



Válogatás

Az MTA Kémiai Tudományok Osztálya által kiválasztott három publikáció közül az elsőben a szerzők funkcionális proteomimetikumokat hoztak létre előzetes, a szerkezetre vonatkozó hipotézisek segítségével nélkül. A második közlemény szerzői bemutatták, hogy nemesfém nanorészecskék esetén a részecskék alakját változtatva sokkal hatékonyabb katalizátorokat lehet előállítani. A harmadik publikációban a szerzők egy új, biológiai rendszerekben hatékonyan használható, azaborinalapú fluorofórcsaládot fejlesztettek ki.

Perczel András

az MTA rendes tagja, osztályelnök

Funkcionális proteomimetikumok célfehérje-templátolt előállítása fotofoldamer-könyvtárak segítségével

Angewandte Chemie International Edition, 2025

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.202410435>

Edit Wéber,^{1,2} Péter Ábrányi-Balogh,^{3,13} Bence Nagymihály,¹ Dóra K. Menyhárd,^{3,4,5,13} Nikolett Péczka,^{3,13} Márton Gadanez,^{4,6,13} Gitta Schlosser,⁷ Zoltán Orgován,^{3,13} Ferenc Bogár,^{1,2} Dávid Bajusz,^{3,13} Gábor Kecskeméti,¹ Zoltán Szabó,¹ Éva Bartus,^{1,2} Attila Tököli,¹ Gábor K. Tóth,^{1,2} Tibor V. Szalai,^{3,8,13} Tamás Takács,^{9,10,13} Elvin de Araujo,¹¹ László Buday,^{9,13} András Perczel,^{4,5,13} Tamás A. Martinek,^{1,2} György M. Keserű,^{3,12,13}

¹ Department of Medical Chemistry, University of Szeged, Hungary

² HUN-REN-SZTE Biomimetic Systems Research Group, Szeged, Hungary

³ Medicinal Chemistry Research Group, HUN-REN Research Centre for Natural Sciences, Budapest, Hungary

⁴ Laboratory of Structural Chemistry and Biology, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

⁵ HUN-REN-ELTE Protein Modeling Research Group, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

⁶ Hevesy György PhD School of Chemistry, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

⁷ MTA-ELTE Lendület Ion Mobility Mass Spectrometry Research Group, Institute of Chemistry, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

⁸ Department of Inorganic and Analytical Chemistry, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungary

⁹ Institute of Molecular Life Sciences, HUN-REN Research Centre for Natural Sciences, Budapest, Hungary

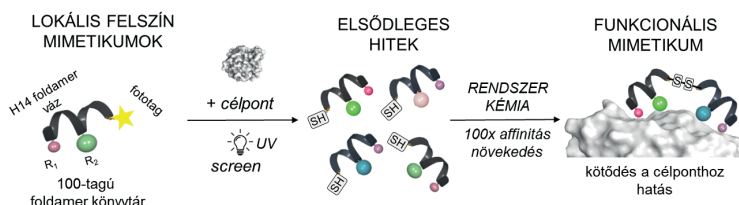
¹⁰ Doctoral School of Biology, Institute of Biology, Eötvös Loránd University

¹¹ Centre for Medicinal Chemistry, University of Toronto at Mississauga

¹² Department of Organic Chemistry and Technology, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics

¹³ National Drug Discovery and Development Laboratory, Budapest, Hungary

A munka fehérje-fehérje kölcsönhatások támadására mutat be új megközelítést. Fehérjék felszínét utánzó, fényérzékeny jelölővel ellátott 100 tagú foldamer-könyvtárt hoztak létre. A célfehérjéhez (STAT3, K-Ras) kötődő foldamereket UV-besugárzás hatására létrejövő kovalens jelölés segítségével azonosították és lokalizálták (elsődleges hitek). A foldamerek fehérje-templátolt összekapcsolásával nagyobb affinitású, funkcionális molekulákhoz jutottak. A módszer nehéz célpontok támadására alkalmazható.



Többfémes mag/héj típusú porózus nanorészecskék katalitikus és elektrokatalitikus teljesítményének növelése szimmetriatöréssel

Nanoscale, 2025

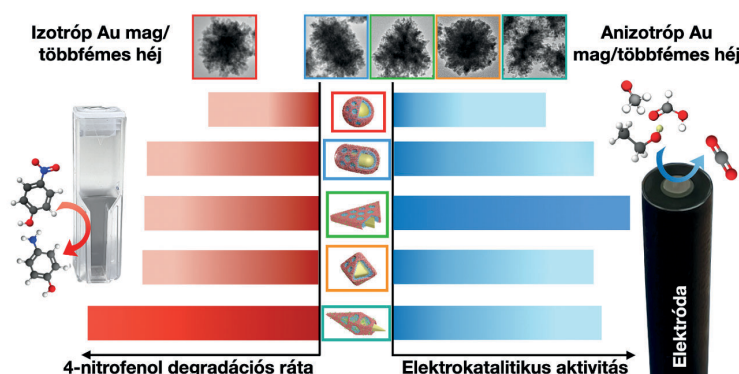
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2025/nr/d4nr03589e>

Apoko S. Omondi,^{1,2} Dávid Kovács,^{1,2} Zoltán Gy. Radnóczi,¹ Endre Zsolt Horváth,¹ István Tolnai,¹ András Deák,¹ Dániel Zámbo

¹ HUN-REN Centre for Energy Research, Budapest, Hungary

² Department of Physical Chemistry and Materials Science, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics, Hungary

Nemesfém nanorészecskék esetén a fémek megválasztása mellett kiemelten fontos a méret, az alak és a felületi kémia precíz kézbe tartása. Ebben a munkában a szerzők megmutatták, hogy a részecskék alakját változtatva (minden más paramétert pedig változatlanul hagyva) jelentősen hatékonyabb katalizátorokat lehet előállítani, melyek akár üzemanyagcellákban és szerves molekulák elbontásában is alkalmazhatóak.



Bórhíddal merevített új GFP-kromofórok:
a szintézistől a fluoreszcens kétfoton-mikroszkópiás
alkalmazásokig

Organic Letters, 2025

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.orglett.5c00284>

Attila Csomos,^{1,2} Brigitta Petrilla,³ Levente Cseri,³ Gábor Turczel,⁴
Arnold Steckel,⁵ Anett Matuscsák,³ Gitta Schlosser,⁵
Balázs Rózsa,^{3,6,7} Ervin Kovács,^{6,8} Zoltán Mucsi^{1,3}

¹Femtonics Ltd., H-1087 Budapest, Hungary

²ELTE Hevesy György PhD School of Chemistry, Budapest, Hungary

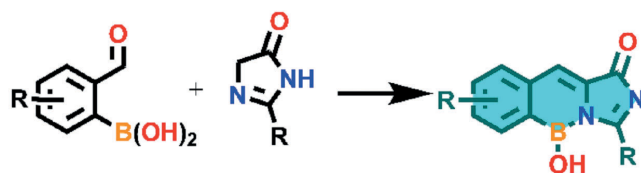
³BrainVisionCenter, Budapest, Hungary

⁴NMR Research Laboratory, Centre for Structural Science,
HUN-REN Research Centre for Natural Sciences, Budapest, Hungary

⁵MTA-ELTE Lendület (Momentum) Ion Mobility Mass Spectrometry
Research Group, Faculty of Science, Institute of Chemistry, ELTE Eötvös
Loránd University, Budapest, Hungary

⁶The Faculty of Information Technology, Pázmány Péter Catholic
University, Budapest, Hungary

⁷Laboratory of 3D Functional Network and Dendritic Imaging, HUN-REN
Institute of Experimental Medicine, Budapest, Hungary



- Új fluorofór, 10 példa
- Gerjesztés: 425 nm, Emisszió: 525 nm
- Kvantumhatékonyság = 0,63, erős kétfoton-aktivitás
- Új szenzor magas Zn²⁺ koncentrációkhoz

⁸Institute of Materials and Environmental Chemistry, HUN-REN
Research Centre for Natural Sciences, Budapest, Hungary

A kutatók egy új, azaborinalapú fluorofórcsaládot fejlesztettek ki, amely a zöld fluoreszcens fehérje kromofórjának szerkezetéhez hasonló, de merev szerkezettel rendelkezik a bórral történő áthidalásnak köszönhetően. Ezek a vegyületek akár 100 nm-es Stokes-eltolódással és nagy fényességgel rendelkeznek. A fluorofórváz hasznosságát cinkszenzorok előállítására által demonstrálták, melyek biológiai rendszerben a cinket nagy, idegtudományban releváns koncentrációban képesek detektálni. ●●●

TETT – a 2025. évi díjkiosztó a Vígszínházban

Örömteli napom volt, részt vettem a Richter *TETT: Te és a Természettudományok – mesés történetek* mese- és történetíró pályázatának díjkiosztó eseményén, március 12-én, a Vígszínházban.

A TETT pályázatot az idén negyedik alkalommal írta ki a Richter Gedeon Nyrt. a Szabó Szabolcs Közhasznú Alapítvány (SZ2A) szakmai partnerségével és a *Döbrentey Ildikó–Levente Péter* művészpár fővédnökségével, három korcsoportban. A felhívásra az idén 663 pályamű érkezett Magyarországról és a határon túlról. Ezek közül a zsűri 73-at választott be a közeljövőben megjelenő negyedik TETT-könyvbe, 16 mű mellett kiemelt díjazásban részesült. A részletes eredmények elérhetők a TETT hivatalos oldalán.

A megjelenteket a házigazda Vígszínház igazgatója, *Rudolf Péter* meleg szavakkal köszöntette, és többek között a szellem és a tudomány közelségéről, közös vonásairól beszélt.

A legfiatalabb díjazottak



A középső korcsoport

Nagyban emelte az esemény rangját és ünnepélyességét, hogy két első díjas alkotásból a Vígszínház társulatának két tagja, *Halász Judit* és *Wunderlich József* olvasott fel.

Holtzer Péter, a Szabó Szabolcs Alapítvány elnöke így fogalmazott az esemény kapcsán: „Jó látni néhány ismerős arcot a korábbi évekből, fontos visszajelzés, hogy nem is egy ifjú pályázó kapott már kedvet és küld be ismét egyre izgalmasabb műveket. *Fésű Ellának* például mind a négy évben bekerült a műve a TETT-kiadványokba. *Varga Villő Dorottya* pedig az idén ismét dobogós helyezést ért el.”

Szántay Csaba, a pályázat egyik ötletadója megnyitójában azt emelte ki, hogy a TETT legfőbb célja, hogy segítse a fiatalokat önazonos, kudarctűrő, kitartó, felfedező-alkotó emberré válni, akik könnyebben el tudnak igazodni a világban és saját életükben is.

Engedje meg az olvasó, hogy néhány személyes benyomásomról számoljak most be a bemutatott mesék kapcsán. *László Kincsőrsolya* „Kis tett vagy nagy TETT” meséjéről, melyet el is olvastam, az értékelő véleményét hallva egyetértettem azon megállá-