



## Szerkesztőség:

Felelős szerkesztő: KISS TAMÁS  
Olvasószerkesztő: SILBERER VERA  
Tervezőszerkesztő: HORVÁTH IMRE

## Szerkesztők:

ANDROSITS BEÁTA, BANAI ENDRE,  
JANÁKY CSABA, LENTE GÁBOR,  
NAGY GÁBOR, PAP JÓZSEF SÁNDOR,  
ZÉKÁNY ANDRÁS

Szerkesztőségi titkár: SÜLI ERIKA

## Szerkesztőbizottság:

SZÉPVÖLGYI JÁNOS,  
a szerkesztőbizottság elnöke,  
[SZEKERES GÁBOR] örökös főszerkesztő,  
ANTUS SÁNDOR, BECK MIHÁLY,  
BIACS PÉTER, BUZÁS ILONA,  
HANCSÓK JENŐ, JANÁKY CSABA,  
JUHÁSZ JENŐNÉ, KALÁSZ HUBA,  
KEGLEVICH GYÖRGY, KOVÁCS ATTILA,  
KÖRTVÉLYESI ZSOLT,  
KÖRTVÉLYESSY GYULA,  
LIPTAY GYÖRGY, MIZSEY PÉTER,  
MÜLLER TIBOR, NEMES ANDRÁS,  
RÁCZ LÁSZLÓ, SZABÓ ILONA,  
TÖMPE PÉTER, ZÉKÁNY ANDRÁS

Kapják az Egyesület tagjai és a megrendelők

A szerkesztésért felel: KISS TAMÁS

Szerkesztőség: 1015 Budapest, Hattyú u. 16.

Tel.: 36-1-225-8777, 36-1-201-6883

Fax: 36-1-201-8056

Email: mkl@mke.org.hu

Kiadja a Magyar Kémikusok Egyesülete

Felelős kiadó: ANDROSITS BEÁTA

Nyomdai előkészítés: Planta-2000 Bt.

Nyomás és kötés: Mester Nyomda

Felelős vezető: ANDERLE LAMBERT

Tel./fax: 36-1-455-5050

Terjeszti a Magyar Kémikusok Egyesülete

Az előfizetési díjak befizethetők a CIB Bank

10700024-24764207-51100005 sz.

számlájára „MKL” megjelöléssel

Előfizetési díj egy évre 10 200 Ft

Egy szám ára: 850 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,

1015 Budapest, Hattyú u. 16.

Tel.: 36-1-201-6883, fax: 36-1-201-8056,

e-mail: mkl@mke.org.hu

Aktuális számaink tartalma,

az összefoglalók és egyesületi híreink,

illetve archivált számaink honlapunkon

(www.mkl.mke.org.hu) olvashatók

Index: 25 541

HU ISSN 0025-0163 (nyomtatott)

HU ISSN 1588-1199 (online)



A Magyar Kémikusok Lapja olvasói tudhatják, láthatják, hogy a folyóirat mindig fokozott figyelmet szentelt a kémia oktatásának. Amikor Kiss Tamás főszerkesztő felkért ennek a tematikus számnak az összeállítására, rögvest elváltam. Elvállaltam, mert úgy érzem, hogy van mondandónk a kémia oktatásának közvetlen és közvetett szereplői számára. Örömmel látom, hogy az elmúlt néhány évben kialakult a kémiatanároknak és a szakmódszertanos egyetemi oktatóknak egy olyan köre, amely ismeri és közvetíteni tudja a kémiaoktatás megújítását, hatékonyabbá tételét szolgáló nemzetközi kutatásokat. Többek között ennek eredménye, hogy ismét lehet a kémia tanításából doktorálni, hogy újra vannak a kémiatanítás módszertanával foglalkozó korszerű kiadványaink és hogy Szalay Luca vezetésével elkezdődött egy, a Magyar Tudományos Akadémia által támogatott négyéves longitudinális kutatás az IBSE (kutatásalapú természettudomány-tanítás) bevezethetőségének és hatékonyságának vizsgálatára. Ezek apró, de nagyon fontos lépései annak, hogy a hazai kémiaoktatást a divatos szövegek és személyes vélemények helyett tudományos alapokra helyezhessük.

Tematikus számunk első tanulmánya („A tanulók kémiai gondolkodásának néhány jellemzője”) a tanulók kémiai gondolkodásának rejtelseibe avatja be az olvasót. Ezek ismerete, figyelembevétele alapvető a kémia eredményes tanítása és tanulása szempontjából.

Ezt követően ízelítőt kapunk a manapság oly divatos kutatásalapú tanítás-tanulás („A kutatásalapú tanulás esete a magyar valósággal”), a projekt módszer („Projekt módszer a kémiaoktatásban”) és a kooperatív technikák („Nem mind arany, ami fénylik – A Fémek témakör tanítása kooperatív és egyéb technikák alkalmazásával”) alkalmazásából. Ezeket a módszereket oktatáspolitikánkban valamiféle csodavárás lengi körül. Pedig megfelelő szakértelem hiányában nem többek, mint – Norman Reid szavain szabadon idézve – divatos irányzatok („trendy bandwagons”), melyekkel nem lehet megoldani a kémiaoktatás alapvető problémáit. Szakszerű használatuk viszont alapvető a kémiaoktatás módszertani megújításában.

Sokak szerint a kémiaoktatás minden bajára gyógyír a kémiai kísérlet. Bárki, aki már tanított kémiát, tapasztalhatta, hogy ez azért nem teljesen igaz. Ennek ellenére a jól megtervezett kémiai kísérletnek alapvető szerepe lehet a kémiaoktatás sikerességében. Ehhez nyújt ötletet néhány újabb kísérleti technika bemutatásával az „Új lehetőségek a tanórai kísérletezésben” című írás.

Tematikus számunk utolsó tanulmánya („Mobileszközök a kémiaoktatásban”) felvillantja a jövőt. Azt a jövőt, amely már néhány – és remélhetőleg egyre több – iskolában a jelen, és amely – némi túlzással – lehet, hogy a folyóiratszám megjelenésekor már a múlt...

2016. november

Tóth Zoltán  
nyugalmozott egyetemi docens  
Debreceni Egyetem TTK Kémiai Intézet

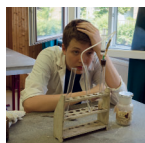
## TARTALOM

## MÓDSZERTANI TÖREKVÉSEK A KÉMIAOKTATÁS MEGÚJÍTÁSÁRA

- Tóth Zoltán:** A tanulók kémiai gondolkodásának néhány jellemzője 334
- Szalay Luca:** A kutatásalapú tanulás esete a magyar valósággal 338
- Z. Orosz Gábor, Kiss Tivadar, Németh Veronika:** Projekt módszer a kémiaoktatásban 342
- Balázs Katalin:** Nem mind arany, ami fénylik. A Fémek témakör tanítása kooperatív és egyéb technikák alkalmazásával 347
- Dobóné Tarai Éva, Sarka Lajos, Tóth Zoltán:** Új lehetőségek a tanórai kísérletezésben 353
- Főző Attila László:** Mobileszközök a kémiaoktatásban 358

## Könyvismertetés

- Dávid Ágnes:** Nemcsak tanítani, hanem élményt adni, kedvet csiholni, kitarásra és kritikai szemléletre, önismeretre nevelni (Szalay Luca (szerk.): A kémiatanítás módszertana) 361
- Dobóné Tarai Éva:** Kutatási eredményekre épülő kémiaoktatás (Tóth Zoltán: Korszerű kémia tantárgy-pedagógia. Híd a pedagógiai kutatás és a kémiaoktatás között) 362
- Ludányi Lajos:** A jó tanár (is) holtig tanul (Bohdaneczky Lászlóné, Sarka Lajos és Tóth Zoltán: Kémiatanárok szakmódszertani továbbképzése) 363



## Címlap:

Mi történnik itt?  
[Fontos Marcell  
(Berzsenyi Dániel  
Gimnázium,  
Budapest)] felvétele]