



SZÖVEG –
BOGÁRNÉ MÁRIA

SOROZAT –
ZÖLD MOZAIK

ZÖLD MOZAIK

1

KISZOLGÁLT SZÉLFARM

Miközben egyre-másra létesülnek a tengeri szélfarmok, több mint 25 éves szolgálat után a legelső már le is bontották. A dániai Vindebytól délkeletre levő telep 11 turbináját, azok márciusi leállítása után már szét is szerelték. Ezeknek nemcsak a telepítése volt annak idején nem mindennapi feladat, hanem most a szétszerelésük is. Működésük során összesen 143 gigawattóra áramot termeltek, ez pedig kerekén 2200 háztartás folyamatos ellátására volt elegendő.



Fotó: Profimedia – Red Dot

A szélfarm 1991-ben úttörő létesítménynek számított, és viszonylagos partközelségben, attól csupán másfél kilométeres távolságban épült meg. Ma már távolabb is lehetnek a parttól a szélkerekek, így az elbontott objektumot üzemeltető Dong Energy cég most éppen 120 kilométerre telepít 174 szélturbinát. Ez a szélfarm minden tekintetben nagyobb léptékű lesz elődjénél.

A szétszerelt szélturbinák alkatrészei nagyrészt újrahasznosulnak: például beépítik azokat a most létesülő új

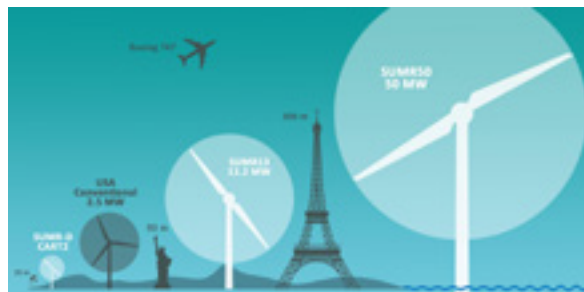
széltornyokba. A lapátok egy részét pedig egy kutatási projektben használják fel, amely a működés közben fellépő zaj csökkentésére irányul, egy szélturbina pedig a dán Energetikai Múzeumba kerül.

2

ÓRIÁS SZÉLKERÉK

Az Egyesült Államok a szélturbinák terén is méretrekordokra tör: 500 méter magas szél-erőművön dolgoznak, amelynek 200 méteres lapátjai lesznek. (A jelenlegi szélkerekek általában 70 méter magasak, 50 méteres lapátjaik vannak, az eddigi magassági méretrekorder is csak 195 m.) Az óriás szélkerék teljesítménye 50 MW lesz, azaz tízszer annyi, mint a jelenlegi átlagos szélturbináké.

A projektet a University of Virginia kutatói vezetik, akik a nagy méretektől a költséghatékonyság javulását remélik. A szél-erőművet a tengerre telepítik, legalább 80 kilométerre a parttól, ahol a szél-erősség nagyobb, és a vándormadaraknak sem esik útjába. Nemcsak méreteiben tér el az eddigiektől, de lapátjai is könnyebbek, és tartóoszlopát a pálmafákat utánozó rugalmassággal alakítják ki, amely valamelyest alkalmazkodni képes a szél erejéhez és irányához.



3 REKORDER NAPELEM

A napenergia 44,5 százalékát képes elektromos árammá átalakítani egy újfajta napelem, amelyet a George Washington University kutatói fejlesztettek ki. A kivételes teljesítményt azzal érik el, hogy egymásra rakott rétegeket alkalmaznak, amelyek a fény spektrum más és más hosszait alakítják át. A Földre érkező napfény 99 százaléka a 250 és a 2500 nanométer közötti hullámhosszú tartományba esik.

Az eddigi napelemek egyetlen rétege csak a fény spektrum egy részét képes hasznosítani, az új napelemfajta rétegei viszont a nem hasznosított hullámhosszakot a következő rétegekre eresztik át. Az új napelem ún. fotovoltaiikus koncentrátor (CPV) panelei lencsékkel fókuszálják a napfényt mikroszkopikus méretű elemekre. A bökkenő egyelőre a napelem magas ára, ennek ellenére nagy reményeket fűznek hozzá.

4 OLCSÓBB NAPENERGIA

Az amerikai napenergia-hasznosítás fejleményei rácsafolni látszanak Donald Trump szénbarát irányvonalára: az előbbiből a nagyüzemi szinten előállított áram költségei már 2017-ben elérték a 2020-ra tervezett szintet. Így 1 watt termelőkapacitás már csak 1 dollárba, 1 kilowattóra áram pedig csupán 6 centbe kerül. A lakossági és kereskedelmi, napenergiából történő áramtermelés költségei ezzel még nincsenek teljesen szinkronban, és 14, illetve 11 százalékkal még a 2020-as célkitűzés felett vannak, de biztatóan csökkenő tendenciát mutatnak.

Ezen felbuzdulva az amerikai energiaügyi minisztérium máris új célokat fogalmazott meg 2030-ra, amelyekben már nem a költségcsökkentés áll a középpontban, hanem a lakossági és kereskedelmi napkollektorok biztonságos csatlakoztatása a hálózathoz, illetve a napenergiát közvetlenül hőtermelésre fordító technológiák kidolgozása. Áttörés

a napenergia felhasználásában azonban még nincs, 2016 végén mindössze a teljes termelés 1,5 százalékát tette ki.

5 NAPELEM HELYETT INKÁBB SZÉLKERÉK?

Napelem helyett egy hat méter magas szél turbinát telepítettek házuk lapostetőjére egy pécsi tízemeletes lakóház lakói. A most véget ért egyéves tesztüzem eredményei biztatók, így lehetséges, hogy a minierőmű bővítése mellett döntenek. Azért választották a szél turbinát napelemek helyett, mivel az épület tájolása és a rendelkezésre álló kevés tetőfelület utóbbiak elhelyezését nem tette lehetővé, emellett tartottak a szándékos rongálásól is, aminek egy érzékenyebb szerkezetű napelem jobban ki van téve. Ráadásul a szél turbina olcsóbban és könnyebben karbantartható, és megtérülési ideje is – 8–10 év – sokkal kedvezőbb. Köztudott, hogy a magassággal a szél ereje egyre nő, ennek megfelelően a szél turbina a 10. emelet felett szinte állandóan forog.

6 SZEMÉTBŐL KEROZIN

A British Airways háztartási hulladékból tervezi előállítani felhasznált üzemanyagának egy részét. Ezt a Velocys vállalat közreműködésével éri el, amely hulladékfeldolgozással foglalkozik, a szemétkébe kerülő műanyag élelmiszer-csomagoló anyagokat, pelenkákat stb. feldolgozva, és azokból tisztaégésű üzemanyagot előállítva. Így 2050-ig a brit légitársaság 50 százalékkal fogja csökkenteni károsanyag-kibocsátását. A kezdeményezés további kedvező hozadéka, hogy lényegesen csökkenni fog a Nagy-Britanniában lerakókba kerülő, jelenleg évi 15 millió tonna szemét mennyisége, amelyből üvegházhatású gázok szabadulnak föl. Az elsőként tervezett hulladékfeldolgozó máris annyi üzemanyagot állít elő, ami elég a London és a kaliforniai San José, valamint a louisianai New Orleans közötti Boeing-járatok teljes üzemeltetéséhez. ♦