobb léptékű előrelépésre van szükség.



MAGYAR FEJLESZTÉSI KÖZPONT

Jelen témakör célja PEM, vagy alkáli elektrolizáló berendezés prototípusának fejlesztése, melybe beleértendő a cellakötegek és kiegészítő alkatrészek fejlesztése is. Elsődleges cél a fejlesztés eredményeként ezen berendezések költségének csökkentése. Ennek érdekében a pályázatok az alábbi prioritások közül egyre, vagy többre kell, hogy fókuszáljanak:

- nagynyomású elektrolízis legalább 100 bar kimeneti hidrogén-nyomással;
- megnövelt, 1 másodpercen belüli válaszidő (meleg üzemállapotban), illetve 10 másodperc alatti válaszidő hidegindítás esetén;
- megnövelt alapterhelési sűrűség (a PEM esetében legalább 4 A/cm², az alkáli esetében legalább 1 A/cm²);
- maximum 1 órán keresztül tartó, megnövelt csúcsterhelési sűrűség, (PEM esetében 6 A/cm²-nél, alkáli esetében 1.5 A/cm²-nél nagyobb érték elérése);
- 80 °C-os vízhőmérséklet feletti elektrolízis;
- a hatékonyságot, illetve költségeket pozitívan befolyásoló, egyéb, jelentős változást hozó fejlesztések az elektrolizáló cellakötegek, illetve egyéb alkatrészek terén.

A konzorcium tagjai között legalább egy elektrolizálókészülék-gyártó, egy kutatóintézet, vagy akadémiai csoport részvételét biztosítani szükséges.

Az elvárt technológiai készültségi szint a projekt kezdetekor TRL3, a projekt zárásakor TRL5.

Kedvezményezett	• Kutatóközpont (kutatóhely, egyetemi kutatóközpont) • Nagyvállalat • Mikro-, kis- és középvállalkozás • Non-profit szervezet (civil szervezet) • Non-profit szervezet (állami fenntartású intézmény) • Egyházi jogi szervezet • Egyéb gazdasági társaság (pl. szociális szövetkezet)
Részvételi forma	Konzorciumban történő pályázás
Konzorcium	A konzorcium tagjai minimum három különböző EU tagországból vagy csatlakozott országból kell, hogy érkezzenek.
Támogatott projektek várható száma	1
Pénzügyi információk	
Teljes keret	2.000.000 EUR
EU hozzájárulás projektenként (max.)	2.000.000 EUR
Támogatási intenzitás	100%



MAGYAR FEJLESZTÉSI KÖZPONT

Támogatási forma	Vissza nem térítendő
Előfinanszírozás	30-45% előleg kérhető.
Elszámolható közvetett költségek	A közvetlen költségeket kiegészíti a közvetett költségek átalány-alapú támogatása, melynek mértéke a közvetlen költségek 25%-ával egyezik meg. Az átalány alvállalkozói teljesítményre nem igényelhető.
Határidők	
Benyújtási határidő	2017.04.20.17:00
Benyújtás	Elektronikusan https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/fch-02-1-2017.html