

# A 2016-os magyar IgNobel-díjasok

## Beszélgetés Horváth Gáborral

Szeptember 22-én immár 26. alkalommal osztották ki a Nobel-díjak bejelentéseit megelőző második hét csütörtökén az IgNobel-díjakat az észak-amerikai cambridge-i Harvard Egyetem Sanders Színházában. A díjat az egyetem tudományos humorlapja, az *Annals of Improbable Research* szerkesztői alapították 1991-ben. Létrerozásával a Nobel-díjak (*nobel = nemes, kiváló*) ellenpólusát kívánták létrehozni tíz kategóriában, melyben a jelenlegi definíció szerint olyan kutatások részesülhetnek, amelyek először megmosolyogtatnak, majd gondolkozásra készítetnek.

Magyar kutatók is megkapták már az IgNobel-díjat. 2005-ben Gál József egy német kutatóval közösen a folyadékdinamika témakörében végzett kutatásaiért, 2008-ban pedig Tóth Ágota a nyálkagombák labirintusokban történő eligazodásának felderítéséért részesült e díjban. A fizika kategóriában az idén ismét magyaroké a díj, mert egy nemzetközi magyar-spanyol-svájci-svéd kutatócsoport tagjaiként Blahó Miklós, Gerics Balázs, Farkas Róbert, Hegedűs Ramón, Horváth Gábor, Kriska György és Malik Péter kutatási eredményeit is IgNobel-díjjal jutalmazták. A díjazottak közül Horváth Gáborral, az ELTE Környezetoptika Laboratóriumának vezetőjével beszélgettünk.

– Milyen kutatási eredményeitekért kaptatok az IgNobel-díjat?

– 2006 nyarán a kiskunhalasi református ótemetőben sétálgatva lettem figyelmes arra, hogy a fekete sárga vízszintes felületei vonzzák a szitakötőket. Képzelték polarimetriával mértem a különböző színű sárga polarizációs mintázatát, majd teretkísérletekben vizsgáltam, hogy a temetőben talált szitakötők milyen optikai sajátosságú, földre helyezett tesztfelületekhez vonzódnak, és milyen körülmények között. A szitakötők a város határában lévő tavakból származtak.

E temetői kísérletekben figyeltem meg, hogy a talajra terített tesztfelületeim közül az erősen és vízszintesen polarizáló fényes fekete felület nemcsak a polarotaktikus szitakötőknek volt a legvonzóbb, hanem a bögyök számára is. E bögyök a temető mellett lévő lovas laktanyából származtak.



**Susanne Åkesson az 1986-ban kémiai Nobel-díjat kapott Dudley Herschbach-tól vehette át a fizikai IgNobel-díjat a magyar-svéd-svájci-spanyol nemzetközi kutatócsoport nevében (Forrás: [http://avax.news/funny/Ig\\_Nobel\\_Prize\\_2016.html](http://avax.news/funny/Ig_Nobel_Prize_2016.html))**

A lovak vonzzák a vérszívó bögyöket, melyek a városkönyeki vizes élőhelyekben kelnek ki. Miután befejeztem a temetői szitakötőkkel folytatott kísérleteimet, a

### A 26. IgNobel-díj ceremóniájának posztere

következő nyáron elkezdtem a temetői bögyökkel a hasonló kísérleteket. Így fedeztem föl a vizet kereső hím és nőstény bögyök polarotaxisát, vagyis vízszintesen poláros fényhez való vonzódását, ami aztán elvezetett a vért szívní akaró nőstény bögyök gazdaállatkeresésének vizsgálatához két másik helyszínen, egy-egy gödi és szokolyai lovas tanyán.

E lovas tanyákon kollégáimmal arra lettünk figyelmesek, hogy a vérszívó bögyöket sokkal jobban vonzzák a barna és fekete lovak, mint a fehérek.

E jelenség okát is megvizsgáltuk választásos teretkísérletekkel, melyekben eltérő optikai jellemzőjű tesztfelületek mellett ragadós lómaketteket is használtunk. Kimutattuk, hogy egy fekete lóhoz képest egy fehér ló ötöd annyi vérszívó nőstény bögyöt vonz. Mivel a bögyök állandó zaklatása és vérszívása nagy károkat okoz a lóirtóknak, és számos állatbetegség kórokozói is terjesztik, nagy igény van a bögyök ritkítására és a bögyölytámadások minimalizálására. Eredményeink alapján azt javasoltuk a lóirtóknak, hogy a fekete vagy barna lovakra húzzanak fehér lóruhát, ami már alig vonz bögyöket. Ily módon alapkutatásunknak konkrét gyakorlati haszna is lett.

A temetőben a szitakötők fekete sárga felületekhez vonzódása csak egyik példája a vízirovarok ember alkotta fényes fekete felületekhez való viszonyának. E megfigyeléssorozat vezetett a poláros fényszennyezés jelenségének fölismeréséhez. A fehér lovakal végzett kutatásaink ligikus folytatásaként fedeztük föl, hogy a zebracsíkos felületek még a homogén fehérek-nél is kevesebb vérszívó nőstény bögyöt vonzanak, ami a zebracsíkos szerepével kapcsolatos régi rejtély egyik lehetséges új magyarázatát szolgáltatta. Kiderült, hogy a zebracsíkos egyik fontos optikai hatása az, hogy alig vonzzák a nőstény bögyöket, még akkor is, ha e vérszívó rovarok számára igen vonzó szaganyagok vannak jelen.

Kimutattuk, hogy a zebracsíkokhoz hasonló vékony fehér vonalaktól álló rácson mintázattal csökkenthető vagy akár teljesen kiküszöbölhető a poláros fényszennyező. Ha tehát az erősen poláros fényszennyező naplemlétek és napkollektorok homogén

