

Extra/Zöldoldal

A Zöldoldalt szerkeszti: **Palugyai István**
e-mail: palugyai@nepszabadsag.hu

TISZTA FEJLEL

Zöldduma

Itt van a hó, melyből a tavalyi tél nem sokat szórt utáinkra. Most viszont egyszerre jókora mennyiség hullott az országra. Ezzel ismét előkerül egy régi vita a havat olvasztó só környezeti hatásáról. Azt kevesen vitázzák, hogy a konyhasó mennyire káros a városi növényekre, az aszfaltra és cipőnkre, ám mivel a hatóságok évente több száz tonna szódát szórják ki a városok utcáira, az olvasztó só környezetet mérgező hatással bír. A konyhasó mellett a szódák is mérgezők lehetnek, ha nagy mennyiségben kerülnek a talajra. A szódák olvasztásakor a talajban lévő kalcium-szulfátok is mérgezők lehetnek. A szódák olvasztásakor a talajban lévő kalcium-szulfátok is mérgezők lehetnek. A szódák olvasztásakor a talajban lévő kalcium-szulfátok is mérgezők lehetnek.

Ugyancsak ködösítés zajlik a szelektív hulladékgyűjtésnél. Még mindig a hulladékgyűjtő szigeteket értetik, miközben a szelektív szemetet gyűjtők aránya csak nem akar tovább nőni. Ma már elfogadják, hogy az emberek zöme 300 méternél távolabb nem hajlandó szemétezté pipelni. A szakemberek azt is tudják, hogy pusztán pénzhiány akadályozza a kapualjába tett színes kukák elterjesztését, amitől úgrészernél megszűnne a hazai zöldségtermelés, am egy rossz stratégia bevallása nem politikai erő. Az év végén egy magyar petalpalc-törvény automatát helyeztek ki tesztelese egy úpesti panelházban. Nem hiszem, hogy nagy jövedelmű lesz, az ott élők körében meggyűlölt majd a válogatva kidobott műanyag palackok ma még 6-10 százalékos aránya. Duma nélkül.

Palugyai István

Az örök üzemanyag sem olcsó

Ha teljesen ki tudnánk használni a Nap Földünkre sugárzott energiáját, egész bolygónk energiáigényét (jelenleg mintegy 15 terawatt, vagyis 15 millió megawatt) ki lehetne vele elégíteni. Ráadásul ez az üzemanyag ingyen és folyamatosan érkezik hozzánk. Hogy a napenergia hasznosítása mégsem hoz egyszerű, minden energiagondunkat megváltó megoldást, annak több oka is van.

Szentgyörgyi Zsuzsa

A legkézenfekvőbb ok, hogy éjszaka nem süt a nap, és amellyel nappal is a Föld területének csak egy része kap rendszeres, tartós sugárzást. Ezeket a gondokat azonban lehet segíteni az energiátárolás különféle módjaival – igaz, nem olcsón, és sok esetben környezetterhelő módon (például akkumulátorokkal). Lényegesebb három másik, egymással is összefüggő probléma: az egyik technikai, a másik gazdasági, a harmadik környezeti. Kezdjük a környezeti egyszerű gazdasági kérdéssel. A fotovillamos (FV) eszközök – mint a napelemek – drágák. Persze, mihez képest? Amikor szinte napról napra emelkedik a kőolaj és a földgáz ára, a megújuló forrásokból származó energiatermelés relatíve egyre kifizetőbbé válik. Egyes országokban, ahol igen drága a villamos energia, és napsütés is bőven van (Kalifornia, Japán, Spanyolország például), már közelíti a hagyományos energiákkal való előállítás költségeit.

gía költségeit. Emellett a megújuló források (víz, nap, szél, árapály stb.) nem termelnek üvegházhatású gázokat – viszont, a berendezések gyártása és az előállítás energiája maga is terhelheti környezetet. Mindenesetre nem rossz üzlet az alternatív energiáforrások hasznosítása, érthető, hogy ez az üzletág napról napra meredeken bővül. Az országok többségében jelentős támogatást élveznek a megújuló forrásokat hasznosító energiatermelő

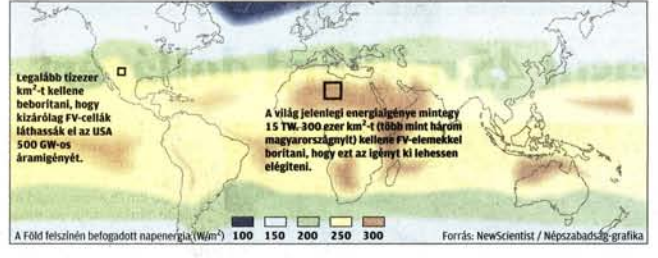
zők beléjük, egy elektront lőnek ki. Ezekből az elektronokból áram keletkezik. Csak hogy minden félévető anyagnak van egy jellemző „energiarése”, ami azt jelenti, a foton energiájának nagyobbnak kell lennie egy határértékénél, hogy kiűthessen elektront. A Földre érkező napsugárzás nem egyöntetű, hanem különböző hullámhosszú sugarak „elegye”. Amelyik foton nem képes elektront kiszabadításra, az többnyire hőt termel. Mindent összevéve, a je-

is elviselhető lesz. Mindenestere sokat mond, hogy az amerikai hadsereg kutatástámogató szervezete, a DARPA 33 millió dollárral járul a projekthez.

Teljesen más utat követnek a napsugárzás megawatt nagyságrendű hasznosítását ígérő naptornyok. Ezek gigantikus építmények, amelyeknél a Nap járást követő tükrök ezrei vetítik a sugarakat egy nagyon magas tornyos lévő koncentratortra, és itt vizet, de még inkább olvadót sót (például nátrium- és

Hol hasznosul legjobban a napenergia?

Hatalmas területre kellene fotovillamos (FV) elemekkel borítani, hogy Földünk energiára leghevesebb térségeit elláthassák



rendszer. Németországban például, ahol kiterjedten használják az FV-csököket, 3 gigawattot nyerne napenergiából, és immár több mint 300 ezer tennet olyan ilyen panelek. A német parlament már 2003-ban elfogadta, hogy a felesleges napenergiát a normál fogyasztói árnak mintegy háromszorosaért vissza kell vásárolni a hálózatba, és ez a rendszeres egészen 2024-ig érvényes.

A legkézenfekvőbb kérdés a technikaihoz kötődik. A napjainkban legerjedtebben használt FV-csökök szilíciumalapú félévetők. Működésük alapja, hogy amikor egy foton ütkö-

lenleg használatos FV-csökök hatásfoka bizony alacsony, a csúcsérték 20 százalék körül jár. No persze laboratóriumokban, új kísérleti megoldásokkal, más anyagokat használva, akár 50 százalékos hatásfok is el tudtak érni, de ezek még a jövő ígéretei. Az egyik elmes módszer a beeső napsugart különböző hullámhosszú sugarakra bontja, és úgy tereli, hogy olyan anyagra esessenek, amelyek a legkedvezőbb az elektronkinyerés szempontjából. A kidolgozó kutatók állítják, hogy ezzel a módszerrel 50 százalékos hatásfok tudnak majd elérni, és az eszközök ára

kálium-nitrát keverékét) hevítenek fel. Az így keletkező gőzt turbinákhoz vezetik, és innen kezdve hagyományos hőerőműként termel áramot. A naptornyok már nemcsak tervezői álmok, az ausztráliai Új-Dél-Walesben például mintegy 50 MW teljesítményű erőmű épül (igaz, eredetileg 200 MW-ra tervezték, amihez egy kilométer [1] magas, a talpánál 130 méter átmérőjű tornyot kellene megépíteni, és a beruházás majd egymillió dollárra rúg).

A technika fejlődik, a tudomány új lehetőségeket kínál. A napenergia hasznosítása ígéretek jövő előtt áll.

ZÖLDHÍREK

Szilveszteri ebek

Kutyák százai tüntek el a szilveszteri petárdá- és rakéta-durrogás idején. Most is kiderült, az állatok többségén nincs azonosításra, illetve a tulajdonosok fellelőre a kalmak csip vagy nyakörv-ből. A fővárosban megtalált jóságokot a www.willatos.hu vagy a www.zoldmagazin.com/kutyak.xls címen érdeemes keresni, az elvesztettek pedig a www.net-board.hu/viewforum.php?forum=274 címen lehet meghirdetni. (MTI)

Madárvész halhiánytól

A norvég partok mentén egyre kevesebb tengeri madár költ, meghozza táplálékhiány miatt. A térségben végzett köölaj- és földgáz-utazási statisztika robbantások hangereje miatt 1995 óta egy fél-egy kilométer széles és mintegy hatszáz-ezer kilométer hosszú sávban gyakorlatilag minden el megsemmisült a víz alatt, a halak elűnése pedig 70-90 százalékkal visszavetette a szárnycsok populációját. (Greenfo)

Felélő reklámok

A Bocsi Alapítványunk a majdani zöldmozgásmanhoz címzett javaslatra szerint a jövő nemzedékekért érzett felelősséget a reklámokban is érvényesíteni kellene. A zöld színt az autó- és lakás-hirdetéseken az életmód és a fogyasztás káros következményeire is fel kellene hívni a figyelmet. Az EU is most tárgyal arról, hogy az autóreklámok a jövőben egyenget terjedelemben a fogyasztásról és károsanyag-kibocsátásról kell hogy szóljanak. (www.bocsi.hu)



hároméves projekt, amely felett Silyk László köztársasági elnök is védnökséget vállalt. A mellékelt írásokat a győri Révai Miklós Gimnázium diákjai készítették, akik partneriskolájuk, a műnsterschwarzchi Egbert Gimnázium csoportjával lelelejtett elektromos/elektronikus készülékek újrahazsítását tanulmányozták győri üzemekben.

Ifjúság a környezetért

Az emberi környezet közös védelmével, az erre irányuló módszerek együttes tanulmányozásával is épülhetnek hidak különböző nemzetek fiataljai között. Ezt segíti elő a Német Környezetvédelmi Alapítvány (DBU) támogatásának folyó

Kincs a pincében

Egy átlagos családnál minden második eszköz árammal működik. De mi van akkor, ha ezeket nem használjuk? Hajlamosak vagyunk elrejtetni őket a pincébe vagy felvinni a padlásra, mondván: „még jó lesz valamire!” Sőt gyakran, ha végleg meg akarunk szabadulni szemetünktől, egyszerűen keresztünk neki valamilyen eldugott bozótost, és ott lerakjuk. Így jönnek aztán létre az illegális lerakótelepek.

Akik a bozótost választják, valószínűleg nem tudnak róla, hogy a szemet legális elhelyezését az EU és a kormány is támogatja. A fejlesztések azóta váltak jelentősebbé, mióta beléptünk az Európai Unióba. Az uniós koncepciók arra ösztönöznek, hogy ebben az évben elérjük a 4 kg/ő begyűjtött elektromoshulladék-mennyiséget. 2006-ig már komoly sikereket értünk el a gyűjtésben. A velünk együtt belépett új tagok magunk mögé utastatva 2,2 kilogrammos eredményt produkáltak.

Az így begyűjtött hulladék feldolgozására két lehetőség adott: a gépi és a kézi lebontás. A különböző módszerekkel dolgozó üzemek aránya halkan dőlni látszik a manuális munkára. Am a teljesítés nagyjából 50-50 százaléban oszlik meg. A szakemberek a műanyagok túlsúlyát és az értékes részlecek jelenlétét egyaránt figyelembe vették abban a technológiában, amely a szétszerelés manuális munkáját egyszerűsítik, majd az értékes anyagokat a műanyagok hőenergiájának felhasználásával nyrik ki.

Vida Máté

Győrszentiváni „zöldség”

Meddig tűrhetjük el, hogy saját szemetünk egyre jobban kiszorít minket? Elveheti-e egy halom műanyag és kidobott kacat a gyermekek játszótérét, erdőben tett sétáink tisztá, természetes környezetét?

A győrszentiváni Móríc Zsigmond Általános Iskola kivált a néma tömegből, és hallatja a hangját. A közeli Re-Elektro Kht. támogatásának köszönhetően az ötidíj évfolyamos tanulókat már bevonták a „Zöld Iskola program”-ba. A „zöldosztály” a tanórak mellett szakkörökön is ismerkedik környezetünkkel és megővésének lehetőségeivel.

Kotrics Andrea igazgató és Horváth Marianna tanárnő különböző programokkal (papír-, műanyag- és elemgyűjtés, levélőprés, „Szedd magad!” szemetgyűjtő akció) nemcsak az egész iskolát, de a környék



Itt mi is okultunk...

lakosságát is aktivizálja. Ennek eredményességét alkalmanként 150 tonnányi lom, kábel és hulladék igazolja. A gyűjtőmunkát folytatniuk és ismételniük kell, mert a szemét sajnos napról napra újrateherelődik. A Re-Elektro Kht. tervei között szerepel országsszerte több iskola meghívása a „Zöld program”-ba.

Bori Réka-Stoiber Vivien

Aranyat rejt a komputer...

Gondolná, hogy egy átlagos háztartásban akár fél kilo arany is található?

Akik most belenéznek az ékszeres skatulyába, csalódni fognak! A nemesfémek nagyobb része a háztartási és irodai jellegű gépeinkben rejtőzik. Ezeket az értékes anyagokat csak élömunkával lehet kinyerni a tönkrement eszközökből.

A győri ipari parkban található Innonet Kht.-nál ebbe a munkafolyamatba pillanthatunk be. Megismerhetjük a kézzel történő válogatás minden egyes lépését, sőt magunk is kipróbálhatunk azt. Kiderült, hogy az igényes manuális munka rendkívül költséges, ezért fontos, hogy csak azokat a szerkezeteket bontsák le így, melyekből értékes anyag nyerhető.

A próbamunka során többféle elektronikus eszköz került a kezünkbe, majd a szétszerelés és szelektálás után elemeltük elvégzett munkánk hatékonyságát. Kiderült, hogy egyes eszközök kézi bontása gazdaságosan nem végezhető el, mások viszont kimondottan hasznosnak bizonyultak. Így például egy régi gyártá-



Kézi bontással jutunk el a „kincsekhez” Fotók: Gorgosilits Kata

sú számítógép arányosan sokkal több újrahazsításra alkalmas elemet tartalmazott, mint egy bilentyűzet. Az utóbbiban ugyanis többféle káros összetevő található, amely gátolja az ismételt felhasználást. Ilyen például az egészségre ártalmas bróm és az ólom, használatu-

kat az EU is tiltja. Ezért az új, korszerű számítógépeket már csak káros anyagok nélkül készíthetik. Az erre szakosodott cégek folyamatosan információkkal látják el a gyártókat, előmozdítva ezzel a környezetbarát megoldásokat.

Dallos Aliz-Horváth Dóra