



A Magyar Kémikusok Egyesületének tudományos ismeretterjesztő folyóirata és hivatalos lapja

## SZERKESZTŐSÉG:

Felelős szerkesztő: LENTE GÁBOR  
KISS TAMÁS örökös tb. főszerkesztő  
Olvasószerkesztő: SILBERER VERA  
Tervezőszerkesztő: HORVÁTH IMRE

## Szerkesztőbizottság:

KEGLEVICH GYÖRGY,  
a szerkesztőbizottság elnöke,  
BÁLINT MÁRIA, BUZÁS ILONA,  
DOMBRÁDY ZSOLT, FÁBIÁN ISTVÁN,  
GREINER ISTVÁN, HANCSÓK JENŐ,  
ifj. SZÁNTAY CSABA, KALÁSZ HUBA,  
KISS TAMÁS, MERNYÁK ERZSÉBET,  
SKODÁNÉ FÖLDES RITA,  
SZÉPVÖLGYI JÁNOS, TÖMPE PÉTER,  
ZÉKÁNY ANDRÁS

## Szerkesztők:

ANDROSITS BEÁTA, DOBÓ DORINA,  
KEGLEVICH KRISTÓF, KERTI GÁBOR,  
NAGY GÁBOR, PAP JÓZSEF SÁNDOR

## Szerkesztőségi titkár: SÜLI ERIKA

Kapják az Egyesület tagjai és a megrendelőik  
A szerkesztésért felel: LENTE GÁBOR

Szerkesztőség: 1106 Budapest,  
Fehér út 10. (White Office)  
Tel.: 36-20-214-0808  
E-mail: mkl@mke.org.hu

Kiadja a Magyar Kémikusok Egyesülete  
Felelős kiadó: SZABÓ JÁNOS ZOLTÁN  
Nyomdai előkészítés: HORVÁTH IMRE  
Nyomás: Europrinting Kft.  
Felelős vezető: ENDZSEL ERNŐ  
ügyvezető igazgató

Terjeszti a Magyar Kémikusok Egyesülete  
Az előfizetési díjak befizethetők a CIB Bank  
10700024-24764207-51100005 sz.  
számlájára „MKL” megjelöléssel  
Előfizetési díj egy évre 11 400 Ft  
Egy szám ára: 950 Ft. Külföldön terjeszti  
a Batthyány Kultur-Press Kft.,  
H-1014 Budapest, Szentháromság tér 6.  
1251 Budapest, Postafiók 30.  
Tel./fax: 36-1-201-8891, tel.: 36-1-212-5303

Hirdetések-Anzeigen-Advertisements:  
SÜLI ERIKA

Magyar Kémikusok Egyesülete,  
1106 Budapest, Fehér út 10. (White Office)  
Tel.: 36-20-214-0808,  
e-mail: mkl@mke.org.hu

Aktuális és archivált számaink honlapunkon  
(mkl.mke.org.hu) olvashatók

Index: 25 541  
HU ISSN 0025-0163 (nyomtatott)  
HU ISSN 1588-1199 (online)  
DOI: 10.24364/MKL.2024.09

A lapot az MTA MTMT indexeli, és a REAL,  
továbbá az Országos Széchényi Könyvtár  
(OSZK) Elektronikus Periodika Adatbázisa  
és Archivuma (EPA) archiválja



Egyszerre jó és rossz érzés kézbe venni a Magyar Kémikusok Lapja szeptemberi számát. Fájó, mert eszünkbe juttatja, hogy elmúlt a nyár, a szabadság, a feltöltődés ideje. Örvedetes ugyanakkor a lap megjelenése és színes tartalma. Két terjedelmes tanulmány indul. Az első – a tanévkezdéshez igazodva – iskolai témájú. Címe erős fölütés: lehetséges-e kutatásalapú kémiatanulás és kémiatanítás általános iskolában? Ha valakit megriasztana az értekezés hossza, lapozzon a 257. oldalra, és gondolja meg, milyen ötletes, ám egyszerű, általános iskolások számára is befogadható kísérleti módszereket javasol a cikk bonyolultabb fogalmak (pl. vízlágyítás, redukálósor) bemutatására – remélem, ez meghozza a kedvet a közlemény elolvasásához. A második nagyobb lélegzetű tanulmány a cseppfolyós sugárhajtómű-üzemanyagok jellemzőit mutatja be „zöld” összefüggésben, abban a kontextusban, hogy miképp szintetizálhatóak ilyesféle szénhidrogén-alapú hajtóanyagok megújuló forrásból. Interjút közlünk Kozma Gábor szegedi vegyészrel és Timári Géza gyógyszerkémikussal (Chinoin). Bemutatkozik a biatorbágyi Vegyi Gyár Kft. A lap hagyományainak megfelelően olvashatunk a 2023. évi IgNobel-díjakról. Inzelt György megszokott stílusú, elektrokémiai-történeti ihletésű összefoglalása kiben-kiben biztosan földézi fizikai kémiái szigorlatát.

Visszatérve a nyárra elevenítsünk fel néhány, a magyar kémiaoktatással összefüggő eseményt! Július végén került sor Szaúd-Arábiában az 55. Nemzetközi Kémiai Diákolimpiára. Talán nem közismert a diákolimpia szakmai szervezésének magyar bázisa. A 43 tagú tudományos bizottság tagjai közt 13 magyar kémikus tevékenykedett, köztük a bizottság alelnöke, Magyarfalvi Gábor (ELTE). Mind a négy magyar versenyző érmet nyert. (Részletesebb beszámoló közlését az októberi számban tervezzük.)

Nyáron iskolám, a budapesti Fazekas Mihály Gimnázium a Richter Gedeon Nyrt. természettudományos laborfejlesztési pályázatán elnyert összegnek köszönhetően új laborszékeket vásárolhatott, és a laborpultot is fel tudjuk újítani. Sok más iskola is komoly támogatásban részesült. Köszönet érte!

Kevésbé vidám hír, hogy e sorok írásakor, augusztus 2-án a kozigallas.gov.hu oldalon – ez egy hivatalos, állami platform – 91 kémia szakos tanárt keresnek. A pedagógushíány már a fővárosba is begyűrűzött, a 91 álláshirdetésből 17 budapesti iskolát érint. A valós hiány ennél alighanem nagyobb. Úgy hallottam, már a kőbányai általános iskoláknak is egyre nagyobb problémát okoz a kémiaórák biztosítása, pedig nemcsak a fentebb említett Richter működik itt, hanem az Egis és az állati oltóanyagot termelő Ceva-Phylaxia is.

Ahogy a lap júniusi számában olvashattuk, az Oktatási Hivaltól nehéz – lehetetlen – egzakt adatokhoz jutni arról, hogy hány szakos végzettségű és hány képzés nélküli kémiatanár működik ma Magyarországon. Annyi fehéren-feketén kiderült, hogy tavaly, 2023-ban 19 fő jelentkezett első helyen osztatlan kémiatanár szakra. Nagyon remélem, hogy közülük minél több folytatja idén a másodévet, és áll majd annak idején ténylegesen katedrara. Az idei első helyes jelentkezések száma 17. Ez a 17 fő csakhamar egyetemista lesz és belép az ötéves tanárképzésbe. Gondoljunk rájuk is szeptemberben! Sok sikert kívánok a kémia alapszakos és vegyész mérnök hallgatóknak is!

Olvasóinknak pedig jó olvasást!

Keglévich Kristóf,  
az MKL szerkesztőségének tagja

## TARTALOM

## KÖZOKTATÁS – TANÁRI FÓRUM

Szalay Luca, Borbás Réka, Füzesi István, Tóth Zoltán:

Kutatásalapú kémiatanulás az általános iskolákban? 254

## VEGYIPAR ÉS KÉMIATUDOMÁNY

Hancsók Jenő, Hőke Ferenc: Nagy kihívás a légi szállítás dekarbonizációja.

Első rész. A cseppfolyós sugárhajtómű-üzemanyagok jellemzői 261

Az alap- és fejlesztő kutatások együtt járnak a munkánkban.

Beszélgetés Kozma Gábor Innovációs díjas kutatóval 267

Az állandó tanulás kulcsfontosságú.

Beszélgetés Timári Géza tudományos tanácsadóval 270

## IPARI BEMUTAKOZÁS

Helyi Rudolf: A Vegyi Gyár Kft.

271

## KITEKINTÉS

Lente Gábor: IgNobel-díjak a Vízöntő jegyében

273

Inzelt György: Kiről nevezték el? Donnan-egyensúly, Donnan-potenciál,

Donnan-féle megoszlási hányados 274

## VEGYÉSZLELETEK

Lente Gábor rovata

276

## A HÓNAP KÉMIAI PUBLIKÁCIÓJA

278

## A HÓNAP HÍREI

279



Címlapunkon:  
Az új Richter  
Központ  
(tervező: Zoboki  
Építész Iroda)