



SZÖVEG –
BOGNÁR MÁRIA

SOROZAT –
ZÖLD MOZAIK

ZÖLD MOZAIK



1

ENERGIABALLON

Közismert, hogy a szélerősség a magassággal növekszik, két kilométer magasságban például az energiatartalom nyolcszor nagyobb, mint a földfelszínen. Ennek megcsapolására hoztak létre portugál mérnökök egy ballonszerű energiatermelő szerkezetet, amely 180 köbméternyi, a levegőnél könnyebb inert gázt tartalmaz. Ezt elektromotorok pörgésbe hozzák, ami – ha éppen szél is fúj – az ún. Magnus-effektusként ismert jelenség révén hatalmas felhajtóerőt generál, és a ballont a magasba röpti. Az energiát azonban nem ez a pörgés termeli, hanem az emelkedés – a ballon ugyanis egy kábelt húz maga után, amely a földön egy dobót forgat. Ez kapcsolódik az elektromos generátorhoz, ez termeli tehát az áramot. Amikor a ballon eléri a maximális magasságot, a pörgés leáll, így a ballont jóval kisebb energiával lehet visszahúzni, mint amit termel. A megalkotott prototípus 30 kilowatt teljesítményű. Több ballont légi rendszerre összefogva majd ennek többszörösét szándékoznak elérni.



2

NAPELEMekkel BORÍTOTT HÁZ

Teljes határoló felületén napelemekkel burkolt házat építettek Németországban. A cél az volt, hogy megállapítsák, milyen energiahasznosíthatóság érhető el így maximálisan. Az épület kocka alakú és kétszintes, nemcsak a tetőzetét, de összes oldalfalát napelemek borítják. Ezek 11,1 kilowattos fotovoltaikus napelemek, és 40 darab van belőlük a tetőn, 250 pedig az oldalfalakon. Előbbiek kristály szilíciumpanelek, utóbbiak vékonyfilm réz-hindium-gallium-diszelenid (CIGS) panelek. A CIGS-panelek kevésbé hatékonyak ugyan, de felhős időben többet teljesítenek. A falburkolat különleges, vákuum hőszigetelése a meleg benttartásáról gondoskodik. A felesleges energia nem kerül az épületbe, azt a villamostávvezeték-hálózatba táplálják be. Interneten követni lehet az energiamérleg alakulását. A termelt energia két családi ház szükségletét lenne képes fedezni.

3

CUKORBÓL MŰANYAG

A biológiailag lebomló plasztik bevásárlótáskák alapanyagát, a butándiolt kőolaj helyett cukorból és vízből állítják elő az olasz Bottrighe városa Novamont biokémiai üzemében. Ehhez e-coli baktériumok sokaságát használják fel, amelyek alig pár nap alatt erjesztik át a cukrot butándiollá. A lefagyasztott baktériumokat kiolvasztják, és azok bizonyos hőmérsékleten szaporodni kezdenek egy lombikban. Megfelelő mennyiséget elérve az erjedést beindító oltóanyagként működnek. Az eljárás jóval környezetbarátabb az eddigiénél, mivel így sokkal nagyobb a megújuló források aránya. A butándiolt a vegyipar más területeken is alkalmazza, és felhasználja az elektronika is.

A ROVAT TÁMOGATÓJA AZ



4

VILLANYTRAKTOR Traktorból eddig elektromos meghajtású nem létezett, most már van ilyen is, az amerikai John Deere fejlesztése. Lelke egy 130 kilowatt kapacitású, nagyméretű lítiumion-akkumulátorcsoomag, a maga nemében rekorder, mivel az eddig listavezető Tesla-terméket 30 százalékkal múlja felül. Az akkuk két villanymotort hajtanak, amelyek egyike a jármű meghajtásáról, a másik a traktorhoz kapcsolt műveleti egységek mozgatásáról gondoskodik. Szükség esetén azonban az utóbbi is átállítható meghajtásra. Járműként teljesítménye 55 kilométer megtett út, amit háromórás feltöltéssel tud megtenni. Motorjai, lévén könnyűnek számító elektromotorok, az eddigi traktorok nehéz dízelmotorjánál jóval kisebb súlyúak, amit sajnós leront a nagy akkumulátorok nem csekély többletsúlya.



5

NAPELEMES SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG

Félreeső helyeken is szükség lehet elektronikai eszközökre, ahol nincs elektromos hálózat. A megoldás nehéz akkumulátorok odacipelése lehet, de ennél praktikusabb a napelem. Ahhoz, hogy az energia mondjuk éjszaka is rendelkezésre álljon, a felesleget valamiféle akkumulátorban kell tárolni. Szükség lenne még egy töltésvezérlésre is. E hármas kombináció összeállítása azonban meglehetősen körülményes, és a szokásos eszközökből túl drága is lenne, nem beszélve a készülékek nagy súlyáról.

Minderre egy magyar fejlesztésű eszköz, a Solar UPS kompakt szolártápegység ad megoldást, amely különböző változatban kapható. Méretük alig nagyobb egy vastagabb notesznél (például a V1 változat 110 × 35 × 28 milliméteres), súlyuk pedig 30 dekagramm körüli. Ráadásul az ára is igencsak barátságos: maga a modul kereken 20 ezer forint, hozzá a 10 wattos napelem pedig 7 ezerrel kevesebb.

6

A NAPELEM SEM TELJESEN ZÖLD?

A napelemeket általában abszolút környezetkímélőknek tekintik, azonban ez nem olyan egyértelmű, hiszen a napelemeket le is kell gyártani, részben környezetszennyező folyamatok keretében, és többnyire fosszilis energiahordozók felhasználásával.

Az Utrechti Egyetemen most pontos energiamérleletet vontak, ami tartalmazza a gyártás során a légtérbe bocsátott szén-dioxid mennyiségét. Ezt először is „le kell dolgoznia” a napelemnek, mielőtt ténylegesen fosszilis energiát kezdene megtakarítani. Kínában egy napelem kétszer akkora „lányommal” indul, mint egy európai, mivel ott az energiatermelés főként szénalapú. Mindent összevetve napjaink napelemei megtermelt kilowattóránként átlag 20 gramm szén-dioxidot termelnek és bocsátanak a levegőbe, ami az 1975-ös adatnak a huszad-huszonötöd része. Nagymértékben rövidült az az idő is, amíg a napelem a gyártásához szükséges energiát megtermelte. Ez ma legfeljebb két év, míg a hetvenes években húsz év volt. Összességében tehát a napelemek valóban környezetkímélők, még ha a kép nem is annyira lelkesítő, mint eddig hittük.



Profimedia - Red Dot