

Kitekintés

AZ EGO ÉS A HITELKÁRTYA

A pazarló életmód és az ezzel járó eladósodás kulcsszerepet játszottak a 2008-ban kialakult gazdasági válságban, és a túlfogyasztás okai között – egy friss tanulmány szerint – két pszichológiai tényező hatása is valószínűsíthető. Az egyik, hogy gondjaikat gyakran vásárlással próbálják feledtetni az emberek, a másik, hogy hitelre vásárláskor a készpénzes fizetéshez képest kevésbé érzik a pénzkiadást.

A teóriát alátámasztó kísérletek egyikében félreérthetően megfogalmazott feladatot kellett a résztvevőknek megoldaniuk. A kiértékelés után az egyik csoport tagjainak azt mondták, hogy gyengén teljesítettek, és logikai készségük jóval átlag alatti, a többieknek kiváló eredményt hoztak ki. Az ezt követő tesztek szerint az önbizalmukban megrendítettek nagyobb valószínűséggel vásárolnának hitelre, mint a másik csoportba tartozók.

Egy másik kísérletsorozatban a feladat megoldása előtt az egyetemi hallgatók kísérleti alanyokat megkérték, hogy fontolják meg egy farmernadrág vásárlásának feltételeit. Egy részükhöz márkás, drága darabot, a többiekhez pedig egyszerű, hétköznapi ajánlottak. Ezután következett a feladat és az irányított értékelés. Kiderült, hogy a rossz értékelést kaptak átlagosan 30%-kal többet adnának a márkás holmiért, és 60%-kal valószínűbb, hogy hitelkártyával fizetnének.

Az amerikai–angol szerzőpáros következtetése szerint az önbizalmukban megingatott

emberek általában is hajlamosak kompenzáció gyanánt értékes, magas presztízsű dolgokat vásárolni, és eladósodni.

Pettit, Nathan C. – Sivanathan, Niro: The Plastic Trap: Self-Threat Drives Credit Usage and Status Consumption. *Social Psychological and Personality Science*. 2011. 2, 2, 146–153. doi: 10.1177/1948550610385138

SZÁMÍTÓGÉPES JÁTÉKOK A STROKE KEZELÉSÉBEN

Kanadai kutatók szerint a virtuális valóságban való kalandozás nem csak a gyerekek számára szórakoztató, hasznos lehet az agyi érkatasztrófa utáni rehabilitációban is. Kanadai kutatók (St. Michael's Hospital, Stroke Outcomes Research Unit, Toronto) az American Heart Association egyik lapjában, a *Stroke*-ban korábbi tanulmányok metaanalízisét végezték el.

Gustavo Saposnik és Mindy Levin arra a következtetésre jutottak, hogy a stroke utáni rehabilitációt segíti, ha a terápiás módszerek között a számítógépes játékok is szerepelnek. Heteken át történő rendszeres, kb. napi egy óra játék hatására sokkal jobban javultak a betegek bizonyos mozgáskészségei, mint amikor a rehabilitációnak csak a hagyományos eszközeit alkalmazták. A kutatók szerint a magyarázat az lehet, hogy az agynak ez a fajta „dolgoztatása” segítheti az „újrahuzalo-

zást”, a funkciók visszanyeréséhez szükséges új idegsejtkapcsolatok kialakulását.

Parkinson-kóros, illetve elbutulásban szenvedő páciensek esetén korábban már kaptak hasonló eredményeket.

Saposnik, Gustavo – Levin, Mindy: Virtual Reality in Stroke Rehabilitation: A Meta-Analysis and Implications for Clinicians. *Stroke*. published online 7 Apr. 2011; doi: 10.1161/STROKEAHA.110.605451

NAPI INJEKCIÓK HELYETT GYÓGYSZER-PACEMAKER

Betegen is kipróbálják azt a gyógyszer-pacemakert, amelynek tudományos hátteréről amerikai kutatók először 2006-ban számoltak be a *Nature Biotechnology* című folyóiratban. A bőr alá ültethető kis készülék egy éven keresztül képes időzített módon adagolni olyan gyógyszereket, amelyeket nap mint nap injekció formájában kellene a betegek szervezetébe juttatni. A mostani klinikai vizsgálatok során – melyekről a *New Scientist* számol be – az új technika segítségével csonttritkulásban szenvedő betegek mellékpajzsmirigy- hormonnal történő kezelése történik. A parat hormon aminosavakból épül fel, az emésztőrendszerben lebomlana, ezért csak azt megkerülve adagolható.

A gyógyszer-pacemaker valójában egy chip, amelyben parányi üregek vannak, és azokban helyezkedik el a hatóanyag. A „lyukacsák” bezárására külön technológiát dolgoztak ki, hiszen bármilyen hővel történő „leragasztás” károsíthatja a gyógyszert. Minden üreg összeköttetésben áll egy elemmel, amelytől ha elektromos áramot kap, akkor megold, és a szer kiszabadul. A rendszer más pacemakerekhez hasonlóan kívülről szabá-

lyozható, azaz egy külső egységen keresztül programozható, hogy mikor melyik üregekbe kapja az áramot. A mostani tesztelésnek alávetett készülék hús üreget tartalmaz.

A kutatók szerint gyógyszerátadagolástól nem kell tartani, mert egyrészt az elem nem tud annyi áramot produkálni, hogy valamennyi üreg megnyíljon, másrészt a parányi kalitkákat olyan erős fém zárja le, hogy ha egy átlagos tömegű autó nehezedne rá, akkor sem nyílna ki.

A rendszer egy még kisebb változatát hamarosan a vakságot okozó ún. makuladegenerációban is tesztelni fogják. A cél annak megállapítása, hogy vajon a gyógyszer-pacemaker alkalmazásával elkerülhető-e, hogy a szemet gyakori injekciózással kelljen kezelni.

eredeti közlés: Prescott, James H – Lipka, Sara – Baldwin Samuel et al.: Chronic, Programmed Polypeptide Delivery from an Implanted, Multireservoir Microchip Device. *Nature Biotechnology*. 2006. 24, 437–438. Published online: 12 March 2006. doi:10.1038/nbt1199. <http://www.nature.com/nbt/journal/v24/n4/full/nbt1199.html>

Hamzelou, Jessica: Drug Pacemaker Relieves Hassle of Daily Shots. *New Scientist Tech*. 5 May 2011. <http://www.newscientist.com/article/mg21028114.100-drug-pacemaker-relieves-hassle-of-daily-shots.html>

AZ AGY MÉRETÉNEK GENETIKAI HÁTTERE

Az emberi agykéreg formája és mérete nagymértékben függ egyetlen gén mutációjától – közölte egy a Yale Egyetem kutatói által vezetett nemzetközi munkacsoport. Eredményeiket olyan – egy török és két pakisztáni – családok tagjainak genetikai elemzésére ala-

pozzák, amelyekben a mikrokefália legsúlyosabb formáival születtek az utódok. A gyermekek agyának mérete kb. 10 %-a a normálisnak, és esetükben hiányzik az emberi agyra jellemző sajátos agykérgi szerkezet is.

A Yale, a Cambridge-i, a Harvard, illetve a Northwestern University, valamint török és szaúd-arábiai kutatók megállapították, hogy a jelenségek hátterében egyetlen gén, a sejtközpont nevű sejtszervecske működésének szabályozásában fontos ún. NDEI-gén mutációi állnak.

Régóta ismert, hogy az evolúció során az emberi agy mérete ugrásszerűen nőtt meg, és a kutatók feltételezése szerint az említett gén megváltozása fontos szerepet játszott ebben. „Felfedezésünk azt mutatja, hogy az elmúlt ötmillió évben hogyan befolyásolhatták egyedi molekulák az emberi agykéreg méretének növekedését. Egy lépéssel közelebb jutottunk annak megfejtéséhez, hogy ez a csoda hogyan történhetett” – nyilatkozta a Yale honlapján az egyetem professzora, a kutatások egyik vezetője, Murat Gunel.

Bakircioglu, Mehmet – Carvalho, Ofélia P. – Khurshid, Maryam et al.: The Essential Role of Centrosomal NDEI in Human Cerebral Cortex Neurogenesis. *The American Journal of Human Genetics*. 28 April 2011. doi:10.1016/j.ajhg.2011.03.019

KUTYA, ELEDEL

Az amerikai kontinensről származó eddigi legrégebbi kutymaradványt azonosították DNS-vizsgálat segítségével. A radiokarbon kormeghatározással 9260 évesnek talált leletből egy 368 bázispárból álló mitokondriális DNS-szakaszt különítettek el, és hasonlítottak össze más kutyalettekből és ma élő ku-

tyákból származó mintákkal, valamint a Föld különböző részein élő farkas és róka DNS-ekkel.

Az apró csontdarabot más, madarakból rágcsálókból, halakból származó maradványokkal együtt egy ősi emberi ürülékmintában találták, mikor annak összetételét vizsgálták. Így egyúttal ez a legrégebbi időből származó közvetlen bizonyíték arra is, hogy az ember legősibb társát és barátját, a kutyát az amerikai őslakosok húsforrásként is használták.

Tito, Raul Y. – Belknap, Samuel L. – Sobolik, Kristin D. et al.: DNA from Early Holocene American Dog. *American Journal of Physical Anthropology*.

Article first published online: 3 MAY 2011. doi: 10.1002/ajpa.21526

EGYIRÁNYÚ HANGSZIGETELŐ

Egyik irányba hangszigetelő, a másik irányba hangokat átengedő fal készítésének lehetőségét bizonyítja elméleti úton két olasz fizikus. Nemrégien megjelent cikkük szerint a fal az egyirányú tükrökhöz hasonlítana, amelyek egyik oldalukról átlátszóak, a másiktól fényvisszaverők.

Az ötletet termikus diódákból merítették, melyek képesek aszimmetrikusan hőt kibocsátani. A matematikai levezetések szerint a váltakozva lineáris és nemlineáris akusztikus rétegekből felépített fal az elképzelték szerint működhet. A szerzők bíznak benne, hogy egyszer készül is ilyen.

Lepri, Stefano – Casati, Giulio: Asymmetric Wave Propagation in Nonlinear Systems. *Physical Review Letters*. 2011.106, 164101. doi:10.1103/PhysRevLett.106.164101

Gimes Júlia