



#### *A hasznos a károssal együtt jár*

A New York-i egyetem egyik kutatója jelezte a Nature Science Update honlapján az év elején, hogy a nanorészecskék bejuthatnak az agyba a környezetből. Kísérleteiket patkányokon végezték, amelyekkel 35nm átmérőjű szénrészecskéket lélegeztettek be. Egy nap után agyuk szaglógumó nevű területén már ki lehetett mutatni a szénrészecskéket. Megfigyeléseik alapján remény van arra, hogy olyan, különböző gyógyszereket, melyek az agyat védő vér-agy gát miatt nem képesek behatolni, a parányi nanocsövecskékbe pakolva bejuttassák az agyba. Brit kutatók viszont arra hívják fel a figyelmet, hogy ameddig nem tisztázzák a nanorészecske méretű anyagok szervezetre gyakorolt hatását, ne engedjék felfutni a nanoipart, mert kiszámíthatatlan következményei lehetnek. Az előbb említett kísérletek is igazolják, hogy az idegrendszerre van hatásuk, ugyanakkor már rég ismert, hogy a kipufogógázok, amelyek nagyszámú nanorészecskét tartalmaznak, belélegezve allergiás tüneteket, asztmát, gyulladási tüneteket, ér és szív panaszokat okoznak.

#### *A növekedés és osztódás, alapvető élettani folyamatok tisztán fizikai-kémiai rendszerben is megvalósulhatnak?*

Már a múlt század nyolcvanas éveiben olvashattunk olyan híreket, hogy bizonyos agyagásványokban szerkezeti reprodukciós hajlamot figyeltek meg, melyről az amerikai tudósok a szeretlen világban kialakulható életjelenségekre következtettek. Később kimutatták, hogy a montmorillonit típusú agyagban vannak olyan vegyi anyagok, amelyek azokat a folyamatokat katalizálják, amelyek során nukleotidokból ribonukleinsav (RNS) képződik. (A montmorillonit egy nátrium-, alumínium-, magnéziumtartalmú rétegszilikát. Rétegrácsos kristályai hármás rácskomplexumában két tetraéderháló között egy oktaéder háló helyezkedik el. A nagy oxigéntartalom miatt a rétegrácsok kis távolságokban (10-12Å) vannak, melyek között különböző mennyiségű vízmolekula kötődhet meg, vagy szerves molekula is.) Ilyen agyagot használtak egy massachusettsi közorház kutatói zsírsavakkal végzett kísérletekben. Megállapították, hogy a zsírsavak vízzel képzett hólyagocskáinak képződési folyamatát a montmorillonit-agyagban levő anyagok százszorosára felgyorsítják, s lehetővé teszik ezeknek a hólyagocskáknak a növekedését további zsírsavmolekulák beépítésével. Az így nyert hólyagocskákat kis méretű réseken átréselve „osztódásra” készítették. Ezek a próbálkozások azért még nem derítenek fényt arra, hogy ezekből az alapfolyamatokból (növekedés, osztódás) hogyan valósul meg egy bonyolult biológiai rendszer, vagyis annak, hogy arra alakulhattak ki az első sejtek a még csak ásványi anyagokból felépülő világegyetemben.

#### *A fémek nem csak elektropozitív kémiai jellegűeknek megfelelően viselkedhetnek?*

A fémes elemek atomjainak legjellemzőbb tulajdonsága, hogy kevés számú vegyértékelektronjaik (a legkevésbé kötött elektronok) leadásával stabil állapotú pozitív ionokká alakulnak vegyületek képződésekor. Az átmeneti fémek (a d és f-mező fémei) atomjai kovalens kötésekkel is könnyen kötődnek, felhasználva a közelükben levő nemfémes elemek atomjainak nemkötő elektronpárjait az utolsó előtti héj d, illetve l alhéjai üres pályáira. Újabban sikerült olyan vegyületeket előállítani, amelyekben az átmenetifém atomja negatív töltésű ionként kötődik az erősen elektropozitív fém pozitív

ionjához. Először az arannyal sikerültek a kísérletek. A cézium-auridot (CsAu) már évekkel ezelőtt előállították. Nemrégiben a céziumot platinával zárt csőben magas hőmérsékleten hevítették, majd lassan hűtötték, kristályos anyagot nyertek, a cézium-platinidet, melynek összetétele a Cs<sub>2</sub>Pt vegyi képletnek felel meg. Benne a platina atom két elektron felvételével Pt<sup>-2</sup> ion formájában kapcsolódik a Cs<sup>+</sup> ionokhoz. Szerkezetét röntgendiffrakciós vizsgálatokkal határozták meg.

(A Magyar Tudomány és az Élet és Tudomány hírei alapján)

**M. E.**

#### *Számítástechnikai hírek*

A Fraunhofer Intézet kifejlesztett egy módszert, amivel az mp3-ak térhangzásúak is lehetnek: a zeneállományok kódolásánál kevés plusz információ elhelyezésével elérhető a surround hatás, közölte a BBC. A kutatók állítása szerint az új formátum kompatibilis lesz a jelenleg használatos programokkal és mp3-lejátszókkal. A térhangzás érdekében a hangot több csatornán keresztül rögzítik, ezért érzékeljük úgy, hogy a hangok több irányból jönnek. Több csatorna azonban több adatot jelent, amit igen nehéz jó minőségben úgy tömöríteni, hogy akár hordozható lejátszón is használható legyen. A Fraunhofer Intézet új módszerével a hangok térbeliségét jellemző, kis mennyiségű plusz információval látják el az mp3-at, így annak mérete nem változik számottevően. Az új kódolási eljárással készült zeneállományok működnek a régebbi hardverekkel és programokkal, de a plusz információval ezek nem tudnak mit kezdeni. Az új technológiát kihasználó termékek 2004. júliusában jelennek meg a piacon.

Az Intel hivatalosan bejelentette, hogy szakít a teljesítmény jelölésére használt órajel alapú számozással, és új processzorjelölési rendszert készül bevezetni, közölte a Register. Az Intel új 90nm-es processzorai valószínűleg 300, 500 és 700-as szérianevet kapnak, melyek vélhetően a Celeron-t, a Pentium 4-et és a Pentium 4 Extreme Edition-t takarják. Talán nem véletlen, hogy az új jelölési rendszer emlékeztet a BMW által alkalmazott 3, 5 és 7-es sorozatra. Az Intel az új rendszerrel a processzorok relatív teljesítményét szeretné jobban érzékeltetni: ezért a számozásnál figyelembe veszik az órajel mellett a cache méretét, az FSB (frontside bus, a CPU-t és a memóriát összekötő busz) sebességét és egyéb architektúrális elemeket. A 90nm-es Pentium M processzor, kódnevén „Dothan” lesz az első széria, ami felveszi az új családnevet, a pontos jelölés azonban még nem ismert. Egy japán lap, a PC Watch feltételezése szerint a Dothan '700'-as szériába tartozhat.

*www.index.hu*

Az iBiz Technology Corp. ígérete szerint a *Virtual Laser Keyboard*-ot (Virtuális Lézer Billentyűzet) már áprilisban elkezdik forgalmazni. A VLK a kézigéphez (PDA, Palmtop) csatlakozik, és egy teljes méretű billentyűzet képét vetíti arra a sík felületre, amelyikre a PDA-t helyezték, lehetővé téve a fizikai billentyűzet nélküli szövegbevitelt. Az iBiz elmondása szerint a lézer-billentyűzet kompatibilis a Palm, a Pocket PC PDA-kkal, laptopokkal és normál PC-kkel egyaránt. A kompatibilis típusok nevét ennél pontosabban még nem hozták nyilvánosságra. Az iBiz már elfogad előrendeléseket, 99.99 dolláros áron. A billentyűzet a nagyobb forgalmazóknál is elérhető lesz kicsivel később az év folyamán, sőt mobiltelefonok részére készített változata az év utolsó hónapjaiban kerül forgalomba.

*Bővebben: www.ibizpda.com*