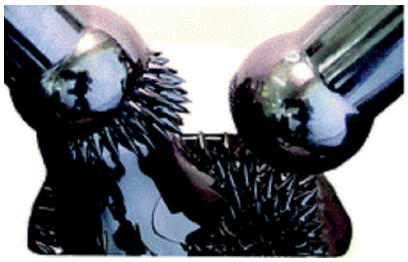
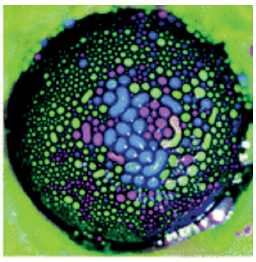




Mikrotálca-alapú, direkt típusú optód szenzor fejlesztése Pb^{2+} környezeti és szennyvízmintákban történő nagy áteresztőképességű vizsgálatára

Analytica Chimica Acta, 2021, 1167, 338586

Golcs, Á[1], Dargó, G[2], **Balogh, Gy,T**[2,3], Huszthy, P[1], Tóth, T[1,4]

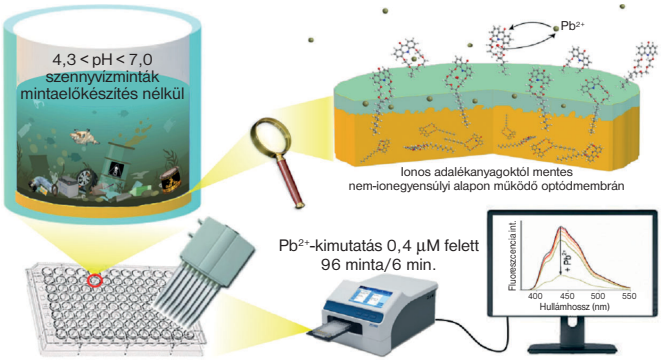
[1]Department of Organic Chemistry and Technology, Budapest University of Technology and Economics, Szent Gellért tér 4., H-1111, Budapest, Hungary

[2] Department of Chemical and Environmental Process Engineering, Budapest University of Technology and Economics, Budafoki út 8., H-1111, Budapest, Hungary

[3] Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacodynamics and Biopharmacy, University of Szeged, Eötvös utca 6., H-6720, Szeged, Hungary

[4]Institute for Energy Security and Environmental Safety, Centre for Energy Research, Konkoly-Thege Miklós út 29-33., H-1121, Budapest, Hungary

Az új módszer képes 0,1 ml mintatérfogatból óránkénti 700 minta vizsgálata mellett információt szolgáltatni szennyezett felszíni, talaj-, illetve szennyvizek toxikus ólomion-tartalmáról, a korábbi lehetőségeknél egyszerűbben, gyorsabban és mintaelőkészítés nélkül, főként a fejlődő országok lehetőségeire szabva. Az eljárás mesterségesen előállított szenzormolekulákon alapul, melyek UV-besugárzás hatására eltérően fluoreszkálnak a minták ólomion-mennyiségének függvényében.



IgNobel-díjak mozikedvelő, rágógumizó, macskatartó tengeralattjáró-kapitányoknak

A mulatságos tudományos eredményeket elismerő IgNobel-díjakat 2021. szeptember 9-én már 31. alkalommal adták át. Hasonlóan a 2020-as évhez, a ceremónia helyszíne 2021-ben is az internet volt a korábban szokásos nagy színházterem helyett, a műsort élőben lehetett követni. A felvétel a YouTube-on bármikor megtekinthető (https://www.youtube.com/watch?v=u8u-hrHRvg4&feature=emb_imp_woyt).

Talán az online módszernek is köszönhetően az ünnepségen a szokásosnál lényegesen nagyobb létszámban vettek részt valódi Nobel-díjas tudósok: Rich Roberts (orvosi díj, 1993), Frances Arnold (kémia, 2018), Marty Chalfie (kémia, 2008), Eric Maskin (közgazdaságtan, 2007), Barry Sharpless (kémia, 2001), Robert Lefkowitz (kémia, 2012), Carl Weiman (fizika, 2001), Eric Cornell (fizika, 2001) és Jerome Friedman (fizika, 1990).

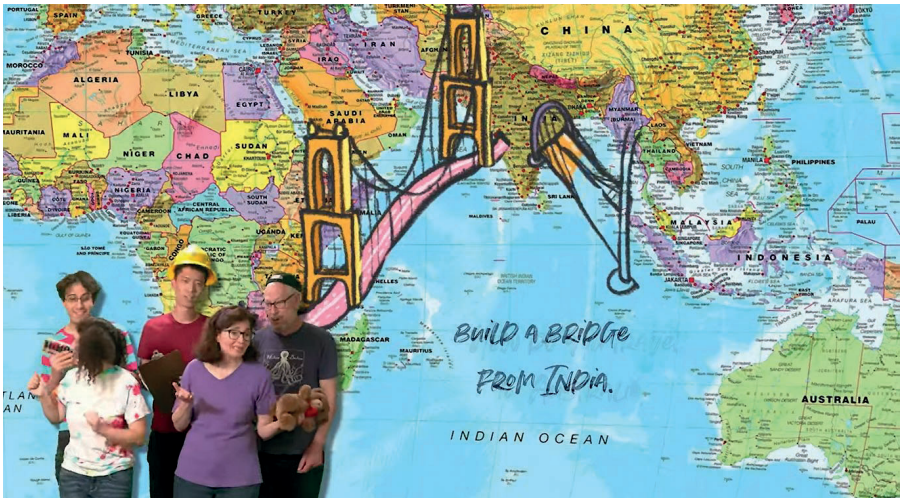
A 2020-as szünet után a kémia visszatért az IgNobel-díjjal is kitüntetett tudományágak közé. Az elismerésen német és új-zélandi kutatók – Jörg Wicker, Nicolas Krauter, Bettina Derstroff, Christof Stönner, Efstratios Bourtsoukidis, Achim Edtbauer, Jochen Wulf, Thomas Klüpfel, Stefan Kramer és Jonathan Williams – osztoztak. Ők azt vizsgálták, hogy egy mozi levegőjének kémiai analíziséből lehet-e következtetni a film tartalmára vagy más jellemzőjére (*PLoS ONE 13*, e0203044, 2018). A

németországi Mainz egy mozikomplexumának szellőzőrendszerében végeztek méréseket, a szén-dioxid mellett elsősorban a levegőben lévő formaldehid, metanol, acetaldehid, aceton, ecetsav, dimetil-szulfid és izoprén koncentrációját követték. A legtöbb esetben negatív következtetést vontak le, az egyetlen lényeges pozitív felismerés az volt, hogy az izoprén koncentrációja alapján egy film (német) korhatár-besorolását

viszonylag jó hatékonysággal meg lehet jósolni. A munka a magyar sajtó figyelmét is felkeltette tavaly, a Klubrádió Ötös című műsorában 2021. november 1-én, az IgNobel-díjakkal foglalkozó rovatban, Para-Kovács Imre éppen a jelen sorok szerzőjével beszélgetett el az eredmények jelentőségéről és kémiai hátteréről (https://www.klubradio.hu/archivum/otos-para-kovacs-imre vel-2021-november-01-hetfo-1005-20896).

A maradék kilenc tudományterületen a következő díjak találtak gazdára:

- Biológia: Susanne Schötz, Robert Eklund és Joost van de Weijer az ember és macska közötti kommunikációban szerepet játszó nyávogás, nyivákolás, csicsergés, csiripelés, vonítás, dorombolás, fújás, murrogás, kurrogás, morgás és egyéb hangeffektusok kimerítő vizsgálatáért (nagyrészt konferencia-előadásokként bemutatva).
- Ökológia: Leila Satari, Alba Guillén, Àngela Vidal-Verdú és Manuel Porcar néhány különböző ország járdáin hátrahagyott rágógumi-maradványokban fellelhető baktériumok genetikai elemzéséért (*Sci. Rep. 10*, 16846, 2020).
- Közgazdaságtan: Pavlo Blavatskyy annak igazolásáért, hogy egy ország politikusainak átlagos túlsúlya korrelál az országban tapasztalható korrupció szintjével (*Econ. Transit. I. Change 29*, 343, 2021; erről a munkáról a Vegyészleletek 2021. januári kiadása is beszámolt).



- Orvostudomány: Olcay Cem Bulut, Dare Oladokun, Burkard Lippert és Ralph Hohenberger annak igazolásáért, hogy a szex hasonló mértékben tisztítja az orr-légutakat, mint a kimondottan ilyen célra forgalmazott gyógyszerek (*Ear Nose Throat J.*, 0145561320981441, 2021).
- Béke: Ethan Beseris, Steven Naleway és David Carrier annak a feltételezésnek a tudományos tesztelésééért, hogy az emberi evolúció a szakállat az arcot érő ütések elleni védekezésként fejlesztette ki (*Integr. Org. Biol. 2*, obaa005, 2020).
- Fizika: Alessandro Corbetta, Jasper Meeusen, Chung-min Lee, Roberto Benzi és Federico Toschi annak a kérdésnek a kísérleti tanulmányozásáért, hogy a gyalog közlekedő emberek miért nem ütköznek össze folyton másokkal (*Phys. Rev. E. 98*, 062310, 2018).
- Kinetika: Hisashi Murakami, Claudio Feliciani, Yuta Nishiyama és Katsuhiro Nishinari annak a kérdésnek a kísérleti tanulmányozásáért, hogy a gyalog közlekedő emberek miért ütköznek néha össze másokkal (*Sci. Adv. 7*, eabe 7758, 2021).
- Rovartan: John Mulrennan Jr., Roger Grothaus, Charles Hammond és Jay Lamdin a csótányirtás tengeralattjárókon használható új módszerének kidolgozásáért (*J. Econ. Entomol. 64*, 1196, 1971).
- Közlekedéstan: Robin Radcliffe, Mark Jago, Peter Morkel, Estelle Morkel, Pierre du Preez, Piet Beytell, Birgit Kotting, Bakker Manuel, Jan Hendrik du Preez, Michele Miller, Julia Felippe, Stephen Parry és Robin Gleed annak a kísérleti eldöntéséért, hogy egy orrszarvút a levegőben fejjel lefelé vagy fölfelé biztonságosabb-e szállítani (*J. Wildl. Dis. 57*, 357, 2021).

2022-ben sem marad el az IgNobel-díjátadás, szeptember 15-én, a járványügyi helyzet miatt továbbra is online lesz. A programból előzetes ízelítő már most is olvasható az interneten (https://improbable.com/ig/2022-ceremony/).

Lente Gábor