

## Válogatás

Az MTA Kémiai Tudományok Osztálya által kiválasztott aktuális kiemelt publikációk a nanolapokat tartalmazó diszperziók egy lépéses előállításával, a nanoenzimként funkcionáló aerogélek előállításával és a használt PET-palackokból készült örlemény organokatalizátoros lebontásával foglalkoznak.

**Perczel András**

osztályelnök, az MTA rendes tagja

Réteges kettős hidroxidok mérsékelt körülmények között történő delaminációja ionos folyadékokban

*The Journal of Physical Chemistry Letters*, 2022

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jpcllett.2c03275>

Dóra Takács<sup>1,2</sup>, Gábor Varga<sup>2</sup>, Edit Csapó<sup>2,3</sup>, Andrej Jamnik<sup>4</sup>, Matija Tomšič<sup>4</sup>, István Szilágyi<sup>1,2</sup>

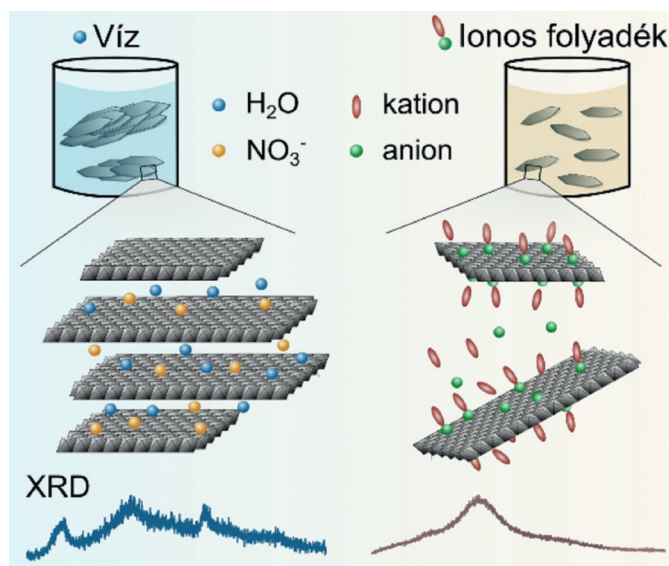
<sup>1</sup>MTA-SZTE Lendület "Momentum" Biocolloids Research Group, University of Szeged

<sup>2</sup>Interdisciplinary Excellence Center, Department of Physical Chemistry and Materials Science, University of Szeged

<sup>3</sup>MTA-SZTE Lendület "Momentum" Noble Metal Nanostructures Research Group, University of Szeged

<sup>4</sup>Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, Večna pot 113, Ljubljana, Slovenia

A kétdimenziós nanoanyagok iránti megnövekedett érdeklődés olyan hatékony, gazdaságos és környezetbarát delaminálási folyamatokat igényel, amelyekkel ipari alkalmazásuk fenntartható. A hagyományos módszerek fő problémája, hogy többlépéses folyamatokban játszódnak le, környezetkárosító toxikus oldószerek



és adalékanyagok bevonásával. A jelen közlemény réteges kettős hidroxidok szerkezetének megbontásával foglalkozik ionos folyadékok jelenlétében. Az ionos folyadékok szobahőmérsékleten folyékony, sószerű vegyületek, melyekben a lamellás szerkezet szétesése a rétegek közötti vonzás a leárnýékolódása miatt következik be. Az eredmények alapján az ionos folyadékokban történő delaminálás kiváló módja a nanolapokat tartalmazó diszperziók egy lépésben történő előállítására nem illékony, zöld oldószerek felhasználásával.

Tetraazamacrociklusos réz(II)komplexekkel funkcionálított aerogélek:

Szuperoxid-dizmutáz aktivitású nanoenzimek

*Applied Surface Science*, 2023

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169433222031506>

Norbert Lihl<sup>1</sup>, Zoltán Balogh<sup>1,2,3</sup>, Róbert Diószegi<sup>1,2</sup>, Attila Forgács<sup>1</sup>, Krisztián Moldován<sup>1,2</sup>, Nóra V. May<sup>4</sup>, Petra Herman<sup>1</sup>, István Fábán<sup>1</sup>, József Kalmár<sup>1</sup>

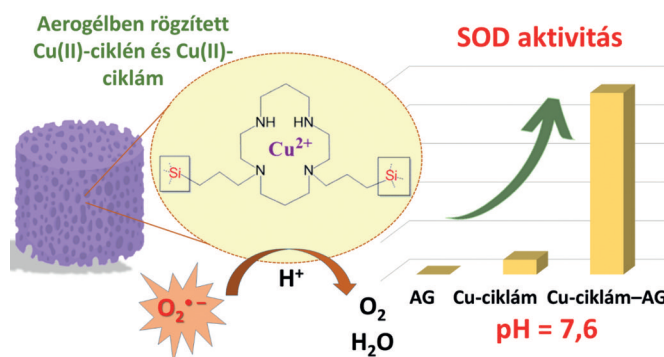
<sup>1</sup>ELKH-DE Mechanisms of Complex Homogeneous and Heterogeneous Chemical Reactions Research Group, Department of Inorganic and Analytical Chemistry, University of Debrecen

<sup>2</sup>Doctoral School of Chemistry, University of Debrecen

<sup>3</sup>Neutron Spectroscopy Department, Centre for Energy Research

<sup>4</sup>Centre for Structural Science, Research Centre for Natural Sciences

A szerzők ciklén- és ciklámligandumok réz(II)komplexeit rögzítették mezopórusos szilika aerogél hordozón. Az így előállított aerogélek nanoenzimként funkcionálnak, mivel jelentős szuperoxid-dizmutáz aktivitásuk van, amely jobb, mint az oldatfázisú réz(II)komplexeké. Az immobilizáció eredményeképp kialakult új kémiai környezet, a réz(II)-centrumok közötti kellő távolság és a póruson belüli zárt tér hatása járul hozzá a megnövekedett enzimaktivitáshoz.



A PET glikolízisének optimalizálása visszaforgatható heterogén organokatalizátorok alkalmazásával

*Green Chemistry*, 2022

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2022/gc/d2gc02860c>

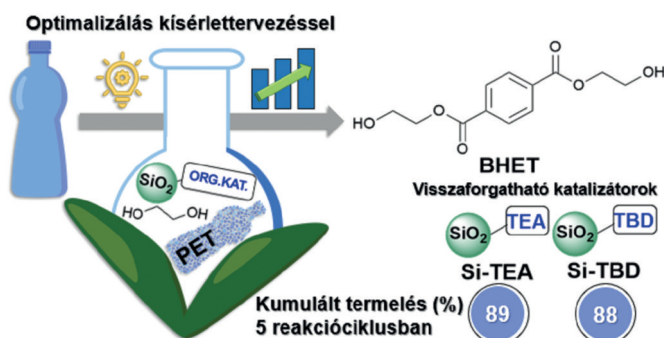
Zsuzsanna Fehér<sup>1</sup>, Johanna Kiss<sup>1</sup>, Péter Kisszékelyi<sup>1</sup>, János Molnár<sup>2</sup>, Péter Huszthy<sup>1</sup>, Levente Kárpáti<sup>2</sup>, József Kupai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Organic Chemistry and Technology, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics

<sup>2</sup>Laboratory of Plastics and Rubber Technology, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics



A szerzők használt PET-palackokból készült órleményt bontottak le kiváló termeléssel szilikagélhez rögzített organokatalizátorok segítségével, amelyek szűrés után újra felhasználhatók, így gaz-



daságos lehet az iparban való alkalmazásuk. A kémiai újrahasznosítás előnye, hogy a reakció terméke, amely a műanyag alapegysége, felhasználható a műanyag újbóli előállítására a körforgásos gazdaság érdekében.

Februári számunkban a következő összefoglalót helytelen címmel közöltük, amiért elnézést kérünk a szerzőktől és az olvasóktól. Helyesen:

Hosszú szénláncú olefinek katalitikus bontása propilénné izomerizáló metatézissel látens biciklikus (alkil)(amino)karbén-ruténium olefinmetatézis-katalizátorok alkalmazásával

*Angewante Chemie International Edition, 2022*

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/anie.202204413>

Márton Nagyházi<sup>1</sup>, Ádám Lukács<sup>1</sup>, Gábor Turczel<sup>1</sup>, Jenő Hancsók<sup>2</sup>, József Valyon<sup>1</sup>, Attila Bényei<sup>3</sup>, Sándor Kéki<sup>4</sup>, Róbert Tuba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Materials and Environmental Chemistry, Eötvös Loránd Research Network, Research Centre for Natural Sciences

<sup>2</sup>Environmental and Chemical Engineering, Department of MOL Hydrocarbon and Coal Processing, University of Pannonia

<sup>3</sup>Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Science and Technology, University of Debrecen

<sup>4</sup>Department of Applied Chemistry, Faculty of Science and Technology, University of Debrecen

Olyan zöld kémiai eljárás kidolgozása valósult meg, amely megteremti annak a lehetőségét, hogy napjaink rendkívüli környezeti terhelést okozó, a természetben nem lebomló műanyagait olyan vegyületekké alakítsa át hatékonyan, környezetbarát módszerekkel, amelyek a körkörös gazdaság magas hozzáadott értékű alapanyagává válhatnak.



## A 80 éves Penke Botond köszöntése



Az SZTE SZAOK Orvosi Vegytani Intézete kötetlen, személyes emlékekkel gazdagított tudományos ülésen, utána pedig állófogadáson munkatársak, együttműködő partnerek, barátok, tisztelők jelenlétében köszöntötte a 80 éves Penke

Botond akadémikust, egyetemi tanárt, az intézet korábbi vezetőjét az MTA SZAB Székházában.

Penke Botond 1942. október 13-án született Beregszászon (ami akkor rövid ideig ismét Magyarország része volt). Szülei pedagógusként dolgoztak. Édesapja a háborúban tartalékos tisztként hősi halott lett. Gyermekkorát Szatmárcsekén töltötte, általános iskolai tanulmányait is itt végezte. Középiskolai tanulmányait a debreceni Fazekas Mihály Gimnáziumban fejezte be. Érettségi után 1960-ban az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természet-tudományi Karára nyert felvételt biológia-kémia szakra, ezt 1965-ben kitűnő eredménnyel végezte el. Az egyetem után Szegedre, a József Attila Tudományegyetem Szerves Kémiai Tanszékére nyert felvételt, Kovács Kálmán professzor peptidkémiai kutatócsoportjába. Itt védte meg 1968-ban egyetemi doktori disszertációját a bázikus jellegű glutaminsav-származékok szintézise témaköréből. 1970–71-ben Theodor Wieland professzor kutatócsoportjában 14 hónapot dolgozott a heidelbergi Max Planck Orvostudományi Kutatóintézetben. Kandidátusi disszertációját 1976-ban védte meg. Még ebben az évben a peptidkémiai kutatócsoport átköltözött egy emelettel feljebb, a Szegedi Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytani Intézetébe. Akkor Penke Botond elsősorban a neuroendokrin és a gasztrointesztinális rendszer hormonjaival foglalkozott. Emellett azonban még számos más kutatási irányt is művelt, a szintetikus peptidkémian keresztül az elméleti kémiáig, illetőleg a peptidok különböző betegségek patomechanizmusában betöltött szerepéig, a neurodegenerációig, különös tekintettel az Alzheimer-kórra. Munkássága során foglalkozott radioimmuno-assay módszerek kidolgozásával, a fehérjék aminosav-összetételének újszerű meghatározásával, valamint peptid-szulfátészterek előállításának új eljárásaival is. Ezeknek a munkáknak egy részéből született az akadémiai doktori disszertációja, amelyet 1989-ben védett meg. 1989 júliusától 2005-ig vezette a SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézetét, 1990-ben professzorrá nevezték ki. 1996 és 1999 között 3 évig a József Attila Tudományegyetem Szerves Kémiai Tanszékének is vezetője volt. 2012-től professor emeritus. Megalakulásától tagja az MTA Peptidkémiai Munkabizottságának, amelynek 2003 és 2008 között elnöke is volt. 2001-ben az Akadémia levelező tagjává, majd 2007-ben rendes tagjává választották. Számos tanulmányúton vett részt, így a francia Atomenergia Ügynökség Gif-sur-Yvette-i Biokémiai Intézetében, a kaliforniai Salk-Intézetben, a göttingeni Max Planck Kísérleti Orvostudományi Intézetben. Több mint négyszáz tudományos közleménye jelent meg, melyekre eddig több mint 9500 hivatkozást kapott. Hirsch-indexe 54. Megkapta a Szent-Györgyi Albert-díjat, a Széchenyi-díjat, a Klebelsberg-díjat, a Szegedért Alapítvány díját, a Magyar Érdemrend középkeresztjét is.

Az Orvosi Vegytani Intézete ünnepi ülését Lázár György egyetemi tanár, az orvostudományi dékánja nyitotta meg. Az ünnepelt emberi és szakmai kvalitásait méltató szavai után átadta neki az SZAOK Kari Tanácsa által adományozott Pro Facultate