

Szerkeszti: Ritz Ferenc

E-mail: grandfer49@gmail.com

IV. évfolyam, 9. szám

csütörtök, 2012. május 24.

Miért nincs ára a levegőnek?	1
Miért éhezünk, miközben zabálunk?	2
Cáfolja a világvégét a legősibb maja naptár.....	4
Halálos ételek.....	5
Az éghajlatmódosítástól a gondolatolvasásig	6
Öngyilkos pénzvilág	8
Mekkora rombolásra képes egy levetett melltartó?	9
Megnyertük a lottót, és nem örültünk bele.....	10
Az óvoda után az élet ellaposodik	12
Külön rendőrség kellene az egészségügynek?	13
Sorra fedezi fel az új fajokat egy magyar kutató	14
Tarolt a magyar csapat a kémiai diákolimpián.....	15
Az emlékezet a jövőt jóslja meg.....	15
Százsorosára nőtt az óceáni szeméthalom	17
Ősi gázt pöfög az Északi-sark	18

Miért nincs ára a levegőnek?

Sipos Géza|2012. 05. 08., 17:31|

Lehetetlen pontosan megmondani, hány fős emberiséget bírna el a Föld, az viszont tény, hogy európai-amerikai fogyasztóból nincs szükség többre. A világ legrégebbi tudományos akadémiajának új jelentése szerint el kell felejtetni a GDP-t, és szigorúan be kell árazni a természeti erőforrásokat.



Egymilliárdtól ezermilliárdig terjednek a becslések - ilyen bizonytalansággal volt képes a tudomány megbecsülni a 17. századtól mostanáig, hány fős emberiséget bír eltartani a Föld. A világ legrégebbi tudományos akadémiaja, a brit Royal Society (RS) *Az emberiség és a Föld* című, a népesedés, a klímaváltozás és a környezet állapotát vizsgáló jelentése szerint nem is lehet megalapozott

választ adni erre az alapvető kérdésre.

Aki pontos számot szeretne mondani, annak egyszerre kell figyelembe vennie a környezeti-természeti tényezőket és az emberiség ezekhez való alkalmazkodását, az egyes embercsoportok konkrét tevékenységét, a technológia változásait és a természeti és társadalmi tényezők kölcsönhatását. Az RS huszonhárom fős kutatócsoportjának közös álláspontja szerint ilyen bonyolultságú kérdés megválaszolására jobb, ha senki sem vállalkozik. Ezen felül a jelentés azt is megállapítja, hogy a korábbi válaszok többsége mögött politikai érdekek húzódtak, akkor is, ha a szerző nyomasztó túlnépesedésről, de akkor is, ha a korlátlan népességnövekedés előnyeiről értekezett.

A "mekkora legyen az emberiség ideális lélekszáma" kérdést az RS szerint érdemes a környezeti erőforrások mérése révén megválaszolni. A brit tudós társaság bizottsága négy módszert vizsgált, megállapítva, hogy egyik sem tökéletes. Az [origo] cikkeiben is használt ökolábnym kiszámításához egy úgynevezett világhektárt állapítanak meg, amely a termékeny föld és tenger nagyságát tartalmazza egy adott évben.

A módszer hátránya, hogy az emberiség változatos igényeit egyetlen mértékegységre, a földhasználatra korlátozza. Egy atomerőmű energiatermelésének ökolábnymát például a következőképpen számítják ki. Azt veszik figyelembe, hány

hektár föld (illetve növényzet) lenne szükséges akkor, ha el kellene nyelni azt a szén-dioxidot, amely akkor keletkezne, ha atom helyett hőerőművet építenénk. A Royal Society szerint ezzel a megközelítéssel az a baj, hogy nem veszi figyelembe a nukleáris hulladék problémáját, de azt sem, hogy óriási különbség van egy hektár érintetlen esőerdő és egy pálmaolaj-ültetvény között még akkor is, ha ugyanannyi CO₂-t nyel el. Az ökolábnymmérések mindenesetre jól mutatják, hogy az emberiség egyre több természeti erőforrást használ, de hogy mikor növi ki végképp a Földet, az kérdéses.

Virtuális árcédulák a falevélen

A természeti erőforrások mérésének másik módszere annak felmérése, hogy az egyes ökoszisztémák milyen előnyökkel szolgálnak az emberek számára. A 2005-ös milleniumi értékelés (Millennium Ecosystem Assessment, MA) szerint az ökoszisztémák 60 százalékát túlhasználta az emberiség, így leromló vagy éppen rossz állapotban vannak. Számos esetben egy cél, például az élelmiszertermelés nem várt mellékhatásokhoz, áradásokhoz, kártevők elterjedéséhez és járványokhoz vezetett. Nagy-Britanniában 2011-ben vezették be a természeti erőforrásokat mérő nemzeti statisztikát.



Semminek sem lenne szabad kárba vesznie, a Royal Society szerint teljes újrahasznosítás szükséges (Szeméthalom a parton - Ha Schult alkotása Madridban)

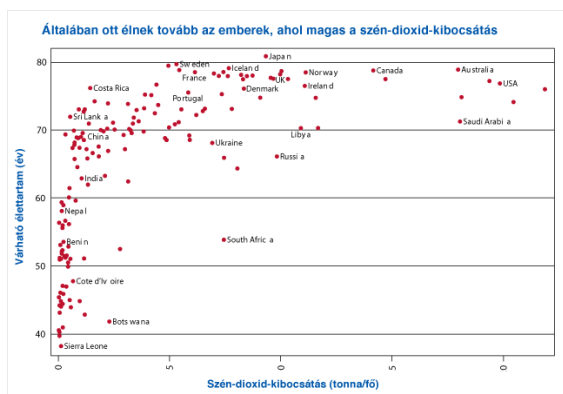
Végül a Royal Society a Johan Rockström és munkatársai által 2009-ben bevezetett módszertant vizsgálta. A svéd kutató csoportja kilenc olyan határvonalat azonosított, amelyet az emberiségnek nem lenne szabad túllépnie, mert elfogadhatatlan mértékű környezetváltozást kockáztat. Rockström és munkatársai szerint ilyen katasztrofális hatású határátlépés lenne engedni,

hogy a Föld átlaghőmérséklete 4 Celsius-fokkal megemelkedjen az iparosodás előtti szinthez képest. Vizsgálatuk szerint a kilenc határvonal közül már hármat túlléptünk: ez a klímaváltozás, a fajok változatosságának (a biodiverzitásnak) csökkentése, valamint a bioszféra nitrogénegyensúlyának megváltozása (a műtrágyázás miatt).

Nincs sem tulajdonos, sem piaci ár

A természeti erőforrásokat számszerűsítő mérésekből tehát az látszik, hogy elfogyóban van a Föld. Ha valamiből egyre kevesebb van, akkor elvileg nő az ára. Miért nem történik ugyanez a földdel, a tiszta vízzel, a levegővel vagy egyéb természeti erőforrásokkal is? - tesz fel a kérdést az RS jelentésének szerzői. Az ökológiai források terén azért teljesít rosszul a szabadpiac, mert a térbeli-időbeli távolság miatt nehéz tetten érni a csereberét, az erőforrás áruvá válását.

Nehéz számszerűsíteni például, hogy az erdőirtás egy folyó felső folyása mentén milyen károkat okoz a síksági mezőgazdaságnak. A jelenlegi szén-dioxid-kibocsátás árát valószínűleg a következő nemzedékek fogják megfizetni, ők viszont meg sem születtek, nem szólhatnak bele az alkuba. A fenti kérdésben is szereplő édesvíz, a tenger és a levegő pedig olyan változékony, hogy használatukat nem lehet beárzni annak ellenére, hogy az ivóvízhiány idővel egész országokat tehet tönkre.



A fejlett országok közül Svédország oldotta meg azt a problémát, hogy az életszínvonal (és így a várható élettartam) növelése ne járjon aránytalanul sok CO₂-kibocsátással

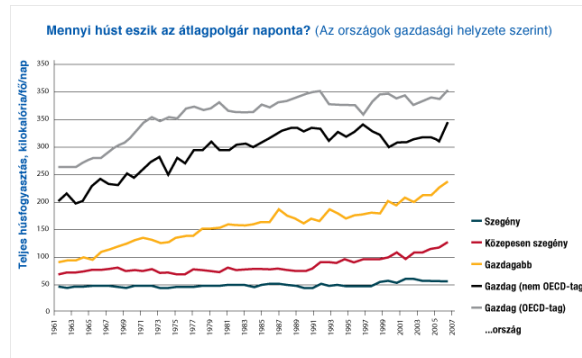
A természeti erőforrásoknak általában nincs tulajdonosuk, jog szerint még köztulajdonban sincsenek. Ennek az a következménye, hogy az erőforrások aluláróztak, vagy pedig a vállalkozások úgy használják őket, mint valami mindig rendelkezésre álló állami támogatást. Ám ha valaminek nincs is piaci ára, attól még el lehet számolni vele. Ha egy vízhiánnyal küszködő városban egy köbméterrel több víz állna rendelkezésre, az nyilván hozzájárulna a lakosság jólétéhez. Ez a jóléti emelkedés az egy köbméter víz elszámolható ára, vagy más kifejezéssel árnyékára.

Az árnyékár érzékelteti azt, hogy valamiből hiány van, de mivel a statisztikákban nem jelenik meg, a döntéshozók könnyen megfedkeznek róla, ráadásul igen távol áll a piaci ártól. A Royal Society szerint nincs más megoldás, mint szigorúan és általános érvénnyel beárzni a természeti erőforrásokat - erre az olyan nemzetközi szervezeteknek, mint a Világbank - megvannak a megfelelő eszközeik a szerzők szerint.

A GDP káros hatásai

A világgazdaság jelenleg nem építi be az árakba a környezeti és társadalmi hatásokat. A Royal Society szerint torz az egyik legfontosabb gazdasági mutató, a nemzeti össztermék (GDP), mert nem tükrözi az adott társadalom jólétét. A szerzők szerint az átfogó vagyonmutatót lenne jó alkalmazni helyette, amely egy ország teljes tőkéjét jellemzi, beleértve a természeti, emberi és intézményi erőforrásokat, a tudástőkéket is a klasszikus értelemben vett vagyon mellett. A jelentés elismeri, hogy roppant bonyolult feladat egy olyanra a középpontban levő mutatót lecserélni, mint a GDP. Ugyanakkor az is tény, hogy száz évvel ezelőtt még a nemzeti össztermék fogalma sem létezett.

A GDP kivezetése azért is fontos a Royal Society által felkért kutatók szerint, mert ha minden a korábbi gyakorlat szerint folyik ("business as usual"), nem lehet étellel, energiával és vízzel ellátni az emberiséget a jövő generációk sérelme nélkül. Az RS jelentése szerint a körkörös termelés (az alapanyagok folyamatos újrahasznosítása és a nulla szén-dioxid-kibocsátású gazdaság (csak a megújuló energiaforrások használata) a fenntartható megoldás már középtávon is.



Ahogy nőnek egy ország bevételei, általában úgy emelkedik a húsfogyasztás is

A brit tudós társaságnak nincs jó híre a fogyasztásban élen járó nyugati társadalmak számára - de nem csak ők az érintettek. A jelentés szerint minden vásárlónak el kell fogadnia, hogy megfizesse a fogyasztása teljes árát. Az RS ajánlása szerint a fejlett országokban előbb stabilizálni, majd csökkenteni kell a természeti erőforrások felhasználását. Ez azért szükséges az RS szerint, mert mindenki jobban jár hosszú távon akkor, ha a mélyszegénységben, napi 1,25 dollárból (275 forint) élő 1,3 milliárd embernek javulnak az életkörülményei. Ennek fő eszköze az RS szakértői szerint az oktatás és az okosan kivitelezett családtervezési programok.

A fentiek mélyreható és a kényelmes európai-amerikai életmódot érintő változásokat igényelnek - ismeri el a jelentés. Viszont van remény a változásra, és nem szabad lebecsülni a kultúra és a megszokás pozitív hatását. A jelentés szerint erre jó példa, hogy a nemzeti össztermék bővülésével párhuzamosan egyre nőtt a húsfogyasztás Brazíliában, az Egyesült Államokban, Kínában és Nagy-Britanniában. Az állattartás jelentős üvegházhatást gyakorol (elég csak az óriási marhacsoordák kibocsátotta metánra gondolni). Ezt viszont India az évezredek kulturális értékek kihatása miatt jórészt elkerülte, annak ellenére, hogy gazdasági növekedése szinte olyan látványos, mint Kínáé.



Miért éhezünk, miközben zabálunk?

Susánszky Iván[2012. 05. 03., 4:40]

A tudatos táplálkozás Magyarországon egyelőre még az étteremkultúránál is jobban le van maradva. Ennek nemcsak gasztronómiai hátulütői vannak, de óriási a népegészségügyi

kockázata is. Induló cikksorozatunkban ezt a témát járjuk körül. 1. rész, fogyókúra alapismeretek és tévhitek.



Az EU országai közül Magyarországon a legtöbb a kórosan elhízott ember, és itt a legnagyobb azoknak a betegségeknek is az előfordulása, amik a helytelen táplálkozással hozhatók összefüggésbe. Az elhízott gyerekek száma megháromszorozódott az elmúlt években, és az élelmiszerekkel kapcsolatos fogyasztói tudatosság is mélyen alatta van az európai átlagnak. A táplálkozást övező homályt előszeretettel használja ki az élelmiszer- és a fitneszipar: az egyik szépen fölhisztalja a fogyasztót, kihasználva annak táplálkozástani tudatlanságát, a másik pedig a különböző fogyást ígérő cuccokkal, és fantasztikus varázsdietákkal dolgozza meg. Pedig ez az egész dolog nem olyan bonyolult, minimális odafigyeléssel, és nem túl nagy energia- illetve idő ráfordítással meg lehet oldani, hogy amit otthon eszünk, az ne a zsírpárnáinkat növelessze, és ne is a kettes típusú cukorbetegség kiváltója legyen.

Feldolgozott vs. nyers élelmiszer

Az első és legfontosabb, ha úgy tetszik ökölszabály: a feldolgozott élelmiszeripari termék az esetek legnagyobb százalékában szemét. Nem átvitt értelemben, hanem konkrétan: a testnek nincs szüksége annyi cukorra, telített zsírra, adalékanyagra, amit a modern élelmiszeripar élelmiszerfeldolgozás címén a nitrítés pácsó mellé odatesz a vákuumfóliába (természetesen vannak jó minőségű feldolgozott termékek, de ezek sajnos olyan ritkák, hogy inkább egyfajta anomáliaként jelentkeznek a rendszerben). Amire tehát első körben figyelniünk kell, az az, hogy az étrendünkben minél több feldolgozatlan étel legyen. Ha ezt sikerül megoldani, onnantól tényleg csak pár apróságra kell figyelni.

A testtömeg index

Erre például nem kell figyelni, bárhogyan is sulykolják minden lehetséges fórumon. A testtömeg index, vagy Quetelet index a 19. sz. első feléből maradt ránk (Adolphe Quetelet, polihisztor dolgozta ki a koncepciót), és manapság az egyik legagyonhasználtabb dietetikai-fitness-fogyókúra alapfogalom.

Egyszerűen lehetetlen úgy elolvasni egy táplálkozástudománnyal vagy diétával foglalkozó cikket, hogy ne essen szó benne a testtömeg-indexről, azaz BMI-ről (ami az angol Body Mass Index rövidítése). Elterjedt, mindenki használja, és még az is tudja nagyjából, hogy miről van benne szó, akit ez a téma egyáltalán nem érdekel. Ezzel szemben viszont teljesen használhatatlan, pontatlan, és használhatatlanná válik abban a pillanatban, hogy az átlagosnál kicsit sportosabb, vagy vastagabb csontozatú egyénről beszélünk. Ja, és semmit nem árul el arról, hogy mennyi zsír van rajtunk. A BMI semmi más, mint egy arányszám, ami azt mutatja, hogy a testsúlyunk hogyan aránylik a magasságunkhoz. Vannak emberek, akik túlsúlyosak, noha a BMI-jükben ez nem jelentkezik, és vannak olyanok is, akik a BMI szerint elhízottak, pedig alig van rajtuk zsír, csak izom.

Kalória és kiloJoule

Az ételekből nyerhető energia mértékegysége a kalória (pontosabban kilokalória, kCal az SI rendszert megelőző energia mértékegység, a kalória után), és kiloJoule (egy kCal= 4,184 kJ). Ez a szám semmi mást nem mutat, mint azt, hogy egy adott élelmiszer vagy alapanyag mennyi energiával képes ellátni a

sejteket, ha megfelelően feldolgozza a szervezet. Minden, amit elfogyasztunk, energiává alakul a szervezetben, a legtöbb energiát a zsírból és az ethanolból (ez van az alkoholban) nyerjük: a zsírok 9, az ethanol 7 kalóriát tartalmaznak grammonként (amiből az is látszik, hogy miért nem a legjobb ötlet mondjuk fogyókúra idején alkoholt fogyasztani).

Az energia mérésének ez a módja nem különösebben pontos, és jó, mert például a szervezetbe jutó fehérjét nem ugyanazokkal az oxidációs folyamatokkal dolgozza fel a test, mint a szénhidrátot, vagy a zsírt, de mivel a köztudatba a kalóriában számolás olyan erősen beivódott, mint a tévés nézettség méréséhez a hasonlónan rossz Nielsen-mérés(<http://hu.wikipedia.org/wiki/Nézettségmérés>), mindenki ezt használja. A hivatalosan megállapított napi energiaszükséglet országoként változik, általában 2500-3000 kCal között van férfiak, és 2000 körül nők esetében.

Minőségi éhezés és üres kalóriák

Oké, szóval a dolog viszonylag egyszerű, nem igaz? Ha eleget eszik az ember, elég kalóriát visz be, akkor jóllakik, ha túl sokat, akkor fölösleg keletkezik, amit a test zsírban raktároz, ha pedig keveset, akkor éhes marad, éheznek. Ha ez ilyen egyszerű lenne, akkor a fitneszipar nem keresne évente sok milliárdot azokon az embereken, akik szeretnének lefogyni. A sokszorosan feldolgozott, finomított élelmiszeripari termékek világában a boltban hozzáférhető élelmiszerek jelentős része tele van úgynevezett üres kalóriával. Ezeknek az ételeknek az energiataralma nagyon magas (kapcsford: nagyon sok kalóriát tartalmaznak), de a szervezet számára alig adnak értékes, hasznosítható tápanyagot. Sem az izmok számára hasznos szénhidrát és fehérje, sem jó minőségű, telítetlen zsírsavakban gazdag zsíradék nincs bennük. Amikor ilyen ételeket fogyasztunk, a szervezet a hirtelen kapott energialekkel nem nagyon tud mit kezdeni. Akkor még csak-csak, ha nagyon intenzíven és sokat sportolunk, vagy kemény fizikai munkát végzünk, de ha ezek egyike sem áll fenn, és napjaink nagy részét inkább csak gép előtt töltjük vagy autóban ülünk egész nap, azonnal megy minden az úszógumiba. És mivel a szervezet nem kapta meg a szükséges tápanyagokat, hamarosan megint jelzi, hogy szükség lenne rájuk: éhesek leszünk, betolunk valamit, amihez könnyű hozzájutni (arról, hogy a városban tulajdonképpen csak üres kalóriákból álló masszív szénhidráthoz könnyű hozzájutni, majd máskor), és kezdődik az egész 22-es csapdájába oltott ördögi kör elölről.

A szakirodalom ezt a jelenséget gyakran a minőségi éhezés kifejezéssel illeti (a kifejezésnek másik használata: ha valaki legalább kétnaponta nem jut húshoz vagy hús-készítményhez - egy tavaly a Vidékfejlesztési Minisztérium által közzétett felmérés szerint ebben az értelemben a magyar lakosság 26%-a tekinthető minőségi éhezőnek). Talán viccesen hangzik, amikor szemmel láthatóan elhízott emberekre az éhező kifejezést alkalmazzák, de a helyzet tulajdonképpen ez: az ő testük sem kap sokkal több hasznos tápanyagot, mint azoké, akik nem, vagy csak alig jutnak ételhez. És az ő testük sincs sokkal jobb állapotban.

A minőségi éhezés gondolatát sokan szeretik kiterjeszteni, és az egész nagyipari növénytermesztést és állattenyésztést okolva kijelenteni, hogy manapság már az sem képes megfelelően ellátni a szervezetét tápanyagokkal, aki odafigyel arra, hogy mit eszik, és sok zöldséget, gyümölcsöt fogyaszt, rostban gazdag, alacsony glikémiás indexű ételeket eszik, mert az utóbbi évtizedekben a zöldségek és gyümölcsök vitamin, illetve nyomelem tartalma is olyan drámaian lecsökkent, hogy a szervezet vitamin és ásványi anyag szükségletét képtelenség természetes forrásokból biztosítani. Hogy aztán ebben mennyi az igazság, és mennyi a táplálékkiegészítő cégek által nyomtatott PR, az túllépi ennek a cikknek a kereteit, és a vallásháborúk területére vezet, oda meg mi nem szívesen merészkedünk.

Amint talán ennyiből is látszik, egyáltalán nem mindegy, hogy az ember miből viszi be azokat a kalóriákat.

Felmerül a kérdés, hogy akkor van-e értelme a kalóriák számolgatásának. Hát tulajdonképpen vannak olyan helyzetek, amikor nem árt, ha tudjuk, hogy a napi energia bevitelünk hogyan

aránylik az energia felhasználásunkhoz, de azt lehet mondani, hogy legalább ugyanolyan fontos, ha nem fontosabb az a kérdés, hogy mik azok a tápanyagok, amikből ez az energia származik. Erről a sorozat következő részében lesz szó.

Cáfolja a világvégét a legősibb maja naptár

Pesthy Gábor|2012. 05.

Egyedülálló, eddig ismeretlen falfestmények és számítások kerültek elő egy ősi maja város most feltárt termében. A falakon lévő naptár 7000 évre előre számítja ki a különböző csillagászati eseményeket, és a 9. században készülhetett.



A ház lakója

A régészek majdnem egy évszázaddal ezelőtt fedeztek fel egy nagy maja várost Guatemala Petén nevű tartományában. Az annak idején több tízezer lakosnak otthont adó, Xultúnnek elnevezett város alapos régészeti feltárása azonban csak pár éve kezdődött a National Geographic Társaság támogatásával. A kutatóknak nem is kellett soká várni egy szenzációs felfedezésre - írja a Science legújabb száma.

A fagyókerek közt rábukkantak egy olyan lakóépületre, amelynek falait eddig még nem látott, i. sz. 9. századi falfestmények borítják, többek közt egy díszes ruhába öltözött férfi képe. Az egyik falat pedig festett, bekarcolt számok tömege foglalja el. A számítások zöméről kiderült, hogy az eddig ismert legrégebbi maja naptárhoz tartoznak. Az eredményekről a National Geographic magazin júniusi száma is tudósít majd.

A háznak gondolt építménynek három fala maradt épségben, mindegyik egy önálló történetet mesél el a kutatóknak, és mindnek megvan a maga rejtélye, mondta a régészeti feltárások vezetője, William Saturno, a Bostoni Egyetem archeológusa.



Az ősi maja lakóhely bejárata (Forrás: Tyrone Turner / National Geographic Society)

Egyedülálló falfestmények és számítások

Az északi fal egyenesen szemben van, ahogy belép valaki a szobába. A falon egy kék tollakat viselő, ülő király festménye látható. A falra csontból készült hosszú rudat szereltek, amely lehetővé tette, hogy egy függőnyt húzzanak a király portréja elé. A király portréja közelébe élénk narancsszínnel egy tollat tartó férfi képét festették.

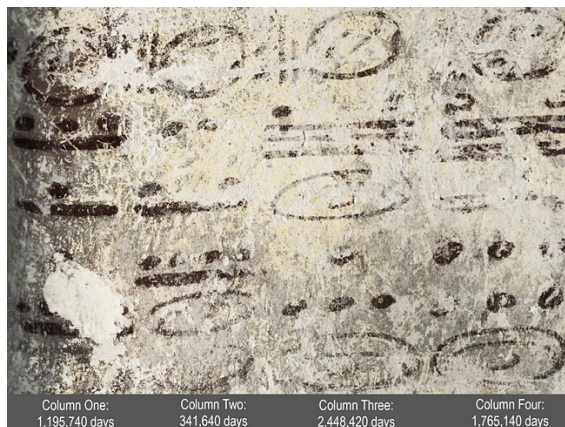
A férfi arca melletti maja írásjelek "Obszidián öccsének" nevezik őt. Ez a különös titulus ritkán bukkan fel maja szövegekben. Saturno szerint a férfi valószínűleg a király fia vagy öccse lehetett, és talán a művész felírta, ki élt a házban. "A király portréja a királyi család és a házban élő személy közti rokoni kapcsolatra utal" - mondta Saturno.



Jobbra a király képe a fülkében, középen "Obszidián öccse", balra az egyik fekete alak (Forrás: Tyrone Turner / National Geographic Society)

A falon négy hosszú, a napokat 1/3 milliótól 2,5 millióig reprezentáló szám látható, melyek valószínűleg valamennyi csillagászati ciklust egyesítik (mint a Mars, a Vénusz és a holdfogyatkozások), amelyet a maják fontosnak tartottak. A dátumok úgy 7000 évre nyúlnak a jövőbe. Ez a régészek által feltárt első maja hely, ahol ilyen módon táblázatba rendezték az összes ilyen ciklus. A gipszfelületbe karcolt másik szám valószínűleg a dátumot rögzíti: i. sz. 813 - az az időszak, amikor a maja világ kezdett összeomlani.

A maják különböző naptári ciklusokat tartottak számon. Ezek közé tartozott a 260 napos ünnepi naptár, a 365 napos szoláris (Napra vonatkozó) naptár, a Vénusz 584 napos ciklusa és a Mars 780 napos ciklusa. "Ez az első alkalom, hogy bepillantást nyerhetünk abba, milyenek lehettek egy írrok tényleges feljegyzései, akinek az volt a munkája, hogy hivatalosan feljegyezze egy maja közösség történetét" - mondta Saturno. "Ez olyan, mint egy rész az Agymenők (The Big Bang Theory) tévésorozatból, egy bonyolult matematikai feladat, amelyet a falra festettek. Úgy tűnik, mintha a falat használták volna táblaként."



A naptári számítások részlete (Forrás: William Saturno, David Stuart / National Geographic Society)

A szoba nyugati falán három ülő férfialak látható. Mindhármat feketével festették, és fehér ágyékkötőt viselnek. Nyakukon érmék függnek, és egyforma egytollas, püspöksüvegyszerű fejdísz viselnek. "Sosem láttunk még sehol ehhez hasonló egyforma fejdíszeket" - mondta Saturno. "Nyilvánvalóan valamiféle jelmez." Az egyik alak különösen testes, "mint egy szumóbirkózó", és mellette ez a felirat látható: "Obszidián bátyja". A másik mellett az "ifjú" címke olvasható.

A keleti falon egy meglehetősen rossz állapotban lévő fekete emberi alak és több más alak maradványa látható. A falat azonban alapvetően számokat jelképező írásjelek uralják, köztük számolásokat és naptári számításokat jelentő számoszlopok. Egyes számok a holdfázisokat követik nyomon, mások megpróbálják összeegyeztetni a holdidőszakokat a szoláris naptárral. "Az ehhez hasonló égi megfigyelés szolgált eszközként a holdfogyatkozások előrejelzésére" - mondta Saturno. Az egyik jó állapotban megmaradt rész pirossal festett számjegyeket tartalmaz. Úgy tűnik, ezek a mellettük lévő hivatalosabb számítások korrekciói.

Nem lesz világvége 2012-ben

A programban részt vevő kutatók szerint a népszerű hiedelem ellenére semmi jele annak, hogy a maja naptár - vagy a világ - 2012-ben véget érne, csupán az egyik naptári ciklus fejeződik be. "Olyan ez, mint az autó kilométerórája, a maja naptár átfordul a 120 000-es számokról 130 000-re" - mondta Anthony Aveni, a Colgate Egyetem csillagászat és antropológia professzora, a Science-ben megjelent cikk társszerzője.

A maja naptár ismert ciklusai a következők:

nap (kin)

vinál (20 nap, "hónap")

tun (18 vinál, 360 nap)

katun (20 tun, 7200 nap, azaz körülbelül 19,7 napév)

baktun (20 katun, 144 000 nap)

piktun (20 baktun)

kalabtun (20 piktun)

kincsiltun (20 kalabtun)

analtun (20 kincsiltun, körülbelül 64 millió év)

Ha a naptár kezdetét 0.0.0.0.0-ra tesszük (0 baktun, 0 katun stb.), akkor 13 baktun eltelté előtt egy nappal 12. 19. 19. 17. 19. lesz a maja dátum; ez 2012. december 21-re esik. Utána viszont nem 0. 0. 0. 0. 0. jönne megint, hanem 13. 0. 0. 0. 1. Ez lesz 2012. december 22-e.

A maja naptár egy ciklusa tehát 2012-ben valóban véget ér. Ebből azonban senki, a maják sem következtettek arra, hogy a világtörténelemnek ez lenne a vége. December 31-én, amikor a mi naptárunk egy "ciklusa", azaz egy év véget ér, mi sem beszélünk világvégéről, hanem - ha megérjük az újév napját - új naptárt veszünk.

"A legizgalmasabb dolog az, hogy most már látjuk, a maják több száz éven át végeztek ilyen számításokat, mielőtt rögzítették volna ezeket a kódexekben" - mondta Aveni. A kutatók azt mondják, hogy a szimbólumok egyfajta világszemléletet tükröznek. "Az ősi maják azt jósolták, hogy a világ folytatódni fog, hogy mostantól 7000 évre a dolgok pontosan ugyanolyanok lesznek, mint most" - mondta Saturno. "Mi állandóan a befejeződések kutatjuk. A maják arra kerestek garanciát, hogy semmi sem fog változni. Ez egy teljesen más gondolkodásmód."

Halálos ételek

Melocco Anna|2012. 05. 16.

Az őseink gyűjtögető életmódjáról leszoktunk, és túlzás lenne azt állítani, hogy a mezőn, kiskertben és a boltokban gyilkos ételek, és növények sora várja, hogy kinyírja a gyanútlan kóstolót, de a mélyen tisztelt óvatosság nem árthat. Nem véletlenül nem eszünk meg mindent, ami szembe jön, mert a gomba, a bab, a koffein, a disznóvénnyek, de még a most virágzó bodza is rejthet veszélyeket.

A kumarin nevű természetes aromaanyag például széles körben fordul elő a növényekben, köztük sok gyümölcsben és fűszerben. Legnagyobb koncentrációban a fahéjfélékben és az Amerikában már betiltott, de itthon éppen fénykorát élő, elsősorban süteményekhez használt tonkababban és a szesziparban használt szagos mügében is előfordul. A nagy dózisban elfogyasztott kumarin májkárosodást okozhat, de ehhez körülbelül 30 darab tonkababot kell elfogyasztani, amennyit a magyar cukrászipar egy év alatt nem reszel bele a csokoládés-tonkababos desszertjeibe. Arról, hogy az új hisztéria, a nagykanállal fahéjevés (cinnamon chalange) milyen mértékben károsítja a májat, nincsenek adatok.



Örületes veszélyforrás: gomba és bab egyszerre. Túléljük, recept [itt](#).

A tonkababtól függetlenül a babokkal és hüvelyesekkel is szinte csak a baj van. A vajbab linamarint (ami gyakorlatilag cianidvá válik) tartalmaz, ezért teljesen meg kell főzni fogyasztás előtt. A vörös- vagy vesebabban és a hüvelyesek nagy részében megtalálható a phytohaemagglutinin nevű, könnyen halálos toxint szintén hőkezeléssel - legalább tíz perces forralással - gyilkolhatjuk ki. Mentségükre legyen mondva, a babok koleszterincsökkentő hatását már bizonyították, és megakadályozzák a vércukorszint étkezés utáni gyors emelkedését.

A szerecsendiót több fórumon ajánlják bódítószerként, állítólag vízzel hígítva be lehet tőle állni. A kereskedelmi forgalomban fellelhető szerecsendió teljesen ártalmatlan és nyers formájában ugyan valóban bódító hatású a fűszer, sőt halálos is lehet, de körülbelül 10 gramm (kb. egy fél diónyi) nyers szerecsendiót kéne ennünk ahhoz, hogy bármi hatása legyen, ehhez képest ezt a növényt soként használjuk rendkívül erős aromája miatt.

A boltban kapható kesudió legtöbb esetben már párolt, mert a nyers gyümölcs urushiolt, a szömörceben és a borostyánban is megtalálható, rendkívül mérgező, akár halálos vegyületet tartalmaz. A kesu-mérgezés ritka, de azokban az üzemekben, ahol

a munkások naponta érintkeznek a gyümölcscsel, gyakoriak a gyenge mérgezések.



Durva csípősözés, recept [itt](#)

A szívünkhez közel álló csípőspaprika-fogyasztásnak is lehet rossz vége. A paprikában a csípősséget okozó kapszaicin nagy mennyiségben halálos is lehet, de ahhoz kapszaicin kivonatot kell fogyasztani, mert egyszerre 8-10 kg erőspaprikát senki sem tud elfogyasztani. A kapszaicin kismértékben viszont a barátunk, használják például krémekben fájdalomcsillapítónak, rákmegelőző hatása van, serkenti a keringést és csillapítja a lázat.

A gomba-kérdés szerencsére viszonylag hangsúlyos jó ideje; már a gyerekek is tudják, hogy gombaszedés után kötelező gombaszakértőnek megmutatni a zsákmányt, ennek ellenére nem múlik el év gombamérgezés, és piros vasúti átjárón áthajtás nélkül. A szakértőt nem helyettesítendő, néhány ötletet a beszerzéshez [itt](#) kaphat.

A burgonyában mérgező anyaga a szolanin, ami a nyálkahártyát irritálja és agyödémát, kómát és görcsöket okozhat. A krumpli érett gumói csak nagyon kevés szolanint tartalmaznak, ezért teljesen veszélytelenek, de az éretlen vagy a nagyon öreg, már kicsírázott burgonyával óvatosnak kell lenni: vastagon meg kell hámozni, és főzéssel kioldani a mérgező anyagot, tehát nem városi legenda, hogy a kicsírázott krumpli jobb kidobni.

A koffein kis mennyiségben valóban élénkít, nagy mennyiségben viszont túlpörgeti a szervezetet, különösen a szimpatikus idegrendszert, aki túlkávézta már magát, az pontosan ismeri a brutálisan megemelkedő pulzus okozta halálfélelem, nyáladás és hideg izzadás finom érzését. A nikotin is mérgező, dohányosok pontosan ismerik egy a szokásosnál intenzívebben végigcigizett buli után, a mérgezés tüneteit az égető érzést a torokban, szájbán, gyomorban, a nyálfolyást, a hányást, a hasmenést és gyomorgörcsöket. Súlyos esetben szívbetegséget is okozhat.

Ugyan Magyarországon jó eséllyel soha nem futunk bele, hírhedten veszélyes a Japánban előszeretettel fogyasztott gömbhal vagy fugu. A halban lévő idegmérgező (tetrodotoxin) lebénítja a testet, miközben a tudatot nem bántja, úgyhogy végig tudatában van az ember annak, hogy meghal. A szóbeszéd szerint a gyakorlott szakács úgy tudja mérgeteleníteni a halat, hogy egy minimális mérgeanyag maradjon benne, ami kellemes bódultságot okoz, de inkább egyszerűen azért eszik, mert menő, és jó bátorságpróba.

Többféle a hatás

Vannak gyümölcsök és egyéb alkotóelemek, amik például mennyiségtől, feldolgozástól függően akár éppen az ellenkező hatást érhetnek el. Óránként három banán elfogyasztása például megmozgatja a bélrendszert, hasmenésnél viszont 3 óránként kell 1 banánt enni, mert ennyi belőle székfogy. Két-három sült alma alvás előtt megelőzi a székrekedést, a hámozott, reszelt alma viszont segít hasmenés ellen. A cékla minden formában májtisztító, de ha léként fogyasztjuk, mindenképpen csak kis mennyiségben ajánlott, répalével vagy répa- és zellerlével keverve. Egy nagy adag tiszta friss céklalé egyszerűen túl erős mérgetelenítő hatást válthat ki, magyarul fosat.

A mandulát mindenképpen a belső vékony héja nélkül vagy sütvé, főzve együk, mert kismértékben cianidot tartalmaz (vízbe áztatva

könnyen lejön a hártahéj is). Nagy kár, hogy a mandula ízét is főleg a héja tartalmazza, most légy okos. Szülés után viszont negyven napig ajánlott a héjjal együtt megpirítani kicsit a mandulát, és kevés mézzel összekeverve megenni, mert segíti a női szervek gyors regenerálódását. Az almamag is tartalmaz némi cianidot, de legalább egy csészényi kéne belőle, hogy valóban mérgező legyen.

Virágom, virágom

A minden évben menetrendszerűen beköszöntő bodzaörsület is lehet veszélyes, ha nem kizárólag a szirmokat fogyasztjuk. A gyökerek és a megvastagodott szár súlyos gyomorproblémákat okozhat. A ricinusmag ricinje által okozott tünetek 2-24 óra lappangás után lépnek fel, a légzési- vagy szívelégtelenség miatt akár halálos is lehet. A 2007-es Guinness Rekordok könyve a ricinust kiáltotta ki a legmérgezőbb növénynek a világon.

A szoba- és kerti virágok között is akad csöndes gyilkos. A fikusz nedve, az aranyeső és a ciklámen elfogyasztása erős hasmenést, hányást okoz, a filodendron nedve irritálja a bőrt és a nyálkahártyát, ezért a torok bedagadhat és meg is fulladhatunk. A leander sem ehető, súlyos esetben szívbetegséget okozhat, a borostyán kómába ejthet, a jácmin görcsöket okozhat.

Pálfi György filmjében pedig a Hukkle-ben a falusi asszonyok nem véletlenül irtották a mérgező gyöngyvirággal a falu népét.



Ismét két veszélyforrás, recept a laktató mákvirághoz [itt](#)

A legfontosabb, kétarcú növényünk, a mák káros és áldásos hatásaival és tulajdonságaival már behatóbban foglalkoztunk, a veszélyes mákról [itt](#), a szeretnivalóról [itt](#).

Az éghajlatmódosítástól a gondolatolvasásig

Pesthy Gábor | 2012. 05. 14., 8:34 |

2011-ben nagy vitát kavart a döntés, hogy amerikai kormányzati kérésre cenzúráztak egy madárinfluenza-vírusról szóló cikket. Nem ez az egyetlen téma, ahol felmerül, hol a határa az emberiség számára hasznos és a már potenciálisan veszélyes kutatásoknak.



Holland kutatók 2011 szeptemberében egy máltai virológiai konferencián jelentették be, hogy előállították a madárinfluenza (H5N1) mutáns törzsét, amely potenciálisan képes tömegesen

embereket megfertőzni. A kutatók célja az volt, hogy a virológusok felkészülhessenek a vírus ilyen jellegű mutációi elleni védekezésre. A kutatásról szóló cikküket elküldték a Science folyóiratnak, a publikációt azonban felülvizsgálatra visszatartotta az Egyesült Államok biológiai biztonsággal foglalkozó tudományos tanácsadó testülete. A testület ugyanis attól tartott, hogy ha az adatok a nyilvánosság elé kerülnek, akkor bárki előállíthatja a vírust, és biológiai fegyvert készíthet belőle. (A közelmúltban megjelent a cikk kissé átdolgozott változata.)

Az eset újra ráirányította a figyelmet, hogy milyen vékony a határvonal a "jó tudomány" és a "rossz tudomány" között. A legjobb szándékkal végzett kutatások is néha nagy veszélyt jelenthetnek, ha rossz kezekbe kerülnek az eredmények. A Nature folyóiratban nemrég megjelent cikk négy ilyen potenciálisan veszélyes kutatási területet emel ki példaként a sok közül.

Nukleáris fűtőanyag vagy atomfegyver?

A természetben előforduló uránérc főleg urán-238 izotópot tartalmaz. Az atomerőművek fűtőanyagaként, illetve az atomfegyverek gyártásához (a láncreakció beindulásához) azonban csak az urán-235 izotóp alkalmas, amely az érc urántartalmának csupán 0,7 százalékát alkotja. Az urán-235 izotópot tehát dúsítani kell. A reaktorok működtetéséhez 3-5 százalékra való dúsítás elegendő, bombákhoz viszont több mint 90 százalékosra kell dúsítani az urán-235-öt. Ehhez centrifugák ezrei, különleges eszközök, nagy tér, rengeteg elektromos energia és sok idő szükséges.



Egy lézert alkalmazó új eljárással azonban ez a folyamat jelentősen leegyszerűsíthető. Az uránizotópok atommagjai közötti parányi tömegkülönbség megváltoztatja az elektronhéjak energiaszintjét. Finoman hangolt lézerrel csak a megfelelő izotóp elektronjainak energiaszintjeit lehet megváltoztatni, és más eljárásokkal kombinálva viszonylag egyszerűen el lehet választani az urán-235 izotópot a többitől.

A munkát gyorsan és titokban lehet végrehajtani. Annyira, hogy a nemzetközi atomenergia-ügynökség ellenőrei előtt is évekig rejtve maradt az a 2004-es dél-koreai kísérlet, ahol lézer segítségével hetek alatt dúsítottak fel majdnem fegyverkészítéshez szükséges tisztaságúra kis mennyiségben urán-235-öt.

A lézeres izotópdúsítási eljárást egyébként eredetileg orvosi alkalmazásban használt izotópok (például a csontrendellenességek diagnosztizálására használt kalcium-48, illetve a rákgógyításban használt nikkel-64) előállítására fejlesztették ki, de valószínűleg csak idő kérdése, hogy a nehéz izotópok dúsítására is alkalmazható legyen. Egyszerűsége és gyorsasága az eddigi izotópdúsítási eljárásokhoz képest potenciálisan megnöveli a veszélyt, hogy terroristák is képesek lehetnek saját atombombát előállítani.

Gondolatolvasás MRI-vel

Egy olyan készülék, amely megbízhatóan képes olvasni az emberek gondolataiban, nagy hasznot jelenthetne például a terroristák vagy bűnözők leleplezésében akár még a bűncselekmény elkövetése előtt. Másik nagyon hasznos alkalmazási területük lehetne, hogy mozgás- és kommunikációképtelen betegekkel is lehetne kapcsolatot teremteni. Egy ilyen berendezés megalkotásával kapcsolatban

azonban rengeteg erkölcsi és etikai aggály merül fel, különösen akkor, amikor az állam és a rendvédelmi szervek amúgy is egyre többet szeretnének megtudni a polgárok magánéletéről.



Nézőponttól függően szerencsére vagy sajnos ilyen készülékek megalkotása még a távoli jövő kérdése. Jelenleg az agyműködésről a legtöbbet az úgynevezett fMRI (funkcionális mágneses rezonancia készülék) berendezésekkel lehet megtudni. Ezekkel a műszerekkel megállapítható, mely agyterületek jönnek aktivitásba bizonyos tevékenységekkor, képek megjelenítésekor vagy szavak felolvasásakor. Egyik ilyen vizsgálat során jött rá például Adrian Owen, a kanadai Nyugat-ontariói Egyetem neurobiológusa, hogy a látszólag vegetatív állapotban tengődő betegek 16 százalékának agya képes valamilyen aktivitást mutatni a környezet ingereire, tehát érzékelik valamennyire a környezetüket.

A szakemberek többsége szerint azonban a valódi gondolatolvasás sosem lesz megvalósítható - legalábbis ezekkel a berendezésekkel nem. Az ilyen és hasonló készülékek hazugságvizsgálatra való alkalmazását pedig egyelőre elutasítják a bíróságok.

Éghajlat-befolyásolás

Több kutató állítja, hogy az emberiség legnagyobb reménye, hogy megmeneküljön a klímaváltozás hatásaitól, a geomérnöki beavatkozásban rejlik. Ennek lényege a Föld környezetének bolygó méretű alakítása (terraformálás). Ez magában foglalja a napsugárzás befolyásolását, például apró részecskéket permetezhetnek a felső légkörbe (sztratoszférába), ahol azok visszaverik a napfény egy részét, és így lehűlést okoznak. Vagy például a szén-dioxid eltávolítását úgy, hogy vas segítségével algavirágzást okoznak az óceánon, és az elpusztult algák magukkal vinnék a levegőből felvett szén-dioxidot az óceán mélyére.

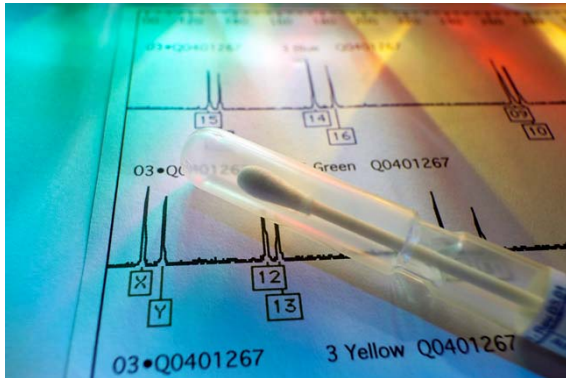


Bármilyen jól hangzanak azonban elsőre ezek a megoldások, rendkívül nagy veszélyt rejtene magukban. Olyan éghajlatváltozásokat (például szélviszonyok megváltozását, aszályt) idézhetnek elő, amelyek jelen pillanatban teljesen kiszámíthatatlanul befolyásolnák a bolygó klímáját. Ezért a szakemberek zöme óv minden ilyen beavatkozástól. Noha egyes kormányzati szerveket megbűvöli az éghajlat-módosítás látszólagos egyszerűsége, remélhető, hogy a józan hangok kerülnek túlsúlyba.

Áldás vagy átok a magzatok genomelemzése?

A terhes anyák vérében ott kering a még meg nem született magzat teljes genetikai állománya. A genetikusok szerint hamarosan nem az lesz a kérdés, hogy miként férjenek hozzá ehhez, hanem az, hogy hogyan használják fel az így szerzett információt.

A prenatalis (születés előtti) genetikai diagnózis új formájának kulcsát azok a DNS-darabok képezik, amelyek szabadon keringenek minden ember véráramában. A várandós anyák vérében keringő DNS nagyjából 15 százaléka a magzathoz származik, állítja Dennis Lo a hongkongi Kínai Egyetem patológusa, aki magzati genetikai szűrés kifejlesztésével foglalkozik egy amerikai biotechnológiai cégnél. A trükk az, hogy meghatározzák, melyik DNS tartozik a magzathoz, ez pedig ma már viszonylag egyszerűen megvalósítható.



A magzati genetikai állomány elemzésének vannak pozitív oldalai is. Például a magzati DNS-ből ugyanolyan biztonsággal (több mint 95 százalékos érzékenységgel) megállapítható, hogy nem szenved-e a magzat Down-kórban, mint a jóval kockázatosabb amniocentézisből.

Az újfajta vizsgálatok veszélye elsősorban abban rejlik, hogy olyan betegségekre (például Alzheimer-kór) való genetikai hajlamot is ki lehet velük mutatni, amelyek az élet folyamán nagyon későn vagy esetleg egyáltalán meg sem jelennek. Szabad-e ilyen esetekben a szülőkre bízni a döntést, hogy megtartják-e a magzatot, mikor azt sem tudjuk, mennyire lesz fejlett az orvostudomány 60 év múlva? Sokan – például Lo is – kardoskodnak amellett, hogy a szülőknél joguk van megtudni, milyen betegségek fenyegethetik a jövőben a gyermeküket. Mások attól félnek, hogy a magzati genetikai szűrés általános elterjedése visszaveti egyes betegségek kutatását, illetve a szaporulat jelentős csökkenéséhez vezet. Egyesek egyenesen Huxley *Szép új világának* megvalósulásától tartanak.

Öngyilkos pénzvilág

MNO 2012-05-08

Az olasz kormány korábbi pénzügyminisztere a pénzvilág hatalma elleni, egész Európára kiterjedő tüntetések veszélyére hívta fel a figyelmet. „Az emberek felfogták, hogy sorsuk nem függhet a politikát alakító jegybankelnököktől. Felfogták, hogy ez a rendszer nem maradhat fenn tovább, s hogy a pénzvilág előbb bennünket pusztít el, azután saját magát” – fogalmazott Giulio Tremonti, a Corriere della Sera egyik múlt heti számában. Az egykori miniszter emlékeztetett: ő már kezdettől fogva követelte, hogy válasszák el a bankok produktív tevékenységét a spekulációtól, tiltsák be a derivatívákat, és vezessék be az eurókötvényeket. A politikus, aki a tavaly novemberben megbukott Berlusconi-kormányban irányította a pénzügyi tárcát, élesen bírálta az Olaszországot az adósságválságból kivezetni próbáló Monti-kabinet szigorú takarékosági politikáját. Szerinte ugyanis ez a politika óhatatlanul a társadalmi feszültségek növekedéséhez vezet. A kormány takarékosági csomagterve kiegyensúlyozatlan, mert az alapját az adók és a járulékok emelése képezi, ezek viszont az alacsony jövedelmű rétegeket sújtják elsősorban – érvelt Tremonti.

Nem először fordul elő, hogy olyan személyiségek is átfogó bírálat tárgyává tesszék a világ pénzhatalmi rendszerét, akik amúgy egész életükön át ezt a rendszert szolgálták. A hatvannégy éves Tremonti szintén ezek közé tartozik. Családi körülményei, neveltetése, iskolai és egész életútja mindig is a világot irányító hatalmi struktúrához kötötte. Alapvető fontosságú lehet tehát annak a kérdésnek a tisztázása, vajon miféle erők nyomására és milyen mechanizmusok vezetnek oda, hogy számos, hasonló karriert befutó neves személyiség radikálisan szembefordul a fennálló renddel. A világot irányító hatalmi struktúra valóban öngyilkosságot készül elkövetni, és ehhez mintegy eszközülni használ mindannyiunkat. Ebben az értelemben a működési logikája tökéletesen megegyezik a rákos burjánzás mechanizmusával. A rákos sejtburjánzással sem lehet megérteni, hogy mértéktelensége a semmibe vezet, hisz ennek nyomán az általa megtámadott szervezet számára egyre kevesebb erőforrást hagy használni, viszont egyre nagyobb feladatokkal terheli meg, hiszen a fölös mennyiségű anyagcsere- végterméket, amelyet a ráksejtek „nagy zabálása” okoz, egyre nagyobb erőfeszítésekkel lehet csak eltávolítani. És végül, amikor ezt az egyre növekvő „deficitet” a szervezet már nem tudja áthidalni, akkor bekövetkezik az összeomlás, a szervezet elpusztul, a benne növekvő rákos sejtburjánzással együtt.

A legtalányosabb kérdés tehát az, hogy ha a ráksejt olyan intelligens, mint amilyenek a rákkutatók állítják, akkor miért nem képes észlelni, hogy valójában öngyilkosságot készül elkövetni. Intelligenciája evidens módon következik abból, hogy „trükkök százaival” igyekszik kijátszani a szervezet komplex, többlépcsős védelmi rendszerét, és sajnos, mint a világon évente rákban elhunyt több mint hatmillió ember példája bizonyítja, legtöbbször sikerrel. A feladat tehát egyértelmű, meg kellene fejteni e végzetesen önpusztító magatartás mélyen rejlő okait. Képletesen szólva párbeszédet kellene kezdeményezni a ráksejttel, hogy megértsük öngyilkos viselkedésének mozgatórugóit. Ezt persze könnyű kimondani, véghezvinni viszont nagyon nehéz, de bízunk kellene abban, hogy azért nem lehetetlen. Döntő fontosságú annak a modellezése, hogy mit válaszolhatna egyáltalán a kérdéseinkre. Az egyik lehetőség a cinikus elutasítás, amelynek lényege, hogy a korlátlan szabadság mámorító érzése semmihez sem hasonlítható, így mivel minden mulandó, és előbb vagy utóbb úgyis minden elpusztul, semmi értelme mértéktelenségnek lenni.

Nos, épp ez a létezés legösibb dilemmája. A lényege, hogy a mértéktelenség abban a jól belátható rövid távú tér-időben követelne áldozatot, ahol amúgy rendkívül csábító a korlátlan „szabadság” kísértése. És a mértéktelenség áldozatát egy hosszú távú, ráadásul számos bizonytalanságot tartalmazó jövőért kellene meghoznunk, így érthető, hogy legtöbbször nem hozzuk meg. Igazán hétköznapi példával élve: a hosszú távú egészségért nem mondunk le a dohányzás, a túlzott kalóriaelfogyasztás és a mozgásszegény életmód rövid távú „élvezetéről”. A ráksejt tehát valójában a mi hétköznapi nemtörődömségünk, felelőtlenségünk leképeződése, tulajdonképpen a saját tükörképünk. Ahogy Keynes, a híres közgazdász mondta: „Hosszú távon csak egyetlen biztos dolog van, az, hogy mindnyájan meghalunk.” Am ennek az igazságnak van egy másik oldala is. Nevezetesen az, hogy az emberi lét legfőbb talapzata éppen az a képességünk, hogy képesek vagyunk áldozatot hozni olyan dolgokért is, amelyek egészen bizonyosan azután következnek be, amikor mi már távoztunk e földi világból. El kellene tűnődnünk tehát azon, hogy vajon mit és hogyan kellene tennünk azért, hogy ne uralkodjon el az egész emberi létezésen a „végfelszámolás” szelleme. Amit például a Magyarországon ma szintén végzetes rövidlátással „sztárolt” Ronald Reagan volt amerikai elnök úgy fogalmazott, hogy „Miért tennék én bármit is a jövő nemzedékéért, tettek-e ők bármit értem?” Ez a kétségtelenül frappáns és szellemes gondolat egyúttal a végső pusztulás legbiztosabb receptje. Hinnünk kellene abban, hogy valóban létezik az élethosszig való tanulás jelensége, így lassan mind a ráksejtek, mind a világon élőködő globalista hatalom is képes lesz megérteni a kialakult helyzet végtelen veszélyességét. Az öngyilkosság nem lehet a civilizáció vezérlő csillaga.

Bogár László

Mekkora rombolásra képes egy levetett melltartó?

Vándor Éva|2012. 05. 21., 13:41|

Az európai focimez a legmenőbb, a használt melltartó a legkelendőbb árucikk az afrikai piacokon. A fejlett országokból érkező ruhabálák a szegényeknek az egyetlen esélyt, sok embernek pedig az olcsó öltözködés mellett a megélhetést is jelentik, ugyanakkor a sok országban hagyományos textíliiparnak esélyes sincs versenyezni a levetett göncökkel. Magyarországról inkább pénzt visznek.

Az afrikai segélyezésnek kevés területe van, amely olyan heves indulatokat vált ki, mint a ruhaadományozás, pedig az alap gondolat első látásra meggyőzőnek tűnik. A fejlett országokban összegyűjtik a felesleges, de még használható ruhákat, és eljuttatják a rászorulóknak. Az amerikai és európai családok gardrójai megkönnyebbülnek, az afrikaiak pedig ingyen, vagy legalábbis olcsón olyan áruhoz jutnak, amelyet egyébként nem engedhetnének meg maguknak. Bónuszként a környezetet is megkímélik az újrahasznosítással.

Arról, hogy a ruhaadományozás mennyire érzékeny műfaj, az afrikai textilipar dolgozói elkeseredett történeteket tudnának mesélni, sok országban ugyanis pont a fejlett országok félresiklott jóindulatát hibáztatják a helyi ruhagyárak bezárása miatt. Szerintük a hetvenes-nyolcvanas évektől érkező használt ruha-dömping tette tönkre a helyi textilipart. A másik oldalon viszont ott vannak a napi egy-két dollárból élő milliók, akiknek a levetett nyugati ruhák jelentik az egyetlen esélyt arra, hogy felöltözhessenek. A használt ruha-üzlet ráadásul rengeteg munkahelyet teremt, és ez óvatossá teszi az afrikai kormányokat, amikor napirendre veszik az import esetleges betiltását.

Ez egy abszolút jól működő üzleti modell, amelyből nagyon sokan jól megélik - mondta az [origo]-nak egy évek óta Nairobiban élő magyar, aki úgy látja, a helyi textiliparnak esélye sincs versenyezni az olcsó nyugati ruhákkal. Kenyában szinte mindenki használt ruhát hord, és a szabók tulajdonképpen már csak azért vannak, hogy egy-egy darabot kijavítsanak, átalakítsanak. A férfiak szinte kivétel nélkül - eredeti vagy koppintott - focipólót viselnek, és bár vidéken még akadnak emberek, akik a hagyományos, törzsi viseletben járnak, ezeket a ruhákat is rendszerint valahol Kínában vagy Indiában gyártották.



Turkáló Afrikában

A helyi társadalmi viszonyokat jól ismerő forrás szerint a használt ruha-piac ugyanakkor némileg eltorzítja az emberek értékítéletét, ugyanis vannak, akik inkább megveszik az új, de silány minőségű török vagy kínai importot a belvárosi butikokból, csak azért mert többbe kerül, mint a jó minőségű, de használt, és ezért olcsóbb ruha.

Ami Európából jön, az csak eredeti lehet

A nyugatról érkező ruhák többsége nem adományként, hanem kereskedőkön keresztül, bálákban érkezik az afrikai országokba. A nyugati országokban összegyűjtött használt ruha-adományok mintegy harmada kerül afrikai országokba, ahol utcai árusok vagy butikok kínálják olcsón a vevőknek a még használható darabokat. Az árusok szerint a karácsonyi időszakban érkeznek a legnagyobb

bálák, mert ilyenkor a nyugati országokban szinte tömegesen visznek be használt ruhákat az adományboltokba. A mitumbának nevezett használt ruha-kereskedés a nyolcvanas évek végén jelent meg Kenyában, pont abban az időszakban, amikor a kenyai textilipar igazi húzóágazatnak számított, és csaknem 200 ezer embernek adott munkát. Ma kevesebb, mint húszezren élnek meg belőle.

Több afrikai ország próbálja a használt ruhák importjának tilalmával védeni a saját textiliparát, az üzlet azonban annyira népszerű, hogy a csempészeket hasonló intézkedésekkel nem lehet feltartóztatni. A tilalomnál kifinomultabb eszközöket vetett be Ghánában John Kufour volt elnök, aki például kezdeményezte, hogy péntekenként az emberek hagyományos, afrikai ruhákat viseljenek.

Sok varroda megpróbál alkalmazkodni a szorult helyzethez, és keresi a piaci rést. Egy elefántcsontparti szabó a Guardiannek azt mondta, csak úgy tudta fenntartani a vállalkozását, hogy muszlim nőknek kezdett el ruhákat varrni, őket ugyanis nem vonzza a nyugati divat. Igaz, hogy több afrikai országban - például Ugandában vagy Nigériában - a gyarmatosítók által létrehozott gyapotültetvények, és az ezekből kifejlődött textilipar fontos motorja volt a gazdaságnak, de tény az is, hogy az elmúlt egy-két évtizedben a használt ruha-szállítmányok megjelenésével ezek a gyárak egymás után bezártak. A két jelenség közötti közvetlen összefüggésre azonban nincsenek meggyőző bizonyítékok - állítja a nemzetközi használt ruha-kereskedelemmel foglalkozó gazdasági antropológus, Olumide Abimbola.

Ennek ellenére sok afrikai kormány ezzel a feltételezett összefüggéssel indokolja a használt ruhák importjának tilalmát - mondta az [origo] kérdésére Olumide Abimbola. Példaként Nigériát és Zimbabwét említette, hozzátéve, hogy az intézkedések célja nem mindig a helyi ipar védelme, mert a kormányokat sokszor a büszkeség motiválja. Zimbabwében például elterjedt az a nézet, hogy az emberek bepiszkolják magukat azzal, hogy használt ruhát hordanak.



Nincsenek kevesen azok sem, akik a ruhák importjából élnek. A konkrét számokat nehéz megbecsülni, de tény, hogy teljes iparág épült a használt ruhák köré - mondta [origo]-nak Olumide Abimbola. Megélik belőle az importőrök és a kiskereskedők, és az államnak is megvannak a bevételei, hiszen a behozatal után vámot kell fizetni a használt ruhákért. Szerinte nem utolsó szempont az sem, hogy a használt ruha-iparág munkahelyeket teremt, és viselhető ruhákat biztosít azoknak, akik egyébként csak a gyenge minőségű kínai importot engedhetnék meg maguknak.

Nemcsak a szegények számítanak azonban a használt ruhák nagy rajongóinak - mondta Olumide Abimbola. Sok afrikai csak így juthat hozzá olyan dizájner darabokhoz, amelyeket a magas árak miatt újonnan amúgy nem importálnának az országba. A Ralph Lauren vagy Calvin Klein ingre vágyók a boltokban csak olcsó, Ázsiában gyártott utánzatokat találnak, amelyekről messziről látszik, hogy nem eredetiek. A fiatal egyetemisták ezért inkább a használt ruha-boltokat választják, mert ott legalább biztosak lehetnek benne, hogy eredeti darabokhoz jutnak, elképzeléseik szerint ugyanis ha valami Európából jön, az csak eredeti lehet. Számukra pont az bizonyítja a ruhák jó minőségét, hogy használtként is jó állapotban vannak - magyarázta a szakember.

Az egyik legkeresettebb ruhadarab a melltartó, amelyet minden szállítmány érkezésekor általában nagyon gyorsan elkapkodnak, és az európai exportőrök nem is mindig tudják kielégíteni a keresletet - tette hozzá Olumide Abimbola.

Okosan kell adni

A használt ruházat nemcsak a kereskedelem, az adományozásban is slágernek számít, de melléfogni is könnyű vele. Az elmúlt években különösen nagy visszhangot váltott ki az a kezdeményezés, amelyet egy amerikai botcsinálta segélyező, Jason Sadler indított el. A marketinges szakember különböző közösségi oldalakon hirdette meg a 1millionshirts elnevezésű kampányt azzal a céllal, hogy minél több használt pólót gyűjtsön össze, és küldjön el afrikai rászorulóknak. Sadler mindemellett pénzadományt is kért, hogy az olcsó pólószállítmányt nem túl olcsón eljuttathassa Afrikába. Alig egy-két héttel a kampány elindítása után a segélyszakértők ösztözet zúdítottak rá, és nemcsak butaságnak, hanem felelőtlenségnek is nevezték, hogy egymillió pólóval akarta elárasztani Afrikát. A szokatlanul heves bírálatok hatására Sadler leállította a kampányt, amely azonban így is a kártékony, félresikerült jótékonykodás példája lett.

Pólókra azonban szükség van Afrikában, mint ahogyan nadrágra és szoknyára is - mondta az [origo]-nak Borbély Emese, a főként Kenyában tevékenykedő Taita Alapítvány kuratóriumának elnöke. A forró éghajlat miatt ugyanis az afrikai öltözködés egyik alapszabálya, hogy a mellkas, a térd és a váll fedve legyen. Ezeknek a követelményeknek persze a nyugati ruházat nem mindig felel meg. Borbély Emese az alapítvány Kenyában működő árvaházában azt tapasztalta, hogy amikor a gyerekek körében szóba kerül, hogy mit tanultak a nyugatiaktól, kiemelt helyen említik az öltözködést, és a kulturális hasonlóság egyik eszközeként tekintenek rá. A kenyai utcákon egész furcsa egyvelege látható az Európában húsz-harminc évvel ezelőtt divatos ruháknak és a sportmezeknek, amelyek egyre inkább háttérbe szorítják a hagyományos öltözetet. A nyugati kultúra iránti vonzódás azonban össze is zavarja az afrikaiakat, és sokukat már nehéz meggyőzni arról, hogy a helyi forrásokban pont a hagyományos, lepedőszerű öltözet a legcélszerűbb - magyarázta Borbély Emese.



Mindenre szükség van, ami ingyen van - jellemezte az afrikai szükségleteket az [origo]-nak Borbély Emese, de szerinte a legszegényebbeket nem találják meg a nyugati szállítmányok, mert ők általában láthatatlanok: senki sem képviseli az érdekeiket, és a segélyszervezetekkel sem tudnak kapcsolatba lépni.

A magyarok inkább pénzt visznek

Az [origo] által megkérdezett magyarországi szervezetek általában a szállítás magas költsége miatt nem juttatnak el ruhákat Afrikába, és inkább azt a megoldást választják, hogy pénzt visznek ki, és a helyiektől megveszik a szükséges darabokat.

Az Afrikáért Alapítványnál ruhadömpingről semmiképpen sem lehet beszélni, a szervezet ugyanis logisztikai okokból nem is tud nagyobb mennyiségű adományt befogadni, illetve tovább küldeni. Ennek ellenére a Kongóban iskolát és árvaházat fenntartó alapítványnál megtalálták a módját annak, hogy miként öltöztethetik az afrikai gyerekeket. Az önkénteseik saját poggyászként viszik el az alapítványhoz érkező kisebb

adományokat, így évente többször eljuttatnak pár doboznyi gyerekruhát a kongói intézményeikbe.

Legutóbb pedig cipőgyűjtő akciót hirdettek egy tanzániai árvaház javára, és az így összegyűlt pénzből az önkénteseik vásárolták meg a cipőket egy tanzániai ügynevezett humanitárius utazás során. Ennek a megoldásnak érzelmi okai is voltak, mert fontos volt, hogy az árva gyerekek is ott legyenek a vásárlásnál - mondta az [origo]-nak Frák Anita irodavezető. A cipők azért is fontosak, mert a gyerekek sokat gyalogolnak. A Kongóban élő többgyerekes családok sokszor arra kényszerülnek, hogy évente felváltva járassák a gyerekeiket az iskolába, így náluk szinte elképzelhetetlen, hogy ruhákra is teljen - indokolta a használt ruhák szükségességét Frák Anita.

A Magyar Vöröskereszt Sajtóirodáján [origo] megkeresésére azt mondták, hogy a szervezet nem foglalkozik ruhagyűjtéssel az afrikai rászorulóknak javára. A Vöröskereszt Európai Zónairodáján is hasonló választ kaptunk. Giovanni Zambello, a szervezet kommunikációs munkatársa hangsúlyozta azt is, hogy a Nemzetközi Vöröskereszt nem foglalkozik használt ruhák gyűjtésével, csak újak adományozásával. Ezek az adományok pedig a jelentéseik szerint európai vagy közép-ázsiai országokba jutnak el. A Magyar Máltai Szeretetszolgálat sem juttat ki ruhákat az afrikai rászorulóknak. A szervezet sajtóirodáján is azt a választ kaptuk, hogy a ruhaszállítmányok esetében sokszor maga a szállítás többbe kerül, mint az adomány értéke, ezért inkább olyan programokkal foglalkoznak, amelyeket helyben lehet megvalósítani.

Megnyertük a lottót, és nem örültünk bele

Kolbert András Index.hu

2012. május 20., vasárnap 08:42

Közép-Európában egyedülálló, a talajvíz szennyeződésének modellezésére alkalmas szerkezetet mutattak be csütörtökön Szegeden a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft. szegedi Biotechnológiai Intézetének munkatársai. A Nagykoporsó becenevű, homokkal töltött mérőműszert 90 százalékban EU-s forrásokból finanszírozták, létrejöttében az is segített, hogy határokon átvívelő együttműködésről van szó.

A nagyjából négy méter hosszú, csónakformájú berendezés működési elve nem bonyolult. Az egyik végén a szakemberek előre meghatározott összetételű vizet pumpálnak a gépbe, ezzel szimulálva a talajvíz és a környezetszennyezés jellemzőit. Ahogy a víz keresztüláramlik a talajszerkezetet modellező homokrétegen, a projekt munkatársai különböző méréseket végző szondák segítségével vizsgálják a lezajló folyamatokat. A gép tetején elhelyezett vizsgálati nyílásokba háromféle szonda illik, így a környezet hőmérsékletének, és a termelődő gázok összetételének vizsgálata mellett arra is lehetőség nyílik, hogy szakemberek a mesterséges talajszelvényben áramló vízből vegyenek mintát.



Csak a kőolaj

„Nem a módszer az újdonság, hanem a modellezés pontossága” – mondja dr. Kiss István, az intézet igazgatója. „Szennyezett talajvízzel kapcsolatban korábban is tudtunk szimulációkat végezni, ám ott jóval kisebb, nagyjából 40 centiméteres üvegcsövekben kellett modelleznünk a történéseket, így nyilván a tévedés lehetősége is jóval nagyobb volt.” A most rendszerbe állított műszer sem mindenható, elsősorban a talajvizet érintő, kőolajos szennyeződéseknel használható. „Mindent beletehetünk, amit terepen is használnak a kollégák a védekezésnél: baktériumokat, ásványi sókat, kémiai oxidálószer, így kiderül, hogy milyen jó az adott káresemény megszüntetésére vagy korlátozására alkalmazott kémiai vagy biológiai megoldás” – fogalmaz az igazgató.

A gép vizsgálati módszere, például a mikrobiológiai folyamatokra jellemző talajhőmérséklet vizsgálata annyira közel áll a valósághoz, hogy az tulajdonképpen meg is egyezik az intézet által fejlesztett, terepi körülmények között alkalmazott megoldásokkal. Terepen többméteres szondákat szúrnak le a földbe, és a kapott adatok jól mutatják, hogy mennyire dolgoznak odalent a baktériumok. A kőolajszennyeződések közelében megbízhatóan megszaporodnak a talajba jutó anyagot szén- és energiaforrásként felhasználó életformák, és a tevékenységük során keletkező hő és szén-dioxid a most átadott modellben is legalább olyan pontosan mérhető, mint terepen – csak sokkal kényelmesebben. „A védekezés egyik módja, hogy felhasználunk olyan szervesetlen anyagokból álló komponenseket (például nitrogént, káliumot, vagy épp oxigént), amik ezeket a baktériumokat segítik a kőolaj lebontásában. A szensorok, és ez az új a vizsgálati berendezés arra jó, hogy meg tudjuk határozni, miből mennyi kell az optimális eredményhez” – mondja Kiss.



A gép összeállításakor fontos szempont volt, hogy a modell a lehető legnagyobb lefedettséget adja, ezért azt a víztartó réteget szimulálja, ami Magyarországon, illetve a környező országokban talajvíztartó rétegeként legnagyobb részt előfordul. „Természetesen meszes vagy vulkános rétegeket nem tudunk modellezni, de minden egyéb komponens széleskörűen szabályozható” – magyarázza a szegedi intézet vezetője. A szerkezet a ma ismert 20-30 ezer, ilyen jellegű szennyeződéssel sújtott terület legnagyobb részének modellezésében segíthet.

Nem bonyolult, csak meg kellett csinálni

A tekergő csövek, vezetékek, és a különböző, első látásra összetett gépek és alrendszerek valójában nem tesznek mást, csak modellezzik azokat az alapvető folyamatokat, amik a környezetben a geológia, a fizika, a biológia és a kémia alaptörvényszerűségei miatt végbemennek. A szegedi Biotechnológiai Intézet intézet vezetője szerint akár csak az elmúlt öt évet nézve is folyamatos lett volna az igény egy ekkora pontosságú szerkezet meglétére. (Legközelebb Stuttgartban van hasonló gép, az még a Nagykoporsónál is pontosabb és nagyobb – viszont azt is egy magyar szakértő üzemelteti.)

A korábbi, kis méretű rendszer legnagyobb hibája az volt, hogy az úgynevezett fal effektus miatt a benne vezetett folyadék törekedett arra, hogy a legkisebb ellenállás felé haladjon, vagyis elszökött a talajt szimuláló homok és a cső üvegfallal között. A

Nagykoporsó hajótestformáját áramlástani szakemberek terveztek olyanra, hogy ez a hatás minél kevésbé érvényesüljön.



Első hallásra talán soknak tűnhet a projekt során felhasznált 824 092 euró, Kiss István szerint azonban a bőséges támogatás ellenére is igyekeztek lehetőség szerint a polcról megoldani mindent, amit csak lehet. „A kapott pénzből fizettük a gépvásárlásokat, az épület szerkezeti átalakítását, és persze a projektben résztvevő szakemberek bérét is. A szerkezet nagyrészt a szomszédos Algyőn készült, azonban így sem kellett nélkülöznünk a legprofibb gyártási eljárásokat. A műanyag alkatrészek túlnyomó többségét egy közeli cégtől rendeltük, de volt, amivel nem volt ekkora szerencsénk. A kompresszorokat kereskedőktől vásároltuk, illetve a speciális csavarmenettel készülő szondakupokat is csak két helyen gyártják a világon – azokat is külön le kellett gyártatnunk” – mondja. A mérést végző hardver- és szoftvermegoldásokat a nonprofit cég miskolci társlaborja dolgozta ki.

Tűzoltás a talajvíz tisztítása

A talajvíz védelmének gyakorlati része a hétköznapi ember szemével nézve riasztóan bürokratikus. Kiss szerint az intézet külső megrendelők felkérésére végez munkát, és az ilyen felkéréseket általában az állami felügyeleti szervektől érkező határozatok indítják el. A gyakorlatban ez úgy megy, hogy megtörténik a környezetszennyezés, amit kiszűr a felügyelőség. Születik ekkor egy rendelet, ami után a terület tulajdonosa, vagy a kár okozója tendert ír ki a munka elvégzésére. Csak ezek után készülhet el az a műszaki beavatkozási terv, aminek már része a felmérés, illetve mostantól az újonnan átadott szegedi szerkezet is.

A Nagykoporsó szerepe tehát leginkább az lehet, hogy a potenciális veszélyforrások környékén előzetes számításokat végezve előre felkészüljenek arra, ha egyszer majd cselekedni kell. „Mi lefolytatjuk a kísérletet, a nagyváradi matematikus kollégák pedig ez alapján kiszámolják, hogy mekkora káreseményre milyen pontos válaszlépés lesz a leghatékonyabb” – mondja Kiss. A közös projekt másik felét adó romániai szakemberek szakértelme nagy segítség az intézetvezető szerint. „Nem pontosan ilyen témában szerezték a tapasztalatukat, mert elsősorban az árvízvédelmi töltések szivárgásait vizsgálták korábban, de ez a két terület nagyon hasonló. Ők adják a matekot, mi meg a vasat meg a kémiát.”

Annak tudatában, hogy a korábban említett, több méteres, földbe szúrt rudak kifejezetten pontos mérésre adnak lehetőséget, felvetődik a kérdés, hogy van-e a megelőzést szolgáló országos mérőhálózat.



Nincs. Még hozzá annak ellenére nincs, hogy egy ilyen előrejelző rendszer létrehozása és üzemeltetése sem anyagilag, sem műszakilag nem lenne megerőltető. „Pillanatnyilag csak oda tehetünk ki szenzorokat, ahova a kármentesítésvégző cégek megrendeléseket adnak. Az intézetnek nincs jogosultsági köre az önálló vizsgálatokra, és nem is tervezzük, hogy ilyen jogosítványokat, engedélyeket szerezzünk be” – mondja az igazgató. Kiss István elmondása alapján az intézet elsősorban azért felel, hogy főként ipari megrendelésre dolgozzon ki szerkezeteket és módszereket – az, hogy milyen széles körben alkalmazzák ezeket, már nem az ő hatáskörük.

Kiss mégis mond egy példát arra, hogy milyen hasznos lenne egy ilyen kezdeményezés. A közeljövőben Szerbiával közösen kezdődik egy olyan projekt, ahol hulladéklerakók közelébe telepítik a szén-dioxid-szintet, illetve a hőmérsékletet figyelő szenzorokat, így pontos kép lesz arról, mekkora szennyeződést mos az esővíz talajba.

Ez minden, köszönjük

Bár a Nagykoporsó rendeltetése, illetve az intézet munkatársainak képzettsége és tapasztalata elsősorban a szerves eredetű szennyezések elleni védekezésre ad lehetőséget, a talajvizet érintő, egyéb jellegű, szervesetlen szennyezések terjedését is tudják mostantól modellezni Szegeden.

A beruházás azonban oktatási szempontból is hasznos lehet, hiszen segítségével jóval könnyebben vonhatók be a különböző kutatásokba és gyakorlati képzésekbe az egyetemisták. A gép üzemeltetéséhez azonban nem biológusok kellenek „Inkább vegyszereket és környezetmérnököket alkalmazunk, akik a biológiai folyamatok alapszintű ismerete mellett rendelkeznek a kellő matematikai és kémiai tudással” – mondja Kiss. „Én is biológus vagyok, pontosan tudom, mennyire nehéz átállni erre a gyakorlatias irányra.”

Arra a kérdésre, hogy mihez kezdene az intézet, ha hirtelen ismét az ölükbe pottyanna 824 ezer euró, érdekes választ kapok: „Semmit. Nincs rá szükségünk, pillanatnyilag pont ott vagyunk, ahol lennünk kell – megnyertük a lottó ötöst, és nem örültünk bele.” A most átadott szerkezettel, és a romániai kollégákkal kialakított együttműködéssel az intézményvezető szavai szerint tökéletesen el tudják végezni a kutató-fejlesztői és oktatói tevékenységet, és mást nem is szeretnének, mint hogy ez minél tovább így is maradjon. Vagyis az eszközpark adott, már csak fel kell tölteni fejlesztési tartalommal.

Az óvoda után az élet ellaposodik

Vincze Barbara|2012. 05

Rubik Ernő kockáját minden ötödik ember tartotta már a kezében a világon, a matematikusoknak azonban 30 évbe telt megfejténi, hány lépésből lehet kirakni. Talán ő legismertebb magyar, de kerül a nyilvánosság. Az [origo]-nak az Agyalj rajta! játéktervezési pályázaton adott villáminterjút, ahol ő nyújtotta át a legjobbaknak járó díjakat a MOMÉ-n. Szerinte egyre kevésbé fontos, hogy mikor volt a nándorfehérvári csata, ugyanakkor a

technika túlságosan előreszaladt és lehagyta a tartalmat. Nem zavarja, hogy évtizedek óta vele kampányol Magyarország, viszont sikerült elérnie, hogy a 2014-re tervezett Rubik-kocka alakú múzeum építésére a Duna-parton nemzetközi pályázatot írjon ki a kormány.

Melyek voltak a verseny tanulságai: virtuális vagy kézzel fogható tárgyak tervezésében voltak erősebbek az indulók?



Közel kétszáz pályázat érkezett. Ami meglepett, hogy kevés volt köztük virtuális, ennél sokkal többre számítottam. Számomra ez egy kicsit csalódás volt. Bár nem ezen a területen tevékenykedem, de a virtuális nekem könnyebbnek tűnik, mint a megfogható, tárgyi világ. A mostani verseny egyik tanulsága, hogy a jövőben valószínűleg érdemes kettéválasztani ezt a két területet és kategóriákban írni ki a pályázatot. Ha kategóriák vannak, talán a zsűrinek is könnyebb dolga lesz, mint eddig volt, és a különböző trendek és vonulatok talán jobban ki fognak rajzolódni.

Kevés interjút szokott adni, ezek egyikében az oktatás fontosságáról beszélt a kreatív gondolkodás kialakításában. Miben kellene változtatnia az iskoláknak?

A pályamunkák között is sok didaktikus, tehát oktató típusú játék volt, ami egész más kategória, mint az olyan játék, amivel csak játszom, és mellesleg tapasztalatot szerzek, tanulok.

Az ember életvonala nagyon jellemző, hogy élete során az óvoda a legkreatívabb, aztán ez egyre lejjebb megy, mígnem szépen ellaposodik. Most ugye létezik a kreatív szakma, én viszont abban hiszek, hogy az élet minden területén lehet és kell is kreatívnak lenni. A kreativitás nem egy szakmához vagy egy tevékenységhez kötött dolog, hanem egy alapvető emberi képesség és tulajdonság. Kreatívnak kell lenni például ahhoz, hogy meggyulladjon a tűz, amikor tüzet rakok. Ez azt jelenti, hogy egy adott szituációban megtalálom az akkor éppen leginkább megfelelő megoldást. Nem okvetlenül azt használom, amit tanultam, de elemeiben benne van az is, csak másképp összerakva. Néha persze bejön egy-egy új elem is, de az nagyon ritka; kerekét elég ritkán talál föl az ember. Nagyon sok mindent lehet másképp összerakni, aminek az eredménye már egy új dolog lesz.

Az emberi személyiség nagyon fontos eleme, hogy akkor tud eredményes lenni, ha tisztában van önmagával. Az iskolának az egyik fő feladata szerintem az lenne, hogy ebben segítse az alakuló személyiséget. Ami azt jelenti, hogy megmutatja neki, hogy a világon mennyiféle dolog van, aztán segít a gyerekeknek rájönni arra, hogy mi az, ami neki való, amihez a képességei és adottságai leginkább passzolnak.

A lexikális tudás fontos?

Az ismeret maga más kategória. A konkrét ismeret súlya - például, hogy mikor volt a nándorfehérvári csata - egyre kisebb. Azt jó tudni, hogy körülbelül mikor volt, de az egyre kevésbé fontos, hogy pontosan melyik napon. Különösen ma, amikor a tárolható információk hozzáférhetősége egyre jobb, az ilyen tudás jelentősége egyre kisebb. Inkább annak van egyre több jelentősége, hogy hogyan találjuk meg az információt és azzal mit kezdünk.



Azt mondta egyszer, hogy a kommunikáció nyelvhez kötött, ezért országonként eltérő gondolkodást eredményez, és inkább a vizuális kommunikációban hisz. A jelenlegi iskolásokat sokkal több vizuális inger éri, mint a korábbi generációkat. Ennek lesz valami hatása a kommunikációra is?

Ezt majd meglátjuk. Az, hogy a vizualitás súlya és értéke egyre nagyobb, nyilvánvaló. Ami a nyelv és a kommunikáció összefüggését illeti: a nyelvnek tartalma van. Valóban úgy látom, hogy attól függően, hogy valaki milyen nyelven gondolkodik, máshogy gondolkodik. Nem tudunk nyelv nélkül gondolkozni. Érzéseink vannak ugyan, de az érzések felhők: nincs formájuk, alakjuk; irányaik vannak. Lehet például sötétben vagy derűsen látni a dolgokat. De amikor meg akarom fogalmazni a dolgokat, akkor a nyelvnek nagyon nagy szerepe van. Sokszor az újdonságok kommunikálásának egyik nehézsége éppen az, hogy nincs meg hozzá a nyelvi megfelelő. Itt például nagyon hasznos lehet a vizualitás.

Cége játékszoftverek fejlesztésével is foglalkozik. Milyen készségeket lehet fejleszteni ezek segítségével és milyen jellegű programok lehetnek kártékonyak?

Kapásból nem fogjuk tudni megoldani ezt a problémakört, de én a virtuális és digitális világot egyfajta eszköznek tekintem. Ugyanúgy eszköz, ahogy a papír és a ceruza, ahogy a szerszámkészítő ember, a homo faber szerszámokat csinált. Miért? Mert rájött, hogy a szerszámok segítik őt. Szerszámot készíteni egy nagyon kreatív tevékenység, de meg kell értenem, hogy a szerszám mire való. Úgy érzem, hogy a számítógép egy jóval többet tudó szerszám, mint amire használják. Itt a technika tulajdonképpen előre szaladt, előrébb, mint a tartalom: az eszközünk többet tud, mint amennyire használjuk. Ez az egyik oldal. A másik, hogy nem tudjuk igazán megmondani, hogy arra, amire valóban használni kéne, alkalmas-e. Úgy érezzük - mivel annyira szofisztikált ez a terület -, hogy biztos alkalmas. Na de hogyan? Szerintem pont ennek a következő generációnak lesz a dolga, hogy ezt a kérdést megválaszolja.



Nem zavarja, hogy évtizedek óta önnel, pontosabban a Rubik-kockával kampányol Magyarország? Külföldön pláne mindenkinek a kocka ugrik be a neve hallatán, noha mással is foglalkozik: építész és bútortervező is egyebek mellett.

Egész röviden: nem zavar. Egy dolog, amit az ember csinál, és egy másik dolog, amit a világ észrevesz vagy gondol róla.

Nagyon ritkán egyezik ez a kettő. Nagyon sok olyan alkotó van a világban, akit egyetlen könyvről ismernek. A kockának elég tág a tartalmi kisugárzása. Ezért én semmi szégyellnivalót nem látok ebben, és nem is érzem kevésnek. Számomra nagy meglepetés, hogy a kocka képes volt olyan hatást kiváltani, amit kíváltott, és közel negyven éven át még mindig tart a hatása. Az elején úgy tűnt, hogy ez egy valami, amiből nem lesz semmi, utána úgy tűnt, hogy egy valami, ami hű, mekkora durranás, aztán meghal. Sok ilyen divat és felfújott léggömb van a világon. A kocka viszont valami oknál fogva megmaradt. Annak dacára, hogy az indulása épp ilyen lavinaszerű volt.

Követi a speedcuber-ek és a kocka titkát kereső matematikusok tevékenységeit? Előzőek évi kb. 150 versenyen igyekeznek megdönteni a jelenlegi 5,66 másodperces kockakirakási rekordot, míg utóbbiak a lépések minimális számát keresik, amellyel egy tetszőlegesen összetekert kockát ki lehet rakni.

Nem problémaként foglalkoztatnak, de követem őket. Úgy tűnik, hogy a matematikusoknál az egyik kérdésnek lassan van megoldása: a kockának ugye nagyon sok állása van - tíz a tizenkilencediken - és bizonyították, hogy bármelyik állásból nem kell több, mint húsz lépés a kirakásig. Ez egy nagyon szép dolog, mert harminc évig dolgoztak rajta keményen. Ami nem szép benne, hogy ez nem egy matematikai bizonyítással született meg, hanem kiszámolták. Persze a számoláshoz kellett a matematika, mert a számítógép száz vagy ezer évig kellett volna, hogy dolgozzon rajta, és a matematikusok redukálták. Illetve rámentek a Google gépparkjára, amit nagyvonalúan rendelkezésükre bocsátott a Google, és azzal bizonyították ezt a számolást. De hogy melyik az a húsz lépés, még mindig nem tudja senki. Biztos, hogy húsznál több nem kell - sőt, adott esetben lehet öt vagy akár tizenöt is -, de ha nekem van egy A vagy egy B állásom, nincs olyan matematikai képlet, ami megmondaná, hogy ezt, ezt és ezt csinálj. Úgyhogy ez a nagyon érdekes matematikai kérdés továbbra is fennáll (nevet).



2014-ben, az ön hetvenedik születésnapján lesz a magyar szellemi teljesítményeknek emléket állító, Rubik-kocka alakú épület alapkö-letétele a Duna-parton. Lesz építészként beleszólása abba, hogy milyen legyen az épület?

Ha megszólalok, akkor építészként fogok megszólalni, most is építészként adtam interjút, de nem én fogom tervezni az épületet. Azt viszont sikerült elérnem, hogy az ügyben induljon egy nemzetközi tervpályázat, és annak a zsűrijében jelen leszek.

Külön rendőrség kellene az egészségügynek?

Bucsy Levente 2012. május 14., hétfő 14:17

Közös etikai kódexet fogadott el a négy hazai gyógyszergyártó egyesület, ezzel új időszámítás kezdődhet a medicinának iparágában.

Európában körülbelül másfél évtizede folyamatosan fektetik le a gyógyszergyártás etikai normáit. A jelen idő használata ez esetben külön indokolt, ugyanis mindig adódnak olyan új, nem várt és sajnálatos események, amelyek miatt a korábbiaknál keményebb szabályozókra van szükség. Ebben jelent most mérföldkövet, hogy a hazai gyógyszergyárak közül mind a négy magától

mutatott hajlandóságot arra, hogy egy etikai kódex megalkotásában részt vegyen. A kódex a gyártáson kívül az etikus gyógyszer-kereskedelemről, valamint az információáramlásról is szól.

Mi van benne?

A hazai gyógyszeripar történetében ez volt az első olyan alkalom, amikor az érdekképviseltek vezető tisztségviselői együttesen demonstrálták elkötelezettségüket az átlátható és etikus kereskedelemért, valamint a minden eddiginél hatékonyabb, hazai és nemzetközi viszonylatban is példaértékű önszabályozásért. A 2012. február 28-án aláírt új etikai kódex vonatkozásában a leglényegesebb változás a korábbiakhoz képest az, hogy a gyógyszeripar történetében most először mind a négy gyógyszeripari egyesület egyetlen közös kódexet írt alá, így tagvállalataik a továbbiakban ugyanazon etikai elvárások alapján dolgoznak. A dokumentum minden tekintetben megfelel az európai szinten is lefektetett etikai elvárásoknak, és jelenleg az egyik legkomplexebb, legtöbb területre kiterjedő ilyen szabálygyűjtemény is egyben. Több mint másfél évtizedes iparági együttműködés eredménye, annak tartalma évről évre folyamatosan bővült és fejlődött. Az etikai kódex célja az etikus kereskedelem szabályainak lefektetése és azok betartásának elérése a gyógyszeripar vállalatainak egymásra gyakorolt hatásával, magatartásával. Lényege, hogy a gyógyszeripari vállalatok ne csak a külső jogi kényszer hatására vállalják a társadalom által elvárt etikus magatartást, hanem egyfajta belső indíttatás miatt cselekedjenek így. Szövege [INNEN](#) tölthető le.

– A gyógyszeripar feladata, hogy magas minőségben új terápiákat nyújtson az orvosoknak és a betegeknek, viselkedésével pedig hozzájáruljon a gyógyuláshoz azzal, hogy minden információt megad – mondta az ünnepélyes bemutatón hétfő délután a budai Hiltonban Leitner György, az Innovatív Gyógyszergyártók Egyesületének elnöke, aki társadalmi szerződésnek nevezte a most aláírt kódexet. Leitner hangsúlyozta, a többi ipárhoz képest a gyógyszerek területén fokozottabban kell figyelni, éppen azért, mert az egészségünkön van szó.

Greskovits Dávid, a Magyarországi Gyógyszergyártók Szövetségének alelnöke felidézte, 1994-ben kezdődött a közös gondolkodás az etikus viselkedés szabályozására, s noha a törvényi közeg folyamatosan változik, az önszabályozás olyan mérce, aminek mindig maradnia kell. Arról, hogy ennek világosan kifejezettnek kell lennie, már Brázay André, a Generikus Gyógyszergyártók és Gyógyszerforgalmazók Magyarországi Érdekvédelmi Egyesületének elnöke beszélt; mind a négy testület 4-4 tagjából összeáll egy 16 fős etikai bizottság, amely folyamatos párbeszéddel és a hatóságokkal való együttműködéssel segíti, hogy a kódex ne csak egy díszes kötésű könyvecske legyen.

A kézfogás előtt Szócska Miklós egészségügyi államtitkár röviden egy különös hasonlattal indított: a kormányzat és a gyógyszeripar együttélése olyan, mint a Karinthy Frigyes által leírt férfi és nő viszonya, mindketten mást akarnak, de ami az elérendő cél, ahhoz nem megengedett minden eszköz.

– Nagy eredmény, hogy ezt önkön önszabályozással kívánják elérni – köszönte meg a gyártói egyesületek képviselői felé fordulva Szócska, aki szerint szintén nagyon fontos lesz, hogy a kódex tartalmát hogyan sikerül majd betartani: – Néha úgy érzem, külön rendőrsége lehetne az egészségügynek, de ez a fórum most nagyon fontos, hogy nem mindenki velünk külön-külön kell találkozni.

Sorra fedezi fel az új fajokat egy magyar kutató

Molnár Orsolya|2012. 05. 07.

Antarktiszi felemás lábú rákoktól kezdve, andoki hangyákon át, kongói kigyóig mindenféle állatokat tanulmányoz Nagy Zoltán Tamás, a Belga Királyi Természettudományi Intézet kutatója. A genetikai vizsgálatokat végző kutató nemrég több mint 40 új madagaszkári hullőfajt különített el kollégáival.



Phelsuma nemzetségbe tartozó új gyík

A magyar szakember az úgynevezett DNS barcoding segítségével választotta el a már ismert fajokat a korábban le nem írtaktól. A módszer alapját egy meghatározott DNS-szakasz összehasonlítása képezi, mely fajra jellemző, és vizsgálatával még a külsőre nagyon hasonló fajok is elkülöníthetők.

Az eljárás egy mitokondriális markeren, a citokróm-oxidáz I. enzimet kódoló gén egy DNS-szakaszán alapul. Ez a szakasz minden állatfajnál más és más, ezért az izeltlábúaktól az emlősökig használható fajok elkülönítésére, sőt azonosítására – ha van mögötte egy referencia adatbázis.

Nagy az [origo]-nak elmondta, hogy 2003 óta létezik a DNS barcoding, mint fogalom, de maga a felismerés, hogy vannak fajokként jellegzetesen eltérő DNS-szakaszok, sokkal régebbi. Egy tipikus filogenetikai (leszármazási) vizsgálatban többféle mitokondriális és sejtmagi markert vetnek össze, valamint egyéb tényezőket is figyelembe vesznek, például morfológiai bélyegeket vagy hangokat. Ehhez képest a DNS barcoding visszalépés, mert csak egy markert néz, viszont tipikusan műzeumi példányon alapul, ezáltal az egyed bármikor visszakérhető.

A módszer alkalmazásában az egyik első jelentősebb program Észak-Amerika madarainak felmérése volt. Az összes fajból megpróbálták mintát gyűjteni (fajonként 3-5 egyedből), majd készítettek egy referencia adatbázist a citokróm-oxidáz I-et kódoló génszakaszokból. Ennek köszönhetően szinte bármilyen szövetmintából (például egy tollból) ezt a szakaszt felerősítve nagy valószínűséggel meg lehet mondani, hogy milyen fajról van szó.



Uroplatus nemzetségbe tartozó gekkó. [Kattintson a további képekért!](#)

"A teljes madagaszkári hullőfaunát átfogó vizsgálat korábban még nem volt" – mondta Nagy, aki bár Belgiumban elsősorban laboratóriumi munkát végez, mégis a hullők a gyengéi. Korábbi németországi kutatásai során került először kapcsolatba Madagaszkár hullőfaunájával, innen merítette az ötletet, hogy DNS barcoding felhasználásával kellene megvizsgálni a fajokat.

"A DNS barcoding sok esetben megáll a fajok genetikai elkülönítésénél. Az sajnos háttérbe szorul, hogy mikor jutunk el a fajleírásig (szerk.: amihez taxonómusokra van szükség), esetleg konkrét természetvédelmi intézkedésig" – mondta a kutató.

"Könnyen lehet, hogy mire a kezelési tervet kidolgozzák, addigra az élőhely az állattal együtt megszűnik" - tette hozzá.

Manapság már ritkaságszámba megy, hogy egy tudományra új, nagyobb termetű emlősfajt írjanak le, ezért a Nagy részvételével működő belga kutatócsoport gyorsan a reflektorfénybe került 2010-ben, amikor egy új bőbítés antilopot (duiker) különítettek el. A Walter duikerének (*Philantomba walteri*) nevezett, Nyugat-Afrikában élő fajt valószínűleg rendszeresen fogyasztják a helyiek, ám csak a genetikai és részletes morfológiai vizsgálatok során derült ki, hogy nem a már ismert fajok közé tartozik. A faj 2011-ben az előző évben felfedezett legérdekesebb új fajok 10-es listájába is bekerült.

A Madagaszkáron élő hüllők számát csak becsülni lehet, ugyanis folyamatosan fedeznek fel újabb fajokat. 2007-ben még 371 fajról tudtak, de mikor Nagyék benyújtották a cikküket publikálásra, akkor már 393-nál tartottak. Azóta pedig megjelent egy újabb cikk, melyben további törpekaméleon-fajokat írtak le. A Nagyék által felfedezett 40 hüllőfaj pedig még leírásra vár, ami éveket vehet igénybe.



Madagascarophis nemzetségbe tartozó kigyó. [Kattintson a további képekért!](#)

A szigeten élő fajok különlegessége, hogy mintegy 92 százalékuk endemikus, vagyis csak itt fordul elő. Több példa is van a mikroendemizmusokra, melyek egészen kis területekre koncentrálnak. Az élőhelypusztítás pedig nagyon komoly problémát jelent Madagaszkáron is, a sziget esőerdeinek 90%-át már kipusztították. Így fennáll annak a veszélye, hogy anélkül tűnnek el fajok, hogy bárki is tudna róluk.

Tarolt a magyar csapat a kémiai diákolimpián

Index 2012. május 4., péntek 10:50

A 46. Mengyelejev Olimpiára – ami az egykori szovjet kémiaversenyek utódja – ma már az orosz érdekszférán kívülről is érkeznek versenyzők. Ez a verseny a Nemzetközi Kémiai Diákolimpia felkészülési idejében van, de feladatai tekintetében még annál is nehezebb és színvonalasabb.

Magyarország csapata először vett részt a megmérettetésen, amelyet Kazahsztán fővárosában, Asztanában rendeztek. A négytagú csapat minden tagja érmet szerzett, átlagpontjaik alapján a résztvevő 18 ország közül csupán az orosz versenyzők előzték meg őket. Aranyérmet szerzett Sályi Gergő, a budapesti Apáczai Csere János Gimnázium tanulója, aki a 113 versenyző közül a második legtöbb pontot szerezte. A miskolci Földes Ferenc Gimnázium tanulója, Zwillinger Márton, és Bolgár Péter, a tiszaujvárosi Eötvös József Gimnázium tanulója ezüstérmet, Berta Dénes, a budapesti Apáczai Csere János Gimnázium tanulója pedig bronzérmet kapott.

A kazah szervezők az ország új fővárosában rendezték az eseményt. Itt nem csak az egy évtizeden belül felépült város modern épületei, hanem az oktatási rendszerbe fektetett rengeteg pénz és energia is bámulatra méltó volt. A gyakorlati forduló

például a város hatalmas, újonnan felépített, angol tannyelvű egyetemén tartották.

A magyar diákokat először hívták meg kémiaversenyeken mutatott eredményeink alapján a moszkvai Lomonoszov Egyetem által koordinált versenyre. A háromfordulós, egyhetes versenyen elméleti és laboratóriumi problémák megoldását várták el a résztvevőktől, akik a magyar tanulmányi versenyek legjobbjai közül kerültek ki. Eredményünk a meghívókat is meglepte, hasonlóan erős debütálást még nem tapasztaltak a versenyen. A magyar csapat részvételét az utazás költségeit fedező Richter Gedeon Nyrt és az EGIS Nyrt. tette lehetővé a Magyar Kémikusok Egyesülete közreműködésével. A diákok válogatását és felkészítését középiskolai tanáraik mellett az ELTE Kémiai Intézete végezte.

Az emlékezet a jövőt jósolja meg

Kolbert András 2012. május 4., péntek 12:35

Érdekes felvetéseket sikerült tudományos bizonyítékokkal alátámasztania a Szegedi Tudományegyetem kutatócsoportjának. A dr. Németh Dezső vezetésével dolgozó csapat azt vizsgálta, milyen szerepe van az agy egyes területei között együttműködésnek, az életkornak illetve a hipnózisnak a tanulás folyamatában és sikerességében.

Az első vizsgálat tárgya első hallásra olyan dolog, amit mindenki tud: fiatalabb korban könnyebben tanulunk meg dolgokat, elsősorban készségeket. „Bár a végeredmény valóban alátámasztja közismert feltételezést, a helyzet az, hogy még soha senki nem bizonyította ezt olyan tudományos módszerrel, ahogy mi tettük”, mondja a jelenleg a Texasi Egyetem vendégprofesszoraként Austinban tartózkodó Németh Dezső. „Egyrészt igen, ez egy olyan információ, amit mindenki ismer, de ennyire kiterjedt életkori határok közötti vizsgálatokkal és ilyen részletes elemzési módszerekkel eddig még ezt nem támasztották alá.” A kutatócsoport cikkei a Developmental Science és a Cerebral Cortex tudományos folyóiratokban jelentek meg, tevékenységükkel és a munkában részt vevő tudósokkal kapcsolatban a csoport honlapján további részletek olvashatók.

A kevesebb több



Dr. Németh Dezső (SZTE)

Németh Dezső elmondása szerint az eddig lefolytatott kutatások módszertana elkövette azt a hibát, hogy a különböző életkorú résztvevők nem pontosan ugyanazt a feladatot kapták, azonban az általuk most használt feladatort a 4-85 év közötti kísérleti alanyok mindegyike ugyanakkora eséllyel oldotta meg, mert nem volt szükség olyan kiegészítő tudásra, aminek megléte függ az életkortól. A kísérletben a számítógép képernyőjén megjelenő mozgó képekre kellett megnyomni a választógombokat. „A résztvevők nem tudják, de a feladatban van egy rejtett minta, amit

tudatosan ugyan senki nem ismer fel, de az agy ettől függetlenül is képes azt felismerni és megtanulni”, mondja Németh. „Már önmagában ez is figyelemre méltó dolog, de még inkább érdekes, hogy ha egy hónap múlva az adott személyt visszahívjuk, és újra a feladvány elé ültetjük, kiderül, hogy az agy nem felejt el a rejtett szabályokat.”

A kísérlet eredményeinek értékelése során kiderült, hogy 12 éves kor előtt az agy páratlan tanulási képességekkel rendelkezik, azonban 12 évnél jelentős váltás következik be. „A kísérletekben az implicit tanulást néztük, vagyis azt a folyamatot, amikor az agy a környezet bizonyos együttjárásait (ha fúj a szél, mozognak a levelek, ha apa csúnyán néz, jön a pofon) az alap dolgokat figyeli nem tudatosan.” Az eredmények megmutatták, hogy a magasabb szintű kognitív folyamatokért felelős frontális lebeny fejlettsége döntő fontosságú ilyen típusú tanulás esetén, ugyanis ez a terület modelleket épít a világról a beérkező információk alapján. Ezek a modellek segítenek a már elsajátított készségek használatában, de az új készségek elsajátítását akadályozhatják. Ebből következik, hogy minél kevésbé fejlett a modellépítő, döntéshozó folyamat, annál jobban tudjuk detektálni a világból származó információkat. „Idősebben az ember már inkább a saját mentális modelljén keresztül látja a világot, máshogy fogalmazva az agyban egy idő után kialakulnak olyan folyamatok, amelyek megnehezítik az új információk kezelését. 12 éves kor után már kiépülnek ezek a becsontosodó modellek, ezért van az, hogy ezt követően már sokkal nehezebb nyelvi, zenei vagy társas készségek kialakítása, de korcsolyázni vagy kerékpározni is csak bizonyos korlátok között tudunk megtanulni.”

Idősebbek is elkezdhetik?

Nagyjából ezen a ponton lép be a másik kísérlet, aminek célja az volt, hogy a frontális lebeny kiiktatásával a 12 évnél idősebbek tanulási képességét is megnöveljék. Németh elmondása szerint a homloklebeny egyfajta kikapcsolására több módszer is létezik. Az egyik legdurvábban hangzó lehetőség – ezt a magyar tudós és csoportja nem is alkalmazza – az úgynevezett transzkraniális mágneses stimuláció, ahol egy mágneses impulzus segítségével ültetik a kispadra kis időre a homloklebenyt. „Ezt inkább amerikai csoportok használják, mi vagy célzott feladatokkal fárasztjuk le (szólistákat magoltatunk be az alannyal) a frontális lebenyt, vagy hipnózissal módosítjuk a működését. A mostani kísérletben utóbbit használtuk.” Ennek a módszernek egy hátránya van: a kutatóknak előre ki kellett válogatniuk a hipnózisra kifejezetten érzékeny embereket, azonban a kutatás vezetője szerint ez nem torzírtja túlságosan az eredményeket, mert a népesség jelentős hányada hipnotizálható.



Fotó: Huszti István

A vizsgálat ezúttal is a várt eredményt hozta: a homloklebeny csökkentett teljesítménye mellett a felnőtteknél megnőtt az implicit tanulás képessége, márpedig pont ez az a terület, ami mostanában izgalomban tartja az oktatásfejlesztők világát.

Tanulni, tanulni, tanulni

A tanulás folyamatainak egyfajta csoportosítása, ha az alkalmazott módszerek alapján bontjuk kétfelé a történetet. Az explicit tanulás az, amikor a tanító megmondja a tanítottnak, hogy működik valami – például az iskolában a tanártól halljuk azt, hogy az angol múlt időt alapesetben úgy képezzük, hogy az ige

szótári alakjához hozzáillesztjük a -d vagy -ed toldalékot. Az implicit tanulás ezzel szemben az, amikor tapasztalásos úton, a korábban említett statisztikai együttjárások segítségével, külső irányítás nélkül sajátítunk el valamit – sokszor anélkül, hogy felfognánk, mi is történik. Például kimegyünk Londonba, és addig élünk angolul beszélő emberek között, míg rá nem ébredünk az angol múlt idő titkaira.

Az implicit tanulásnak, így Némethék felfedezéseinek több alapvető fontosságú alkalmazási területe is van: a sportok alapkészségeinek megtanulása, a nyelvek és zenélés (vagy akár az olvasás) elsajátítása, a szociális képességek elsajátítása is mind olyan, amiknek megtanulását segíthetik az eredmények. Az már biztos, hogy ha zsenit akarunk nevelni a gyerekünkben, a 12 év előtti korszak döntő lehet. Sőt a tudóscsoport egy korábbi eredménye arra hívta fel a figyelmet, hogy az autista gyerekek esetében is kiemelkedő szerepet kellene betöltsön a korai fejlesztés.

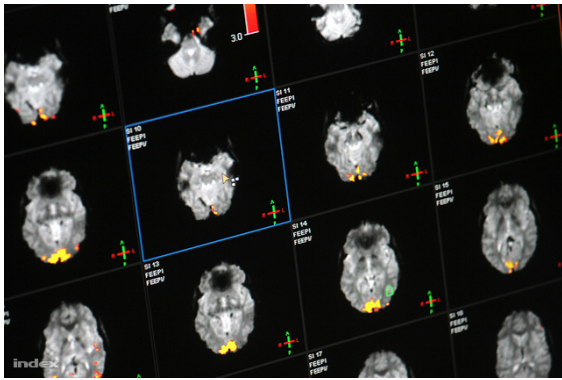


Fotó: Huszti István

„Fontos azonban tudni, hogy mi egyelőre csak az elméletet dolgozzuk ki, a gyakorlati felhasználásig, vagyis addig, míg rájövünk, hogy lehet hatékonyabban tanulni a felfedezések segítségével, még éveket várni kell”, válaszolja a szakember, mikor azt kérdezem, mekkora üzleti lehetőség van a neves tudományos szaklapokban is leközölt eredményekben. „Amit most látunk, még mindig csak azt mutatja, mennyi minden van az aggyal kapcsolatban, amit fel kell fedeznünk. Sokáig például egészséges rendszerként kezeltük az emlékezést, azonban az elmúlt évtizedben egyre inkább fény derül arra, hogy a különböző agyi területek és emlékezeti rendszerek nemcsak segítő, kooperatív, hanem akár versengő, kompetitív viszonyban is állhatnak egymással.”

Öngölt rúg az agyunk

Németh szerint az emlékezetkutatás egyik legújabb és legizgalmasabb területét éppen ez a felfedezés, az egymással versenyző agyi területek jelentik. Elsőre meglepő lehet, hogy az agy különböző feladatokért felelős területei néha versengenek egymással, de pont erre alapul a mostani kutatásuk, hiszen ha a kikapcsoljuk a beérkező információkból mentális modelleket építő agyi területet, akkor nagyobb teret engedhetünk a tanulásért felelős folyamatoknak. „Annak a magyarázata, hogy az agy saját magával versenyzik, egyszerű: az evolúció folyamán az eleinte egyszerűbb szerv különböző elvárásoknak megfelelően fejlődött”, magyarázza Németh. „Az időben és térben több irányból érkező evolúciós nyomásokra az agy különböző megoldási mechanizmusok, rendszerek kialakításával válaszolt, amelyek a mai napig léteznek.”, folytatja, és a látásunk működését hozza fel példaként.

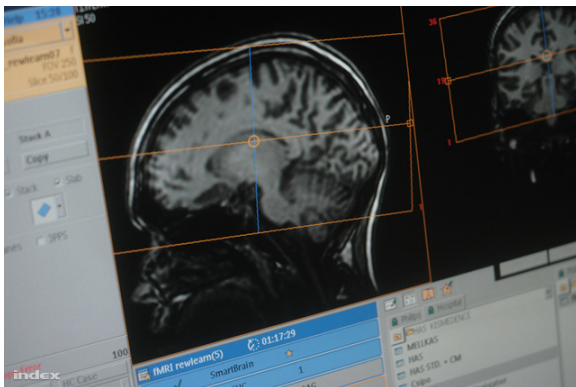


Fotó: Nagy Attila

A tudós szerint a látás tökéletesen szolgálja az ember érdekeit, több millió év alatt kialakult egy megfelelően sokoldalú képesség, és az agy működéséhez hasonlóan ez is alrendszerekből, például a színlátásból, a térlátásból, és a figurafelismerésből áll össze. Látszólag ezek a rendszerek teljes összhangban működnek, azonban már egyszerű ábrákkal is meghúzhatók azok a határok, ahol a rendszerek összezavarodnak és versengeni kezdenek egymással – ezt bizonyítják a vizuális illúziók és érzéki csalódások. „Nagyjából ugyanez van az aggyal, az átlagos hétköznapiakban jól teljesít, azonban az egymástól külön működő rendszerek versengése könnyen a teljesítmény romlásához vezethet. Az agy rendszereinek összekavaródását már Freud is leírta, amikor arról beszélt, hogy néha olyat is megteszel, amit egyáltalán nem akarsz. Ennek tipikus példája az elszólások esete, amikor pont azt mondd ki hangosan, amit nem szeretnél. Azóta az újabb idegtudományi és pszichológiai felfedezések segítségével részletesebb elméletekkel tudjuk megmagyarázni ezeket a jelenségeket.”

A megértés fontossága

Németh hangsúlyozza, hogy ugyan a mostani eredményeik nem azt jelzik, hogy a hipnózis tanulás előszobájában állnánk, de ez nem jelenti azt, hogy a tanulás és az emlékezet működésének kutatása ne rendelkezne olyan lehetséges hatásokkal, amik a hétköznapiainkat is megkönnyíthetik.



Fotó: Nagy Attila

„Az általunk vizsgált agyi működés csak kis része az automatikus készségek területének, az automatikus készségek pedig a szokásainkat alkotják. Pillanatnyilag a szokások, pontosabban a szokások megváltoztatásának tudománya az egyik legforróbb terület”. A rossz szokások, rossz beidegződések megváltoztatása, egyfajta gyógyítása nemcsak az egyén, de társadalmi, sőt, nemzetgazdasági szinten is fontos. „A tanulás folyamatát megismerve az is kiderülhet, hogy lehet kiküszöbölni vagy felülmúlni az időközben elsajátított rossz válaszokat és mintákat. Ez arra is jó, hogy függőségeket egészen új oldalról megközelítve gyógyítsunk, de a közgazdaság-kutatók is szeretnék tudni, mi segíthet rábírnai az embereket hatékonyabb gazdasági döntések meghozatalára, mint például a takarékoskodás. Az emlékezet ugyanis nem a múlt miatt fontos, hanem azért, mert az eddig

felhalmozott tudás, korábbi emlékek alapján hozzuk meg a jövőre vonatkozó döntéseinket.”

Százszorosára nőtt az óceáni szeméthalom

Molnár Orsolya | 2012. 05. 09.

Drasztikusan növekedett a Csendes-óceánon lebegő műanyag hulladék mennyisége az elmúlt 40 évben. A sok vízbe kerülő műanyag az egész tengeri élővilágra kiható változásokat idézhet elő.



Halobates sericeus

Ijesztő mennyiségű lebegő hulladékot találtak a Csendes-óceánban a [Scripps Oceanográfiai Kutatóintézet](#) munkatársai. A Nagy Csendes-óceáni Szemétszigetet (Great Pacific Garbage Patch) már évtizedek óta ismerik a kutatók, de a legújabb adatok szerint az 1970-es évekhez képest százszorosára nőtt a hulladék mennyisége. Az óceáni áramlatok által körbezárt hulladékfolt a 135. és a 155. nyugati hosszúsági, és a 35-45. északi szélességi fokok között lebeg a víz felszínén.

A szemétsziget elnevezés első hallásra félrevezető lehet, mert nem a víz tetején úszó szeméthalmokról van szó, a műanyag ugyanis az ultrahely sugárzás hatására törékennyé válik, és feldarabolódik. A több milliányi kis műanyagdarab rejtve marad a műholdak előtt, és többnyire a hajók fedélzetéről sem láthatók. Felfedezésükre az egyetlen lehetséges mód a nagyon finom szemű, felszíni hálók használata, amelyek összegyűjtik a vízben lebegő hulladékszemcséket.

A Scripps kutatói megállapították, hogy a szeméthalom jelentős változásokat okozott egy vízipoloska faj életében. A víz felszínén élő *Halobates sericeus* faj lebegő tárgyakra rakja a petéit, például kagylókra, madártollakra. A vizsgálatok során kiderült, hogy a faj felfedezte a lebegő hulladékban rejlő lehetőségeket, és ennek hatására megnőtt a rovar petéinek sűrűsége az Északi-Csendes-óceán szubtrópusi áramlatában. Ez pedig a táplálékláncon keresztül az egész tengeri élővilágra kihat. A szakemberek eredményeiket a *Biology Letters* folyóiratban publikálták.



Ilyen apró műanyagokkal van tele a nyílt óceán

Az intézet kutatói tavaly arról számoltak be, hogy a vizsgálataik során begyűjtött halak 9 százalékának volt valamilyen műanyag hulladék a gyomrában. Ezek alapján pedig úgy becsülik, hogy az Északi-Csendes-óceánban közepes vízmélységben élő halfajok évente 12-24 ezer tonna műanyagot fogyaszthatnak el.

Számítások szerint hasonló szemétszigetek lehetnek a Csendes-óceán déli részén, valamint az Atlanti-óceánon és az Indiai-óceánon is. A szakemberek az apróra darabolódott hulladék összegyűjtését nem tartják kivitelezhetőnek, mert a műanyaggal

együtt nagyon sok mikroszkópikus élőlényt is kiszűrnenek a vízből.

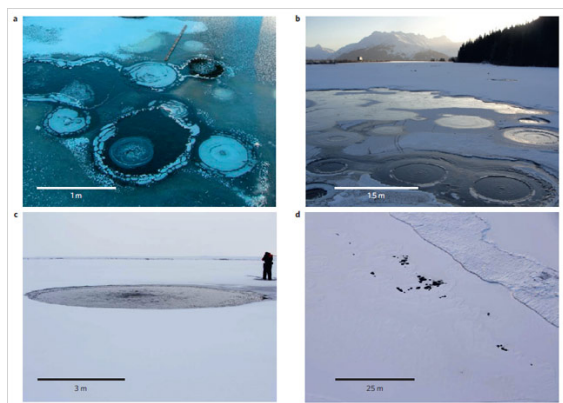
Ősi gázt pöfög az Északi-sark

[origo][2012. 05. 21.]

Lassan múlt időben kell emlegetni a sarkvidék örökfagyos talaját. A jég alól óriási mennyiségben szivárog az üvegházhatású metán. "Komoly gond, hogy az erősen üvegházhatású gázzal maga a felmelegedés gyorsítja a felmelegedést" - mondja a Londoni Egyetem kutatója.

Több tízezer évvel ezelőtt jégbe fagyott metán bugyborékol fel azokon a sarkközi vidékeken, amelyek az örökké fagyott (permafroszt) talajról közismertek. Kanadai kutatók százezres nagyságrendben azonosítottak olyan helyszíneket, ahol felszínre tör a szén-dioxidénál huszonnégyszer erősebben üvegházhatású gáz.

A metán a második legfontosabb üvegházhatású ház. Néhány éves szünet után ismét növekszik a mennyisége a légkörben, azonban nem könnyű elkülöníteni, hogy hányad részéért felelős az ipar és a mezőgazdaság, és hányad részéért a természet. A személtlerakó telepekből például nagy mennyiségben száll el a légkörbe a jórészt metánból álló biogáz, de a szarvasmarhák is jelentős metántermelők.



Metánszivárgások különböző méretű tavakban a kutatók felszíni és légi felvételein Alaszkában

Az alaszakai Fairbanks Egyetem kutatói a metánmolekulák, pontosabban a különböző szénizotópok elemzésével vizsgálták meg körülbelül 150 ezer metánszivárgást Alaszkában és Grönlandon. A gáz a visszahúzódó jégtakaró peremén vagy a hátráló gleccserek nyomán kialakuló tavakból, fjordokból tör elő. A légi és helyszíni vizsgálatok megállapították, hogy a tavakból valószínűleg az alattuk rejlő szén- és földgázkészletek miatt szivárog az ősi eredetű metán. Az alaszakai kutatók viszont sokkal frissebb metánmolekulákat is találtak, amelyek a tavakban lerakódott szerves anyagok bomlásából származnak.

A globális felmelegedéssel tehát ismét a légkörbe kerül Alaszka és Grönland üvegházgáz-készlete - írják a kutatók a Nature Geoscience folyóiratban megjelent tanulmányukban. "Amennyiben ez az összefüggés igaz például Szibéria északi részére, akkor nagyon jelentős metánfelszabadulásra kell számítani, ami hatást gyakorolhat a klímaváltozás öngerjesztő folyamataira" - mondják a kutatók. A szibériai talajban jelentős mennyiségű földgáz rejlik, amelyet csak egy vékony fagyott talajréteg véd. A permafroszt felolvadását 2100-ra jelzik előre. A sarkközi tájakon a tengerfenék alatt is jelentős földgázkészletek halmozódtak fel.

"Az Északi-sark vidéke a Föld leggyorsabban melegedő régiója, és még erősebb lesz a metánszivárgás, ahogy a hőmérséklet emelkedik" - mondta Euan Nisbet, a Londoni Egyetem tanára, maga is a gázfeltöréseket vizsgáló sarkkutató. "Komoly gond, hogy maga a felmelegedés gyorsítja a felmelegedést."