

A szilícium alapú napelem cella összehasonlítása a festékelérzékenyített napelem cellával **Comparing Silicon based Solar Cell with Dye Sensitized Solar Cell**

Zoltán Varga and Ervin Racz

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Energetika Intézet

A globális klímaváltozás kapcsán sok szó esik a megújuló villamosenergia termelés kiaknázhatóságának lehetőségéről. A környezeti problémák további nyomást jelentenek (pl.: megnövekedett széndioxid kibocsátás) a mai társadalom energiafogyasztásának kielégítésében. Ezáltal korunk kutatói számos új, meghatározó kihívásokkal kell szembenézzenek. A napenergia közvetlen villamos energiává való átalakítása során a beeső fotonok szabad töltéshordozókat keltenek a napelem cella félvezetőanyagában, amelyet szétválasztunk [1].

A piacot befolyásoló költségcsökkentési kényszer és a különböző Európai Uniók direktívák és célok kitűzése Magyarországon is elérhetővé teszi a napelem panelek szélesebb körben való sokszínű alkalmazását [2]. A jelenlegi nemzetközi piacot a szilícium alapú napelem cellák dominálják, de a közeljövőben a festékelérzékenyített napelem cellák ezen dominancia megtörését okozhatják. [3] Célunkul tűztük ki, hogy különböző paramétereket figyelembevételével – úgy, mint az rövidzárási áram, üresjárási feszültség, maximális teljesítmény, hatásfok, élettartam, működési hőmérséklet - összehasonlíttuk a szilícium alapú napelem cellát a festékelérzékenyített napelem cellával.