Készült: a Fuel Cell Today: The Fuel Cell Industry Review 2013 tanulmánya alapján

FuelCellToday
The leading authority on fuel cells

Összesen 45.700 tüzelőagyag-cella (TC) rendszert értékesítettek 2012-ben világszerte (a játékok és az oktatási eszközök nélkül), amely 86%-kal haladja meg a 2011-es adatokat. A teljesítményben kifejezett értékesítés 2012-ben először haladta a 150 MW/év értéket; pontos értéke: 166,7 MW/év volt.

A telepített - villamos energia termelést szolgáló - tüzelőanyag-cellás rendszerek értékesítésének növekedése folytatódott 2011 és 2012 években. A 2012-es év adatai szerint a telepített TC rendszerek száma több mint 24.100 egység volt és együttesen elérte a 125 MW-ot, amely 50% illetve 53%-os növekedést jelent 2011 hasonló adataihoz képest.

A közlekedési célú tüzelőanyag-cellás alkalmazások értékesítése túljutott a 2011-es év gyenge teljesítményén, és elérte a 2.700 egységet 2012-ben. Az értékesítés számai a mobil alkalmazások minden részterületén növekedést mutattak: anyagmozgató gépek, kisteherautók, buszok.

A hordozható tüzelőanyag-cellás alkalmazások értékesítése csaknem megháromszorozódott 2011 és 2012 között; 174%-os növekedéssel, elérve a 18.900 egységet. A (TC-s) segédáramforrások eladása terén második éve jelentkező kisebb csökkenést ellensúlyozta a kis- és mikro-teljesítményű tüzelőanyag-cella rendszerek értékesítésének jelentős növekedése.

Világszerte 27 új hidrogén üzemanyagtöltő állomás létesült 2012-ben, így összesen 208 töltőállomás állt üzemben az év végére. Ebből Európában 80, Észak-Amerikában 76, Ázsiában 49 és a világ többi részén 3 hidrogén töltőállomás található.

A piac területi megoszlását illetően Ázsia dominál a tüzelőanyag-cellás rendszerek értékesítése terén, amely 2012-ben 28.000 darab volt, ami egyben a globális piac 61%-át jelenti. Ázsia az értékesített teljesítmény tekintetében is megelőzte Észak-Amerikát 2012-ben, elérve a 81,1 MW-ot, ami a globális értékesítés 52%-a; Észak-Amerika így a második 37%-kal.

2012-ben a PEM típusú tüzelőanyag-cellák dominálták (88%) az értékesítést, amely a legszélesebb körben használt cellatípus világszerte. A teljesítményt (MW) tekintve az olvadék-karbonátos tüzelőanyag-cellák (MCFC) utolérték a "versenytárs" PEM cellákat, ami a nagyobb egységteljesítményű, zsinórüzemű (kis)erőművekben történő alkalmazásuknak köszönhető. Mindkét típus értékesítése túllépte a 60 MW/év értéket 2012-ben.

A 2013-ra vonatkozó előrejelzések szerint a tüzelőanyag-cellák értékesítése 46%-kal fog növekedni, elérve a 66.800 darabszámot a teljes évre. Az éves értékesített összteljesítmény várhatóan 29%-kal fog nőni, elérve a 215,3 MW-ot. Ennek a növekedésnek a zöme a telepített (helyhez kötött) alkalmazások terén várható.

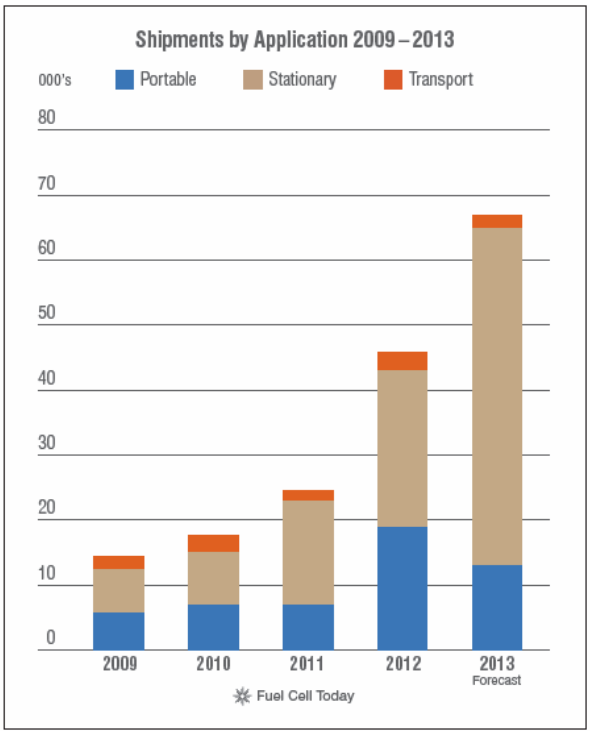
A telepített TC-s rendszerek vonatkozásában a növekedés részben az ENE.FARM modellnek köszönhető, amely egy már piacon lévő, háztartási, mikro-kogenerációs (μCHP) tüzelőanyag-cellás rendszer Japánban. Számos nagyobb, telepített tüzelőanyag-cellás rendszer üzembe helyezése várhatóan jelentősen növeli az éves beépített teljesítmény (MW) adatot.

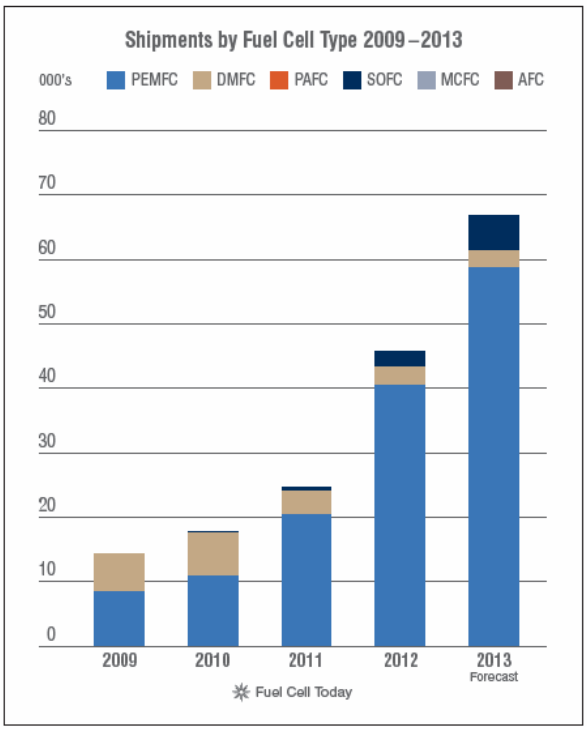
További hidrogén töltőállomások lettek illetve lesznek telepítve 2013-ban, ahogy számos régió készülődik az üzemanyag-cellás járművek 2015-től várható kereskedelmi forgalmába kerülésére. Ennek elősegítése érdekében különböző európai, észak-amerikai és ázsiai országok jelentettek be hidrogén infrastruktúra programokat 2012-ben és 2013-ban.

Ugyanakkor az elemzők arra számítanak, hogy a mobil (közlekedési) alkalmazások értékesítése némileg csökkeni fog 2013-ban, kevesebb személygépjármű és busz demonstráció ill. lízing miatt. Azonban, a TC-s anyagmozgató gépek értékesítése továbbra is növekedni fog; terjedésük következő fázisaként főként reptereken és kikötőkben fognak megjelenni.

A HTC szektor növekedése Észak-Amerikában és Ázsiában várható 2013-ban, ezen belül a növekedés zömét (76%) várhatóan Ázsia adja. A teljesítményben (MW-ban) kifejezett értékesítés szintén növekedni fog ebben a két régióban, míg Európában évről évre stagnálás várható.

Éves tüzelőanyag-cella értékesítési adatok a darabszám tükrében (ezer db)



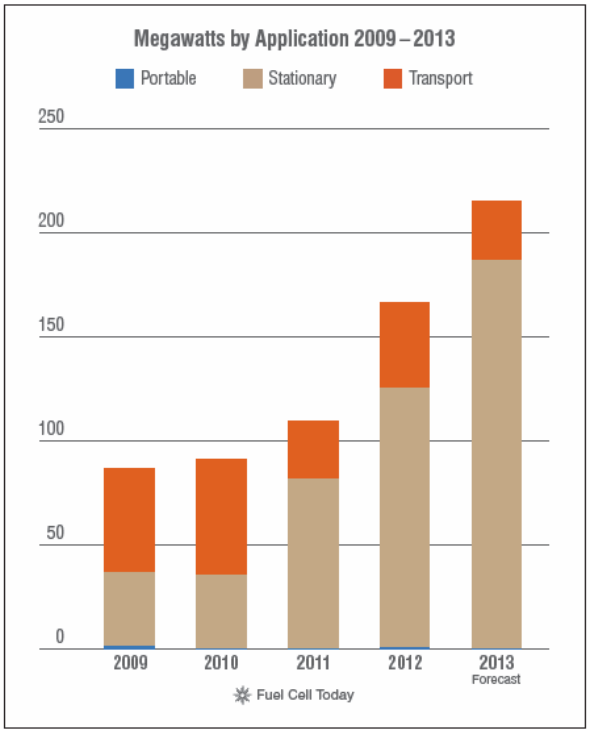


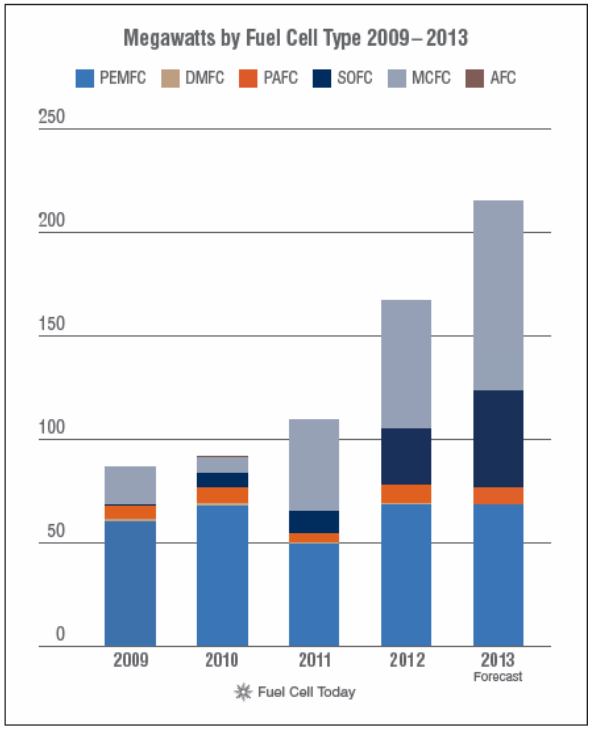
Értékesítés alkalmazási területek szerint						
	ezer db	2009	2010	2011	2012	2013
	Hordozható	5,7	6,8	6,9	18,9	13,0
	Telepített	6,7	8,3	16,1	24,1	51,8
	Mobil, közlekedési	2,0	2,6	1,6	2,7	2,0
	Összesen:	**14,4**	**17,7**	**24,6**	**45,7**	**66,8**

Értékesítés régiók szerint						
	ezer db	2009	2010	2011	2012	2013
	Európa	4,4	4,8	3,9	9,7	6,0
	Észak-Amerika	3,2	3,3	3,3	6,8	8,7
	Ázsia	6,7	9,5	17,0	28,0	51,1
	Egyéb régiók	0,1	0,1	0,4	1,2	1,0
	Összesen:	**14,4**	**17,7**	**24,6**	**45,7**	**66,8**

Értékesítés tüzelőanyag-cella típusok szerint						
	ezer db	2009	2010	2011	2012	2013
	PEMFC	8,5	10,9	20,4	40,4	58,7
	DMFC	5,8	6,7	3,6	3,0	2,6
	PAFC	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	SOFC	0,1	0,1	0,6	2,3	5,5
	MCFC	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	AFC	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Összesen:	**14,4**	**17,7**	**24,6**	**45,7**	**66,8**

Éves tüzelőanyag-cella értékesítési adatok a teljesítmény tükrében (MW)





Teljesítmény alkalmazási területek szerint						
	MW	2009	2010	2011	2012	2013
	Hordozható	1,5	0,4	0,4	0,5	0,3
	Telepített	35,4	35,0	81,4	124,9	186,9
	Mobil, közlekedési	49,6	55,8	27,6	41,3	28,1
	Összesen:	**86,5**	**91,2**	**109,4**	**166,7**	**215,3**

Teljesítmény régiók szerint						
	MW	2009	2010	2011	2012	2013
	Európa	2,9	5,8	9,4	17,3	17,3
	Észak-Amerika	37,6	42,5	59,6	61,5	74,7
	Ázsia	45,3	42,5	39,6	86,1	122,9
	Egyéb régiók	0,7	0,4	0,8	1,8	0,4
	Összesen:	**86,5**	**91,2**	**109,4**	**166,7**	**215,3**

Teljesítmény tüzelőanyag-cella típusok szerint						
	MW	2009	2010	2011	2012	2013
	PEMFC	60,0	67,7	49,2	68,3	68,0
	DMFC	1,1	1,1	0,4	0,3	0,2
	PAFC	6,3	7,9	4,6	9,2	7,9
	SOFC	1,1	6,7	10,6	26,9	47,0
	MCFC	18,0	7,7	44,5	62,0	91,9
	AFC	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3
	Összesen:	**86,5**	**91,2**	**109,4**	**166,7**	**215,3**

Jelen kivonat alapjául szolgáló *„Fuel Cell Today: The Fuel Cell Industry Review 2013"* c. tanulmány teljes terjedelmében honlapunkról is letölthető.

Magyar Hidrogén és
Tüzelőanyag-cella Egyesület
H-1122 Budapest
Magyar jakobinusok tere 7.
www.hfc-hungary.org
info@hfc-hungary.org