

Szerkeszti: Ritz Ferenc

E-mail: [grandfer49@gmail.com](mailto:grandfer49@gmail.com)

V. évfolyam, 10. szám

Elhisszük, hogy a hús is bab.....	1
Amerikai (rém)álom .....	3
Megint eldurant egy Bitcoin-lufi - Mi áll a háttérben? .....	4
A pangasius-átverés .....	5
Veszélyben több mint 200 millió ember egészsége .....	5
Fantasztikus: Egy 15 éves fiú fejlesztette ki a hasnyálmirigyrákot biztosan kimutató tesztet.....	7
Rövid hírek, érdekességek .....	7
Még ötven évig van hal az óceánban.....	13
ASEA - palackba zárt csodamolekulák?.....	14
Kell nekünk a multivitamin?.....	16
Kinyitják Pandora szelencéjét az oroszok a sarkvidéken .....	17
Új elmélet a civilizáció hajnaláról .....	19
Ha nem jégbe fagyott birodalmi lépegető, akkor mi lehet ez?.....	20

## Elhisszük, hogy a hús is bab

Fábián Tamás      2013. 10. 25.      origo.hu

*Még a mérget is megvesszük, ha az van ráírva, hogy környezetbarát. A hazug reklámokkal és címkékkel jelen pillanatban szinte semmit sem kezdenek a fogyasztóvédők, pedig rendelkezésükre állnak a harchoz a jogszabályok. A famentes papíré és a víztmentes víze a jövő, vagy ezek csak jól csengő marketingfogások?*

Mi az, ami kellemes mikroklimát biztosít a környezetének?

### A fotoszintetizáló benzinkút



A jövő töltőállomása nevű benzinkút Budapesten, az Istenhegyi úton      Forrás: MTI/Soós Lajos

Budapest az Istenhegyi úton, a hegyoldalban fekszik a Mol zöld benzinkútja. A töltőállomás jól szigetelt, napenergiát is használ, külsejét pedig örökzöld növények borítják. Kívül-belül ökológikus, még az asztalok és székek is újrahasznosított anyagokból vannak. Az olajtársaság kiemeli a honlapján, hogy mennyi energiát takarítanak meg ezzel évente, és hogy a kút modern üzemeltetésével mennyivel kevesebb szén-dioxidot bocsátanak ki, valamint hangsúlyozzák, hogy a "zöld homlokzat meleg nyári napokon csökkenti a hőmérsékletet az épületben és egész évben oxigénben dús, friss levegőt biztosít a környezetnek".

A Mol szerint a jövő töltőállomása tökéletesen illeszkedik a környezetbe: "Az épület zöld elemei összhangban állnak a zöld 'hegyvidéki' környezet kialakításának törekvéseivel, zaj- és porszűrő szerepet töltenek be, valamint intimitást biztosítanak az épületnek."

"Az ott dolgozó kutas kollégákat sokan faggatják, hogy miért ilyen különleges ez a töltőállomás. A vásárlói visszajelzésekből tudjuk, hogy az ott tankolók jó része tisztában van a kút környezetbarát tulajdonságaival. Sőt, sokan érdeklődnek, hogy egy-egy elemet miként tudnak megvalósítani otthonukban" – írta lapunknak Bacsur György, a Mol szakértője.

A Mol szerint a kút speciális tulajdonságai révén igaz a tankolásra, hogy környezetkímélő. A töltőállomás "kialakításánál nem kevesebb volt a célunk, mint megmutatni, hogy a tankolásnál is van lehetőség tudatos környezetkímélésre, és egyúttal vásárlóink szemléletét is szeretnénk formálni. Vásárlóink értik ezt a szándékot" – írta Bacsur.

Bármennyire is jól hangzik, hogy egy benzinkút környezetbarát, az olajkitermelés, szállítás, valamint a gázolaj égése ettől függetlenül rendkívül káros a környezetre, azonban könnyen lehet, hogy egy zöld benzinkút olyan asszociációkat ébreszthet az emberekben, hogy talán ez még sincs így.



Öküzemanyag Ecuadorban      Forrás: Flickr.com/Loindesyex

Azt a művetet, amelynek során egy cég a nyilvánvalóan környezetromboló tevékenységéből született terméket környezetbarátnak állítja be, zöldre festésnek (greenwashing) nevezik. A fogalmat egy Jay Westervelt nevű környezetvédő használta először 1986-ban, a marketingfogáson kívül azt is jelöli vele, amikor jellemzően környezetileg káros tevékenységet folytató nagyvállalatok olyan kutatásokat szponzorálnak, amelyek például azt az eredményt hozzák ki, hogy kamu a globális felmelegedés.

**Gonosz marketingesek**

A zöldre festés olyan egyszerű, mint a tök. A mágia nagyjából abból áll, hogy ráírják egy termékre, hogy zöld vagy környezetbarát, a leggyakrabban konkrétan zöldre is mázolják, az emberek agyát pedig előnti a zöld kód, és rögtön sorban állnak érte.

A mámorító zöldséggel egyre többen egyre több dolgot adnak el, bár a piaci viszonyok mélységét feltáró kutatás még nem született. A legtöbb helyen a TerraChoice környezeti marketinggel foglalkozó cég felmérésére hivatkoznak (az utolsó 2010-ben készült), amely szerint 2007 és 2009 között a zöldre festést használó vállalatok száma 79 százalékkal nőtt.

A vizsgálatból kiderül, hogy az Egyesült Államokban 2009-ben 2739 olyan terméket találtak, amelyik azt állította magáról, hogy zöld, 2010-ben pedig már 4744-et. A vizsgálat alapján ezen termékek 95 százaléka nem zöld, hiába állítja magáról. Igaz, a valóban zöld áruk gyarapodnak, 2009-ben még csak 2 százalékat hasítottak ki a piacból.

### Hatalmába kerít a zöld

A zöldről nekem a fű, az erdő és Bob Marley jut eszembe. Viszont, ha egy áruházban nyomják rá valamire a hivatalosan nem létező zöld címkét, akkor biztos arra gondolok, hogy az adott terméket helyi szinten, az ökotudatos gondolkodás jegyében állították elő. Így van ezzel szinte mindenki más is. A Federal Trade Commission (FTC – Szövetségi Kereskedelmi Bizottság) által készített felmérés szerint a zöld és környezetbarát címkék hallatán az emberek arra asszociálnak, hogy a szóban forgó portéka újrahasznosítható, biológiailag lebomló, újrahasznosított anyagokból készült, nem mérgező, komposztálható, illetve megújuló energiaforrások segítségével állították elő.

Azzal, hogy sok vállalat durván kihasználja az emberek fejében felépült asszociációs hálót, nemcsak átveri a fogyasztókat, hanem egy új tulajdonságot társít a zöld termékekhez. Azt, hogy csalás. A National Geographic Society Greendex nevű felmérése során a megkérdezett emberek közül sokan mondták azt, hogy nem vesznek zöld vagy környezettudatos címkével ellátott termékeket, mert a vállalatok úgyis hamis adatokat adnak meg a termékeik környezeti mutatóiról.



Ökoparkoló egy portugál reptéren  
Flickr.com/Anabanasaplit

Forrás:

Nehéz lenne megtippelni, hogy hosszú távon milyen következményekkel jár, ha az emberek a környezettudatosságról kapásból a csalásra asszociálnak, mindenesetre a zöldre festés kifoghatja a szelet a valóban környezettudatos termékek vitorlájából. Persze, nem egyszerű eldönteni, hogy mi az igazi, és mi a kamu zöld. Mindenesetre az FTC már 1992 óta fogalmaz meg több száz oldalas ajánlásokat, és ír kisokosokat, hogyan és ki használhatja etikusán a zöldmarketinget, de kicsit olyan ez, mint a falra hányt borsó.

### A magyaroknak minden tetszik

Pedig a zöldre festés – mint a fogyasztót megtévesztő kereskedelmi gyakorlat – törvénytelen. Konkrétan a zöld és a környezettudatos címkék viszont nincsenek nevesítve, csak általánosan vonatkoznak rájuk a szabályok. Ráadásul ezek a címkék nem léteznek hivatalosan, ezért nehéz mit kezdeni velük. Az FTC szerint már több mint ötvenezer lakossági panasz érkezett hozzájuk zöldre

festés miatt, de amíg a jogszabályi környezet ilyen laza, nem tudnak igazán hatékonyan fellépni.

A zöld és környezettudatos címkék lényegében ugyanarra utalnak, amire az öko és a bio címkék, ez utóbbiak használatát azonban törvények szabályozzák, amelyek betartását ellenőrzik is. Igaz, itthon az eddigi egyetlen öko-bio címkevizsgálatot 2009-ben folytatta le (itt olvashatja el az összefoglaló dokumentumot <http://www.nfh.hu/data/cms32982/jelentes.doc>) a

Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság (NFH), három régióban, több cég telephelyét átnézve, és a kisebb boltok mellett a Spar, a DM és a Rossmann polcain kutakodva. A vizsgálat tehát távolról sem volt teljes körű. Az NFH 134 üzletből 22-ben talált valamilyen jogsértést, 1849 termékből pedig csak 89-nél kifogásolt valamit. Nyolc esetben szabtak ki bírságot, összesen 720 ezer forint értékben.

Azóta nem végeztek átfogó felmérést a témában, a zöld és környezettudatos címkék használatával pedig egyébként sem tudnának külön foglalkozni, mert nincs ilyen jogszabály. Viszont a fogyasztókkal szembeni tisztességtelen kereskedelmi gyakorlat tilalmáról szóló 2008. évi XLVII. törvény bőven lefedi ezeket a kategóriákat, ugyanis e szerint megtévesztő az, ha egy termék "valótlan információt tartalmaz, vagy valós tény – figyelemmel megjelenésének valamennyi körülményére – olyan módon jelenít meg, hogy megtéveszti vagy alkalmas arra, hogy megtéveszse a fogyasztót az áru lényeges jellemzői, így különösen a környezeti hatásai tekintetében, és ezáltal a fogyasztót olyan üzleti döntés meghozatalára készteti, amelyet egyébként nem hozott volna meg" – írta lapunknak Fülöp Zsuzsanna, az NFH szóvivője.



Környezetbarát autó Forrás: Flickr.com/Anabanasaplit

Az NFH tehát indíthatna vizsgálatokat, de nem indít. Fülöp azt írta, hogy 2009 óta nem kaptak öko-bio címkével kapcsolatos panaszt, egy termék zöld vagy környezetbarát jelölésével összefüggésben lévő hivatalos reklamációt pedig még sosem kaptak. De ha kapnának, akkor kivizsgálják. Addig viszont Magyarországon úgy repkedhetnek a marketingesek szájából a zöldséggel kapcsolatos hazugságok, hogy lényegében semmi sem áll az útjukba.

Ez a világon szinte mindenhol így van, de például a norvég fogyasztóvédelmi ombudsman kijelentette, hogy nem szabad egy hagyományos autót azzal reklámozni, hogy környezetbarát, mert a benzin égetése (és egyébként az autó összeállítása is) sosem lesz környezetbarát, legfeljebb kevésbé káros. Nagyjából ilyen paradoxon a budapesti Istenehegyi úton található Mol-kút, amelyik zöld benzinkútként aposztrofálja magát. Az épületet moha borítja, kívül napelemek, belül újrahasznosított termékek, valamint egy elektromos autó feltöltésére alkalmas állomás rajzolja ki a zöld képet. A legjobban mégis a 95-ös dízel fog.

### Istenien hangzik a vízmentes víz

Környezeti értelemben a zöld és a nem zöld (bár a Greenpeace szerint a zöld az új fekete), vagyis jó és rossz között sokszor nem lehet egyértelmű különbséget tenni, ráadásul a határok is elégé elmosódnak.



Ott van például a famentes papír, amely egyre jobban pörög az utóbbi években, Woody Harrelson is húsz éve invesztál már a területre. Cége olyan papírt állít elő, amely csak húsz százalékban tartalmaz fát, de azt sem esőerdőkből hozzák, hanem fenntartható és fertőtlen erdőgazdálkodásokból. A költségek miatt viszont egyelőre Indiában gyártatnak, és a szállítás során felmerülő szén-dioxid-kibocsátás ökológiai lábnyoma sem elhanyagolható egy magát zöldnek mondó projekt esetében.



A Greenpeace tüntet a zöldre festés ellen

Forrás: AFP/Alain Jocard

Hasonlóan necces a hús nélküli hús, vagy Király András által lombikhúsnak nevezett valami. Tehenекből kinyert összejtekбől tenyészettek ki 20 ezer izomrostot, azonban amellet, hogy borzalmas íze van, borzalmasan drága is. Az első falatokig 250 ezer euró kellett, és még mindig nagyon az elején jár a fejlesztés, tehát még komoly anyagi terhet fog jelenteni. Viszont az emberiség húsfogyasztását, és annak externáliáit hivatott helyettesíteni, ami ha valóra válna, 70 százalékkal kevesebb energiára és 90 százalékkal kevesebb mezőgazdasági földre lenne szükség ahhoz, hogy az emberek húst egyenek.

Nagyon kérdéses a megtétele a Koa néven forgalmazott vízmentes víznek, amit organikus víznek is hívnak. A termék gránátalma, narancs, indiai egres, annatto, guáva, szent bazsalikom, tengeri saláta, heirloom sárgarépa és citrom nedveinek kivonásából készül. Egy eljárás során megszabadítják a cukortól, és már kész is egy palack, 900 forintért. "Légy jó a Földhöz, légy jó önmagadhoz" – mondja a cég mottója, ám sok vizet használnak el az öntözéshez, ráadásul Kalifornia olyan területein termesztik a növényeket, ahol nem mindenkinek jut ivóvíz. Viszont hosszú távon nem árt tökéletesíteni egy olyan technológiát, ami hozzáadott víz nélkül biztosít ivóvizet az embereknek.

## Amerikai (rém)álom

Bogár László- 2013. október 26. magyarhirlap.hu

Bár a legnagyobb veszély, az Amerikai Egyesült Államok fizetésképtelenné válása elhárult egy időre, a mély válság egyelőre csak mélyülni látszik. A „birodalom” láthatóan bajban van, nagy bajban. A békeidőben példátlan eladósodása ugyan nemcsak pénzügyileg, hanem szimbolikusan is értendő, Amerikának gigantikus „adóssága” van a világgal szemben.

Akkor érthetjük meg, hogy miként alakult ki ez az adósság, ha kissé elszakadunk a felszíntől. Először is szembesülnünk kell azzal, hogy Amerika kettős szerkezetű. Van egy nemzetállam, amely bár hatalmas erejű, de természetét és alapvető működési elveit illetően nem különbözik a világ más nemzetállamaitól. Ám van egy birodalmi Amerika is, amely nem elsősorban a fizikailag érzékelhető térben, hanem a társadalmi lét szimbolikus mezőiben létezik. Ez a birodalom a nemzetállami Amerikát egyszerű állványzatként használja, és ha kell, ugyanolyan kifosztható erőforrás-tárolónak tekint, mint az egész világot. Ezzel magyarázható a világtörténelem leggazdagabb országában a tömeges nyomor megrendítő jelenléte, és ennek nyomán például a születéskor várható élettartam megdöbbentően alacsony szintje.

A születéskor várható élettartam az Egyesült Államokban alig különbözik a vietnaitól vagy a kubaitól, s ennek nemcsak az a

pikantériája, hogy ezek sokkal szegényebb országok, hanem az is, hogy ráadásul ösellségek, amelyekkel szemben Amerika fölényének felmutatása már csak presztízssokokból is fontos lenne. Az anyagi gazdagsághoz képest kirívóan rossz egészségmutatók ráadásul a világon a legmagasabb egy főre jutó egészségügyi kiadási szint mellett állnak. Tehát ebből már az is nyilvánvaló, hogy Amerika rendkívül alacsony hatékonysággal használja fel az egészségvagyonának újratermelését biztosító anyagi erőforrásokat.

A birodalmi szuperelit pazarol, a legszegényebb százmilliók népességszámát pedig az elemi egészségmegőrzés is vágyalom csupán. Nem véletlen, hogy húsz éve a legeléesebb belpolitikai viták éppen az egészségügyi rendszer működtetésével kapcsolatban alakulnak ki, és ez a mostani konfliktustérben is kulcsszerepet játszik. A birodalmi elit minden olyan szolidaritási köteleket felszámolna, amely még a nemzetállami Amerikához köti.

A költségvetés egyre súlyosbodó deficitje, és az ebből felhalmozódó, békeidőben példátlanul magas államadóssági szint annak ellenére következett be, hogy a birodalmi Amerika most már több mint negyven éve felmondottnak tekinti azt a globális hatalmi alkut, amely 1945-ben a világ urává tette. Ennek lényege az volt, hogy a dollár világpénz lett, így az amerikai költségvetés egyszerű pénzjegynyomdaként működtethető. Vagyis a világ azon részével fizetethető meg a deficit, amely dollárban tartalékol, márpedig a világ abszolút döntő többsége (élén a több mint háromezermilliárd dollárt bespájlzó Kínával) éppen ezt teszi a háború óta folyamatosan. Az 1945 és 1971 közötti huszonhat évben az amerikai államkincstár vállalta, hogy a világ jegybankjainak dollártartalékát rögzített árfolyamon bármikor aranyra váltja. (Azt talán mondanom sem kell, hogy az egy Charles de Gaulle francia elnök kivételével senki sem merte ezzel kapcsolatban igazán komolyan tesztelni az amerikai birodalmat.) Ez a rögzített árfolyam harmincöt dollár volt troy unciánként (egy troy uncia 31,10348 gramm), az elmúlt években pedig már kétezer dollár felett is járt.

A világ dollárban tartalékoló döntő többsége tehát annyit veszített, amennyit a harmincöt és a kétezer dollár közötti árrés jelent, és ez elég nagy összeg, körülbelül akkora, mint a világ mai egész anyagi vagyona. Vagyis az elmúlt negyven évben az amerikai birodalom a világ teljes anyagi vagyonának a felét szivattyúzta át a saját céljaira, és ugyanebben az időszakban lényegében kétszer annyi erőforrást fogyasztott el, mint amennyit a saját teljesítményével létrehozott. Ebben a tükörben szemlélve még inkább megdöbbentő, hogy a költségvetés deficitje szinte folyamatosan nőtt, az államadósság pedig messze a száz százalék fölé kúszott.

A probléma lényege azonban az, hogy az állam kettős szerkezetű, de csak egy költségvetése van, és ebbe kell belepréselni a nemzetállam, a globális Amerika minden kiadását. A birodalmi Amerika kiadási oldalát három gigantikus történelmi probléma terheli krónikusan. Az első a birodalmi szuperelit csillagászati jövedelme és lényegében teljes adómentessége, a második az amerikai álom látványtechnikai elemeként a százmilliók középosztály vagy inkább középtársadalmi réteg saját teljesítményéhez képest szintén irreálisan magas jövedelme, és végül a világcsendő szerepköréből adódó mérhetetlenül nagy katonai kiadások.

Ezek a birodalom fennmaradása szempontjából döntő fontosságú alappillérek most már azért fenntarthatatlanok, mert a világ egyre inkább vonakodik kielégíteni a birodalmi Amerika finanszírozási igényeit. Ám ezek a pontok abszolút tabunak számítanak, tehát érinthetetlenek. Hogy a döntően amerikai globális pénzhatalmi elit mértéktelensége nem ismer határokat, azt az elmúlt öt év globális „álság-válsága” drámai módon jelzi. Hogy az amerikai álom megtestesítő középosztály azonnal polgárháborút robbantana ki, ha megtudná, hogy rövid időn belül vissza kell térnie a piaci teljesítményei alapján járó jövedelemszintre – ami jó egyharmada a jelenleginek.

Végül a birodalom urai értelmezhetetlennek vélik a globális katonai szerep mérséklését is, így a kör bezárul. Ebből a végzetes csapdából kellene most a kiutat megtalálnia, mondjuk egy újabb new deal segítségével.

<http://magyarhirlap.hu/amerikai-remalom#sthash.b7VLfOFof.dpuf>

## Megint eldurrant egy Bitcoin-lufi - Mi áll a háttérben?

Turzó Ádám Pál 2013. október 27. portfolio.hu

Feltalálása óta hullámvölgyek és hegycsúcsok övezik a Bitcoin történetét, az elmúlt hetekben újra egy Mount Everestet hozott létre a digitális arany árfolyama. Mindenkor csúcsát megközelítve alig három hét alatt 230 dollárig ralizott a legkedveltebb virtuális pénz, a lufi azonban úgy tűnik megint kipukkant: jelenleg már csak 190 dollár körül jár a BTC jegyzése. A Silk Road FBI általi lerothanása újra a figyelem középpontjába helyezte a Bitcoint: a digitális arany új hívei repíthették egekbe az árfolyamot. A kínaiak is rálelték a BTC-re, ami ugyancsak a buborék kialakulását segítette. Mi történt a

### Mi történt a Bitcoinnal?

A virtuális készpénz a most látható buborék előtt legutóbb idén áprilisban futott csúcsra. Akkor az év eleji 13 dollár körüli árfolyamról 266 dollárig ralizott egyre gyorsuló ütemben, majd hirtelen 50 dollárig zuhant. Ezt követően is változó maradt a szuperpénz árfolyama, de az áprilisihoz hasonló újabb csúcs felé október elején, a Silk Road bezárása után indult el újra a BTC-kurzus.



A hagyományos devizáknál (vagy az értékpapíroknál) megszokott fundamentális tényezők hiányában a Bitcoin árfolyamát rövid távon leginkább a virtuális pénzről szóló hírek, pletykák, a szabályozókkal vívott csata aktuális állása, egy-egy BTC-tőzsde bezárásavagy újranyitása, esetleg egy új Bitcoin-startup elindulása befolyásolja. Összességében a virtuális pénz iránti kereslet akkor fut fel látványosan, amikor a figyelem középpontjába kerül a nemzetközi médiában: részben ezáltal is ez állhat a rali háttérben.

### Mi is az a Bitcoin?

A Bitcoin (BTC) egy olyan virtuális pénznem, amely egy úgynevezett peer-to-peer (személyek közötti), központi kintüntetett csomópont nélküli hálózati megoldáson alapul. A Bitcoin titkosított csatornákon keresztül online fizetéseket tesz lehetővé, számos online kereskedő elfogadja, és már fizikai megjelenése is van. A központi bankok közreműködése nélkül, direkt kapcsolaton keresztül bonyolítják a pénznemet használók a tranzakciókat, alacsony vagy zero költség mellett.

Az alapötlet Satoshi Nakamoto-tól származik, a fizetőszekőzt 2009-ben hozta létre. A peer-to-peer elosztott hálózat csomópontjain tárolják a fizetések adatait. Saját Bitcoin tárcát, vagyis tulajdonképpen egy Bitcoin számlát bárki létrehozhat számítógépén, ez lehetővé teszi a Bitcoinok átutalását és fogadását.

Október elején nagy port kavart, hogy az FBI több más hatósággal együtt lecsapott a Silk Road nevű online piactérré, ahol az anonimitást digitális környezetben is biztosító Bitcoint használták többek között drogokért, hackerszolgáltatásokért és illegális gyógyszerekért való fizetésre. Az FBI akkori (140 dolláros) árfolyamon 3,6 millió dollárnyi Bitcoint utalt át saját számlájára, így foglalták le a piszkos virtuális pénzt. A hírre először 140-ről 110-dollárig esett a BTC árfolyama, ezután azonban felfelé vette az irányt a szuperpénz. Az FBI BTC-számlája mára majdnem 5 millió dollárra hízott.

### Átrendeződik a BTC-piac

A Bitcoinokat hagyományos devizákra váltó tőzsdék közül a legnagyobb az MT Gox japán tőzsde, a Bitcoin árfolyamát is az itt jegyzett kurzusával szokás azonosítani. Az MT Goxon lehet a legtöbb hagyományos devizára (USD, JPY, EUR, CAD, CHF, GBP stb.) váltani a virtuális pénzt, ez a tőzsde számítja a BTC legfőbb nemzetközi börzsjének.

BTC-tőzsde neve	A Bitcoin-tőzsdék részesedése a teljes forgalomból		
	Az elmúlt 6 hónapban	Az elmúlt 1 hónapban	Az elmúlt egy hétben
MT Gox	62,1%	38,1%	33,8%
Bitstamp	15,6%	23,1%	21,1%
Btce	9%	10%	10,5%
BTC China	7,8%	18,6%	24,6%
Egyéb	5,5%	10,2%	10,0%

Forrás: Bitcoinity.org, Portfolio.hu

A Bitcoin-forgalom adatait közlő Bitcoinity.org nevű oldal szerint az elmúlt fél évben ez a tőzsde bonyolította a forgalom több mint 60 százalékát, a második helyezett amerikai Bitstamp pedig egy nagy szakadékot követően 15 százalékos forgalom-részesedést tudhat magáénak. Az orosz Btce 10 százalék körüli stabil forgalom-részesedésével a harmadik legnagyobb BTC-tőzsdének számít. Az utóbbi hetekben azonban egy eddig kisebbnek számító szereplő, a kínai BTC China hihetetlenül gyors piachódításba kezdett, az elmúlt héten már a tőzsdei BTC-forgalom közel negyedét bonyolította, amivel a piacvezető MT Gox közelébe ért.

### A kínaiak veszik, mint a cukrot

A BTC China vezérigazgatója, Bobby Lee szerint a most látott lufi a kínai BTC-kereslet hirtelen megugrása miatt fújódott - derül ki a Wired magazinnak adott interjúból. A Silk Road bezárása miatti felhajtás mellett szerinte Kínában az is segítette az árfolyamot, hogy sajtóértesülések szerint az ország legnagyobb keresőmotorja, a Baidu is elfogadja majd a Bitcoinokat. Emellett a kínai eBay-en, vagyis a Taobao.com-on is egyre több kereskedő fogadja el fizetéseknél a virtuális pénzt. "A kínaiak úgy tekintenek a Bitcoinra, mint egy kiváló digitális értékhordozóra, valamiféle digitális anyagra. Nagyon tetszik nekik ez a megtakarítási forma" - tette hozzá Lee.

A Bitcoin kliens szoftver letöltéseinek száma országoként az elmúlt egy évben	
Ország	Letöltések száma (ezer darab)
1. Egyesült Államok	583
2. Kína	268
3. Nagy-Britannia	125
4. Németország	110
5. Oroszország	102
6. Kanada	85
7. Ausztrália	56
8. Hollandia	50
9. Nem meghatározható ország	45
10. Lengyelország	43

Forrás: Sourceforge.net, Portfolio.hu

A kínai keresletben rejlő erő mutatja, hogy a Bitcoin hálózatot működtető kliens szoftverek összesített letöltési számát tekintve az Egyesült Államokat Kína követi, majd sorrendben Nagy-Britannia, Németország és Oroszország következik. Magyarország egyébként az elmúlt egy év letöltései alapján világszinten alacsonynak számító lakosságszáma ellenére viszonylag elől, a 31. helyen áll. E tekintetben megelőzzük például Görögországot, Japánt és Törökországot is.

### A befektetők hisznek benne

Ahogy legutóbbi cikkünkben is jeleztük, a Bitcoin-sztori nem ért véget, éppen csak elkezdődött. Olyan neves befektetési guruk hisznek a digitális arany jövőjében, mint például a Winklevoss fivérek, akik megalapították saját tőzsdén kereskedett Bitcoin alapjukat. Az előző negyedévben összesen 7 jelentősebb befektetést



eszközöltek Amerikában kockázati tőke befektetők 12 millió dollár értékben, ami jóval magasabb összeg az időszakot megelőző negyedév 2 millió dolláros befektetéseihez képest.

([http://www.portfolio.hu/vallalatok/it/az\\_fbi\\_lecsapott\\_a\\_bitcoin\\_bezuhtak\\_mi\\_lesz\\_a\\_szuperpenzzel.190053.html](http://www.portfolio.hu/vallalatok/it/az_fbi_lecsapott_a_bitcoin_bezuhtak_mi_lesz_a_szuperpenzzel.190053.html))

A Bloomberg tudósítása szerint nemrégiben a Fortress Investment Group vezérigazgatója, Michael Novogratz is közölte, hogy a cégnél már elkezdtek a Bitcoin beárazását, vagyis lehetséges befektetési célként tekintenek a virtuális pénzre. "Vegyel némi Bitcoint, hagyd pihenni néhány évet. Rengeteget kereshetsz rajta. Nekem csinos kis Bitcoin-pozícióm van. Elég nagy ahhoz, hogy mosolyogjak a duplázódása láttán" - fejtette ki a befektetési guru egy tegnapi tartott konferencián.

## A pangasius-átverés

Vinkó József- itthon@hetivalasz.hu

Mintha két malomban örölnénk. A pangasiushívők szerint a vietnami cápaharcsa húsa "tömör, omlós és hófehér", szinte szájkamates, és "nincs az a kellemetlen halszaga, mint általában a hazai halaknak". A Mindmegette.hu receptportál "mesterszakácsai" szerint a pangasius "fehérhúsú csodahal", ami "gyerekeknek is ideális".



Szerintem meg bűdös, vizenyős ragacs. Nem hal, hanem halipari termék. Annak pedig, aki gyerekeknek ajánlja, büntetésből százszor végig kellene néznie a két hamburgi újságíró (Michael Höft és Christian Jentsch) A pangasiushazugság (Die Pangasius-Lüge) című horrorfilmjét.

A Mekong-delta partvidékén folyó "tenyésztés" minden képzeletet felülmúl. A szűk hálkretcevekben (állati és emberi ürülékek között) hatvan-nyolcvan cápaharcsa vergődik egy négyzetméteren. Az állatokat döghússal, dél-amerikai csontliszttel, génmanipulált táppal, szójahulladékkal, szerves szeméttel etetik. Egy pangasiushoz képest a tápos csirke fedelmi ingyenc. A halakat antibiotikummal tömik, nehogy elpusztuljanak a fertőzött vízben, és kínai injekciókkal kezelik.

Felfedezték, hogy ha az ivarérett példányokat terhes nők vizeletéből kivont hormonnal oltják be, akkor a hal négyszer gyorsabban növekszik, mint természetes környezetében. Az olcsó hal mohó vámszedőinek ez sem elég: a feldolgozás előtt foszfáttal etetik az állatokat, a foszfát ugyanis megköti a vizet, így húszszázalékos súlynövekedés is elérhető fagyasztáskor. Nem árt tehát észben tartani, hogy olcsó halnak híg a leve: ha 1200 forintért vesszük a fagyasztott filé kilóját, akkor 240 forintért vizet vettünk.

Igaz, vietnami vizet. A délkelet-ázsiai ország 2010-ben másfél millió tonna pangasiust exportált. (A kivitel tíz év alatt a hetvenszeresére növekedett.) Mivel a hal az Egyesült Államokban már 2003-ban tiltólistára került - igaz, azonnal elkezdtek catfish néven exportálni -, s 2007-ben a WWF, vagyis a Természetvédelmi Világalap is bojkottálta, az új csapásirány Közép-Európa lett. Három éve még azt sem tudtuk, mi az, ma már a balatoni hekszsütők is ezt árulják, hiszen olcsóbb, mint a csacsihal.

Ráadásul a pangasius "ásványi-anyag"-és baktériumtartalma sokkal magasabb, mint gondolnánk. Gyerekeknek nem, de kalandvagyóknak melegen ajánljuk. Míg egy balatoni fogas legfeljebb omega-3 zsírsavat, zsírban és vízben oldódó vitaminokat tartalmaz, addig a vietnami cápaharcsában jó eséllyel találhatunk

arzént, nehézfémeket, klórvegyületeket, hexaklorbenzolt, poliklorozott bifenileket és más csemegéket.

Aki allergiára vágyik, megkaphatja a trifluralin nevű vegyszert vagy a klórampenikol antibiotikumot, aki liszteriózisra (bár ez halálos is lehet), annak javasolhatjuk a jól csengő listeria monocytogenes baktériumot. Elvégre a Mekong mégiscsak a bolygó legfertőzöttebb folyója volna, károsanyag-tartalma senkiben sem hagyhat hiányérzetet. Én az ivermectin nevű rovarölő szerrel tálalt pangasiusfilét választanám, praktikusnak tűnik, hiszen nemcsak "hófehér, szájkamates és olcsó", de egyből kiirtaná a tetveimet is.

Akinek ez a választék sem meggyőző, kattintson rá a Kétes Áruk.hu nevű honlapra, ott 165, pangasiusra vonatkozó élelmiszer-riasztást talál (többnyire laboratóriumi vizsgálatokkal alátámasztva). Aki pedig ezek után is fagyasztott vietnami cápaharcsát vesz, annak csak annyit mondhatunk: jó étvágyat! Bátorsága előtt megemlíjük a kalapunkat.

## Veszélyben több mint 200 millió ember egészsége

PÁ Forrás: [MTI](#) 2013. november 06.

*Százmilliók egészségét veszélyeztetik az ember okozta környezetszennyezés különböző formái – közölték környezetvédők, akik közzétették a világ tíz legszennyezettebb helyének listáját is.*

„Beecsléseink szerint több mint 200 millió ember egészsége van veszélyben a fejlődő országokban” – mondta Richard Fuller, a fejlődő országokban tapasztalt szennyeződések ellen küzdő Blacksmith Institute igazgatója. Az intézet szerint a világon minden ötödik rák megbetegedést a környezetbe kerülő mérgek, illetve egyéb környezetszennyezések okoznak.

Különösen drámai a helyzet a fejlődő országokban, ahol a halálesetek csaknem egynegyede és a megbetegedések több mint negyötöde vezethető vissza környezeti hatásokra.



Illegális „olajfinomító” a Niger torkolatvidékén

Fotó: Europress/AFP

Az amerikai civil szervezet, valamint a genfi székhelyű Green Cross 2007 óta először ismét összeállította a világ tíz legszennyezettebb helyének listáját. A 49 országban készült tanulmányokat felhasználó szakértők szerint a tíz toplistás hely nyolc országban található, három közülük Afrikában.

Ghanában a főváros, Accra Agbogbloshie nevű peremvárosában egy óriási elektronikus hulladék-lerakó miatt 40 ezer embert fenyeget ólom-, higany- és kadmiummérgezés. A szervezetek felhívták a figyelmet a nigériai Niger-delta talajának ökolaj-szennyezettségére, valamint a Zambia második legnagyobb városában, Kabwéban lévő, bezárt bányák ólommaradványaira.





Az Accra Agbogboshie óriási elektronikhulladék-lerakó Ghanában

Fotó: Europress/AFP

A szakértők feketelistáján szerepel két indonéziai helyszín is. Több mint 500 ezer ember közvetlenül, ötmillió pedig közvetetten van kitéve a Jakarta közelében a Citarum folyóba engedett vegyszereknek (ólom, kadmium, króm, növényvédők szerek).



Ötmillió embert veszélyeztet Jakarta közelében a Citarum folyó

Fotó: Europress/AFP

A borneói Kalimantan tartomány aranybányáiból kivont higany pedig legalább 225 ezer ember egészségét fenyegeti.



Kalimantan aranybányászai

Fotó: Europress/AFP

Bangladesben 270 cserzőműhely okozta krómszennyezés 160 ezer ember egészségét veszélyezteti, a legsúlyosabb a helyzet Hazáribágban.



A cserzőműhelyek teszik tönkre Hazáribágot

Fotó: Europress/AFP

A listán két oroszországi helyszín szerepel: Dzserszinszk vegyipari központ, ahol 1930 és 1998 között 300 ezer tonna vegyi hulladékot helyeztek el szakszerűtlenül, aminek következtében 190-féle mérgező anyag nyomai kerültek a talajvízbe, veszélyeztetve a város negyedmillió lakosságának egészségét. Még ma is kimutathatók olyan veszélyes vegyi hulladékok, mint a szarin ideggáz, az ólom vagy a fenol. A környezeti ártalmak tíz évvel rövidítik meg a dzerszinszkiek életét az oroszországi átlaghoz képest. A szibériai Norilskban pedig a Norilsk Nickel vállalat bányái okozta légszennyezés 135 ezer ember egészségét teszi ki komoly veszélynek. A Green Cross szerint Norilsk annyira szennyezett nehézfémekkel, hogy ott még a hó is fekete.



Csernobil

Fotó: Europress/AFP

A listán szerepel a 2000-ben végleg bezárt ukrániai csernobili atomerőmű is, amelynek 1986-ban felrobbant 4. reaktora a történelem eddigi legsúlyosabb atomerőmű-balesetét okozta (itt több mint 10 millió ember egészsége van továbbra is veszélyben), valamint az argentinai Matanza-Riachuelo folyó medencéje, amelybe mintegy 5000 ipari létesítmény üríti hulladékát Buenos Aires és a Rio de la Plata között, károsítva 20 ezer ember egészségét.

A jelentést bemutatva a zöldaktivisták dicsérték Indiát, amely jelentős anyagi ráfordítással sokat változtatott a helyzeten; a 2006-os és 2007-es jelentéstől eltérően a szubkontinensnek ma már egyetlen vidéke sem szerepel a világ tíz legszennyezettebb helyének legfrissebb listáján, amely a következő:

1. Agbogboshie, Ghána;
2. Csernobil, Ukrajna;
3. Citarum folyó, Indonézia;
4. Dzserszinszk, Oroszország;
5. Hazáribág, Banglades;
6. Kabwe, Zambia;
7. Kalimantan, Indonézia;
8. Matanza-Riachuelo, Argentína;
9. Níger-delta, Nigéria;
10. Norilsk, Oroszország.

## Fantasztikus: Egy 15 éves fiú fejlesztette ki a hasnyálmirigyrákot biztosan kimutató tesztet

2013. október 21. hvg.hu

*Az amerikai tinédzser családja közeli barátja elvesztésekor az interneten kutatott a hasnyálmirigyrák után, a lehangoló statisztikai adatok láttán pedig megoldást keresett arra, hogy a betegséget már korai szakaszában ki lehessen mutatni. Hihetetlenül hangzik, de sikerült neki, kutatásairól pedig a TED egyik konferenciáján is beszámolt.*

Jack Andraha még 13 évesen kezdett el kutatni a hasnyálmirigyrák után, miután családja közeli barátja ebben a betegségben hunyt el. Az amerikai tinédzser lehangoló statisztikákkal szembesült: a hasnyálmirigyrákot az esetek 85 százalékában későn diagnosztizálják, amikor a túlélés esélye kevesebb mint 2 százalék.

A fiú ekkor döntötte el, hogy mélyebben beleássa magát a témába, hogy kiderítse, miért nem tud erre megoldást találni a modern orvostudomány. Gyorsan kiderült számára, hogy a hasnyálmirigyrák kimutatására egy hatvanéves és nagyon drága módszert alkalmaznak, amely ráadásul az esetek 30 százalékát észre sem veszi. Jack ekkor döntötte el, hogy megpróbál egy olcsóbb és hatékonyabb tesztet kifejleszteni.

A hasnyálmirigyrák diagnosztizálásához a vérben található rengeteg fehérje közül az egyik, a mezotelin apró eltérését kell kimutatni, így nem kis fába vágta a fejszéjét, de kitartó volt. A Google és a Wikipédia használatával minden fontosabb adatot megszerzett, majd az egyik biológiaórán jött az ihlet, hogy a fehérjékkel kapcsolatba lépő antitestekkel egyesítse azt, amelynek szintje magasabb a hasnyálmirigyrákban szenvedőknél.

Ezek után a rákteszt prototípusát pofonegyszerűen elő tudta állítani: egy kis vízbe öntött nanocsőveket, hozzáadta a megfelelő antitesteket, mindezt összekeverte, belemártott egy papírcsíkot, majd megszártotta. A terv kidolgozásához viszont laboratóriumra volt szüksége, így 200 professzornak küldött e-mailt, hogy engedélyt kérjen egy profi labor használatára. 199 elutasítást és 1 meghívást kapott. Utóbbit kihasználva héthónapnyi munkával kifejlesztette a végleges verziót, amelyért orvosi díjakat kapott, ugyanis a 3 centbe kerülő vékony tesztcsík öt perc alatt majdnem 100 százalékos hatékonysággal kimutatja a hasnyálmirigyrákot, méghozzá annak korai fázisában is, amikor még a túlélés esélye is majdnem 100 százalék. Korábban erre 5,5 százalékos esélye volt a betegeknek.

A teszt segítségével hasonló eredmények érhetők el a petefészek- és tüdőrákban is, a fiú szerint pedig más antitesteket használva a világ összes betegsége is könnyebben kimutatható, így például az AIDS is.

Előadása végén Jack Andraha hangsúlyozta, hogy az internet segítségével minden lehetséges. "Meg lehet osztani az elméleteket, és nem kell sokdiplomás professzornak lenni ahhoz, hogy az ötleteinket értékeljék. Az internet semleges terület, ahol nem számít az ember kinézete, kora és neme, csak az ötletei. Rájöttem, hogy a világháló nem arról szól, hogy közösségi oldalakra ostoba képeket rakjunk fel magunkról. Megváltoztathatjuk a világot. Ha még egy 15 éves is, aki korábban azt sem tudta, mi a hasnyálmirigy, képes volt kidolgozni egy olyan tesztet, amivel ki lehet mutatni a hasnyálmirigyrákot, gondold csak el, mire lehetsz te képes!"

## Rövid hírek, érdekességek

### Infravörös fénnel és arannyal a rák ellen

2011.03.14. mernokbazis.hu

*Az arany nanorészecskéket kontrasztanyagként és terapeutikumként kombinálva lehet alkalmazni.*

A kínai Zhifei Dai és kutatócsoportja a Harbin Technológiai Intézetben olyan kontrasztanyagot kifejleszt ki, amely egyidejűleg

alkalmas a tumorokról készült képek előállításának megkönnyítésére és fototermikus terápiára is. A módszer szerint aranyból kinyert nanostruktúrákat csempészenek a tumorba. Ott célzottan sugarazzák azt, amely így felhevül és szétégeti a környezetét, a daganatot, amely így elhal. Az arany-nanostruktúrák azért alkalmazhatók jó eredménnyel, mert elnyelik a közeli infravörös fényt, egy olyan hullámhosszat, amely nagyon mélyen képes a szövetbe hatolni, anélkül, hogy azt károsítaná.



A nanokapszulákat a tudósok biokompatibilis polimerekből állították elő, amelyek apró vízcseppeket tartalmaztak. A kapszulákat arannyal festették meg, a vizet pedig fagyaszttással távolították el (liofilizálták). A mikrokapszulákon belül így létrejövő levegővel teli üregek az ultrahang egyedüli kontrasztanyagai. Az arany héj ezzel szemben fototermikusan felfűthető terapeutikumként szolgál.

Az állatkísérletekben az új multifunkcionális anyag nem bizonyult toxikusnak és nagyon jól erősítette a kontrasztanyag hatását az ultrahangos vizsgálatokban. Amikor a daganatos sejtkultúrákat mikrokapszulákkal kezelték, a sugárzás a sejtek elhalásához vezetett.

„Az új terápiás kontrasztanyagunk segítségével egy tumor mindenekelőtt ultrahanggal lokalizálható és méretét is meghatározhatjuk.” – magyarázza Dai. „Valós idejű felügyelet mellett célzottan sugarazható, így az egészséges szövetet megkíméljük.”

NanoBioTechnology-Gruppe am Harbin Institute of Technology (Kína)

Ivicsics Miklós

## Sokkal több, mint függöny nélküli nyílászáró

Hiver't-Klokner Zsuzsanna 2013. 10. 28. origo.hu

*A hőszigetelő ablaküvegek, amelyekkel megspórolható a fűtési és hűtési költség 4-5 százaléka. A legújabb konstrukció napelemként is működhet, és jön az átlátszó hűtőgép.*

Csak az Egyesült Államokban évente 50 milliárd dollárt lehetne megtakarítani a hőszigetelő ablaküvegek alkalmazásával. Az amerikai energiaügyi minisztérium Berkeley laboratóriumában olyan újfajta filmbevonattal kísérleteznek, amelyben a nanoméretű részecskék alacsony feszültség hatására megváltoztatják a tulajdonságukat, és nem is akárhogyan.

Az utóbbi időben elterjedt bevonatokhoz képest ugyanis a Berkeley-ben előállított film dinamikusan módosítható, azaz tetszés szerint beállítható, hogy csak a hőt szeretnék-e kiszűrni, de beengedni a fénysugarakat (esetleg fordítva), vagy mindent lezárni, illetve mindent beengedni. Ezért nevezik okosablaknak az új nyílászárót: egyaránt alkalmazkodik a környezeti hatásokhoz és a felhasználó igényeihez.

A kutatást vezető Delia Miliron kollégáival együtt már sikeresen előállított olyan elektrokromatikus üveget, amely képes a hőt továbbító közeli infravörös (NIR) sugarak kiszűrésére, anélkül,





hogy az optikai élmény csökkenne, vagyis az ablak ugyanolyan átlátszó marad. Az infravörös hullám a látható fény és a mikrohullámú sugárzás hullámhossztartománya közé esik, és csak a 0,75–1,4 mikrométeres hullámhosszú része a közeli infravörös sugárzás, ami lényegében alig gyengül.



Az okosablak-fejlesztő csapat az amerikai energiaügyi minisztérium laboratóriumában. Forrás: Lawrence Berkeley National Laboratory

Az elektrokromatikus üvegtábla két külső rétege között egy olyan réteg van, amelyben az elektronok szabadon mozoghatnak. Feszültség hatására az ionok elmozdulnak, ezzel lehet változtatni az üveg áteresztő tulajdonságát.

Miliron és csapata kifejlesztett egy indium-ónoxidból és nióbium-oxidból álló üvegszerű kompozitot is. Az előbbi összetevővel – amelyet a különböző kijelzőkben átlátszó vezetéknek is használnak – az ablak fényáteresztő képességét, utóbbival a hőáteresztőt lehet szabályozni, méghozzá külön-külön. A kutatók rájöttek, hogy az anyag új tulajdonságokat is nyer, ha plazmatechnológiával 50 ezer Celsius-fokra hevítik, és ultravékony filmbevonatként felvihető különböző felületekre, például üvegre. S mivel a részecskék nanoméretűek, ezért szabad szemmel láthatatlanok, a film víztiszta réteget alkot.

Az új anyag más területen is használható lehet, ahol az a szempont, hogy az ionok minél hatékonyabban áramoljanak, például az akkumulátorokban. Világméretű elterjedését azonban esetleg gátolhatja, hogy az indium rendkívül ritka fém, és óriási a kereslet rá, mert az érintőképernyős elektronikai eszközök alapanyaga.

### Jó móka a folyadékkristályos relaxa

Az izraeli Gauzy startup cég többéves kísérletezés után jelentkezett egy olyan ablakkal, amelyben a két üvegréteg között folyékony kristályok találhatók. Ezek elektromosság hatására megváltoztatják fényáteresztő képességüket, azaz elég egy kapcsolót megnyomni, és az ablak máris tejuveggé válik – mintha leeresztenénk a rolót. Mintázat kialakítása is lehetséges, akár reklámhordozó felületként is szolgálhat az ablak. A „vetített” relaxa sokkal kedvezőbb, mint az igazi, hiszen bármilyen irányban változtatható a minta, a sávok szélessége is opcionális, és ami a legfontosabb, nem porosodik az árnyékoló.

Felhős, hűvös napokon a víztiszta üveggel beengedhetjük a lakásba a melegítő hősugarakat, míg kánikulában a tejuveg visszaveri a sugarak jelentős részét, és hűvösen tartja a szobát. A Gauzy nemcsak épületenergetikában gondolkodik. Az új üvegből készülhetne hűtőszekrény ajtó, amely gombnyomásra (áramütésre) átlátszóvá válik, tehát nem kell feleslegesen nyitogatnunk a hűtőt ahhoz, hogy szemügyre vegyük a tartalmát.

A termék hő- és fényszűrő hatásánál fogva autóüveg céljára is alkalmas, legalábbis azokban az országokban, ahol nem tilos színezni az autó ablakait. Az új üveg ára egyelőre 1000-1500 dollár négyzetméterenként, de a brit Sollange vállalat most fektetett a Gauzyba négymillió dollárt, megkésztetve a termelőkapacitást, így a termék fogyasztói ára mindenképpen csökkenni fog.

**Átengedi a fényt, és begyűjti az energiáját**

A legújabb okosablak-konstrukció többet tud egyszerű árnyékolásnál: képes a beeső fénysugarak energiájának hasznosítására. A fentiekhez hasonlóan szintén szendvicsszerkezetű táblát készítettek a Sanghaji Egyetem kutatói, csak ők vanádium-oxid filmréteget helyeztek a polikarbonát lapok közé. Azért ezt a fémét választották, mert oxidjai elnyelik az UV-sugarakat, ráadásul ez a képessége hőmérséklet függvényében jelentkezik, és tetszőlegesen visszafordítható. A kritikus értéknek tekinthető 68 Celsius-fok alatt a vanádiumréteg szigetelő hatású, és átveszi az infravörös fényt, 68 fok fölött viszont fémek felületűvé válik, és visszaveri a fényt.

Sőt, a vanádium-oxid molekulák [fényszórásra](#) is képesek, azaz a beeső fényt időbeli késleltetés nélkül ugyanolyan hullámhosszon kisugározzák (szekunder sugárzás) a beeső fénytől eltérő irányokba. A beeső fény energiája rezgést gerjeszt a vanádium-oxid molekulákban, amelyek a szekunder fénysugárzással együtt az így képződő energiát is leadhatják. Janfeng Gao kutatócsoportja ezt kihasználva a vanádium-oxidos film mögé napelemsejtekből álló poliszilikon-réteget telepített, amely felfogja a fényszórás folyamata során keletkező energiát, [olvasható](#) a Scientific Reports folyóiratban.

A világon előállított energia 30-40 százalékát fordítjuk az épületek fűtésére, hűtésére, szellőztetésére és világítására. Az energiatakarékosság érdekében óriási jelentősége van tehát az okosablakok fejlesztésének. És most ne a családi házak 4-5 ablakára gondoljunk, hanem a csupaüveg irodaházakra, amelyek megannyi erőműként üzemelhethetnének, megtermelve a saját üzemeltetésükhöz szükséges energiát – méghozzá megújuló forrásból, tiszta napenergiából. A vanádium ráadásul egyáltalán nem olyan ritka fém, mint az indium, így az új napelemes okosablak költsége már elfogadható lehet tömeges előállítás esetén.

### Szennyvízből ivóvíz?!

2013.09.25. mernokbazis.hu

**2009-ben, tudósok olyan növényekkel működtetett tisztító és szűrő rendszert terveztek, mely lehetővé teszi a fürdővíz tisztított vízként való elfogyasztását.**

Az ötlet, bár igen ígéretesnek mutatkozott, egyelőre nem terjedt el a világban, hisz nyilvánvaló tény, hogy Magyarországon is alig hallottak róla. Aki azonban kicsit is ismeri a találmányok világát, az tudja, hogy sok esetben éveket, esetleg évtizedeket is várni kell ahhoz, hogy egy találmány hasznosulhasson.

Mi is a növényekkel működtetett tisztító és szűrő rendszer lényege?

Gyakorlatilag nem kell mást tenni, mint a zuhany alára növényeket telepíteni. A tervezők, Jun Yasumoto, Vincent Vandenbrouk, Olivier Pigasse és Alban Le Henry akkor jöttek rá a koncepcióra, amikor új utakat kerestek a célból, hogyan lehetne újrahasználni az értékes H<sub>2</sub>O-t.

Tehát miután megmossuk magunkat egy speciális öko-tusfürdővel, a víz halad lefelé egy sor fizikai szűrőn át, míg nem olyan növények kezdik el kezelni, mint a nád és a gyékény. A nád és a gyékény szó szerint a lábunk körül nő.

Yasumoto szerint „Az már bebizonyosodott, hogy ezek a növények képesek eltávolítani a vegyi anyagokat a samponból. A tisztítás nem más, mint egy természetes szűrési elven működő – eredeti nevén phyto (fito) – tisztítás, azaz a fürdőszoba egy mini-ökoszisztémává alakul át azzal, hogy újrahasznosítja a szennyvizet.”

„Ezzel a projekttel igyekeztünk a zuhanyozás élvezetét összekombinálni azzal a megelégedéssel, amit a víz újrahasznosítása nyújt.” – fejtette ki Yasumoto. Eddig a Dailymail cikke.

Mindazonáltal érdemes elgondolkodni, hol és hogyan alkalmazandó ez a találmány, melyről egy olvasónk, Kaich Károly írt:



- 1) Ilyen tuszolókat beépíteni a fürdőszobába elsősorban azoknak hasznos, akik a lakásokban laknak. A kertés házakban vagy tanyán lakók egy kicsit nagyobb kapacitású tisztítót is kialakíthatnak, ami a mosogatást is képes feldolgozni. Ez a követendő mintapélda:

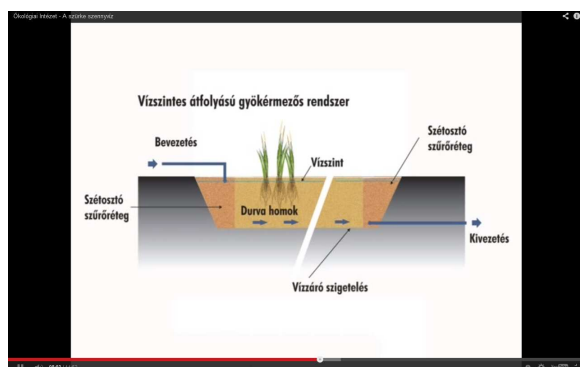


- 2) A lakásokban a fürdőszobák nem elég világosak ahhoz, hogy a növények megfelelően növekedjenek, tehát az új generációs emeletes házakat eleve úgy kellene megépíteni, hogy a fürdőszobába jó nagy ablak kerüljön. (homályos üveggel)
- 3) Yasumoto és társai keze is maguk felé hajlik, mint a szenteknek. Az egész projektben van üzleti megfontolás is. Ha egyszer felszerelünk egy ilyen tusolót, akkor örök életünkben az ő öko-tuszfűdjüket kellene használnunk, és az garantáltan nem olcsó. Ha nem így tennénk, hanem normális tusfürdővel mosakodnánk, a növények elpusztulnának, nekünk pedig a nyakunkon maradna a furcsa kinézésű, kopasz zuhanyzó. (De ugyanaz vonatkozik egy kertés ház udvarában kialakított tisztítóra is, azok a növények is garantáltan elpusztulnak és az udvarunk mocsárszagú lenne!)

Mindezt azzal egészíteném ki, hogy a találmány még fejlesztésre, tökéletesítésre szorul. Sokban függ különben a találmány sikere attól is, megfelelően használható-e, (jól tisztít-e) a legolcsóbb öko-

tuszfürdő. Ennek kikísérletezésében talán elől járnak majd azok a magyar vegyészmérnökök, akik ma még műtrágyákat, permetszereket kénytelenek "alkotni".

Nem kell külföldre menni ahhoz, hogy megismerhessünk egy jól működő rendszert. Akit érdekel, annak érdemes ide kattintania, megfelelő megoldásokkal az újonnan épülő társasházakban is kialakítható lenne a víz újrahasznosítása éppúgy, mint jelenleg a kertés házakban. (Csak tenni kellene!)



Forrás: [www.utajovobe.eu](http://www.utajovobe.eu)

## Tárolható a zöldenergia

2013.10.16. mernokbazis.hu

*Magyar találmánnyal tárolható a megújuló energia.*

Vedres András, a Feltalálók Világszervezetének elnöke, a MAFE főtitkára elmondta: a szervezet októberben tartott nemzetközi találmányi bemutatóján a magyar feltalálók két arany-, egy ezüst- és négy bronzérmert nyertek.

Az egyik aranyérmet Raisz Iván és fia, Raisz Dávid kémikusok kapták, találmányuk a felesleges villanyáram tárolását oldja meg egy kémiai reakció alkalmazásával.

A villamos energiát fel kell használni, és a megújuló energiaforrások, a szél és a nap nem mindig akkor adnak energiát, amikor szükség van rá, a termelés csökkentése pedig nagyon költséges lenne. Kis mennyiségben kondenzátorok raktározzák, és akkumulátorban is csak kevés tárolható, ezek feltöltése is időigényes. Az éppen felesleges villamos energia tárolása még újabb találmányokra vár. A Raisz-féle eljárás is ebbe a sorba illik - magyarázta Vedres.



Az aranyérmes kémiai találmány működésének alapja, hogy széndioxid és hidrogén egymásra hatásával metanol keletkezik. A fölösleges villanyáramból elektrolízis révén hidrogént állítanak elő. A levegőből összegyűjtik a szén-dioxidot, amelyet például a hőerőművek bocsátanak ki nagy mennyiségben, majd a villanyáramból fejlesztett hidrogénnel hozzák reakcióba, így keletkezik metilalkohol, azaz metanol.

Ez az anyag villanyáram termelésére fogható, ennek pedig két ismert módja van, az egyik esetében gázmotor meghajtására mechanikai energiát nyernek, majd ebből dinamóval villanyáramot. A másik módszer Oláh György Nobel-díjas kémikus találmányához, a metanolcellához kapcsolódik, ebbe vezetik a metilalkoholt, amely így közvetlenül termeli az elektromos áramot. Ennek a folyamatnak során szén-dioxid keletkezik és víz. A szén-dioxidot felfogják és visszaviszik a folyamatba - ez a Raisz Iván-féle megoldás lényege.

A klasszikus, azaz mechanikai találmányok aranyérmét Nadas Béla belgyógyász kapta. Ő olyan megoldást fejlesztett ki, melyben egy tengely hajt meg másik kettőt, de nem fogaskerékkel, láncsal vagy ékszfűjjel, ráadásul az újfajta mechanizmus felezi a fordulatszámot, és mivel kisebb súrlódással működik, energiát is megtakarít. Mezőgazdasági gépeknél kiválóan alkalmazható gépelem lehet - vélte Vedres.

A belrendszerrel foglalkozó belgyógyász főorvos, akinek hobbjai a feltalálás, rendkívüli térlátással rendelkezik. Aranyérmes találmánya már a negyedik szerkezet, amelyet csak olyan ember tud kitalálni, aki a síkból teret tud elképzelni, méghozzá bonyolult alakzatokat. Az új megoldás szerint négy golyó négy pályán való szaladgáltatásával jön létre a meghajtás.

Ezüstérmet kapott egy másik kémiai találmány, amely az ivóvíz tisztaságát ellenőrzi egyszerű módszerrel. Alapja, hogy a talajban, tehát a talajvízben is található baktériumok számának változásával arányosan módosul a talaj elektromos vezetőképessége, ennek mérése pedig gyors és egyszerű, így nem kell mikroszkóp alatt számlálni a parányi élőlényeket - fűzte hozzá Vedres András.

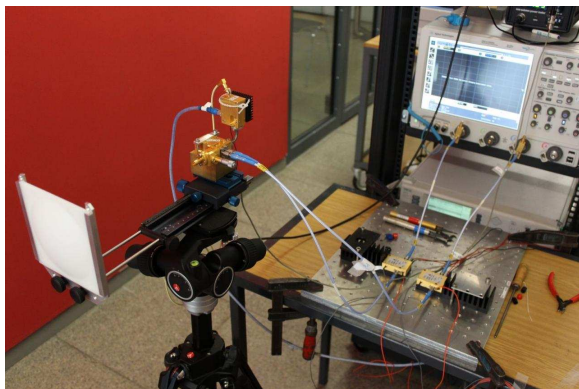
Forrás: [MTI](http://MTI)

## 100 Gbit/s

2013.10.16. mernokbazis.hu

*Száz gigabit adatot továbbítottak egy másodperc alatt rádiójelek formájában.*

A kábelalapú telekommunikációs hálózatok bővítésénél a fejlesztők nem ritkán természeti-földrajzi akadályokba ütköznek, de infrastrukturális és gazdasági létesítmények is útban lehetnek. Természetvédelmi megfontolások is közbeszólhatnak, különösen stratégiai csomópontokban. A felmerülő, hatalmas költségekkel járó problémák miatt megeshet, hogy gazdaságilag ésszerűtlennek ítélik a hagyományos hálózat szélesítését, a Nature Photonics című szakfolyóiratban ismertetett vezeték nélküli technológia - szélessávú adatátvitel rádiórelék útján - viszont kivitelezhető megoldást kínálhat.



A német oktatási és kutatási minisztérium által finanszírozott, Millilink elnevezésű kutatási program részeként 100 Gbit/s (száz gigabit másodpercenként) sebességgel továbbítottak adatokat rádiójelek formájában 237.5 GHz-es frekvencián. A vevőkészüléket húsz méteres távolságban helyezték el a laboratóriumban.

A kísérlettel világárcsútot állítottak fel. A projekt egy korábbi, terepviszonyok között végrehajtott szakaszában 40 Gbit/s sebességet értek el úgy, hogy az adatátvitel több mint egy kilométeres távolságra történt.

A mostani tesztben - a rekordot jelentő jeltovábbító kapacitás elérésére - fotonikai (optikai) módszert alkalmaztak a rádióhullámok létrehozására, az antennáról sugárzott rezgéseket pedig a vevőkészülék néhány négyzetmilliméteres csipjébe beépített, aktív integrált áramkörök rögzítették a fogadóoldalon.

"Kutatási programunk elsősorban arra irányul, hogy miként lehetne a szélessávú rádiójelfogókat az üvegvezeték optikai rendszerekbe integrálni" - mondta Ingmar Kallfass professzor, a projekt irányítója.

Véleménye szerint az általuk kifejlesztett technológia kiváltképpen a mezőgazdasági vidékeken nyújthat olcsó és rugalmas alternatívát a kábelhálózatokkal szemben, amelyek bővítése tetemes kiadásokat igényelhet.

"A száz Gbit/s adatátviteli sebesség azt jelenti, hogy egy blue-ray lemez vagy öt DVD teljes tartalmát tudjuk rádiójelek segítségével átjuttatni egyik készülékről a másikra két másodpercen belül" - magyarázta a tudós, aki később magánfogyasztói alkalmazásra is lát lehetőséget.

A szakmai folyóirat idézett egy másik tudóst, Jürg Leutholdot is: ő a fotonikai eszközök felhasználásának nagy előnyét abban látja, hogy az üvegvezeték optikai rendszerekből nyert adatokat közvetlenül lehet magas frekvenciájú rádióhullámokká alakítani.

(<http://phys.org/news/2013-10-world-wireless-transmission-gbits.html>)

Forrás: MTI

## A dobozos vagy a sodort cigi a károsabb?

Origo 2013. 10. 21.

*Terjed a fiatalok körében a sodort cigi, egyrészt mert olcsóbb, másrészt mert menő dolog szépen tekerni. Sokan arról is meg vannak győződve, hogy a sodort cigi kevésbé káros, mint a dobozos.*

Marci 21 éves, harmadéves főiskolás. Amikor 17 évesen dohányozni kezdett, már rögtön vágott dohányt vett. „Egy ismerősnél láttam, és vagánynak találtam, ahogy maga sodorja a cigijét. Én akkor még nem tudtam szépen sodorni, ráadásul mindig a gimi környékén cigiztünk, és kint is sodortam meg, így amikor hideg volt, nem élveztem a tekerést. Életem első zacskó dohányja végül rám is száradt” – meséli. A főiskolán aztán áttért a dobozos cigire, hetente 2-3 doboz fogyott el belőle. Fél éve azonban újra elkapta a cigisodrás hangulata.

„Szerintem van abban az emberben fény, spiritus, aki szép cigit tud sodorni. A sodort cigi egy hangulat, életérzés. Nem az van,

hogy mész a metróra, vagy a buszon, és ahogy leszállsz, rögtön rágyújtasz egy szádra, hanem megadod a módját annak, ahogy megtekered, meg annak is, ahogy elszívod. Most egy szál cigi olyan nekem, mint egy pohár jó bor. Ez biztos sznobizmus, de szerintem ez is az oka, hogy divat lett a fiatalok körében a sodort cigi. Meg persze az, hogy jóval olcsóbb” – meséli a gazdasági főiskolára járó fiatalember.

Azt mondja, ő is ismer olyanokat, akik meg vannak róla győződve, hogy a sodort cigi egészségesebb, mint a dobozos, de szerinte ez baromság. „Az én esetemben talán azért egészségesebb mégis, mert azáltal, hogy minden cigit próbálok úgy megélni, mint a vasárnap délutánt, kevesebbet szívok” – magyarázza.

### Illúzió, hogy kevésbé káros

Míg korábban a cigarettadohányt jellemzően a már több évtizede dohányzó, erősen függő, alacsonyabb iskolai végzettségű, szerényebb körülmények között élők vásárolták, itthon ma már elsősorban a fiatalok vesznek vágott dohányt.

Egyrészt olcsóbb, másrészt a sodort cigit szívók egy része meg van róla győződve, hogy a cigije egészségesebb, mint a dobozos cigik. Magyar felmérés még nem készült róla, hogy mi áll ennek a tévhitnek a háttérében, de az angol, új-zélandi, amerikai, ausztrál és kanadai vizsgálatok szerint leggyakrabban az alábbi érvek hangzanak el:

- A zacskós cigarettadohány „természetesebb”, „organikusabb”, kevesebb vegyszerrel van kezelve, mint a dobozos.
- A zacskós dohányba a gyártók kevesebb függőséget okozó szert kevernek bele.
- Aki maga tömi meg a cigijét, befolyásolni tudja, hogy mennyi dohányt tesz bele, így módon sokszor a sodort cigikben kevesebb a dohány, mint a dobozosokban.

A valóság azonban az, hogy az eddigi lefolytatott csekély számú tudományos vizsgálat nem támasztja alá, hogy a sodort cigi kevésbé lenne káros, mint a dobozos. Éppen ellenkezőleg. Egy norvég vizsgálatban 26 ezer dohányost követtek 30 évig. A vizsgálat ideje alatt 435-en betegedtek meg tüdőrákban, és a betegség gyakorisága csaknem kétszerese volt a sodort cigit fogyasztók körében, mint a dobozos cigit szívók között. Más vizsgálatok szerint a nyelöcső és a gégegyulladás gyakorisága is nagyobb a sodort cigit szívók körében.



Fotó: Tuba Zoltán - Origo

### Kevesebb benne a dohány, mégis több kátrány jut a tüdőbe

Az, hogy a sodort vagy a dobozos cigi-e a károsabb, a cigaretta mérete és a benne található dohánymennyiség mellett a dohányzási szokásoktól függ: azaz, hogy hogyan szívja az illető a cigarettát, mennyire mély slukkokat vesz, mennyi ideig tartja benn a füstöt, és természetesen, hogy naponta hányszor gyújt rá.

Egy új-zélandi kutatásban ezek alapján a szempontok alapján hasonlítottak össze kizárólag sodort és kizárólag dobozos cigit szívókat. (A sodort cigit szívók is használtak füstszűrőt.)

A két csoport tagjai darabra nézve szinte megegyező mennyiségű cigarettát szívtak egy nap, az ébredés utáni első cigit is körülbelül



ugyanakkor szívták el: 6-8 perccel az után, hogy kipattant a szemük. Ám az első sodort cigiben kevesebb dohány volt, mint a dobozosban (0,45 gramm a sodort cigiben, és átlagosan 0,7-0,8 g a dobozosban), így módon kevesebb is égett el belőle a reggeli első cigarettá elszívásakor.

A nap többi cigije esetében viszont azt tapasztalták a kutatók, hogy a sodort cigit szívók intenzívebben élvezték ki a cigijüket, ami azt jelentette, hogy több füstöt szívtak be, átlagosan 25 százalékkal nagyobb volt egy slukk, valamint egy pöfékelés is hosszabbra nyúlt, mint a dobozos cigit szívók esetében. A számítások szerint a sodort cigit szívók szervezetébe több kátrány került, és ugyanannyi szén-monoxid, mint a dobozos cigit szívók vérebe.

Az, hogy a dohányosok a sodort cigit intenzívebben szívják, részben azzal magyarázható, hogy a sodort cigit nehezebb életben tartani, ugyanis a nedvességtartalma 20 százalék körül van, míg a dobozosok nedvességtartalma 13-14 százalék körüli. A dobozos cigiknél a dohány mellett a papír is tartalmaz égést gyorsító, az égés hatékonyságát, egyenletességét biztosító vegyületeket, a sodort cigihez vásárolt cigarettapapírokban viszont jellemzően nincsenek égést gyorsító anyagok. Így a sodort cigi gyakrabban alszik el, újra és újra meg kell gyújtani. Természetesen az égésből, füstből származó káros anyagok szervezetbe jutó mennyisége nagyon függ attól is, hogy a dohányos használ-e füstszűrőt a cigijében.

### Egy állomás lehet a leszokáshoz

A kutatások szerint tehát a sodort cigi semmiképpen sem egészségesebb, még akkor sem, ha összességében kevesebb dohányt szívunk el. Annak viszont, aki le akar szokni, talán mégsem értelmetlen a váltás.

A 29 éves, mérnökként dolgozó András több mint 10 év dohányzás után a vágott dohány segítségével hagyott fel a dohányzással. „Arra jöttem rá, hogy nálam a függőséget nagyban erősítette, hogy a dobozos cigarettá mindig elérhető volt. Amikor viszont tekertem a cigit, akkor már időt kellett szánnom egy-egy cigi elkészítésére, és aztán utána a cigi elszívásával sem rohantam. Így egyre kevesebbet szívtam, végül egy nyaralásra már egyáltalán nem is vittem magammal dohányt. Persze, ha sokat tekersz, az a mozdulat is idővel szokássá válhat, és erősítheti a függőséget.”

#### Jóval olcsóbb

A 40 grammos cigarettadohány ára jelenleg 800-1600 forint között mozog, de van 120 grammos kiszerelés is 2800 forintért. Ez utóbbi nagy zacskón például az áll, hogy akár 270 cigi is kijön belőle. Ezzel szemben egy 19 szál doboz ma már 800 forint körül kezdődik. Persze a sodort cigihez jön még a papír (50 darabos 60-350 forint között) és a füstszűrő (200 darab 2-400 forint között), vagy a kettőt már előre tartalmazó hüvely (egy 200 darabos csomag 4-500 forint körül van).

## Nem véletlenül alakulhatott ki az élet

Index 2013. október 25.

Még mindig nem tudjuk pontosan, hogyan keletkezett élet az élettelen vegyi anyagokból. Valószínűleg sosem fogjuk már megtudni, pontosan milyen vegyi anyagok léteztek az élettelen Föld idején, de tanulmányozhatjuk a biomolekulákat, amelyek ma az élet alapját adják: ebből pedig visszakövetkeztethetünk, mi történhetett 3 milliárd éve.

Olasz kutatók megvizsgálták ezeknek a molekuláknak egy csoportját, ezzel pedig rámutattak egy útra, ahogy az élet létrejöhetett. Eredményeik alapján ezek a molekuláris gépek, amelyek benne vannak a mai sejtekben, önmagukban nem sok mindent csinálnak. Amikor viszont zsírokat adnak hozzájuk, létrehozzák a sejtmembrán primitív formáját, és már nagyon különleges módon képesek reakciókra.

Ez a fajta önszerveződés nagyon fontos, megértése valószínűleg az élet megértésének is a kulcsa. Az 1987-es kémiai Nobel-díjat olyan kémikusok kapták, akik megmutatták, hogy az összetett molekulák

nagyon pontos feladatokat végezhetnek. Ezeknek a molekuláknak az egyik viselkedését önszervezésnek hívják: a különböző vegyi anyagok összeállnak, több erőhatás miatt együtt molekuláris gépként működnek. Minden élő sejt tele van ilyen molekuláris gépezetekkel.

Pasquale Stano, a University of Roma Tre kutatója és kollégái ezzel a tudással próbálják magyarázni az élet eredetét. Az egyszerűség kedvéért olyan molekuláris szerkezetet alkalmaztak, ami fehérjét hoz létre: ezt a szerkezetet 83 különböző molekula, köztük a DNS alkotja. A DNS-t arra programozták, hogy zölden fluoreszkáló fehérjét (green fluorescent protein, GFP) hozzon létre, amely könnyen vizsgálható konfokális pásztázó mikroszkóp alatt.

A molekuláris gép csak akkor tud fehérjét létrehozni, ha a molekulái elég közel vannak egymáshoz, annyira, hogy képesek reakcióba lépni. Vízben hígítva nem tudnak többé reakcióba lépni egymással. Ez az egyik oka annak, hogy az élő sejtekben nagy a sűrűség.

Stano a kísérletben hozzáadta a POPC nevű kémiai összetevőt a a híg oldathoz. A POPC zsírmolekula nem keveredik a vízzel, vízbe rakva pedig egyből liposzómákat (egyfajta zárórétet) formál: ezek nagyon hasonlóak az élő sejtek membránhoz, és gyakran használják őket a sejtek evolúciójának tanulmányozásához. Stano szerint a liposzómák közül sok molekulákat zárt körbe a kísérletben, sőt ezerből egy ilyen mind a 83 molekulát bekebelezte, amely a fehérjekészítéshez szükséges. Ezek nagy mennyiségű GFP-t hoztak létre, amely világított a mikroszkóp alatt.

A kutatók egyelőre nem értik, miért történt ez, lehetséges, hogy ez egy véletlenszerű folyamat, amit egy statisztikai modell majd megmagyaráz. De az is lehet, hogy kifejezetten ezek a molekulák azért önszerveződnek, mert már eleve nagyon fejlettek. A következő fontos lépés annak vizsgálata lesz, hogy a kevésbé összetett molekulák is képesek-e ugyanerre.

A korlátok ellenére a kutatók kísérlete most először mutatta meg, hogy az egyszerű sejtekbe szerveződés valószínűleg elkerülhetetlen fizikai folyamat volt.

## Megvannak az arcvonásokért felelős gének

Index 2013. október 25.

A tudósok kezdik érteni, hogy miként alakulnak ki az emberek arcvonásai, miért különbözünk egymástól. Egereken legalábbis sikerült azonosítani a DNS-nek azt a néhány ezer szakaszát, amely hatással van az ábrázat fejlődésére. Egyben azt is kimutatták, hogy a DNS módosításával módosítani lehet az arc formáját. A Science tudományos lapban publikáló kutatócsoport abban bízik, hogy megismerhetik az arcot érintő születési rendellenességek okait.

Bár a Lawrence Berkeley National Laboratory munkatársai állatokon tanulmányozták az arcvonások génjeit, szerintük ugyanezek a mechanizmusok alakítják az emberi arcvonásokat is. Az egerek DNS-ében több mint négyezer szakasz befolyásolja az arc fejlődését.

Hogyan vizsgálták az egerek arcvonásait, amikor mindegyik olyan egyformának tűnik? Részletes CT-felvételeket készítettek a koponyáikról, hogy nagyon pontosan össze tudják hasonlítani azok formáját. A változáson nagyon minimálisak voltak, de látható volt, hogy bizonyos egereknek rövidebb vagy hosszúkásabb lett a fejük, míg másoknak keskenyebb vagy szélesebb lett az arcuk.

Ha megértik a gének és az arcvonások kapcsolatát, talán ki lehet majd szűrni a kellemetlen rendellenességeket, amelyek bizonyos esetekben nagyon megnehezítik a gyermek etetését, a beszéd elsajátítását, vagy legrosszabb esetben a légzést is. A legdurvább módosulásokat általában komoly műtétekkel állítják helyre, de a kisebb hibáknak is káros pszichológiai hatásuk lehet.

Azt viszont nem tartják valószínűnek a kutatók, hogy a közeljövőben képesek leszünk pusztán a DNS alapján megjósolni a születendő gyermek pontos arcvonásait.

## A prériegér kiröhögi a mérges skorpiót

Index 2013. október 25.

Arizona kietlen vidékein él Észak-Amerika legmérgezőbb skorpiója, amelynek a csípése napokig tartó örült fájdalmat okoz az embernek. Az ugyanott élő prériegérnek azonban éppen ez a skorpió a kedvenc tápláléka, és neki egyáltalán nem okoz gondot a mérge. Egy friss tanulmányból az is kiderül, hogy miért nem.

Kutatók skorpiómérget fecskendeztek házi egerekbe, és azt tapasztalták, hogy a szerencsétlen kísérleti állatok igencsak kikészültek tőle. A prériegér azonban néhány másodperc után teljesen rendben volt. Sőt, az állatot sokkal jobban zavarta, amikor sóoldatot kapott.



A különbség a két állat között csupán annyi, hogy a mérge hatására a házi egér szervezetében aktiválódik az idegsejtek közötti csatorna, míg a prériegérben nem. Már ez is bőven elég lenne ahhoz, hogy a prériegér nyugodtan megtámadja és megegye ezt az aljas skorpiót, de a mérge más hatása is van benne: fájdalomcsillapítóként működik. Ennek köszönhetően azt is gyorsan elfelejti a prériegér, hogy ízletes ellenfele kilyuggatta a bőrét.

## Hát ezért akarunk csecsemőket enni

2013.09.25. - Index

Nyilván mindenkinek a fejében megfordult már, hogy milyen szívesen megenne egy gyereket. Legalábbis egy drezdai kutatócsoportnak ez volt a hipotézise, amiből írtak egy, a Frontiers in Psychologyban megjelent tanulmányt. A kutatók persze nem a swifti értelemben vett kannibalizmusra gondoltak, hanem arra a jelenségre, amikor az anyák enniválóknak nevezik a saját csecsemőjüket. Mint kiderült, nem véletlenül: ezt az érzést ugyanazok az ingerek stimulálják, mint a táplálkozást.

A kutatók szerint a megzabálom-érzést a baba illata okozza. Elvégezték egy kísérletet, amiben 15 nőnek mutatták meg más szülők újszülöttjeinek illatát, miközben EEG szkennerrel vizsgálták az agytevékenységüket. A kísérletben részt vevő csoportok közül az egyiket olyan anyák alkották, akik hat héten belül születtek, egy másikat pedig gyermektelen nők. A kutatók két napos újszülöttek pizsamáját használták fel a szagmintákhoz.

Johannes Frasnelli, a Montreali Egyetem kutatója szerint a babák illata aktiválta a nők agyának jutalomközpontját; ez kelt bennünk vágyat bizonyos ételek után, és ez felel a cigaretta- és drogfüggőségekért is. A jutalomközpontot nem minden illat aktiválja, csak azok, amik a jutalmazással köthetők össze.

Azt is megfigyelték, hogy a nemrég szült anyáknál ez az agytevékenység sokkal erősebb volt, mint a gyermektelen nőknél. Az anyáknál a szagminták olyan reakciókat váltottak ki, amik inkább a táplálkozáshoz kötődnek. A kutatók szerint ennek evolúciós okai lehetnek, és ez a reakció azért fejlődött ki, hogy ösztönözze az anyákat az utódok etetésére és gondozására. Azt nem tudni, hogy a szokatlan agyi aktivitást a szülés váltja ki, vagy az, hogy az anyák egyszerűen felismerik a saját gyerekeik illatát.

**Az apák közt kevesebb a kannibál?**

A kísérletben férfiak nem vettek részt, így nem tudni, ők is hasonlóan reagálnak-e a baba illatára. A nők a férfiaknál gyakrabban mondogatják egy csecsemőre, hogy enniváló, de lehet, hogy a férfiak is így érzik, csak nem mondják.

Mindenesetre úgy tűnik, az anya és a gyermek közti kötelékben fontos szerepet játszik az illat is: azok az anyák, akik csak egy órát töltöttek a gyerekekkel, már az illatukról is felismerik őket. Ugyanez a gyerekekkel is így van: a babák láthatóan jobban vonzódnak az anyjuk illatához, mint bármilyen más szaghoz.

## Rontják az ízeletést az instagramos kajafotók

2013.10.08. - Index

Egy tanulmány szerint káros hatásai lehetnek annak, ha túl sok ételfotót nézegetünk az Instagramon, mert ez kifárasztja az ízlelőbimbókat, még akkor is, ha a képen látható ételből egy falatot sem eszünk.

A Brigham Young University kutatói hétfőn publikálták a témával foglalkozó tanulmányt. Összesen 232 önkéntest vizsgáltak, akiket arra kértek, hogy értékeljék az instagramos ételfotókat aszerint, hogy mennyire találják őket finomnak. A csoport felének édességeket, a másik felének sós csemegéket mutattak. A képeket hatvan különböző Instagram-profilról válogatták össze.

A kísérlet után a résztvevőknek mogorót adtak. Akik a sós ételekről készült fotókat nézték, arról számoltak be, hogy kevésbé tartották finomnak azt, mint azok, akik a desszertes képeket nézték.

Az eredmények alátámasztják a jóllakottságról szóló elméleteket. Ryan Elder, a kutatás vezetője szerint a képek nézegetése is elég ahhoz, hogy kifárasztja az ízlelőbimbókat; ha úgy tetszik, az érzékszervek unatkozni kezdenek, és nem vágnak hasonló ízlésményre. A tanulmány társszerzője, Jeff Larsen arról számolt be, hogy még ő is émelyegni kezdett, miközben az ételfotókat nézte.

A fogyókúrázóknak ez jó hír lehet: ha valóban így van, csak elég sok ételfotót kell végiglapozni ahhoz, hogy az embernek elmenjen a kedve a nassolástól. A tanulmány szerzői ugyanakkor megjegyezték, hogy nagyon sok ételfotót kell megnéznünk egy bizonyos ételtípusról, hogy tényleg elmenjen tőle a kedvünk.

## Az elefánt is addig vizel, mint egy egér

2013.10.17. - Index

Érdekes összefüggést mutattak ki a Georgiai Egyetem kutatói, amikor az emlősök vizelési szokásait vizsgálták. Az eredményeik szerint ugyanis az emlősök testméretüktől és a vizelet mennyiségétől függetlenül nagyjából ugyanannyi ideig vizelnek.

A vizeletet kieresztő szervrendszerek úgy alakultak ki, hogy minél gyorsabban és gazdaságosabban vezessék ki a testből a szükségtelenné vált folyadékot. A most kiadott tanulmány négy szerzője mindenféle emlőst vizsgálva dolgozta ki az általuk csak vizelés törvényeként emlegetett szabályt: mindegy, hogy egérről vagy elefántról van szó, minden faj 21 (plusz-mínusz 13) másodperc alatt ürít, függetlenül attól, hogy 100 milliliterről vagy 100 literrel van szó.



Fotó: Chinafotopress



A gépészmérnöknek, biomérnöknek, biológusnak és fizikusnak készülő szerzők az Atlantai Állatkertben végeztek méréseket, ami alapján rájöttek, hogy a húgyvezeték arányos növekedése az, ami miatt nagyjából ugyanannyi ideig őrít az egér és az elefánt. Azon túl, hogy mostantól egy újabb meglepő információval bővíthetjük a biológiai érdekességeket gyűjtő ténytárat, a felfedezés a húgyúti és vizeleti problémák gyógyítását is segítheti, ráadásul a természet megoldása egy könnyen skálázható vízelvezetési rendszer alapja is lehet.

## 140 millióból kutatják a macskák mimikáját

2013.10.18. 18:50 - Index

400 ezer angol fontot (ez közel 140 millió forintnak felel meg) kapott a brit Lincoln University, hogy az egyetem kutatócsoportja megpróbálja megfejtetni, mit próbálnak mondani nekünk a macskák. És ez még csak nem is a nyávogás emberi nyelvre fordítását takarja, hanem a macskák arckifejezéseinek vizsgálatát. A kutatást a Feline Friends nevű brit jótékonyági szervezet finanszírozza, aminek a szóvivője az Independent kérdésére annyit mondott, tartozunk annyival a cicáknak, hogy megpróbáljuk minél jobban megérteni őket.

Az egyetem viselkedéskutatói és etológusai azt mondják, a macskák mimikája nem különösebben kifinomult, ezért is okoz olykor a gazdáknak beazonosítani, ha a kedvencük éppen beteg vagy fájdalma van. A macskamimikai kutatáshoz számítógépes modellezést és rengeteg digitális felvételt használnak.

Felmérések szerint az angolok 7,5 millió házimacskát tartanak, amelyek 50 különféle macska-alfajba tartoznak. A kutatók annyit már most kijelentettek, hogy a mimikai alapkifejezések alfajonként nem változnak drasztikusan.

## Régi szifiliszterkép került elő az USA-ról

Index 2013. október 21.

Susan Schulten, a University of Denver történelemtanára blogjában és készülő könyvében gyűjti az USA-ról szóló legérdekesebb térképeket. Ő találta ezt az 1875-ös térképet is, amelyben az akkori amerikai kormányzat összegyűjtötte a szifilisz adatokat még a polgárháború időszakából.



Fotó: popsci.com

Az antibiotikumok előtt a szifilisz jelentős probléma volt a hadseregek életében: azokat a besorozottakat, akik mutatták a betegség tüneteit, mentesítették a katonai szolgálat alól. A térképen az látszik, hogy egyes régiókban mennyi szifiliszes férfi volt ezer emberre vetítve. A legfertőzöttebb régió New York állam és Vermont környéke, ahol vannak olyan területek, ahol ezerből több mint hét férfi szenvedett vérbaiban.

Az egészségügyi adatok térképre vitele még újdonságnak számított ebben az időben. 1854-ben, Londonban egy orvos John Snow ábrázolta a kolera által okozott halálozásokat, és így tudta visszavezetni a betegséget egyetlen pontra, egy mérgezett vízszivattyúra.

Manapság rengeteg egészségügyi adatot ábrázolnak térképen, de az igazi áttörés még mindig hiányzik. A leglátványosabb projekt talán a Boston Children's Hospital 2006-ban indított interaktív [térképe](#), mely ma is próbálja követni a különböző járványokat.

## Még ötven évig van hal az óceánban

Sákovics Dia

2013. 11. 05. origo.hu

**A hatalmasra duzzadt halipar, a túlhalászat és a durva halászati módszerek miatt az óceánok halállománya folyamatosan csökken. Ha a tengeri ökoszisztéma teljesen felborul, akkor nemcsak hús-, de oxigénhiánnyal is meg kell küzdenünk.**

Mi szeretjük a halat. Nagyon. Esszük, mert finom, mert izgalmas, mert mondják, hogy egészséges, mert könnyű el- és kihívás előkészíteni. Így amikor kiderült, hogy dédapáinknak még sokkal többféle hús jutott, mint most nekünk, aggódni kezdtünk a jövő halaiért. Vajon melyek vannak veszélyben? Miről fogunk könnyes szemmel nosztalgizálni az unokáknak? Utánanéztünk hát, hogy megtudjuk, melyik hal lesz a következő, ami eltűnik az óceánokból. Kiderült, hogy mindegyik.



Török halász a Fekete-tengeren kifogott bonitók tömegével

Forrás: AFP/Gurcan Ozturk

### Halhelyzet dióhéjban

A Föld területének 70 százaléka víz, így nem meglepő, hogy az óceánok élővilága jelenti a bolygó legnagyobb élelmiszerforrását. 1,2 milliárd ember él halfehérjén, és több millió ember megélhetése függ a halásztól, miközben az elmúlt hatvan évben jelentősen csökkent a halállomány. Annyira, hogy a nagy testű halakból a becslések szerint 90 százalékkal kevesebb él a vizekben, mint a múlt század közepén. A tengerek elsavasodásán és a klímaváltozáson túl a jelenség legfőbb oka a túlhalászat, vagyis az, hogy sokkal több halat fogunk ki, mint amennyi ugyanennyi idő alatt ki tud bújni az ikrákból. Ha ez a tendencia folytatódik, körülbelül ötven év múlva már nem lesz hal az óceánokban.

"A tengeri halak 80 százaléka túlhalászott. A ragadozóhalak 90 százalékát, így a tokhalakat, tonhalakat és cápákat pedig már kifogták a vizekből. Ez utóbbi azért különösen felháborító, mert a cápának kizárólag az uszonyát eszik, ezt vágják le a halászhajókon, majd a cápatetemeiket visszasdobják a tengerbe" - mondta Rodics Katalin, a Greenpeace regionális kampányfelelőse. Jelenleg talán a nagyra tartott szuszialapanyag, a kékuszójú tonhal van legnagyobb veszélyben, az év eleji adatok szerint a halállomány az elmúlt évtizedek alatt 96,4 százalékkal csökkent. Nem csoda, hogy a kékuszójú tonhal ott szerepel a WWF veszélyeztetett tengeri állatainak listáján közvetlenül számos bálnaféle, így a kék bálna és néhány teknős, például a közönséges levesteknős mellett. Mondjuk ezzel a névvel senkinek sem lenne sok esélye.

A 2009-ben megjelent The end of the line című brit dokumentumfilmből kiderül, nem csak az a gond, hogy túl mohók vagyunk, a tengeri élővilágra a pazarló halászati módszereink is veszélyesek. A hatalmas halászhajók hálói ugyanis elképesztő méretű területeket fednek le, és kifognak mindent, ami beléjük akad, legyen az delfin, teknős vagy éppen egy peches sirály. A kifogott

állatok tizedét pedig egyszerűen visszahajítják a tengerbe, persze holtan. Ez egyébként még szerencsés arány, a rákászhajók egy kiló rákért 9 kiló halat pusztítanak el feleslegesen. Minél kevesebb a ragadozó hal, minél több halféle tűnik el a tengerből, annál könnyebben borul fel a teljes ökoszisztéma, és válnak lassan élettelenül területek.

Tudjuk, tudjuk, ön nem eszik tengeri halat. Legalábbis, ha hasonlít az átlag magyarhoz, akkor biztosan nem. Valószínűleg a megélhetése sem függ a halászatától, de még a távoli ismerőseinek megélhetése sem, és hacsak nem hobbibúvár, ez az egész halügy nem érinti. Gondolhatja ön.

"A Föld oxigénkészletének felét, azaz minden második lélegzetünket az óceánok biztosítják" - mondja erre Rodics Katalin. "Az élettelen víz azonban nem termel oxigént. A tengeri élővilág pusztulásával pedig az éves globális oxigéntermelés 1 százalékkal csökken." Ez unokáinknak duplán rossz hír.



Bőren sült lazac. Tenyésztett, de attól még van vele baj  
Forrás: Táfelspicc

#### Van megoldás?

A pesszimisták szerint nincs.

A tenger vadászterület, az egyetlen megmaradt helyszíne az ember és a természet harcának a hústér, és mi győzni akarunk. A technológia fejlődésével, a hajóinkkal, hálóinkkal, radarjainkkal pedig győzünk is. Csak éppen nem marad utánunk semmi. A politikusok óvatossá válnak az üggyel, a halászat hatalmas iparág, rengeteg pénz van benne, rengeteg embernek biztosít megélhetést. Hiába javasolnak a szakértők szigorú kvótarendszert, a politikusok általában engedékenyebbek.

A kékuszjói tonhal megmentésére például 2009-ben 15 ezer tonnás éves limitet tanácsoltak a tudósok, ami alapján az EU egy 29,5 ezer tonnás kvótát állított fel, de a becslések szerint abban az évben a tonhalfogás elérte a 61 ezer tonnát. Így nem könnyű fajt menteni. Vannak persze pozitív példák is, Kanadában például hatalmas közfelháborodás közepette 1992-ben tőkehal-halászati tilalmat rendeltek el, Alaszkában pedig szigorúan ellenőrzik a halászati kvóták betartását, és igyekeznek kontroll alatt tartani a feketehalászatot. Az EU közös halászati politikájának reformjai jövő évtől lépnek érvénybe, és az már biztos, hogy új halászhajók építésére nem jár majd állami támogatás, és a tagállamok flottákra költendő összegét is korlátozzák. Persze azt, hogy ez mire elég, még nem lehet tudni.

A halproblémára logikus megoldásnak tűnik a tenyésztés, működni működik, tudjuk, hiszen a legtöbb itthon kapható lazac is tenyésztett. Ezzel azonban az a gond, hogy a tenyésztett ragadozó halak, így a lazac is, tengeri halon él. Arról, hogy hány kiló halra van szüksége egy ragadozónak, megoszlanak a vélemények. A természetvédők szerint 5 kiló szardínia kell a lazac 1 kilós növekedéséhez, a haltápgyártók viszont ennek csupán a feléről beszélnek. Bárhogy is, minél több a tenyésztett hal, annál több kisebb halat kell kifogni tápláléknak. Vannak persze tápgyártók, akik már próbálkoznak az új, nem halalapú haltáp kifejlesztésével, a gond ezzel csak az, hogy olyan összetételű táplálékot kell

kikísérletezni, ami mellett a halak megőrzik az ízüket, és jótékony egészségügyi hatásukat. Egyelőre még nincs tökéletes megoldás.

A politikusok tehát alkudoznak, a tudósok kísérleteznek, a civilek pedig igyekeznek megtanítani minket arra, milyen halak fogyasztásával okozzuk a legkevesebb bajt. [Itt van](#) például a Blue Ocean remek listája az ehető, a veszélyeztetett és az egészségünkre veszélyes halfélékről. [Vagy itt](#) ez a klassz oldal, ami azokat az éttermeket (magyar nincs köztük) gyűjti össze, amelyek csak legális, ellenőrzött forrásból származó halat tálalnak fel.

Remény tehát van, végül is az hal meg utoljára.

## ASEA - palackba zárt csodamolekulák?

j.norbert 2013.10.25. - <http://kodpiskalo.blog.hu/>



**Redox jelzőmolekulák, sejtszintű egészség, több billió palackbazárt molekula, tudományos áttörés, hihetetlen gyógyulások – ilyen és ezekhez hasonló jelzőkkel találkozhatunk az interneten, ha beütjük a keresőbe az „ASEA” szót. De vajon mi van mögötte, tényleg hatásos-e, vagy csak egyike az újabb szemfényvesztésnek?**

Az ASEA születése két amerikai üzletember, Verdis Norton és James G. Pack nevéhez fűződik, az ő finanszírozásuk tette lehetővé, hogy állítólag 17 év laboratóriumi kutatás után a csodamolekulák eljuthassanak az emberekhez. Ehhez (szintén állítólag) 30 millió USD volt szükséges, ami összehasonlítva egy gyógyszer teljes kifejlesztésével (1-1,5 milliárd USD) nem is sok. De mit is állítanak, mire képes ez a szer?

A redox molekulák biztosítani tudják számunkra, hogy sejtjeink működése egészséges legyen. Ha valamelyik sejtünk, bárhol legyen az a testünkben, valamilyen segítségre szorul, a redox (jelző) molekulák a szükséges segítséget megadják számára. A beteg sejtet megjavítják, és ha ez már nem lehetséges, akkor azt eltávolítják, és a szomszédos sejtek felhasználásával új, egészséges szervazonos sejtet építenek.

A tudósok rájöttek arra, hogy a Mitokondriumok (sic! ) nem csak energiát termelnek, de még a sejtek optimális működését biztosító RedOx Jelzőmolekulákat is ők állítják elő. Azok a folyamatok, melyek során a Mitokondrium RedOx Jelzőmolekulákat termelnek, sós vizes közegben mennek végbe. A só és a víz is nagy mennyiségben megtalálhatóak a szervezetünkben, a sejtjeinken belül és azokon kívül egyaránt. A szervezetben minden biokémiai reakció ebben a sós vizes közegben megy végbe.

Tehát ezek vegyületek a mitokondrium nevű sejtsejtszervecskében termelődnek, előállításuk sok tudósnak már sikerült (hivatkozás nincsen rá), de stabilizálni ezeket először Dr. Gary L. Samuelsonnak sikerült csak. Sajnálatos módon ezeknek a vegyületeknek összegképletéről, szerkezetéről egy szót sem szólnak, mindössze egy szerény dokumentumcska ír a molekulák fluoreszcens detektálásáról. Valamint olvashatunk egy rövid, középiskolai biológiai ismeretekkel rendelkezők számára megmosolyogtató leírást ezen vegyületek jellegzetességeiről:

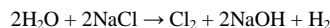
Ezek az egyszerű Redox jelzőmolekulák két csoportba oszthatók: Reaktív oxigén és Gyengített fajták. A Reaktív oxigén fajták felvértézik az immunrendszert, a Gyengített fajták pedig aktiválják az antioxidánsokat.



Samuelsonék állítása szerint sós vízből sikerült az előállítás:

Az ASEA gyógyszerkönyvi minőségű sóból (NaCl) és ultratiszta desztillált vízből készül, az orvosi célra használt sóoldatokhoz hasonlóan.

Samuelson elektrolízissel állította elő a molekulákat, és nanotechnológia segítségével „csomagolta be” őket. Itt érdemes megállni picit. Mi történik, ha konyhasóoldatot elektrolizálunk? Aki tanult egy kis kémiát, annak nem okoz gondot a reakcióegyenlet felírása:



Azaz elemi klór keletkezik reakció során, ez magyarázza a termék leírásakor említett „uszodaszagot”. Tehát klóros vizet adnak el többezer forintért, nem rossz üzlet! (Jelen kémiai ismereteink szerint más vegyületek, köztük „redox molekulák” sem képződnek sós víz elektrolízise során.) Állításuk szerint ugyanakkor a termék nem tartalmaz klórt vagy nátrium-hipokloritot (NaOCl):

Néhány a Redox Jelzők összetevői közül tartalmaz klórt. Ez nem azonos formában van jelen, mint a klór molekulák vagy a fehérítők (Cl<sub>2</sub>, NaOCl), melyeket a medencék fertőtlenítésére szokták használni. A kiegyensúlyozatlan formában lévő klórok irritálóak és mérgezőek. A tökéletesen kiegyensúlyozott Redox Jelzők keverékek (ASEA) nem mérgezőek, nem irritálóak, sőt inkább nyugtatóak. Biztonságosak minden szövetre a testben, beleértve a szemeket is.

#### Szintén a honlapról származó információ szerint:

A szabványos ivóvíz esetén alkalmazott módszerek (például az EPA/600/330.3) nem megfelelőek az ASEA-ban található teljes klórmennyiség elemzéséhez. Ezek a módszerek azt eredményezhetik, hogy a Redox jelzőkomplexumok mesterségesen klórt szabadítsanak fel.

Ezek szerint csak az ő módszerükkel mérhető olyan eredmény, amelyet hajlandók elfogadni. Értjük. Mi az a „kiegyensúlyozatlan” vagy „kiegyensúlyozott” klór? Sajnos az angol verzió sem segít ennek megértésében. A nanotechnológia alkalmazásáról több szó nem esik, nem tudjuk meg hogyan történik ezen állítólagos „csodamolekulák” csomagolása. Mint említettük, ugyanígy semmit nem tudunk meg arról sem, hogy pontosan mit és milyen mennyiségben tartalmaz a termék, azon kívül, hogy van benne só:

*120 ml mennyiségű ASEA-ban hozzávetőlegesen 123 mg nátrium található. Ez körülbelül ugyanannyi, mint 4 átlagos sültkrumpli (1 sültkrumpli per 30 ml).*

Hogy szerves anyag nincs benne, arra az is utal, hogy eléggé extrém körülmények között is stabil marad (akárcsak a sós víz):

*Az ASEA 148 °C értékig stabil, túléli a mikrózást, a lehűtést vagy a lefagyasztást.*

Márpedig ilyen alapvető információk hiányában akár az orosz rulettel azonos kockázatot is jelenthet a termék fogyasztása (hogy messzebbre nem menjünk, például bizonyos anyagokra allergiások számára). Szintén nem mellékes, hogy nem derül ki, hogy milyen termék kategóriában van forgalomban. A gyógyszerek, gyógytermékek, étrend-kiegészítők listáján mindenesetre nem található meg, így az is elképzelhető, hogy illegálisan van forgalomban. Mindebből azért már sejthető, hogy mennyi érteke lehet a terméknek. Azonban több egyéb állítás is van az ASEA-val kapcsolatban, érdemes néhányat górcső alá venni.

#### 500 százalékkal emeli az antioxidánsok aktivitását

Jelesül a glutation-peroxidáz és a szuperoxid-dizmutáz enzimeket citálja a dokumentum. Sehol egy hivatkozás, a módszertani hiányosságok miatt az állítólagos mérés nem reprodukálható, nem ellenőrizhető. Azt azonban megjegyeznénk, hogy sós víz elektrolízisével nem válik antioxidáns hatásúvá a víz, és az antioxidánsok aktivitását sem fokozza. Ha van ilyen hatás, akkor azt valamilyen egyéb, hozzáadott anyag okozza.

*A beteg sejteket "megjavítják", és ha ez már nem lehetséges, akkor azt eltávolítják, és a szomszédos sejtek felhasználásával új, egészséges szervazonos sejtet »építenek«.*

Olyan nincsen, hogy „szervazonos” sejt. Minden szervünket különböző típusú sejtek és szövetek építik fel, nincsen külön „agysejt”, vagy „légcsősejt”.

Az ASEA nem toxikus, ezért nem áll fent a túladagolás veszélye. Tény, hogy az ASEA biztonságosabb, mint a csapvíz, az ásványvíz vagy a lúgos víz. Talán nem is találni az ASEA-nál biztonságosabb dolgot a földön. Bizonyítottan biztonságos minden szövetre, szervre és egyben az egész szervezetre is.

Erősen hatásvadász reklámszagú megfogalmazás. A cég honlapján feltüntetett vizsgálatok ugyan sok mindenre kiterjednek, de ha tényleg úgy készül a termék, ahogy sejteni lehet, ne lepődjünk meg a biztonságosságán.

Szakirodalmi keresések (PubMed) nem hoznak eredményt, ha az „ASEA” keresőszóval próbálkozunk – márpedig ha egy termékről nincsenek szakmai folyóiratokban megjelent, ellenőrizhető cikkek, a cég honlapján feltüntetett vizsgálatok tudományos hitelesítése sem történt meg. Az egyik ASEA-val foglalkozó honlapon ennek ellenére több cikket is felhoznak (elég megmosolyogtató, hogy fordítógéppel fordították le a címetek!). A cikkekben szó sincsen ASEA-ról. Reaktív oxigén szpeciestekről (ROS) annál inkább: biokémiai folyamatok során keletkező peroxid és szuperoxid ionok nagy mennyiségben meglehetősen károsak lehetnek, szerepet játszanak az öregedésben, rosszindulatú tumoros folyamatokban (de a kórokozók elleni védekezésben is).

A Cochrane adatbázisban sem ad találatot az ASEA-ra, ellenben van egy videó az interneten, kettős vak tesztől, amit az Észak-Karolinai Research Campus Intézetben végeztek, Prof. Nieman vezetése alatt. Az erősen reklámszagú kisfilmben megszólalnak a cég vezető munkatársai, maga Nieman is. A (tudományos folyóiratokban szintén nem fellelhető) vizsgálat lényege a következő volt: kerékpározók anyagcseréjét vizsgálták, milyen hatással van rá az ASEA. A kapott eredmények szerint már egyszeri ASEA fogyasztás is krónikus hatást mutatott (**Miféle krónikus hatás? Hogyan mutathattak ki krónikus hatást egy hét hosszúságú vizsgálat után?**)

Az epéből 43 anyagcseretermék eltolódását észlelték (**Milyen eltolódás, biztosan jó hatású? Egyáltalán: epét önmagában nem szokásos vizsgálni**) 150-200 vegyületből. Utána érdekes dologról beszél az egyik fehérköpenyes (**A felirathat olvasható „micro aranalysis”-re egy találatot sem hoz a google, talán microanalysis, erre egy élettudományokhoz értő, magára adó fordító ügyelne. Azt már csak megemlítjük, hogy az angol „PhDs”-t állandóan orvosnak fordítja.**), miszerint több mint ezer gént vizsgáltak meg, és általában egy-kettőben látnak változást (**Miben? Expressziós szintben?**).

Majd utána megint visszatér az anyagcseretermékhez, mintha ezekről volna szó – akkor most mi is van? Gének, vagy metabolitok? A kettő nem ugyanaz... Hab a tortán az utána felvillantott grafikonok, az ASEA oszlópa mindig nagyobb (néhány szabad zsírsav és glicerin). Se tengelyfelirat, se mértékegység, így nem azonosítható be, hogy miről is van szó. A detektált zsírsavak megnövekedett vérszintjéből azt a következtetést vonták le, hogy az ASEA-tól többet tud az ember teljesíteni.

A videóban sportolók számolnak be a szernek tulajdonított hatásról. A mozgókép utolsó harmadában beszámolnak, hogy heti 1,2 dl ASEA fogyasztása esetén a szervezet zsírraktárai mobilizálódnak, főleg a hasi területekről (**hivatkozás persze nincsen**). Ha mozgunk, gyorsabban fogyunk, de ha nem az sem baj! Az szervezet majd ezeket a zsírokat használja majd föl egy „életen” keresztül. Ráadásul mellékhatása sincsen, az viszont erősen önellentmondás, hogy nincs hatással az oxidatív stresszre – nem erről volt szó följebb?

Csak néhány kérdést tennék föl: hány emberen végeztek el a vizsgálatot? Hogyan osztották őket csoportokba? Milyenek voltak a laboratóriumi vizsgálatok? Volt-e szignifikáns eltérés a két csoport között? Egyáltalán: hol vannak a számszerű, pontos eredmények?

A videó végén nyilatkozó úriember adja meg a csattanót:

- Az irónia ebben számomra az, hogy mikor az ASEA-ra gondolkodom, nem a tudományra gondolkodom.

#### Én sem.

Érdemes még egy pillantást vetni az árlistára is. Alig ötvenezer forint kicsengetése után már fogyaszthatjuk a csodamolekulákat! Élettudományokkal foglalkozóként nem feladatunk az árak értékelése, inkább ajánljuk azokat a fogyasztóvédelem, a nyilvánvalóan nagy forgalom után befizetendő adókat pedig az adóhatóság szíves figyelmébe.

Kép forrása: [forbes.com](http://forbes.com)

### Kell nekünk a multivitamin?

Sákovics Dia 2013. 10. 17. origo.hu

**Mire jók a vitaminok? Mi van, ha túl kevés van belőlük? És ha túl sok? Na és a multivitamin? Kell az nekünk? A cikkből minden kiderül.**

A 20. századi tudósoknak köszönhetően azt már tudjuk, hogy tizenhárom olyan vitamin létezik, amely nélkülözhetetlen az életünkhöz.



Forrás: AFP

#### Mire jók a vitaminok?

A négy zsírban (A, D, E és K) és a kilenc vízben oldódó vitamin (B-vitamin-család: legfontosabb tagjai a B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, niacin, pantoténsav, B<sub>6</sub>, biotin, folsav és a B<sub>12</sub>; valamint a C-vitamin) mindegyike más és más feladatot lát el a testünkben. Ezek a feladatok bonyolultak és összetettek, de azt, hogy a szervezetünknek elsősorban mely részeire hatnak, az alábbiakban összefoglaljuk.

#### Melyik vitamin miben vesz részt?

A-vitamin (zsírban oldódó): bőr, haj, szemek, nyálkahártya egészséges működése; sejtvédelem; növekedés és csontfejlődés

D-vitamin (zsírban oldódó): csontfejlődés, rákmegelőzés

E-vitamin (zsírban oldódó): anyagcsere, hormon- és reprodukzív sejtek képzése, antioxidáns, immunrendszer működését segíti

K-vitamin (zsírban oldódó): véralvadás

B<sub>1</sub>-vitamin (vízben oldódó): idegek, szív, izmok, szénhidrát-anyagcsere

B<sub>2</sub>-vitamin (vízben oldódó): anyagcsere, nyálkahártya

Niacin (vízben oldódó): szív, idegek, központi idegrendszer, anyagcsere

Pantoténsav (vízben oldódó): zsírok, szénhidrátok, fehérjék lebontása; hormon-, bőr- és nyálkahártyaképzés

B<sub>6</sub>-vitamin (vízben oldódó): idegek, fehérje-anyagcsere, vérképzés

Biotin (vízben oldódó): bőr, haj; szénhidrát- és zsírsavszintézis

Folsav (vízben oldódó): vérképzés, sejtosztódás

B<sub>12</sub>-vitamin (vízben oldódó): vérképzés, sejtépzés, növekedés

C-vitamin (vízben oldódó): ellenálló képesség, kötőszövet- és csontépítés, vas beépítése, vérképzés

#### Mennyi vitaminra van szükségünk?

A tudományos világban rengeteg vita folyik azon, hogy mennyi vitaminra is van szükségünk naponta. A hivatalos ajánlások a vitaminok felfedezése óta folyamatosan változnak. Kezdetben azt a mennyiséget vették alapul, ami a hiánybetegségek elkerüléséhez kellett, és a legtöbb nemzeti ajánlásban a mai napig ezek a napi dózisok szerepelnek. A táplálkozástudatók azonban általában ezeknél nagyobb dózisokat javasolnak, ajánlásaik ugyanis a szervezet optimális működését célozzák meg.

A vitaminigényünk meghatározását nehezíti, hogy erősen függ az életkortól, a nemtől, az egészségi állapottól és az életmódtól. A várandósoknak például az átlagos felnőtteknél több folsavra, D-vitaminra van szükségük, ötven felett pedig megnő a B<sub>12</sub>-szükségletünk is. A kemény fizikai munkát végzőknek, sportolóknak, stresszes életet élőknek, vagy éppen a betegségből felépülő embereknek szintén megnövekedett vitaminigénnyel kell számolniuk. Mi itt egy átlagos, egészséges felnőtt ember napi vitaminadagját tüntettük fel, az amerikai Nemzeti Egészségügyi Intézet és a Német Táplálkozástudományi Társaság ajánlásai alapján.

#### A napi minimális vitaminszükséglet

A-vitamin:	700-900 mikrogramm
B <sub>12</sub> -vitamin:	2,4 mikrogramm
D-vitamin:	15 mikrogramm
Niacin:	14-16 milligramm
E-vitamin:	15 milligramm
Pantoténsav:	6 milligramm
K-vitamin (zsírban oldódó):	90-120 mikrogramm
Folsav (vízben oldódó):	400 mikrogramm
B <sub>1</sub> -vitamin (vízben oldódó):	1,3-1,6 milligramm
Biotin (vízben oldódó):	100 mikrogramm
B <sub>2</sub> -vitamin (vízben oldódó):	1,6 milligramm
C-vitamin (vízben oldódó):	75-90 milligramm
B <sub>6</sub> -vitamin (vízben oldódó):	1,3 milligramm

#### Mennyire könnyű hozzájutni a napi vitaminszükségletünkhöz?

Ez vitaminonként változik. Ha egészségesek vagyunk, kiegyensúlyozottan, változatosan táplálkozunk, akkor a legtöbb vitaminhoz könnyen hozzájutunk. E-, B<sub>6</sub>- és B<sub>12</sub>-vitamin például bőven van az ételekben, nem nehéz belőlük összehozni a szükséges adagot, ahogy niacinból sem. K-vitaminból nagyon kevésre van szükségünk, B<sub>2</sub>-vitamint és biotint pedig a bélfőlőnk is termel. A D-vitaminnal már nem jártunk ilyen jól, a téli időszakban ugyanis, amikor keveset süt a nap, gyakran hiányzik a szervezetünkben. Nagyon gyakran. A Magyar Prevenció Orvosi Egyesület szerint annyira, hogy a tél végére a magyar lakosság 95 százaléka szenved D-vitamin-hiányban.

A vitaminok természetes formában megtalálhatók ételeinkben. Ha azonban vitamindús vacsorát szeretnénk készíteni, érdemes figyelembe venni, hogy a vízben oldódó vitaminok általában nehezebben bírják a hőkezelést, míg a zsírban oldódóknak semmi bajuk nem lesz tőle. A folsav különösen mimóza: vízdoldékony, fény- és hőérzékeny, így már egy hosszabb zöldségmosás és egy könnyű párolás során is sok vitamin megy veszendőbe. Érdemes tehát minél több gyümölcsöt és zöldséget nyersen fogyasztani.

#### Ennyiből már megvan a minimális napi adag

A-vitamin: 7 dkg répa vagy spenót

B<sub>12</sub>-vitamin: 10 dkg marhacomb vagy 5 g borjómáj. (Mivel ez a vitamin döntően állati eredetű ételekben fordul elő, vegetáriánusok gyakran szenvednek B<sub>12</sub>-vitamin-hiányban. Számukra megoldást jelenthetnek egyes tengeri algák, valamint a sörélesztőpely.)

D-vitamin: fél evőkanál csukamájolaj vagy 3 pohár tej

Niacin: 15 dkg csirkemell vagy 40 dkg gomba

E-vitamin: 6 dkg szotyai vagy 3 kanál napraforgóolaj

Pantoténsav: 10 dkg borjómáj vagy 30 dkg gomba



K-vitamin: 2 dkg kelkáposzta vagy spenót

Folsav: 30 dkg nyers karfiol vagy 40 dkg kenyér teljes kiőrlésű búzából

B1-vitamin: 12 g élesztő, 20 dkg sertéshús

Biotin: 10 dkg borjómáj

B2-vitamin: 5 dkg sertésmáj

C-vitamin: 5 dkg nyers paprika vagy 5 dkg kivi

B6-vitamin: 30 dkg banán

### Tudja tárolni a szervezetünk a vitaminokat?

A táplálkozástudományi ökölszabály az, hogy a zsírban oldódó vitaminokat képes tárolni a szervezetünk, tehát vannak belőlük tartalékaink, míg a vízben oldódókat nem tároljuk, tehát ezeket napi szinten be kell juttatnunk a szervezetünkbe. Ez alól, úgy tűnik, kivétel a B<sub>12</sub>-vitamin, amiből hosszabb távra is képesek vagyunk tartalékokat felhalmozni. Arról, hogy pontosan meddig bírjuk a vitamintartalékainkkal, sajnos ellentmondások az adatok.

### Mi van akkor, ha túl kevés bennünk a vitamin?

A nyugati világ táplálkozási lehetőségei mellett már sokkal ritkábban fordul elő olyan vitaminhiányból adódó betegség, mint annak idején a tengerészeknél a C-vitamin-hiány okozta skorbut. A vitaminhiányból azonban nem lesz rögtön betegség. A hiány korai stádiumában közérzetünk még teljesen normális lehet, az első érzékelhető jelek a fáradtság, levertség, ingerlékenység, míg az olyan klinikai tünetek, mint például a K-vitamin-hiány okozta vérárvadási idő növekedése, csak később jelentkeznek.

Mivel szervezetünk vitaminigénye rengeteg dologtól függ, az optimálistól eltérő élethelyzetekben, legyen az egy hosszú és hideg tél, egy kemény vizsgaidőszak, dohányzás vagy egy súlyos betegségből való felépülés, testünknek több vitaminra van szüksége, így ilyenkor könnyebben lép fel vitaminhiány is. A legújabb kutatások szerint a tartós vitaminhiány génmutációkat okozhat, felgyorsítja az öregedési folyamatokat, és szerepet játszhat a rák és a szívbetegségek kialakulásában is.

### A vitaminhiány tünetei

A-vitamin: hámló, száraz bőr; szürkületi vakság; növekedési zavarok, fertőzésekre való hajlam

B<sub>12</sub>-vitamin: vérszegénység, fáradékonyság, ingerlékenység, depresszió

D-vitamin: a csontállomány ásványianyag-vesztése, angolkór

Niacin: fáradékonyság, depresszió, idegrendszeri zavarok, pellagra

E-vitamin: izomgyengeség, vérszegénység, az idegrendszer működési zavarai

Pantoténsav: bélrendeződések, fertőzésekre való hajlam, idegrendszeri zavarok

K-vitamin: fokozott vérzékenység

Folsav: vérszegénység, emésztési zavarok, nyálkahártya- elváltozások

B<sub>1</sub>-vitamin: teljesítménycsökkenés, idegesség, fejfájás, görcsök

Biotin: hajhullás, bélrendeződések, rosszullet

B<sub>2</sub>-vitamin: növekedési zavarok, cserepes ajkak, látászavarok

C-vitamin: fertőzésekre való hajlam, teljesítménycsökkenés, skorbut

B<sub>6</sub>-vitamin: rosszullet, étvágytalanság, izomgyengeség, vérszegénység

### Kell nekünk a multivitamin?

A tudósok persze erről is vitatkoznak. Van, aki szerint semmi sem bizonyítja, hogy a multivitaminok javítanának az egészségünkön,

sőt olyan vizsgálati eredmények is léteznek, melyek szerint nagy dózisban többet ártanak, mint használnak. A multivitaminokkal szemben ugyancsak gyakori ellenérv, hogy az egyetlen tablettába, kapszulába zsúfolt sokféle vitamin akadályozza egymás felszívódását, így az egyes vitaminok nem tudnak optimálisan hasznosulni. Az ellenzők azt is hangsúlyozzák, hogy az egészséges, változatos étkezéssel, azaz sokféle zöldség, gyümölcs, fehérje és egészséges zsírok fogyasztásával minden szükséges vitamint megkap a szervezetünk, így multivitaminra már semmi szükség. Ez így igaz. Csakhogy a legtöbben nem étkezünk egészségesen.

Éppen ezért az amerikai Harvard Egyetem táplálkozástudatói a kutatásokat összegezve arra jutottak, hogy kell a napi multivitamin. Sőt. A téli időszakban ezt még egy kevés plusz D-vitaminnal is érdemes megfajlítani. Persze a tudósok arra is felhívják a figyelmet, hogy a multivitamin szedése nem váltja ki a változatos, egészséges étrendet. Kakaós csigával és sült krumplival akkor sem elégítjük ki a napi vitaminszükségletünket, ha közben márekszám tömjük magunkba a tablettákat. Érdemes egyébként megnézni a multivitaminok pontos vitamintartalmát, és olyan készítményt választani, ami csak részben fedezi a napi vitaminszükségletünket. Az étkezéssel ugyanis szintén jutnak vitaminok a szervezetünkbe, túladagolni pedig nemcsak felesleges, de káros is lehet.

### Túladagolhatók a vitaminok?

Az egyszerű válasz: igen. Amennyiben szedünk vitamin-készítményeket. Persze úgy sem egyszerű, az ajánlott napi vitaminadagnak tartósan a sokszorosát kell elfogyasztani. Ha természetes forrásból szerezzük be a vitaminokat, akkor pedig csak szélsőséges esetekben lehet őket túladagolni, például ha az ember sarkkutató, és az A-vitaminban gazdag jegesmedvemáját falja. Az A-vitamin túladagolása hányingerrel, hányással, fejfájással, szédüléssel jár, súlyos esetekben pedig májkárosodást, újszülötteknél születési rendellenességeket okozhat.

A D-vitamin túladagolása szintén nem könnyű, napsütéssel például lehetetlen, a szervezetünk ugyanis pont annyi D-vitamint hasznosít a napsugarakból, amennyire szüksége van. Ha mégis összejön, a D-vitamin-túladagolás szintén hányingerrel, hányással jár, csökken az étvágy, gyengül a test, és szívritmuszavarok is előfordulhatnak. A vízben oldódó vitaminok hatalmas dózisban leginkább a gyomrot forgatják fel, a niacin ezenkívül a bőr kipirosodását, a B<sub>6</sub> mozgászavarokat, a C pedig vesekövet is okozhat.

A vitaminokkal rengeteg online forrás foglalkozik, mi a cikk megírásához az amerikai Nemzeti Egészségügyi Intézet, a Harvard Egyetem és az amerikai Élelméztudományi és Gyógyszerészeti Hivatal (FDA) ajánlásait vettük figyelembe, és felhasználtuk Dr. Friedhelm Mühleib Vitaminok című könyvét, amely a Német Táplálkozástudományi Társaság adatait vette alapul.

## Kinyitják Pandora szelencéjét az oroszok a sarkvidéken

Sipos Géza 2013. 11. 05. origo.hu

*Mennyi kőolaj és gáz van az Északi-sarkkörön túl? Ahhoz nem elég, hogy sokáig éljünk belőle, de ahhoz elég, hogy ráerősítsen az ökológiai katasztrófákra, és bebetonozza Oroszország szerepét a nemzetközi földgázpiacon.*

Huszonnyolc Greenpeace-aktivista vizsgálati fogságban ül Murmanskban, jégtörő hajójukat, az Arktiszi Napfelkeltét bevontatták, a Gazprom pedig közölte, hogy minden a terveik szerint halad, és év végéig beindul az olajkitermelés a Jeges-tengeren. Röviden ez a mérlege a környezetvédelmi lobbicsoport szeptemberi akciójának, amikor akadályozni próbálták a munkát az orosz energiacég Pirazlomnaja fúróplatformján a Barents-tengeren.



Tüntetés a Gazprom moszkvai irodája közelében

Forrás: AFP/RIA Novosti/Maxim Blinov

A Greenpeace-sek elleni vádat kalózkodásról garázdaságra enyhítették a múlt héten, amiért maximálisan nem tizenöt, hanem csak hét év börtön járhat Oroszországban. Nobel-békedíjasok, vezető orosz napilapok szerkesztői és a Gazprom egyik fontos külföldi partnere, az olasz ENI olajtársaság elnöke mind hiába kérte a szabadonbocsátásukat. Mivel a jégtörő holland lobogó alatt hajózott, a holland kormány a Nemzetközi Tengerjogi Bírósághoz fordul a kiszabadításuk érdekében, ám az orosz kormány bojkottálja az eljárást.

Könnyen adódik a következtetés, hogy az orosz kormányzat az eljárással példát akar statuálni, és az eddig történtek csak halványan jelzik, mekkora a tét. A Föld egyik legsérülékenyebb ökoszisztémája, a gyorsan melegedő Északi-sarkvidék (Arktisz) hatalmas mennyiségű szénhidrogént rejt. Bár nem akkora mennyiségről van szó, hogy a Jeges-tenger térsége átvegye a Perzsa-öböl szerepét, ahhoz bőven elegendőt, hogy megmozgassa a "szénhidrogénfüggő" kormányok fantáziáját.

#### Mennyi?



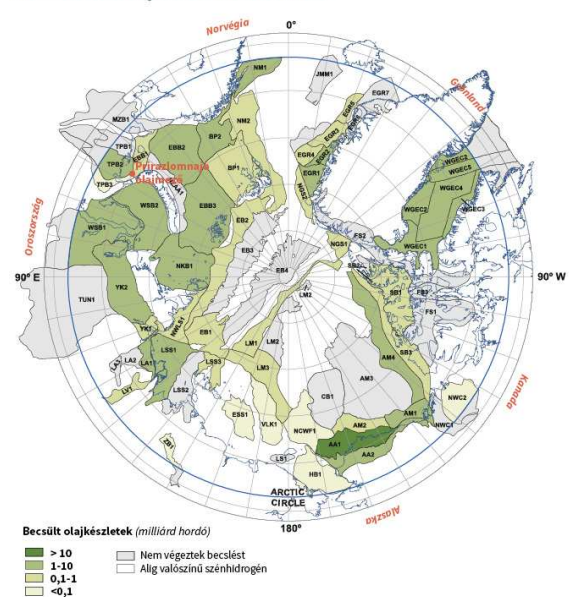
A Greenpeace aktivistái az olajfúró platformon

Forrás: AFP/Greenpeace/Denis Sinyakov

A Gazprom első körben olajat akar felszínre hozni a Pecsora-öbölben. Ezen a vidéken nem ritka télen a mínusz 50 fokos hideg, és másfél méter vastagságúra hízik a jég. A zord sarkvidéki éghajlat nem csak a kitermelést nehezíti meg, hanem annak felmérését is, hogy egyáltalán mennyi kőolaj és földgáz van az üledékrétegek alatt a kontinentális talapzaton.

Erről átfogó elemzést utoljára 2009-ben készített az Egyesült Államok Geológiai Szolgálat, az USGS. A sarkvidékről elérhető legpontosabb geológiai információkat összevetették a hasonló kőzetösszetételű, de másuttal fekvő, ismert kőolaj- és gázmezőkkel, és így becsülték meg, mekkora lehet az Arktisz szénhidrogénkincse. Erre a sajátos geostatistikai módszerre éppen azért volt szükség, mert kevés kutatófúrászt végeztek a sarkkörön túl.

Fel nem fedezett olajkészletek a sarkkörön túl



Ez a legjobb térkép a jeges-tengeri szénhidrogénkészletekről. Donald Gautier és kollégáinak elemzése a Science 2009. május 29-i számában jelent meg. Arctic Circle: Északi-sarkkör, azaz az északi szélesség 66,5. foka

Forrás: Science/Donald Gautier et al.

„Számításaink szerint a világ fel nem tárt földgázkészletének 30 százaléka a sarkkörön túli rétegekben van, az olajnak pedig a 13 százaléka” – mondja Donald Gautier, az USGS munkatársa. Olajból valószínűleg évi 30 milliárd hordónyt lehetne kitermelni az Arktiszon, ami igazából nem túl sok, figyelembe véve, hogy a világ éves összefogyasztása 80-81 milliárd hordó.

A földgázra vonatkozó becslések szerint 95 százalékos eséllyel van több mint 21 800 milliárd köbméter gáz a sarkkörön túl, és egy a kettőhöz az esélye annak, hogy ennek a több mint kétszerese, 44 000 milliárd köbméternyi rejljen belőle az Arktiszon. Előbbi esetben a világ teljes földgázfogyasztását hat-hét évig, a második esetben tizenhárom évig fedezni lehetne a sarkkörön túlról (az összefogyasztás 3284 milliárd köbméter volt 2010-ben).

Gautier értékelése szerint általában véve sem olajból, sem gázból nincs annyi a sarkkörön túl, hogy hosszú időre befolyásolná a világ energiapiacát. Egy-egy ország számára viszont nagyon is érdekes a készletek sorsa, például ha Grönland nyugati partjainál sok olajat kezdenének kitermelni, akkor az autonóm terület függetlenné válhatna Dániától – mond egy példát Gautier. További szempont, hogy a kitermelés nyilván fokozatosan, évek-évtizedek alatt elnyúlva indulna be.

#### Orosz előny

Az arktiszi kincs legnagyobb nyertese Oroszország, mert háromszor annyi gáz lehet a sarkkörön túl, mint olaj, és ez is a szibériai partok mentén, a Barents-tenger déli részén (ennek része a Pecsora-öböl is) és a Kara-tenger déli felén koncentrálódik. Már most is Oroszország rendelkezik a világ legnagyobb bizonyított gázkészletével, továbbá költségvetésének felét a gáz- és olajértékesítésből fedezi.

Ha valóban megvalósulnak a Gazprom tervei, a Prirazlomnaja lesz a világ első sarkvidéki fúrótornya, amelyen be is indul a kitermelés. A cég szerint olyan technológiával építették a tornyot, hogy a 126-szor 126 méteres tartószerkezet és a 120 méteres felépítmény kiállja az extrém időjárást. A platformon 110 ezer köbméter olajat lehet tárolni, kétszáz ember dolgozik rajta, és teljes kapacitással negyven kútból termeli majd az olajat.





A Prirazlomnaja lehet a világ első sarkvidéki fúrótornya

Forrás: AFP/RIA Novosti/Vadim Zhernov

Orosz és külföldi környezetvédők szerint viszont az országnak valójában sem megfelelő technológiája, sem infrastruktúrája nincs arra, hogy egy esetleges olajszennyezést eltávolítson a sérülékeny ökoszisztémájú vidéken. A kárelhárítást tovább nehezítenék az úszó jéghegyek, jégtáblák, a heves szélviharok, a nagy távolságok és a hónapokig tartó sarki tél.

Hasonló okok miatt kényszerült felhagyni a kutatófúrásokkal a Shell márciusban a Beaufort- és a Csukcs tengeren, a kanadai és alaskai partok mentén. Fúrótornyuk leszakadt a kutatóhajóról, a partnak csapódott, és kiderült, hogy a hajó sem felel meg a környezetvédelmi standardoknak. A Shellnek újra kell engedélyeztetnie a műveleteket az USA szövetségi kormányánál, és most először független szakértőknek is ellenőrizniük kell a sarkvidéki fúrást. „A Shell a legjobbak közé tartozik, és még nekik sem sikerült megbirkózniuk a kihívással” – kommentálja a történeteket a Pew Environment Group elemzője, Marilyn Heiman.

#### A legérzékenyebb terület

Bármelyik cég is kezdi meg nagy mennyiségben kitermelni az arktiszi kőolajat és gázt, nem a közvetlen szennyezés lesz a legnagyobb kockázat. A felszínre hozott szénhidrogének felhasználásával újabb nagy mennyiségű üvegházhatású gáz kerül a légkörbe. Ha csak azokat a készleteket termelik ki, amelyek 95 százalékos valószínűséggel ott rejlenek a Jeges-tenger alatt, összesen 5,35 milliárd tonna szén-dioxid kerülne a légkörbe, ha pedig az 50 százalékos valószínűséggel becsült készletet is mind felhasználnánk, akkor több, mint 10 milliárd.

Ez önmagában nem olyan rengeteg, hiszen Oroszország 0,67 milliárd, az Egyesült Államok pedig 5,5 milliárd tonna szén-dioxidot bocsát ki évente. A kitermelés miatti üvegházgáz-kibocsátás azonban a Föld leggyorsabban melegedő régiójában folya. Jelenlegi adatok szerint a felmelegedés kétszer olyan gyors a sarkvidékeken, mint a Föld egyéb területein.

A hosszú távú kockázat az, hogy ha felenged a sarkvidék fagyott (permafroszt) talaja, szinte elképzelhetetlen mennyiségben szabadul fel az üvegházhatású metán. A permafroszt talajban 1600 milliárd tonna karbon van, ez kétszerese annak a mennyiségnek, ami jelenleg van a légkörben. Nem biztos tehát, hogy megéri legyőzni az arktiszi olaj- és gázkitermelés előtt álló akadályokat.

## Új elmélet a civilizáció hajnaláról

Keisz Ágoston 2013. 10. 16. origo.hu

Az elmúlt két évtized kutatásai új megvilágításba helyezték a civilizáció születésének problémáját. Korábban éghajlatváltozásban és az élelemtermelés születésében látták a magyarázatot, ősi települések föltárással azonban új szempontok merültek fel.

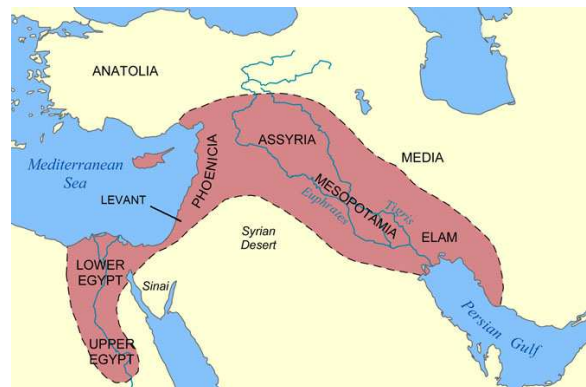
Az emberiséget már általunk ismert történetének kezdetétől fogva érdekelte az a kérdés, hogy az ember pontosan miben és miért különbözik az állatvilágtól. A fő különbségek leírása már a teremtménymitoszokban is teret kapott. Az Ószövetség élen álló

teremtéstörténet szerint az embert eleve a világ urának teremtette Isten, a bűnbeesés történetéből pedig megtudhatjuk, hogy a fő változás a jó és a rossz tudásának megszerzése volt. Ezt követte a büntetés: az embernek dolgoznia kell a megélhetésért, míg az asszonyoknak szenvedéssel jár az utódok megszületése.

A modern, a Biblia szövegében szimbolikus értelmezést kereső magyarázatok szerint ez a történet a civilizáció születését mutatja be. Az egyértelműen pozitívnak bemutatott Édenkertben az ember igazából gyűjtögető életmódot folytat – noha ennek részleteit a szöveg nem fejt ki –, majd a jó és a rossz tudásának megjelenésével tér át az élelemtermelő életmódra. Ez utóbbi jóval több munkával és szenvedéssel jár, ugyanakkor nagyobb létbiztonságot ad, a bűnbeesés története pedig ennek a váltásnak adja magyarázatát. Jellemző, hogy más népek mítoszai, így a görögök történetei is magyarázattal szolgálnak a civilizáció születésére. A görög mitológiában Prométheusz lopja el a tüzet, és ismerteti meg az emberekkel a kultúra és a civilizáció eredményeit.

#### Forradalom a kőkorban

A civilizáció és az összetett emberi társadalmak létrejöttére a 20. század kutatásainak eredményei adták meg az első tudományos igényű magyarázatokat. Vere Gordon Childe, a 20. század első felének nagyhatású őstörténészé alkotta meg a neolitik forradalom fogalmát. Ez azóta is azt a kőkorszakban – nagyjából 8-10 ezer éve – bekövetkezett hatalmas változást jelzi, amelyek során az emberiség a gyűjtögető-vadászó életmódról áttért a földművelő-állattartó életmódra. A változás következményei döntőek voltak: a sokkal hatékonyabb élelemtermelés jelentősen megnövelte az emberiség lélekszámát, ugyanakkor a mezőgazdasági munkák megszervezése bonyolult társadalmakat és településszerkezeteket eredményezett.



A termékeny félhold, a mezőgazdaság megjelenésének feltételezett helyszíne Forrás: Wikipedia

Gordon Childe *Man makes himself* címmel 1936-ban publikált munkájában olvasható elmélete szerint a változások 8-10 ezer évvel ezelőtt a Földközi-tenger keleti medencéjében kezdődtek. A főszerepet az éghajlati változásoknak tulajdonította: a szárazság miatt a korábban vadászó-gyűjtögető életformát folytató közösségek oázisokhoz hasonló helyekre tömörültek, ahol a szükség rávitte őket az árpa és a búza termesztésének felfedezésére. A hatékony élelemtermelés pedig hamarosan a népesség gyors növekedését eredményezte, ami összetett társadalmak kialakulásához és városok létrejöttéhez vezetett.

Az izgalmas elmélet publikálását követően számos kutatás igyekezett igazolni Childe téziseit. A termékeny félhold, vagyis az élelemtermelés kialakulásának feltételezett közel-keleti helyszínét vizsgálva például J. Braidwood új elméletet állított föl. Kutatásai során azt kereste, hogy a különböző háziasított növények és állatok vadon élő „eredeti változatai” hol találhatóak meg. Feltételezése szerint a Zagrosz és a Tauros hegységben volt megfelelő a klíma ahhoz, hogy az itt megtalálható, vadon élő növényeket és állatokat háziasítsák.

Gordon Childe és társai eredményeit a későbbiekben több kritika érte. Egyrészt Childe elméletét megkérdőjelezték azok a kutatások, amelyek kimutatták, hogy az általa jelzett időpontban nem lett

szárazabb az éghajlat, a változás nem volt jelentős. A környezeti változás nélkül nehezen volt magyarázható a mezőgazdaságra való áttérés, hiszen az alacsonyabb lélekszámú közösségek számára könnyebb volt kiaknázni a természet kínálta élelőtárat, mint az éleltermelés fásasztó munkájába fogni.

#### A legrégebbi templom?

Az 1990-es években azonban további kételyek merültek fel. Az új régészeti leletek ugyanis kimutatták, hogy már jóval az éleltermelés előtti időkben bonyolult társadalmak és összetett szerkezetű települések jöttek létre, vagyis a civilizáció létrejöttében nem csupán az éleltermelésnek volt szerepe, hanem más tényezőknek is.

A legfontosabb ásatások Törökország délkeleti részén kezdődtek: a Nevalı Çori néven ismert lelőhelyet nagyjából 10 ezer évesre datálták a kutatók. A település maradványai között jelentős kiterjedésű kultuszhelyeket azonosítottak, amelyeket különös szépségű díszítésekkel láttak el a település lakói. Mindez pedig azért volt meglepő, mert a korábbi kutatások alapján senki nem számított ilyen összetett építményekre az éleltermelés előtti időkből.



A lelőhely a Göbekli Tepe dombon

Forrás: Wikipedia

A lelőhely 1991-ben víz alá került, amikor elkészült az Atatürk-duzzasztógát. A Klaus Schmidt vezette kutatócsoport új lelőhelyet keresett hát a környéken: a közeli Göbekli Tepe domb megfelelőnek tűnt, mert a víz alá került lelőhelyhez hasonló mészkődarabokat figyeltek meg ott is a régészek. Az eredmények aztán minden várakozást fölülmúltak, a maradványok három rétegét különítették el.

A legrégebbi, 11 ezer éves réteg volt a legnagyobb jelentőségű: eddig négy darab harminc méter átmérőjű, kör alakú, szentélynek tűnő építményt tártak fel a kutatók. Az előzetes felmérések szerint további 16 hasonló építmény vár feltárára. A kör alakú építmény szélén és közepén T alakú pillérek tartották vélhetően a tetőt, ráadásul szörnyeket és embereket ábrázoló szobrok dekorálták a pilléreket. A romok között madaraktól és emberektől származó csontok tömegét fedezték föl.

A nagyszabású és kiterjedt építményt nyilvánvalóan csak egy olyan jól megszervezett közösség hozhatta létre, amelynek létrejöttét korábban az éleltermeléssel hozták összefüggésbe. Itt azonban mezőgazdasági tevékenységnek semmilyen nyomát nem találták a régészek, sem termény, sem pedig eszközök formájában. Úgy tűnik tehát, hogy már jóval az éleltermelés előtt léteztek olyan komplex emberi közösségek, amelyek képesek voltak nagyszabású építmények létrehozására.

Klaus Schmidt elmélete szerint a hely egyfajta zárandokhely lehetett, állandó település nélkül. Schmidt szerint tehát nem az éleltermelés hozta létre a társadalmat, hanem valamilyen közös kultusz teremtette meg a nagyobb lélekszámú közösséget. További következtetései lényegében a fejük tetejére állítják a korábbi elméleteket: a nagyobb létszámú rituális közösségnek nagyobb mennyiségű élelmre volt szüksége, ami aztán elvezetett az éleltermelés kialakulásához. Elképzelhető az is, hogy a vallási rendezvények alkalmával, ahová jelentős mennyiségű vadon termő növényt szállítottak, véletlenül fedezték föl a termelés lehetőségét.

#### Közösségi terek a kőkorbán

A Göbekli Tepében folyó ásatásokat követően további olyan lelőhelyeket fedeztek fel a régészek, amelyek jóval az éleltermelés kialakulását megelőzően komplex településnek tekinthetők. Göbekli Tepétől délre, az Eufrátesz szíriai szakaszán három további olyan települést találtak, amelyek lakói a falvak fejlődésének korai szakaszában még vadon élő növényekkel táplálkoztak, és csupán a kései szakaszban jelentek meg a háziasított változatok. Ebben az esetben is azt figyelhetjük meg, hogy ezek a közösségek már jóval az éleltermelés előtt elkezdtek társadalmuk kiépítését. Ezek a településeken egyébként olyan épületek is voltak, amelyek valószínűleg valamilyen közösségi célt szolgáltak.



Dr. Mohommad Najjar Salamon rézbányái után kutat Vádi Fejnánban Forrás: PBS/Jeremy Zippel

A Szíriában dúló polgárháború miatt ezek a lelőhelyek sajnos nem kutathatók. Sokkal délebbre azonban, a jordániai Vádi Fejnán (Wadi Faynan) lelőhelyen 2010-ben kezdődött ásatások eredményeképp továbbra is megfigyelhetők ezek a folyamatok. A 11 600 évesre becsült lelőhely jelenleg a legősibb ismert település, 400 négyzetméter nagyságú, amfiteátrumszerű építményével pedig szintén a korai, ám fejlett társadalomszervezés jeleit mutatja. Éleltermelésnek nyoma sincs: a település lakói vélhetően vadászból és gyűjtögetésből szereztek be a szükséges táplálékot.

Az ősi település több száz kilométerre van a hozzá hasonló korból származó, hasonló településektől. A régészek ezért úgy vélik, hogy az egész térségben olyan sajátos kultúra bontakozott ki, amely már bőven a neolitik forradalom előtt magas szintű társadalmat tudott szervezni. A régészekre további munka vár: az ásatások még egyik lelőhelyen sem fejeződtek be, az eredmények értékelése pedig még sokáig eltarthat.

#### Ha nem jégbe fagyott birodalmi lépegető, akkor mi lehet ez?

Origo 2013. 10. 16.

*Noé bárkájához hasonlóan óvja az élelmiszernövények sokfajleségét a világ legnagyobb magbankja a Spitzbergákon.*

A Norvégia és az Északi-sark közt félúton található *Spitzbergák Nemzetközi Magbunker* valószínűleg a Föld egyik legbiztonságosabb helye. 2006-ban kezdték építeni azzal a céllal, hogy legyen egy olyan tárolóhely, amely az emberiség összes élelmiszernövényéből tartalmaz vetőmagokat.





A Spitzbergák Nemzetközi Magbunker bejárata

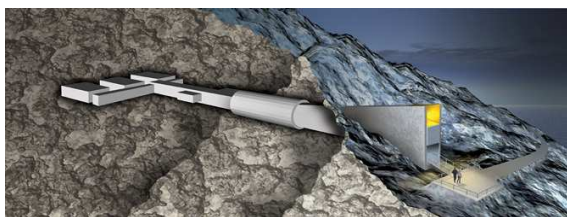
Forrás: Svalbard Global Seed Vault/Mari Tefre

A bankot 2008-ban adták át, és az első év végére már 400 ezer féle magmintát tároltak benne. 2013 márciusára ez a szám 770 ezerre nőtt, vagyis öt év alatt közel megduplázódott az itt őrzött növényfajták száma.



Forrás: Svalbard Global Seed Vault/Mari Tefre

A magbank azonban még közel sem telt meg, ugyanis akár 4,5 millió féle vetőmagot képesek itt tárolni. A -18 Celsius-fok pedig biztosítja, hogy az "ítéletnap széfben", ahogy sokan nevezik, akár 200 évig is eltarthatók legyenek a létfontosságú búza-, árpa-, borsó- és egyéb magvak.



A magbank mélyen benyúlik egy hegybe

Forrás: Global Crop Diversity Trust

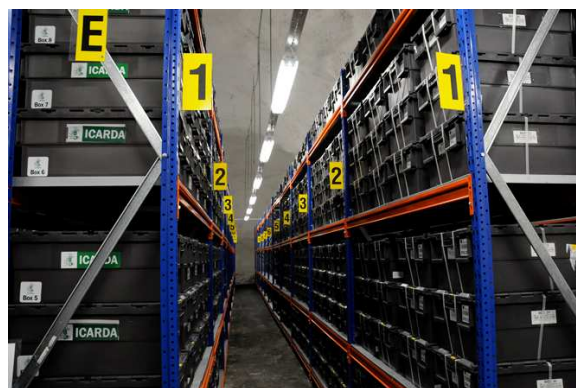
A bunkerban három, 27x10 méteres, légmentesen záródó kamra van. Ezekben tárolják a vetőmagokat - mintánként 500 darabot -, ezüstfóliába burkolt konténerekben. Mindhárom kamra egyenként másfél millió minta befogadására alkalmas.



A világ minden pontjáról küldenek magokat a bankba, a képen láthatók például Kolumbiából származnak

Forrás: Neil Palmer (CIAT)

A vetőmagbankokra nem csupán egy esetleges globális katasztrófa miatt van szükség. Már most is szembesülünk azzal a problémával, hogy a haszonnövényfajták sokfélesége rohamosan csökken. Például a 20. század elején még 8000 növényfajtát termesztettek az Egyesült Államokban, 1983-ban pedig már csak 600-at. Mexikóban az 1930-ban feljegyzett kukoricaajtáknak ma csupán 20 százalékát, az 1949-ben Kínában termesztett 10 ezer búzafajta mindössze 10 százalékát termesztik.



4,5 millió féle vetőmagot képesek itt tárolni

Forrás: Global Crop Diversity Trust