

A fotovillamos energiaátalakítás helyzete az EU-hoz újonnan csatlakozott országokban

Pálfy Miklós SOLART-SYSTEM Kft.

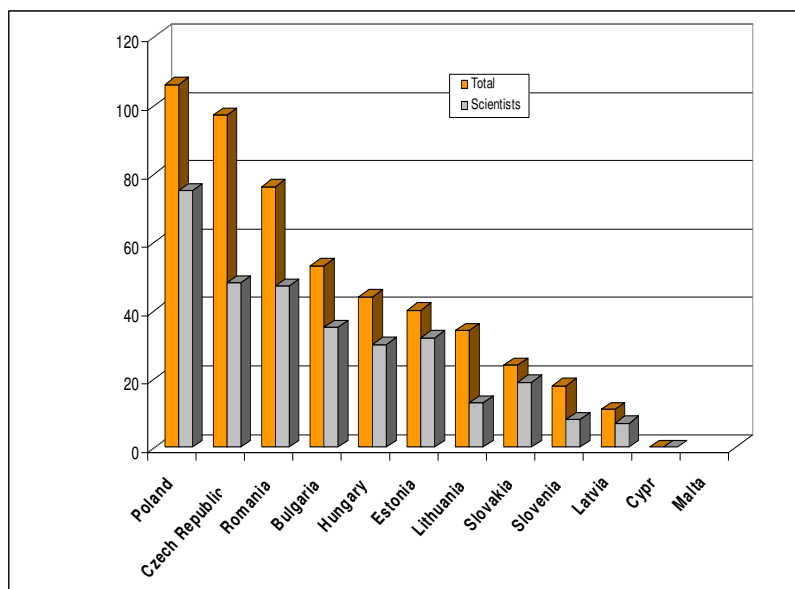
1. Bevezetés

A megújuló energiaforrások, ezen belül a fotovillamos technológiák alkalmazása és fejlesztése az Európai Unióban kiemelt fontosságú. 1999 óta a fotovillamos piac átlagosan 45%-al növekszik évente a világon. 2005-ben több mint 1000 MWp napelemet gyártottak és helyeztek üzembe, amely kb. 6 Mrd € napelemes berendezés piacot jelent. A rendkívüli mértékű piacbővülést Japánban, USA-ban és Európában folyó kutatások eredményei és a piacösztönző intézkedések tették lehetővé. Az újonnan csatlakozott és a közeljövőben csatlakozásra váró országokban (New Member and Candidate States, NM&CS: Bulgária, Ciprus, Cseh Köztársaság, Észtország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Magyarország, Málta, Románia, Szlovákia, Szlovénia) eltérő módon kezelik a fotovillamos technológiát. EU projekt keretében 2003-2004 évben végzett felmérés legfontosabb eredményeiről szeretnénk beszámolni, amelyet kiegészítettünk a 2005-ben tovább folytatott helyzetkövető tevékenység adataival.

2. A fotovillamos energiaátalakítás helyzetének alakítói.

2.1 Kutatóhelyek

Az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban a kutatások többnyire egyetemi kutató helyeken, kutató intézetekben, kutató magán vállalkozásokban folynak. Az egyetemi intézmények elsősorban új napelemek és napelem technológiák, valamint az oktatás és a demonstráció területén tevékenykednek. A kutató csoportok tevékenysége kiterjed a fotovillamos energiaátalakítás teljes spektrumára, az alapanyag fejlesztéstől az alkalmazás eszköztárának fejlesztésére is. 2005 évi adatok szerint 500 ember dolgozik a fotovillamos fejlesztés területén, amelyből 317 kutató. Az 1. ábrán látható az országonkénti megoszlás.



1. ábra. 2005-ben a fotovillamos energiaátalakítás területén tevékenykedő kutatók országonkénti megoszlása.

2.2 Állami szervezetek

Európában az állami szervezetek (minisztériumok, speciális kormányzati energia ügynökségek) kulcs szerepet vállalnak a fotovillamos technológiák elterjesztésében. A német, spanyol és olasz nemzeti keretprogram példák mutatják, a technológiai és a piaci fejlődésre gyakorolt kedvező hatásukat. Az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban nincs önálló gazdája a napenergiás területeknek. Általában megoszlik a felelősség a minisztériumok között és a kutatások is csak az általános fejlesztésekben kapnak helyet. Kivétel a Cseh Köztársaság, ahol az állami szervezetek befolyása a hosszútávú fotovillamos fejlesztésekbe jelentős. Például 2000-ben egy sikeres „Sun to School” program indult, ami jelentős hatással volt az országban telepített napelemes berendezések mennyiségi növekedésében.

2.3 Üzleti szektor

Az üzleti szektor (ipari és szolgáltató) szerepe az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban az európai fotovillamos piac jelentős növekedésével együtt szintén növekszik. 2005-ben három új napelem gyár létesült. A Kyocera és a Schott Solar Cseh Köztársaságban, a Sanyo Magyarországon indított be napelem modul gyártást. A Sanyo dorogi gyára 100 MWp éves kapacitásra épült és 200 W-os modulokat gyárt a mai egyik legkorszerűbb és legjobb hatásfokú (18%) HIT elemek alkalmazásával. Szlovénia 2006-ban tervezi a BlueSolar napelem modul gyáranak beindítását. Néhány országban így többek között Magyarországon és Szlovéniában a kis privát vállalkozások szerepe is erősödik a fotovillamos piac területén.

2.4 Társadalmi szervezetek és egyének

A társadalmi szervezetek közül a Napenergia Társaságok igen aktívak a fotovillamos területen az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban. Jelentős szerepet vállalnak a köztudat formálásában. Egyéni fotovillamos alkalmazások, beruházások száma azonban alacsony.

3. Támogatások

A fotovillamos piac növekedésével a autonóm rendszerek piacán a napelemes áramellátás versenyképessége fokozatosan növekszik, azonban a hálózatra táplált rendszerek alkalmazásának bővüléséhez az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban is támogatás szükséges. Az alábbiakban címszavas formában összefoglaljuk a hálózatra tápláló rendszerek támogatását Európa különböző országaiban.

- Ausztria: 20 év garancia max. 15MWp.0,6 €/kWh<20 kWp, 0,47 €/kWh>20 kWp
- Belgium: 0,15 €/kWh
- Cseh Köztársaság: 0,42 €/kWh + beruházási támogatás + 5% ÁFA 22% helyett
- Ciprus: 0,12-0,26 €/kWh + 40-55% beruházási támogatás
- Dánia: külön ár zöld energiára
- Egyesült Királyság: beruházási támogatás + ÁFA kedvezmény
- Észtország: 0%ÁFA
- Finnország: beruházási támogatás 40%
- Franciaország: 20 év garancia 0,15 €/kWh<15 MW + alacsonyabb ÁFA
- Hollandia: 0,068 €/kW
- Írország: RES verseny helyzet
- Lengyelország: 7% ÁFA + beruházási támogatás
- Lettország: 8 év alatt 2 x tarifa 0,146 €/kWh → 1x + beruházási támogatás
- Litvánia: 0,056 €/kWh

- Luxemburg: totál 1% részesedésig közintézmény 0,25 €/kW, magán 0,45 €/kW <50 kWp + 40% beruházási támogatás
- Magyarország: kötelező átvétel 0,082 €/kWh !
- Málta: 5% ÁFA 15% helyett
- Németország: 20 év garancia min.0,457 €/kWh 5% csökkenés évente. Épület és hangvédőfalra 0,547 €/kWh<30 kWp, 0,546 €/kWh>30 kWp, 0,54 €/kWh>100 kWp, homlokzat + 0,05 €/kWh
- Olaszország: beruházási támogatás, 2004 ben törvényi szabályozás, 2005 új tarifa
- Portugália: 0,41 €/kWh<5 kWp, 0,224 €/kWh>50 kWp, + beruházási támogatás + ÁFA kedvezmény
- Spanyolország: max. 150MWp 0,396 €/kWh<100 kWp, 0,216 €/kWh>100 kWp
- Svédország: energiaadó mentesség, RES igazolás
- Szlovákia: beruházási támogatás adóleirással
- Szlovénia: 0,37 €/kWh<36 kWp, 0,065 €/kWh>36 kWp

A rövid felsorolásból látható, hogy a hálózatra tápláló rendszerek érdemi támogatása az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban a Cseh Köztársaság és Szlovénia kivételével megoldásra vár.

4. Fejlesztési támogatások

Az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országok a korlátozott anyagi források miatt nehéz helyzetben vannak az európai fejlesztési alapokra történő pályázásánál. 2005-ben a fotovillamos fejlesztésre és demonstrációra biztosított források 5.291 ezer € -ra csökkentek a 2004-es 5.328 ezer € ról.

1998-2004 között a fotovillamos fejlesztésre és demonstrációra biztosított források az alábbi táblázatban kerültek összefoglalásra:

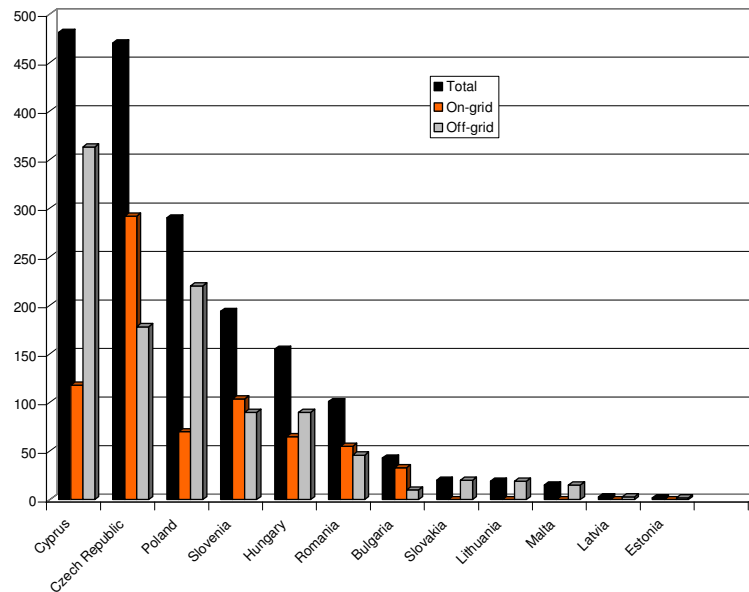
Country	RTD			Demonstration/ dissemination			Total
	national	EC	foreign	national	EC	foreign	
Bulgaria	20	67	57	9	142	56	351
Czech Republic	445	900	300	62	398		2 105
Estonia	730	640	470				1 840
Hungary	1 884	1080		10	15		2 989
Latvia	25				28	15	68
Lithuania	40	280					320
Poland	2 870	337	95	140	120	100	3 662
Romania	220	80	10	400	600	200	1 510
Slovakia	63	270	3	5		2	343
Slovenia	250	250		70	100		670
Total	6 547	3 904	935	696	1 403	373	13 858

Magyarország ebben az időszakban viszonylag kedvező helyzetben volt az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országok között.

5. Üzembehelyezett fotovillamos berendezések

A támogatások hatására az üzembe helyezett fotovillamos berendezések az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban 2003 óta összességében évi 37%

-al növekedtek. A 2. ábrán láthatók az eddig üzembe helyezett névleges berendezés teljesítmények összesítése.



2. ábra. 2005-ig üzembe helyezett fotovillamos berendezések névleges össz teljesítménye országoként.

Alkalmazás tekintetében Ciprus és a Cseh Köztársaság áll az élen annak ellenére, hogy Magyarországon már 1975-ben saját technológiával napelemes berendezéseket helyeztünk üzembe, 1997-ben Magyarországon megalapították Európa legnagyobb amorf szilícium napelem gyárát a Dunasolar-t, és 2005-ben a SANYO Dorogon már 50 MW napelemet állított elő.

A szélesebbkörű alkalmazást szolgálja az is, hogy a Solart-System Kft. kifejlesztette a villamos hálózattal rendelkező fogyasztók napenergiás áramellátásának egyik új – igen nagy megbízhatóságú - formáját a kváziautonóm áramellátást, amely a villamos hálózati energiaellátás kimaradása esetén is biztosítja a fogyasztók villamos energia ellátását. A 3. ábrán egy ilyen berendezés látható.



3. ábra. A Solart-System Kft. egyik kváziautonóm napelemes áramforrása.

6. Összefoglalás

Az utóbbi évek dinamizmusa ellenére a fotovillamos alkalmazások területén az újonnan csatlakozott és közeljövőben csatlakozásra váró országokban jelentős az elmaradás. Hatékony támogatás szükséges a lemaradás behozására. Jelentős szellemi potenciál és tapasztalat áll rendelkezésre. Átgondolt és határozott nemzeti programok elfogadása és végrehajtása szükséges, amelyhez anyagi eszközökkel és döntési kompetenciával rendelkező felelős állami szervezet kijelölése is szükséges. Európai támogatási források hatékony megszerzése versenyképesen csak így biztosítható.

7. Irodalomjegyzék

1. Status of Photovoltaics 2004 and Recommendations for PV Development in the European Union New Member and Candidate States. Editor S.M Pietruszko 2005
2. PV Catapult Meeting. 2006 Warsaw
3. Status of Photovoltaics 2005 in the European Union New Member and Candidate States 2006 Warsaw
4. www.pv-nas.net www.solart-system.hu

PÁLFY MIKLÓS

Okleveles villamosmérnök

Solart-System Kft. ügyvezető igazgatója

palfymiklos@solart-system.hu

