Richter Gedeon Hétköznapi tudomány Hírlevél

Szerkesztette: Feri papa szerda, 2009. szeptember 30.

Az őserdő olajkútja

A mezőgazdaságilag hulladékszámba menő cellulózból gombák segítségével állítanak elő dízelt.

Szinte követni is képtelenség, annyi alternatív üzemanyag előállítási mód lát napvilágot. Valószínűleg, ha a kőolaj átadja egyszer a helyét, színesebb lesz az energiapiac. A mainál nagyobb választékból dönthetjük majd el, hogy melyik a legszimpatikusabb energiaforrás gépjárművünk üzemeltetésére. A sok alternatív energiaforrásra vonatkozó koncepció közül nehéz megjósolni, hogy mik lesznek a biztos befutók. Fontos kritérium, hogy az energia olcsón előállítható, környezetkímélő legyen és lehetőleg ne élelmiszernek alkalmas terményekből állítsuk elő, mert azzal biztosan megugrik az éhezők száma a Földön.

A patagóniai őserdőben nemrég tett felfedezés szerint létezik egy energiaforrás, ami megfelel ezeknek a kritériumoknak. Létezik egy olyan gombafaj amely növényi szövetet közvetlenül képes szénhidrogénekké, azaz kőolajhoz hasonló anyaggá, a felfedező amerikai kutatók szóhasználatával élve „Mikodízellé” konvertálni. Ami híressé teszi az élősködő élőlényt, az, hogy az eddigiektől eltérő mikroorganizmusokat használó, általában kémiai-enzimes eljárásoktól eltérően nem csak cukorból, hanem a növényi sejtfalakat alkotó cellulózból, így fából és rostokból is képes tiszta biodízelt előállítani.



Az élősködő Gliocladium roseum névre keresztelt gomba ezen a szépvirágú cserjefajtán (Eucryphia cordifolia) él.

A kutatók arra jöttek rá, hogy egy másik antibiotikus hatású gombafajjal kezelve az élősködő Gliocladium roseum, az Eucryphia cordifolia fásult törzséből képes dízel előállítására: A G. roseum meghökkentő módon túlélte az antibiotikus közeget, miközben szén-hidrogénekben magas koncentrációjú gázt bocsátott ki magából.

Gery strobel a kutatásvezető szerint ígéretes a módszer és arra is jó a felfedezés, hogy a G. roseum génjeit felhasználva eddig ismeretlen enzimeket állítsanak elő, ami segíthet a jövő alternatív üzemanyagát megtalálni.

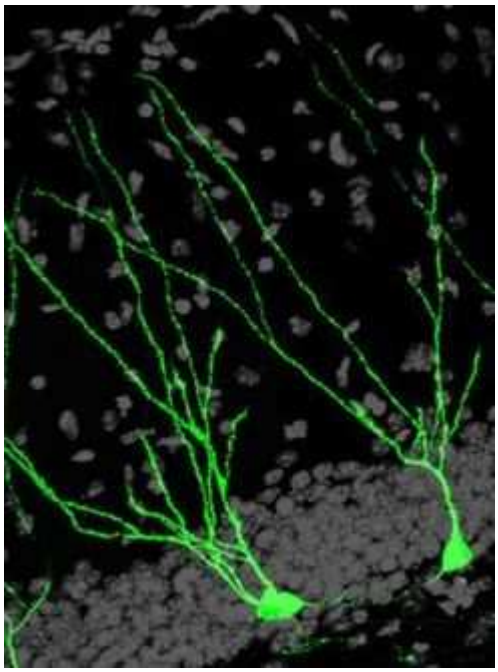
Forrás: Gary Strobel (Montana-State-Universität in Bozeman) et al.: Microbiology (http://mic.sgmjournals.org/), Bd. 154, O. 3319.

Ivicsics Miklós

Az alvás valóban rögzíti az emlékeket - első közvetlen bizonyíték

Pesthy Gábor2009. 09. 16., 8:23

Egy magyar származású idegkutató vezetésével dolgozó nemzetközi kutatócsoportnak első ízben sikerült kimutatnia egy alvás közben működő mechanizmust, amely egyértelműen szerepet játszik a tanulásban és a memória kialakulásában.



Újonnan képződött neuronok (zölddel) az emberi agy hippokampusz nevű területén

Több mint egy évszázada ismert, hogy az alvás valamiképpen fontos szerepet tölt be a tanulásban és a memória kialakulásában. Eddig azonban egyetlen olyan folyamatot sem sikerült találni, amely egyértelműen összekapcsolná az alvást a hosszú távú memória kialakulásával.

Most azonban Buzsáki György, a newarki Rutgers Egyetem Molekuláris és Viselkedési Idegtudományi Központjának professzora és a Collége de France-ban dolgozó kutatótársai megállapították, hogy az "éles hullámsorozatoknak" (sharp wave ripples) nevezett rövid, átmeneti agyi események felelősek a memória megerősítéséért és a tanult információ átjuttatásáért a hippokampuszból az agykéregbe (neokortex), ahol a hosszú távú emlékek tárolódnak. Az eredmények a *Nature Neuroscience* legújabb online kiadásában jelentek meg.

Az éles hullámsorozatok erőteljes, sűrű oszcillációk, amelyek akkor fordulnak elő a hippokampuszban, amikor az "kikapcsolt" állapotban van, leginkább az alvás negyedik szakaszában, amely - a harmadik szakasszal együtt - az alvás legmélyebb stádiuma.

Az alvás negyedik szakasza alatt ez az esemény olyan, mintha egy zenekar tagjai összeverődnének csak azért, hogy minél hangosabb zajt keltsenek, olyan hangosat, amely a neokortex nagy területein hallható, magyarázza a jelenséget Buzsáki. Ezek az éles, "hangos" átmeneti események több százszor vagy több ezerszer ismétlődnek az alvás folyamán, és "megtanítják" az agykérget, hogy kialakítsa a hosszú távú memóriát - bekövetkezik az úgynevezett *memóriarögzítés*. Ezeknek a hullámoknak az intenzitása és sokszori előfordulása magyarázza, hogy egész életünkben emlékezhetünk egy-egy olyan eseményre, amely csak egyszer fordult elő ébrenlétünk alatt.

A kutatóknak a következőképpen sikerült pontosan megállapítani, hogy ezek az éles hullámsorozatok állnak a memóriakialakulás hátterében. Patkányokat tanítottak be térbeli navigációs feladatokra, majd hagyták őket aludni az egyes idomítási szakaszok között. Az alvás közben azonban egyes patkányoknál elektromos ingerléssel szelektíven gátoltak minden hullámsorozatot. Ezek a patkányok képtelenek voltak tanulni az idomításból, mivel az összetömörített információ nem tudta elhagyni a hippokampuszt és nem tudott átjutni a memória tárolóhelyére, a neokortexbe.

"Ez az első példa arra, hogy ha egy jól meghatározott agyi aktivitásmintát megbízhatóan és szelektíven eltüntetünk, akkor az memóriakiesést okoz. Ez azt bizonyítja, hogy az adott specifikus agyi mintázat áll a hosszú távú memória kialakulásának hátterében" - mondja Buzsáki.

A tanult információk megerősítéséért felelős specifikus agyi aktivitásminta meghatározása megkönnyítheti az alkalmazott kutatás számára, hogy hatékonyabb kezelésmódokat fejlesszenek ki a memóriazavarok gyógyítására.

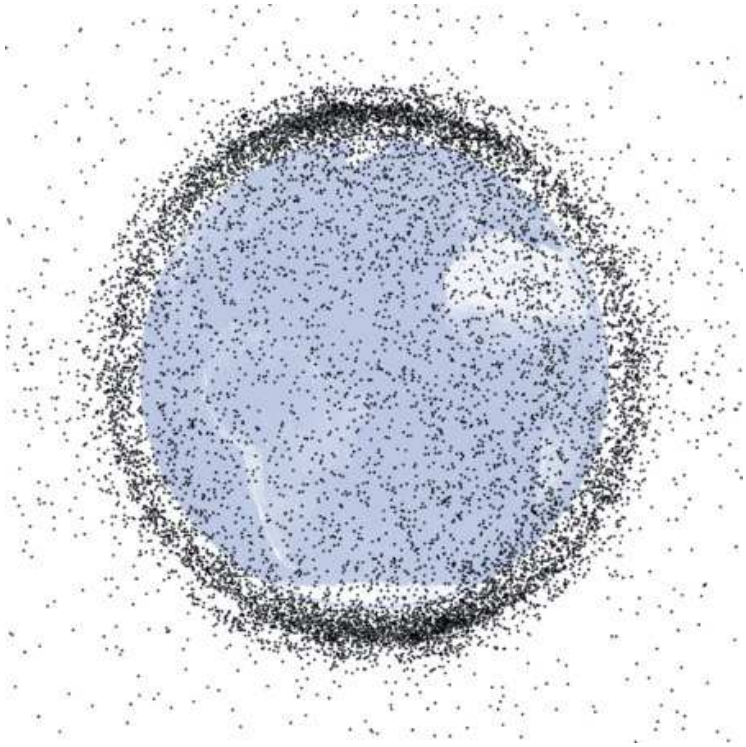
[origo]

Tele vagyunk űrhulladékkal

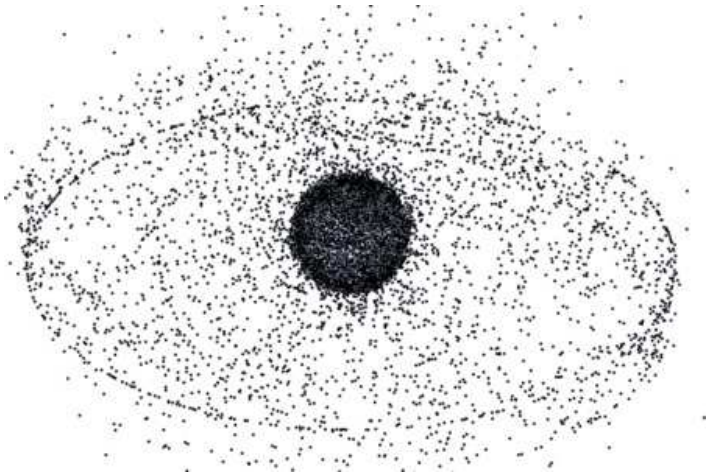
http://index.hu/tudomany/urkutatas/2009/09/16/tele_vagyunk_urhulladekkal/sendthis/http://index.hu/tudomany/urkutatas/2009/09/16/tele_vagyunk_urhulladekkal/ - #2009. szeptember 16., szerda 10:40 Index

Látványos képeken illusztrálta megfigyeléseit a Föld körül keringő űrszemeteket figyelő amerikai nemzetbiztonsági hálózat, a Space Surveillance Network. Képekről jól látszik, hogy körül vagyunk véve űrhulladékkal, de azért nem kell megijednünk.

A SSN az űrszemetek júliusi állapota alapján készítette a több ezer űrszemét helyét jelölő modelleket, amiket a NASA a napokban közölt. A hálózat minden olyan, ember által készített, a Föld körül keringő tárgyat figyel, ami már nem szolgál hasznos célt, viszont ami 10 centiméteresnél nagyobb. Az SSN 19 ezer ilyen objektumot tart számon és követi ezek útját.



A képeken a 19 ezer űrszemét és a körülbelül tízezer hasznos űrobjektum is látszik. Az első képen azok a tárgyak láthatók, amelyek alacsony Föld körüli pályán keringenek, vagyis legfeljebb kétezer kilométerre bolygónktól. A második képen az összes megfigyelt űrszemét látható, és szépen kirajzolódik a Földtől körülbelül 36 ezer kilométerre található geostacionárius pálya gyűrűje. Ez a pálya értékes hely a távközlési és időjárási műholdaknak, mert itt a Föld forgási periódusával szinkronban tudnak keringeni, vagyis mindig a Föld egy adott pontja fölött tudnak maradni. A geostacionárius pálya és az alacsony Föld körüli pálya között többek között GPS-műholdak találhatók a sok űrszemét között.



Hogy az űrszemét milyen gondokat tud okozni, az idén február 11-én megtapasztalhattuk: egy kommunikációs műhold összeütközött egy már használaton kívüli orosz szatellittel. A karambolban mindkét eszköz több darabra tört, a roncsok azóta is veszélyt jelentenek több működő műholdra. Hogy a hasonló eseteket elkerüljék, az SSN folyamatosan tájékoztatja a NASA-t, az űrhivatal pedig elkerülő manővereket hajt végre szükség esetén – májusban három ilyenre is sor került.

Rozsdás baltával csapta agyon a rendőrt

2009.09.18 05:05

Udvardy Zoltán

De mielőtt megtette volna, átszúrta egy sokkolóval. Kit érdekel, hogy ez lehetetlen? Átszúrta. Nem, inkább nagy sebességgel vezette autóját – igen, ez jó lesz – és kisodródott. Á, kevés, unalmas! Inkább: „Kisodródott, megerőszakolták". Na, ez ütős. 24 ezer kattintás. De hányan olvasnak el olyasmit, mint hogy „Adott helyzetben el kellett vállalni", ahol a közösségekről, az egymás felé fordulásról van szó? 240-en? A már-már megszokott, ám megszokhatatlan jelenség kapcsán Münnich Iván agressziókutató és Nagy Attila olvasáskutató is kifejti véleményét.

„Leesett Michael Jackson orra" . A Magyar Nemzet Online-nak ezt a néhány évvel ezelőtti hírét elképesztően sokan olvasták el. Hasonló sikertörténet volt az a néhány soros hírecske, hogy **„Rozsdás baltával csapta agyon a rendőrt"** , nem beszélve olyan kis egysoros novellákról, melyek azt beszélik el, hogy „Szerelte a visszapillantót – meghalt".

Természetesen nem a bulvár média iránti érdeklődés hat újdonságként, ám az, hogy honlapunkon – melynek olyannyira nem képezi fő profilját a bulvár hírek közlése, hogy amikor elkezdtük az első „fekete híreket" közölni, több olvasónk is telefonált vagy írt, jelezve nemtetszését – valósággal falják ezeket a híreket, még évtizedes szerkesztői gyakorlattal is nehezen érthető jelenség.

Mindeközben bizony a szerencse és sokszor szintén az ügyes címadás, ami esélyt ad arra, hogy nézettebb legyen mondjuk az a beszélgetés, melyet egy, korunk szellemi áramlataiban részt vevő agysebészével készít az ember, aki egyáltalán nem mellesleg gyermekek tucatjainak életét mentette meg találmányaival és gyors, biztos kezű műtéti beavatkozásaival. Igaz, ilyen „árut" kínálni is kuriózum. Nemrég Szabó Endre, a Nagycsaládosok Országos Egyesülete elnöke jelezte **egy beszélgetésen,** hogy amikor az érdekvédő szervezet ügyeivel kapcsolatos nyilatkozataiban a házasság és a család értékeiről szól: az anyaság tiszteletéről, a közösségteremtésről, ezek a szövegrészek nem nagyon kerülnek bele sem az elektronikus, sem a nyomtatott sajtó megjelenő beszámolóiba.

A vérfürdőre kattintanak

Általában az emberekre érvényes, hogy a krimire, a vérfürdőre „kattintanak"; ez érdekli, sőt befolyásolja őket; s nemcsak az interneten, hiszen ez minden médiára érvényes – fogalmaz Münnich Iván agressziókutató, pszichológus. Hétköznapi életükben nem nagyon látnak ilyesmit, az emberek itt szembenézhetnek azzal hogy ők is elpusztulhatnak vagy áldozatok lehetnek – teszi hozzá. Valósággal riasztják magukat: „nézz körül, vigyázz ezzel".

Nem véletlen tehát, hogy a személyesnek tűnő történetek, a minidrámák fokozott hatást gyakorolnak – véli Münnich –, a pszichológiai igényeket ma már szakemberek kutatják fel a bulvárcégek számára.

Az utóbbi időszakban az emberek informáltsága figyelemre méltóan megnövekedett. Új jelenség, hogy mindent el lehet olvasni, minden információhoz hozzá lehet férni. A beáramló információkkal együtt özönlő bulvárhírek olyan mennyiségben ömlenek, hogy azokra komplett újabb újságokat lehet építeni. Nehéz kikerülni egy bármilyen magas minőséget képviselő orgánumnak is az olvasói igényeket – fűzi hozzá Münnich.

Már a 80-as évek derekán észlelhető volt, hogy az olvasók Stephen King, Robin Cook művei felé fordultak, a 2000-es években Dan Brown munkáinak tömeges vásárlása jelezte a „bulvárosdást" – idézi fel Nagy Attila. Az olvasáskutató viszont úgy fogalmaz: ez a kifejezés

nem fedi le azt a szerinte már-már társadalmi patológiás tünetként felfogható jelenséget, hogy egy profilját tekintve politikai, gazdasági híreket közlő lap olvasói is tömegesen fordulnak a bűnügyi hírek felé – épp úgy, mint egy általuk végzett szűk körű vizsgálat eredményei, melyben 10-12 éves gyerekek könyvtári kölcsönzéseit vizsgálták, s kiderült, hogy egy ír szerző „fertelmes, horrorisztikus” műveit olvassák a csemeték.



A gyermek olvasók körében népszerű Darren Shan „Vámpír könyvek” sorozatát közli; ezek a könyvek minden mennyiségben rendelkezésre állnak a könyvtárak és könyvesboltok polcain a nebulók számára. Nagy kifejti: nem e könyvek tiltása a megoldás, de szükség lenne a könyvtárak kínálatát minőségi szempontból is ellenőrző szakfelügyeletre. A szülői és a pedagógusi társadalom figyelmébe kellene ajánlani, melyek azok a könyvek, amelyek segítenek a gyermek lelki egyensúlyának megteremtésében. A gyerek azért olvas ilyen könyveket, mert önmaga is tele van feszültséggel. Ez persze a szülők társadalmából adódik – tér vissza az olvasáskutató a bűnügyi és baleseti hírek iránt megnövekedett érdeklődés okaira –, akik nem képesek kilépni a frusztrált társadalom által teremtett környezetből és menekülnének kudarcaik elől.

Befelé forduló ország

A rendszerváltás számos vágyakozást keltett az emberekben, s mikor nem az történt, amire vártak, kiábrándultság követte, frusztráltan élték át a változásokat. Nekik nemcsak szórakozás a bulvár, az információk torzított megjelenése, hanem a közéletben való aktív részvétel, a közügyek iránt való érdeklődés, a „politizálás” helyett az elfordulás lehetőségét jelenti – nyilatkozza Münnich. Nagy Attila is úgy látja, a megváltozott kultúrafogyasztási szokások mögött „iszonyatos illúzióvesztés áll”. Azt hittük, kimennek az oroszok, s a tisztesség, a becsület és a szolidaritás válnak központi értékekké; ám már az első választáskor „kiderült, hogy egy csomó embert nem is érdekel, hogy egy- vagy többpártrendszer van, kimennek-e az oroszok, hiszen el sem mentek szavazni”. Nagy, aki 1956-ot is átélte, utalt arra, hogy akkor az emberek döntő többsége euforikus állapotban volt az átélt szörnyűségek ellenére, a nemzet egységes volt, s alig találtak néhány árulót, akik az oroszok mellé állt; 90-ben „nem találtuk meg azt a Sztálin-szobrot, melyet ledöntve végre ki lehetett fejezni, hogy elég.”

Az elmúlt időszakban az agresszív indulatok fokozódnak, különösen a személyes kontaktusok esetén, legyen az közlekedés, villamos-utazás, sorban állás. Az egyre magasabb feszültségek és szorongások egyre nőnek, egymást is indukálják, hiszen az agresszív ember kihasználja mások félelmét. A szélsőséges indulatok tobzódnak, növekszik az atrocitások száma – sorolja Münnich, hozzátéve: az egyik legfőbb ok, hogy „nincs norma, erkölcsi válság van. Az iskolában a tanár nem tudja, mit tehet”. Devalválódnak az alapértékek, megkérdőjeleződik, hogy lehet- e csalni, lopni, a szülők megverhetik a tanárokat. Nagy Attila, aki szintén nagy

hangsúlyt fektet az értékvesztésre és körülményeire, úgy fogalmaz: ebben a környezetben az agresszivitás egyfajta túlélési technika.

Az U betű jobb szárán

A roma-nem roma ellentétek, a romagyilkosságok szintén azt sugallják, hogy mindent lehet; szabad egymásra mutogatni, sőt ölni is lehet, és gyakorlatilag nincsenek következmények – sorolja az egyre agresszívabb jeleket Münnich. A családok ebben a helyzetben a társadalom pozitív tartalékai, amivel megpróbálja ezeket az anomáliákat kezelni; ám nem mindegy hogy milyen világot hagyunk a gyerekeinkre s hogy milyen gyerekeket hagyunk a jövő világra – fogalmaz, óvva attól, hogy a kultúra elfogadja az agressziót, s „az nem lesz különleges”. Nagy is felhívja a figyelmet arra, hogy Kaposváron már fiatalkorúak követtek el brutális gyilkosságot, s jelzi, hogy ez korábban elképzelhetetlen volt.



Nagy Attila megerősíti: az olvasási szokások figyelemre méltó megváltozásából is érzékelhetőek azok az anómiás állapotok, melyre Kopp Mária és Skrabski Árpád kutatásai is utaltak. Az említett kutatások – idézte föl Nagy – kimutatják, hogy egyfajta U alakú görbe mentén változott a depresszió szintje a társadalomban. Nevezetesen 1994-1995-ben magasabb, 2002-ben jóval alacsonyabb, majd 2006-ban ismét magas szinten jelentkezik a depresszió, sőt az agresszió is. A társadalom egészénél azt érzékeljük, hogy a közhangulat, ami körülvesz – a munkahelyek, lakások elvesztésével értelmetlenné vált életek – növeli a feszültségeket.

Az olvasáskutatási felmérések mindemellett az is jelzik, teszi hozzá Nagy, hogy egyes rétegek, például a társadalom 10-12 százalékát képező, a történelmi egyházakat követő vallásos embereké (akik, mint az a felmérésekből kiderül, a kérdések alapján nemcsak „a maguk módján vallásosak”) olvasási szokásaikban markánsan elkülönülnek, olvasmányaik között jóval kevesebb bulvárt és kriminális történetet találunk.

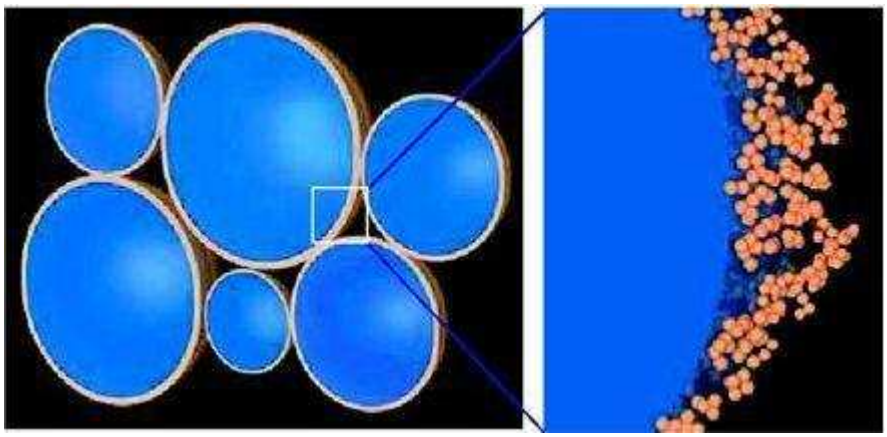
Földgáz por formában - olcsóbb lesz a gáz?

A "száraz víz" névre keresztelt anyag drasztikusan megváltoztathatja a gáz szállításának módját.

Köztudott, hogy a gáz árának alakulásában lényeges szerepet játszik a gáz hagyományos, csővezetékes szállításának költsége. Ez a sok ezer kilométerről érkező gáz árának a felét is kiteheti, mivel egyrészt óriási energiaigényű szállítási módról beszélünk, ráadásul hihetetlenül magasra rúgnak a csővezeték építésének beruházási költségei, melyet a szolgáltató a fogyasztóra hárít tovább. Angol kutatóknak éppen ez mozgatta meg a fantáziáját, hiszen ha a csővezetékes szállítást ki lehetne váltani valamilyen olcsóbb megoldással, azzal nemcsak a szolgáltató spórolná meg a kezdeti beruházási költségeket, hanem sokkal biztonságosabb

lehetne a fogyasztó számára a gázellátás. A gáz több forrásból is beszerezhető lenne, a hagyományos áruszállítás logisztikai infrastruktúráját használva.

A Liverpooli Egyetemen Andrew Cooper és kollégái a porformájú gázt a „száraz víz” koncepció segítségével dolgozták ki. A recept egyszerű, mindössze szilíciumoxidot kell por formájában a vízhez adni .



A cseppek és az őket körülvevő szilícium alkotja a száraz vizet

A csepp felületén lévő szilíciumoxid megakadályozza, hogy a cseppek egymással egyesüljenek, így kívülről úgy tűnik, mintha szilárd halmazállapotú anyaggal lenne dolgunk. Innen a „száraz víz” elnevezés. Nyomás alatt, vagy magasabb hőmérsékleten egyesülnek a folyadékcseppek és különválnak a felületüket bevonó szilíciumoxidtól.

A szilíciumoxid nagy mennyiségben képes megkötni a földgáz nagy részét kitevő metánt, így válhatott alkalmassá földgáz tárolására is az eljárás. Eleinte csak 70 Celsius fokon volt stabil a por formájú gáz, de a recepten kismértében változatva már a metánt is sikerült szobahőmérsékleten tárolhatóvá tenni a módszerrel. 1 liter metán porrá formálásához mindössze 6 gramm szilíciumoxidra van szükség, az abszorpciós folyamat körülbelül két és fél órát vesz igénybe.

A gáz így igénytelenebb módon, ömlesztett áruként is szállítható vált, de a kutatók már máson is törik a fejüket: szeretnék, ha a jövő gáz üzemű autóiba is lehetne majd „porgázt” tankolni. Ehhez még tovább kell növelniük az eljárás tárolókapacitását. Azt is vizsgálják majd, hogy a csővezetékes szállítással szemben mennyire lesz költséghatékonyabb a por formában, ömlesztett áruként forgalomba hozott gáz.

Források: www.nature.com; www.wissenschaft.de; www.aerosil.com

Ivicsics Miklós

Irdatlan mennyiségű hulladékot termelünk repülés közben

[origo] | 2009. 09. 21., 10:14

Miközben a repülőgépgyártó cégek - összhangban a légitársaságok igényeivel - egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a környezetvédelemmel kapcsolatos műszaki fejlesztésekre, például a korszerű hajtóművek révén az üzemanyag-fogyasztás csökkentésére és a károsanyag-kibocsátás mérséklésére, addig viszonylag kevés szó esik a fedélzeten és a repülőtereken keletkező irdatlan mennyiségű szilárd, illetve folyékony hulladék okozta

problémákról. A hulladék megfelelő gyűjtése és kezelése komoly kihívások elé állítja világszerte a repülőtereket, vannak azonban előremutató kezdeményezések.



A hulladéktermelés már az utazás előtt megkezdődik, hiszen a repülőtereken az indulásra várva is rengeteg szemét keletkezik. Gyorséttermi ételek csomagolóanyagai, üdítőspalackok, felesleges, a fedélzetre fel nem vihető apróságok, italospalackok, kisgyermekek pelenkái mind-mind a szeméttárolókban landolnak. Ezt követően már a gépek utasterében folytatjuk a hulladékok előállítását, hiszen a különböző üdítők és sörök alumíniumdobozai mellett mindenféle műanyagszármazékokat (palackokat, kupakokat, evőeszközöket, szívószálakat), üveget és papírt (szalvétát, kéztörlőt, papírzacskót) is elhasználunk.

A felszolgált ételek és italok maradványai is konténerekbe kerülnek, a konyhai műveletek során keletkező zsiradék, valamint a mosószerekkel szennyezett víz és a toalettekben keletkező kommunális szennyvíz pedig az erre a célra kialakított belső tartályokban gyűlik.

Egy-egy hosszabb, transzkontinentális utazás végén az akár háromszáz főt szállító óriásgépeken több mázsányi, rendkívül változatos összetételű hulladék keletkezik, melyet landolás után a repülőtéren ürítenek. Itt azonban nem áll meg a folyamat, hiszen az utazás végeztével is szemetelünk, eltávolítjuk például a bőröndök védelmét szolgáló fóliákat, letépjük a feleslegessé vált, a csomagokra ráragasztott cetliket. A dohányosok a hosszas utazást követően végre rágyújthatnak egy cigarettára, a csikk is általában a repülőtéren marad. Ha mindehhez hozzászámítjuk, hogy egy nagy forgalmú nemzetközi repülőtéren évente akár 40 millió(!) utas is megfordul, akkor könnyen elképzelhető, mennyi hulladék képződik.

> A kezelendő szemét mennyiségét jellemzi, hogy egy kimutatás szerint csak az amerikai légitársaságok évente 4250 tonna alumínium- és 72250 tonna papírhulladékot "termelnek". Csak a sörös és üdítős alumínium dobozokból akár 58 darab Boeing 747-es óriásgép sárkányszerkezetét meg lehetne építeni. A 30 legnagyobb amerikai repülőtér együttesen pedig önmagában annyi szeméttel terheli a környezetet, mint egy 400 ezres lakosú város.

Odafigyeléssel és jó szervezéssel, kellő marketinggel csökkenteni lehetne a szemét mennyiségét, sajnos azonban egyelőre a légitársaságok kevés figyelmet fordítanak erre a problémára. Pedig más területeken vannak már követendő példák, gondoljunk csak arra, hogy a vendég egyre több szállodában jelezheti, kéri-e minden nap a törülközők és az ágynemű lecserélését, hiszen így rengeteg mosószer, víz és villamos energia takarítható meg. Sok helyen már a szelektív hulladékgyűjtéshez szükséges tárolóedények is megtalálhatók a

szobákban, közösségi terekben. A repülőgépek fedélzetén is bevezethetőek lennének hasonló szabályok, de ez számos érdekkel ütközik.



Az utazóközönség - ha már megvette a drága repülőjegyet - akkor elvárja a megfelelő minőségű kiszolgálást, amibe beletartozik a bőséges étel- és italellátás a hozzá szükséges, fent felsorolt kiegészítőkkel együtt. Egy hosszú, 10-12 órás utazás alatt ez elkerülhetetlen is, a rövidebb távokon azonban megfontolandó. Ilyen szempontból a fapados légitársaságok környezetkímélőbbek, mint a hagyományos, igényes szolgáltatást nyújtó cégek, hiszen gyakorlatilag semmit mást nem kap az utas, csak az ülőhelyet.

A légitársaságoknak és a repülőtereket üzemeltető cégeknek - sok más egyéb mellett - szorosan együtt kell működniük a hulladékok kérdésében is, ugyanis a folyamatok egymásra épülnek. Hiába vezeti be például egy adott légitársaság a gépeinek a fedélzeten a szelektív hulladékgyűjtést, ha a fogadó repülőtéren nincs meg a gyűjtéshez, tároláshoz és kezeléshez szükséges, drágán kialakítható infrastruktúra. Rendkívül költséges ugyanis a hiányzó eszközök beszerzése és üzemeltetése, az elszállítás megoldása, a befogadó helyek keresése.

Vannak előremutató példák is, például a Fort Lauderdale/Hollywood nemzetközi repülőtér, a Seattle-Tacoma légikikötő vagy éppen a Portland International Airport, amelyek bevezették a terminálokban is a szelektív hulladékgyűjtést, valamint a hozzájuk érkező vagy tőlük induló légitársaságoktól is elvárják a fedélzeten képződött szemét differenciált gyűjtését. Bár a befektetés is jelentős, a megtérülés is kimutatható, hiszen az újrahasznosításból akár árbevétel is keletkezhet, gondoljunk csak az értékes és keresett alumíniumra.



A fenti példák ellenére azonban egyelőre nem történt még jelentős áttörés a repülőtereken és repülőgépek fedélzetén képződött hulladék mennyiségének csökkentése és megfelelő kezelése terén, miközben a probléma egyre égetőbbé válik. A következő évtizedben - a világgazdasági válságot követő fellendülés időszakában - várhatóan a jelenlegi stagnálás után növekedésnek indul a légiközlekedési ágazat is, ezzel párhuzamosan pedig a hulladékok mennyisége is gyarapodni fog.

Temesvári Péter

Kávédízel

A University of Nevada-Reno kutatói szerint az elhasznált kávé olcsó, bőséges és környezetbarát forrásként szolgálhat biodízel előállítására.

A biodízel üzemanyag még szélesebb körű használatának legnagyobb korlátja az olcsó, jó minőségű nyersanyagok hiánya, amelyek ráadásul általában élelmiszer alapanyagok is. Az elhasznált kávé, a kávézacc 11 és 20 tömegszázalék közötti olajat is tartalmaz. Ez kb. ugyanannyi, mint a hagyományos biodízel alapanyagok, a repce, a pálma és a szója esetében.

A kávézacc gyakran a szemétben végzi, esetleg komposztként. A Nevada tudósainak becslése szerint, az elhasznált kávéból további 340 millió gallon biodízelt lehetne előállítani. Hogy ezt bizonyítsák, a kutatók begyűjtik egy multinacionális kávéházlánc elhasznált zaccát és olajat készítenek belőle. A dízel előállítására pedig egy olyan folyamatot használnak, amely nem drága és segítségével az olaj 100%-át biodízellé lehet átalakítani.

Az eredménynek, a kávé alapú üzemanyagnak van egy nagy előnye. Tovább marad stabil, mint a hagyományos biodízelek, a kávé magas antioxidáns tartalma miatt.

Az olaj kinyerése után megmaradt szilárd anyagot fel lehet használni etanol előállítására, további üzemanyagot nyerve, vagy mehet a komposztba.

A tudósok most azt tervezik, hogy kifejlesztenek egy kisebb prototípus üzemet, amely a következő 6-8 hónapban előállítja és teszteli az új üzemanyagot.

Magyarország nem számít kávénagyhatalomnak. Évente átlagosan minden magyar 2-2.2 kg kávét iszik, szemben az osztrákokkal, akik 7 kg-ot és a németekkel, akiknél 9 kg is elfogy egy esztendőben. Ha az összes magyarok által elfogyasztott kávéból biodízelt készítenénk kb. 21 millió kg kávézacc állna rendelkezésünkre alapanyagként évente. Vegyük azt az eshetőséget, hogy a hazai kávé egy jó közepes 15%-nyi olajat tartalmaz. A dízelolaj sűrűsége kb. 0.9 kg literenként. Ebből kiszámíthatjuk, hogy évente 3.5 millió liter dízelolajat tudnánk előállítani. Ha egy átlagos autóba 70 liter üzemanyagot lehet tankolni, akkor ez 50 000 teli tankot jelentene évente!

Azonban az szinte lehetetlen, hogy az összes kávézaccot begyűjtsük. Erre csak a nagyobb kávéházláncok esetében lenne lehetőség, de a különböző porkávék „E400-valamennyi" tartalmú elegyei egyre kevesebb esélyt adnak az igazi kávénak illetve nekünk, nemcsak arra, hogy igyunk egy jó feketét, hanem hogy megtankoljuk.

Forrás: www.theengineer.co.uk

Ritzinger György

A kávézásból is hulladékgyárat teremtenek a dupla falú papírpoharak

[origo] | 2009. 06. 24., 9:33

Mi, kávéimádók ódákat tudnánk zengeni a kávéról. Sokunk szerint egy csésze fekete - lehetőleg fair trade, hogy még hátba is tudjuk veregetni magunkat - jó társaságban elfogyasztva feldobja a napunkat. Bár sokszor csak futtában, indulás előtt dobjuk be a mindennapi eszpresszót. Persze vannak a kávézósok meg a nemkávézósok, de beülni valahova, egy kedves kávéházba beszélgetni, tanulni vagy csak olvasgatni mindenki szeret.



Nos, kedves kávéimádók, úgy tűnik, konkurenciára talált a kávézás hagyományos és meghitt módja. Egyre nagyobb hévvel kínálgatja magát nekünk az amerikai "coffee shop" koncepciójú kávézók tömkelege: az utóbbi években Budapest utcáin sorra nyíltak az ilyen szemléletű kávézók, (pl.: California Coffee, vagy az azóta már be is zárt Gloria Jean´s Coffees) és nemrég egy újabb vetette meg a lábát a fővárosban. Náluk lelke van a kávénak, hirdeti, a lánc pedig a Costa Coffee névre hallgat.

A hazánkban úttörőnek számító California Coffee Company honlapjáról kiderül, sokkal többet nyújt, mint egy hagyományos kávéház. Üzleteikben önkiszolgáló rendszer működik, így "Te döntheted el, hogy kikapcsolódsz egy kényelmes bőrfotelben a város forgatagából vagy a trendi "coffee to go" (kávé elvitelre) elv alapján magaddal viszed ezt a csészébe csomagolt "amerikai érzést". A gond csak az, hogy a bőrfoteles kikapcsolódás esetén is sokszor eldobható pohárban kapjuk az amerikai érzést - az 500 Ft-tól kezdődő kávécsodákat.

Az újfajta kávéházi kultúra így feldob, majd eldob és kidob. Hiszen a csészéket leváltó csúcsszuper, modern, nem szétázó papírpoharak különleges technológiával készülnek, de nem az újrahasználat céljából. Persze nem is a környezetvédelem a legfőbb szempont a tetővel jól

záródó, speciális papírból készült, dupla falú poharak (a két réteg miatt nem forrósodik át a faluk), valamint az elengedhetetlen kiegészítőknek számító műanyag szívószálak és a tetők esetében sem. Mivel nem újrahasznosíthatóak - ha még lenne is rá technológia, képtelen energiapazarlást jelentene egy megelőzhető hulladék esetében - a poharak rohamosan telítődő lerakókon vagy égetőben végzik.

Lerakva, a körülményektől függően, tartósan megmaradnak, elégetve légszennyezést okoznak, nem beszélve arról, hogy a gyártásba fektetett energia mind elvész. Így a Starbucks mintát követő láncok a fogyasztói szemléletet sulykolják belénk, hiszen már a kávézásból is hulladékgyárat teremtenek. Mivel a hulladék nem az otthoni szemetesbe kerül, a vásárlónak még kevesebb esélye nyílik arra, hogy ráébredjen: újra fölösleges, megelőzhető szemetet termelt.



A kávéínyencségeket lehetne üvegpohárban vagy bögrékben kínálni, a "take away" (elvitel) pedig áthidalható lenne saját bögrével... Tudom, utópisztikus, de én már elképzeltem egy olyan várost, ahol - ha már mindenképp meg akarjuk fosztani magunkat a beülés élményétől - a hátizsákunkba belefér egy termosz vagy egy tartós használtra tervezett bögre... :-)

Pápa Ágnes

A Kukabúvár.hu Feldob, majd eldobod című cikkének szövegét a lap engedélyével közöltük.