



## KÖZVETLEN BRÜSSZELI FORRÁS PÁLYÁZATI TÁJÉKOZTATÓ

Program	Horizon 2020
<b>Pályázat megnevezése (magyar)</b>	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/cm<sup>2</sup> (PEM) 0.5A/cm<sup>2</sup> (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 válaszdő (meleg üzemállapotban), illetve 10 másodperc alatti válaszdő hidegindítás esetén;
- megnövelt alapterhelési sűrűség (a PEM esetében legalább 4 A/cm<sup>2</sup>, az alkáli esetében legalább 1 A/cm<sup>2</sup>);
- maximum 1 órán keresztül tartó, megnövelt csúcsterhelési sűrűség, (PEM esetében 6 A/cm<sup>2</sup>-nél, alkáli esetében 1.5 A/cm<sup>2</sup>-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.

<b>Kedvezményezett</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kutatóközpont (kutatóhely, egyetemi kutatóközpont)</li><li>• Nagyvállalat</li><li>• Mikro-, kis- és középvállalkozás</li><li>• Non-profit szervezet (civil szervezet)</li><li>• Non-profit szervezet (állami fenntartású intézmény)</li><li>• Egyházi jogi szervezet</li><li>• Egyéb gazdasági társaság (pl. szociális szövetkezet)</li></ul>
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
<b>Pénzügyi információk</b>	
Teljes keret	2.000.000 EUR
<b>EU hozzájárulás projektenként (max.)</b>	<b>2.000.000 EUR</b>
<b>Támogatási intenzitás</b>	<b>100%</b>



## 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.
<b>Határidők</b>	
<b>Benyújtási határidő</b>	<b>2017.04.20.17:00</b>
Benyújtás	Elektronikusan <a href="https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/fch-02-1-2017.html">https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/fch-02-1-2017.html</a>