

Kitekintés

Év végi vigasságul ismét az IgNobel-díjak bemutatását kínáljuk. A név szellemes angol szójáték, a Nobel és az *ignoble*–alantas, nem nemesi származású szavak felhasználásával született. Röviden emlékeztetünk a díj jellemzőire. Olyan támogatókra számítanak, akik nyilvánosan is bevallják, hogy kedvelik a tudományt és van humorérzékük. Az IgNobel díjazottai olyan eredményeket értek el, amelyekben először nevetünk, de később gondolkodóba esünk. A díjjal a szokatlanra irányítják a figyelmet, a képzelőerőt ismerik el, egyúttal érdeklődést akarnak kelteni a tudomány iránt.

A díjra bárki jelölhető, a jelöléseket a marca@chem2.harvard.edu címre várják. Ez Marc Abrahamsnak, az *Annals of Improbable Research* szerkesztőjének, az IgNobel mozgalom motorjának a címe. A győzteseket kiválasztó testületben több Nobel-díjas van, továbbá tudományos szakírók, sportolók, köztisztviselők, és a hagyományoknak megfelelően egy véletlenszerűen kiválasztott utcai járókelőt is felkérnek a döntésben való részvételre. Idén már a 15. alkalommal ítélték oda a díjakat, átadásukra a Harvard Egyetemen került sor.

A közgazdasági IgNobelt a Massachusetts Institute of Technology munkatársa nyerte el új, a korábbiaknál hatékonyabb ébresztőóra megalkotásáért. Az óra a csöngetés megkezdésével egy időben leugrik az éjjelszekrényről, útnak indul, és ide-oda mozog a szobában, igyekszik elrejtőzni, elhallgattatásához tehát fel kell kelni az ágyból. Ránézésre fel sem lehet ismerni óra voltát, ugyanis puha, szivacszerű anyagba burkolt henger, a két végén nagy kerekkel. A hatékony ébresztés megoldásának fontosságát mi sem

mutatja jobban, hogy azóta újabb könyörtelen szerkezetet mutattak be. Ennek az órának a tetején *puzzle* (képkirakó) van, megszólalásával egy időben szétlövi a képelemeket a szobában. Az óra akkor hallgat el, ha az ágyból felkelve összegyűjtik a puzzle darabokat, és az óra tetején helyreállítják a képet. Talán a jövő évi díjazottak sorában ez a találmány is feltűnik majd.

A fizikai IgNobel-díjat a világ leghosszabb ideje folyó fizikai kísérlete elindítójának és mai gondozójának ítélték oda. Ausztráliában, a Queensland Egyetemen 1927-ben, tehát közel nyolcvan éve állították össze a rendszert, és azóta figyelik a történéseket. Nagyon sűrű szurkot olvastottak meg, majd egy alul lezárt üvegtölcsérbe töltötték. Három évet szántak az anyag elrendeződésére, majd 1930-ban kinyitották a tölcser alját, ettől kezdve a szurok szabadon csepeghetett. A következő 75 évben mindössze 8 (nyolc!) csepp hullott alá, az első 1938 decemberében, a legutóbbi pedig 2000 novemberében. A mérési adatokból számított viszkozitás 11 nagyságrenddel nagyobb a vízénél. A folyamat egzakt leírását alaposan megnehezíti a csepegés hőmérsékletfüggése. A hőmérséklet az épületen belül is tág határok között változott, ezekre különböző becsléseket tettek. A legutóbbi lecseppenésénél, 2000-ben már webkamera is figyelte a rendszert, az adatok azonban elvesztek memóriájából. Időközben a kísérletnek helyet adó előcsarnokban is megvalósult a légkondicionálás, a feltételek tehát jelentősen megváltoztak. A kutatók ennek ellenére úgy döntöttek, legalább száz évig folytatni szeretnék a kísérletet, szurok még bőven van a tölcserben.

Kémiai díjra érdemesítették a kutatókat, akik kísérletekkel adtak választ a régóta vitatott kérdésre: szirupban vagy vízben lehet-e gyorsabban úszni? A kérdésről már Sir Isaac Newton és Christiaan Huygens is vitatkoztak, Newton szerint lassabban, vitapartnere szerint gyorsabban úszna az ember sűrűbb közegben. Hasonlóan eldöntetlen maradt a vita akkor is, amikor az amerikai Minnesota Egyetem munkatársai egy úszóversenyre készülve ezen elmélkedtek, mindkét álláspont mellett szólaltak érvek. Kísérletezni kezdtek, a részletek leírása az *American Institute of Chemical Engineers Journal* hasábjain olvasható. A viszkozitás függvényében vizsgálták az úszást. Egy növényi eredetű ragasztóanyagot keverték a vízhez, a viszkozitás a tiszta vízének kétszerese volt. Az oldat sűrűsége csak tizedezreléknyi mértékben tért el a víztől, így a felhajtóerő változásával nem kellett számolniuk. A kísérletekben tíz versenyző és hat amatőr vett részt. Minden részletre odafigyeltek a kísérletek megtervezésénél. Az eredmény egyértelmű volt, a viszkózusabb közegben ugyanolyan sebességgel mozogtak az úszók, mint a vízben. A szerzők szerint azért, mert az úszó embert körülvevő áramlás turbulens, eredményük ezért nem is igaz mikroorganizmusokra és halakra. Úszóedzők már korábban

tapasztalati úton felismerték, hogy az úszó mozgásával szembeni ellenállás a sebesség négyzetével változik. Ez is a turbulens jelleg igazolja, mert a négyzetes függés erősen turbulens áramlásoknál igaz. Számításaik szerint kb. ezerszeresére kellene növelni a viszkozitást ahhoz, hogy érzékelhető hatása legyen.

Új-zélandi kutató kapta az agrártörténeti díjat, a két világháború között a tehenészetben végbement technológiai változások egyik elemét, egy új tehenésznadrág, Mr. Richard Buckley „robbanó nadrágja” jelentőségét vizsgálta.

Az irodalmi díjat nigériai vállalkozók nyerték el, megérdemelten. Nincs olyan internetező, aki ne kapott volna nigériai feladótól szívhez szóló történeteket. A csatánál mindig ugyanaz: a címzett küldjön kis összeget, rendszerint tízezer dollárt a levél írójának, aki így hozzájut jogos örökségéhez, a hatalmas vagyont természetesen megosztja majd jószívű segítőjével. Gyakran találmányra hivatkoznak, kértek például pénzt a „hideg fűző” leírásának zálogból való kiváltásáért is. A nigériai leveleknek jelentős irodalmuk van, az egyik webhelyen 540 típusát gyűjtötték össze, több könyvet is írtak róluk. A figyelmeztetések ellenére a műfaj sikeresen tovább él, mindig találunk lépve csalható áldozatokat.

Buck, a véreb hét hónapos volt, amikor kiherélték, és gazdája, az idei orvosi IgNobel-díjas Gregg A. Miller úgy érezte: ilyen „külsővel” Buck nem Buck többé. A Missouriban élő férfi felkereste az állatorvost, és megkérdezte, nincs-e valami implantátum, hogy kutyája úgy nézzen ki, mint korábban. Mikor kiderült, hogy kutyák számára hereprotézis nem létezik, Miller egy állatorvosokból álló csoporttal céget alapított a fejlesztéshez. Két évvel később, 1995-ben ültették be az első hereprotézist Independence város egyik rendőrének kutyájába, Maxbe. A cég (Neuticle) azóta virágzik: a

világ 32 országának több mint 9000 állatgyógyászati intézményében több, mint 100 ezer hereprotézist ültettek be macskába, kutyákba, lovakba, bikákba. Szövegművekről állítólag egyetlenegy esetben sem számoltak be. Az implantátum egyébként többféle keménységben és méretben kapható. A kisebb ebek tulajdonosai jobban járnak: a kicsi golyó 84, a legnagyobb 129 dollárba kerül.

A nem teljesen komoly békedíjat – az általánosabb gyakorlatnak megfelelően – egy igazi tudományos közlemény, a szintén amerikai Claire Rind and Peter Simmons cikke kapta (*Journal of Neurophysiology*,

05.11.1992, 68, 5, 1654–66.). Ebben a szerzők azt vizsgálták, hogy a sáskák agyában bizonyos idegsejtcsoportok hogyan viselkednek, milyen elektromos változásokkal reagálnak, miközben az állatok *A csillagok háborúja* című filmet nézik. Megállapították például, hogy az ún. DCMD neuronok reagálnak a gyors mozgásokra, vagy hogy egyenletes sebességgel, egyenes vonalú pályán mozgó fekete tárgyak esetén akkor legerősebb a válaszuk, ha a tárgy a szem felé halad, és akkor a leggyengébb, ha távolodik.

Ami a folyadékdinamikával kapcsolatos IgNobel-díjat illeti, magyar sikerrel is beszámolhatunk. Az ELTE munkatársa, Gál József, és a Brémai Egyetemen dolgozó, új-zélandi állampolgárságú Victor Benno Meyer-Rochow a pingvinek ürítési sajátságainak tanulmányozása során ért el kimagasló eredményeket. (*Polar Biology*. 2003, 27, 56–58.)

A kutatások alapjául az Antarktiszon Meyer-Rochow által készített fotók szolgáltak, melyeken a pingvinfészkek és az azokat körülvevő ürülékcsíkok is láthatóak voltak. (Nem véletlenül, mert állítólag amikor Me-

yer-Rochow 1993-ban az Antarktiszon járt, elbűvölte őt, hogy a pingvinek milyen dinamikusan ürítenek.) A fotók segítségével a széklet röppályájából és állagából magyar kollégája segítségével megállapították, hogy a pingvinek négyszer akkora nyomással ürítenek, mint az ember – kb. 60 kilopascállal.

A biológiai díj kitüntetettjei a békák által kiválasztott szaganyagokat tanulmányozták. 131 faj és 36 nemzetség egyedeit szagolgatták profi és amatőr herpetológusok, és az emberi érzékelés szempontjából osztályokba sorolták a „békaillatokat”. Az önkéntesek ideges békákat is szagolgattak. (*Applied Herpetology*. 1 February 2004, 2, 1, 47–82.)

Táplálkozástudományi kategóriában a japán Nakamacu Josiro (Yoshiro Nakamatsu) lett a nyertő, aki nem kevesebbet tett, mint, hogy az elmúlt 35 évben elfogyasztás előtt valamennyi ételét lefotózta és csoportosította. Szerinte így elemezni lehet, hogy a táplálkozás milyen hatással van az agyműködésre, az általános egészségi állapotra, az élettartamra.

Jéki László – Gimes Júlia

