



SZÖVEG –  
BOGNÁR MÁRIA

SOROZAT –  
ZÖLD MOZAIK

# ZÖLD MOZAIK



1

## NAPRAFORGÓT FORMÁZÓ NAPELEM

A napraforgó, nevének megfelelően, követi a Nap járását, virágjával mindig annak irányába fordul. Így a lehető legtöbb energiát kapja központi égítőtűnkéből. A háztetőkre szerelt napelemek ezzel szemben fix helyzetűek. A jobb hatásfok érdekében egy osztrák cég egy a napraforgóhoz hasonló napelemrendszert fejlesztett ki, amelyek hatalmas virágszirmokhoz hasonló elemei optimális helyzetet vesznek fel mindenkor a Nappal szemben, követve annak égi útját. A 18 négyzetméter összefüzetű rendszer 40 százalékkal több energiát termel, mintha fix lenne. Ha éppen nem süt a Nap, „szirmai” összecscukja. Egy-egy ilyen eszköz egy átlagos háztartás éves áramfogyasztását biztosítja. A Smartflower névre elkeresztelt készülék teljesen automatikusan működik.



2

## ROBBANÁSMENTES AKKU

A lítiumion akkumulátorok annak idején áttörést jelentettek. Kiderült azonban, hogy gyúlékonyságuk, robbanásra való hajlamuk főként a mobiltelefonoknál jelent problémát, a gépjárművek, repülőgépek esetében pedig a viszonylag nagy hidegben fellépő működési zavarok okoznak gondot.

A megoldást éppen a lítiumion akku feltalálója, a 94 éves John Goodenough kínálja: kutatócsoportja a Texas Egyetemen kifejlesztett egy szilárd elektrolitra épülő akkut, amely mindezen hibákat kiküszöböli, például mínusz 20 °C-on is kifogástalanul működik. Ezenfelül háromszor annyi energia tárolására képes, mint egy vele megegyező köbtartalmú lítiumion akkumulátor, gyorsabban fel is tölthető, és 1200 feltöltés után sem romlik a teljesítménye. Elektrolitja az eddigi folyékony halmazállapotú helyett üvegelektrolit, anódja pedig alkálifém. Áráról egyelőre nincs hír.

3

## ENERGIASZIGET SZÉLKEREKEKKEL

Köztudott, hogy a szeles Északi-tengerre telepített szélérőművek, pontosabban szélkerekek sokkal jobb hatásfokkal működnek, mint a szárazföldre telepítettek. Az ilyen szétszórt szélturbinák azonban, túl azon, hogy vitatható esztétikai látványt nyújtanak, még a hajóforgalmat is zavarhatják. Innen adódott az ötlet, hogy mi lenne, ha ezeket a szélkerekeket koncentráltan telepítenék. Dánia, Hollandia és Németország ezért elhatározta, hogy egy nagy kiterjedésű, sekély vízű homokpadon, az Angliától keletre mintegy 100 kilométerre levő Dogger-padon mesterséges szigetet létesít, körülötte több ezer szélkerékkel. Az energiasziget mindössze hat négyzetkilométeres lesz, és a termelt energiát a szigeten levő energiaelosztóhoz vezetik. A komplexum teljesítménye óriási, 30 gigawatt (vagyis 30 ezer MW!) lesz, amit hosszú távon 70–100 GW-ra kívánnak fokozni, ez legalább 80 millió ember áramellátását biztosítaná.

4

## AUTÓSTOP A NAGYVÁROSOKBAN

Oslóban 2019-re teljes mértékben kiltják a gépjárműveket a város központjából. Ennek érdekében erőteljesen fejlesztik a tömegközlekedést és a kerékpárút-hálózatot. Madridban a központ mintegy öt négyzetkilométeréről tiltanak ki a gépjárműveket 2020-ra. A főváros 24 legforgalmasabb utcáján ekkor már csak a gyalogosok

## A ROVAT TÁMOGATÓJA AZ



közlekedhetnének. A tilalom ellenére a tiltott helyekre behajtott autósokat 100 dollárnyi – azaz 30 ezer forintos – bírsággal sújtják, ezenkívül kategorizálni akarják a parkolási tarifákat, miszerint a környezetszennyezőbb gépjárművek után nagyobb parkolási díjakat szednének. Madrid – másik három nagyvároshoz hasonlóan – nyilatkozatban vállalta, hogy területéről 2025-ig a dízelautókat kiltítja.

Koppenhágában ma is a lakosság fele kerékpárt használ a munkába járáshoz. A kerékpárforgalom fejlesztésére 2005 óta több mint 1 milliárd dán koronát, azaz 42 milliárd forintot fordítottak. Ebből számos biciklis és gyalogos híd épült. A városvezetés azt szeretné, hogy Koppenhága központja 2025-re teljesen autómentes legyen, és a kerékpárutak árányát a teljes úthálózat 50 százalékára szeretnék növelni.



Kép - Profimedia - Red Dot

5

### KOMPOZITOK FEJLESZTÉSE

Napjainkban egyre nagyobb a kompozit anyagok szerepe. Ezek olyan, társított vagy összetett anyagok, amelyek több anyag kombinációjából épülnek fel, azokat

makro-, mikro vagy nanoméretben összekapcsolva. Ezzel az egyes alkotórészek hasznos tulajdonságai fokozódnak, a károsak pedig mérséklődnek.

Ilyen, a gépjárműiparban felhasználható kompozit termékek rövid ciklusidejű, automatizált gyártástechnológiájára indít közös projektet a Magyar Tudományos Akadémia, a Műegyetem, az evopro és eCcon engineering, célul kitűzve a magyar gyártóbázis létrehozását. A megvalósuló rövid ciklusidejű automatizált gyártócella magas minőségű, teherviselő járműipari kompozit szerkezeti elemek előállítására lesz képes. Az alapkutatási, ipari kutatási és kísérleti fejlesztési tevékenységet három évre tervezik, szakmai kompetencia alapján részekre bontva az együttműködők között. Végeznek ún. végeselemes kutatásokat, amelyek a fémkompozit hibrid alkatrészek alkalmazási területére, modellezési és szimulációs eljárásokra, a gyártástechnológiai folyamatok szimulálására irányulnak. A technológiai kutatás célja az automatizált textil előgyártmány technológiai fejlesztése.

A konzorciumot vezető evopro Systems Engineering Kft. dr. Molnár Péter okleveles gépészmérnök németországi és oroszországi tapasztalataira épít, aki részt vett a Modulo buszok üvegszálkompozit elemeinek gyártásában is.

A projekt a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap támogatásával valósul meg, 1,377 milliárd forint támogatási összeggel, 2019 decemberéig.

