



## OKTATÁS

## Az MKE Kémia tanári szakosztály összegző véleménye a kémia tanári hiányról, valamint javaslatai annak felszámolására

Az alapprobléma az, hogy olyan kevés a kémiaórák száma, hogy egy tanár kötelező óraszámait nem fedi le, így két lehetőség van, vagy olyan tantárgyakat tanít, amiből nincs meg a szakirányú végzettsége (például: etika), vagy egy másik iskolában tanít kémiát. Jelenleg nagyon nehéz helyzetben vannak a kis létszámú iskolák, ahol csak egy-egy osztály működik évfolyamonként, ott szinte csak óraadókkal lehet ellátni a feladatot, hiszen a mai állapot szerint többségében 7. osztályban 1 óra, 8. osztályban 2 óra van hetente.

Az alapkövetelmény az, hogy minden kémiaórát megfelelően képezett kémia tanárnak kell tartania. A „Nem kell minden iskolába kémia tanár” megfogalmazás azért megtévesztő, mert ha egy iskolában óraadó látja el a feladatokat, a közvélemény elég elterjedten már őt is ott dolgozó tanárnak tekinti. Ma Magyarországon eleve nincsen elég képezett kémia tanár ahhoz, hogy minden iskolában olyan dolgozhasson, aki sehol máshol nem lát el feladatokat. Viszont igenis kell minden iskolába kémia tanár (akkor is, ha ő esetleg nem csak abban az iskolában tanít).

Ugyanakkor a sok természettudományos tanári álláshirdetést nem a tanárihiány jeleként értelmezni, hanem a feladatok ellátását hangsúlyozni vele szemben, igen súlyosan megtévesztő dolog: egy álláshirdetés mögött szinte mindig ellátatlan feladat van.

**Több iskolában tanítani mindenképpen minőségromlást eredményez ilyen óraszámok mellett.** Hiszen egyik iskolának sem szerves része így a tanár. A lyukas óráiban ahelyett, hogy dolgozatot javítana, kísérletet készítené elő, rohan a másik iskolába többnyire saját autóval, mert tömegközlekedéssel nem is érne oda.

Talán inkább a következőképp kellene harcolnunk, hiszen jelen körülmények között csak rész megoldásokra tudunk gondolni. A jelenlegi óraszámok mellett valóban logikus, ha egy csak kémiát oktató tanár esetleg több kisebb iskolában is feladatot vállal, de ebben az esetben az utazással eltöltött időt is kötött munkaidőként kell elismerni. A kémia tanárok számára biztosítandó órakedvezmény akkor lehet még motiválóbb, ha a több iskolában tanító tanár több órakedvezményt kap, így a kötelező óraszámja is könnyebben kiadható.

A kísérletek előkészítésére és az utána való pakolásra/mosogatásra/rendrakásra fordított időt is számolják bele a neveléssel-oktatással kötött munkaidőbe hasonlóan, mint ahogy pl. a munkaközösség-vezetés, tanszakvezetés heti két óráját a 326/2013 Korm. Rend. 17.§-ában.

Jó lehetőség, hogy a már diplomás kollégák „viszonylag kis befektetéssel” újabb szakos diplomát szerezhetnek. Erre számtalan példa van az SZTE, PTE, EKE, NYE egyetemeken is, de ez önmagában kevés. A fenntartók jobban ösztönözhetnék, támogathatnák az újabb diploma megszerzését (órákedvezmény a tanulási időre, a hallgató órarendjét az egyetemi elfoglaltsághoz igazítani stb.).

A nem szakosként tanító kollégák számára az egyetemek korábban is hirdettek tanfolyamokat, gyakorlati segítséget nyújtottak pl. a módszertanos kollégák az óraszervezéshez, a kísérletek bemutatásához, a tanulókísérletek megszervezéséhez. Ezeket to-

vábbra is indítani kell. Jó lenne, ha a kollégák segítséget kapnának az iskolájuktól, a fenntartótól, hogy részt vehessenek ezeken a továbbképzéseken.

## Nemzetközi Kémiai Torna, 2020–2021

Mint sok mást az életünkben, a Nemzetközi Kémiai Torna történetét is beárnyékolta a koronavírus-világjárvány. 2020-ban Krakkozó lett volna a házigazda, ezzel a verseny történetében először lépte volna át Oroszország határát. Bár a járványhelyzetre adott válasz több nemzetközi verseny esetében az online megvalósítás lett, az IChTo ekkor még nem vállalta fel ezt az utat.

Ez egyáltalán nem meglepő, mivel a Nemzetközi Kémiai Torna egyáltalán nem a hagyományos kémia versenyek közé tartozik, ahol valamiféle dolgozatot kellene megírni. A 4–6 fős csapatoknak az előre megadott 12 nyitott végű feladat (<http://ichto.org/en/problems/>) megoldását kell kidolgozniuk a felkészülés során, majd a verseny abból áll, hogy ezek egy részét megvitatják egymással. A kémiatudás itt önmagában kevés, szükség van az angol nyelv kiváló ismeretére és jó kommunikációs készségekre is, meg persze ügyes taktikázásra. Mivel a verseny lényege a vita, az emberi interakciók, így szomorú, de érthető lépés volt a távolgátartás korában lemondani a versenyről.

Ezen a ponton szeretnék megemlíteni arról a hat magyar diákról, akik a 2020-as IChTo válogatóversenyén végzősként kvalifikáltak, így a Covid az utolsó versenyüktől fosztotta meg őket: Almási Balázs, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium (Budapest), Gellér Blanka, Toldy Ferenc Gimnázium (Budapest), Győrfi Sára, Szent István Gimnázium (Budapest), Kozák András, ELTE Apáczai Gimnázium, Mészáros Márk, ELTE Apáczai Gimnázium, Szabó Boglárka, Bessenyei György Gimnázium és Kollégium (Kisvárd).

Az akkori válogatott többi tagjával viszont már 2020-ban megkezdtek a felkészülést. A feladat sor már nyilvános volt, így volt mivel foglalkoznunk az augusztus végén tartott rövid felkészítő táborban.

A hat végzett tanuló megüresedett helyéért a 2021 januárjában tartott válogatón lehetett megküzdenni.

2021 tavaszán nem lehetett megjósolni, hogy mi várható augusztusra a járványtól, egyetlen ország sem tudta vállalni a jelenlegi versenyt, hiszen a határok nem mindig és nem mindenki számára vannak nyitva a helyzet függvényében. A főszervezők viszont nem akarták, hogy egymást követő két évben maradjon el az esemény, így az online Nemzetközi Kémiai Torna mellett döntöttek.

Az idei felkészítés fénypontját a június végén megrendezett tiszafüredi tábor jelentette. Ezután a munka az ELKH Természettudományi Kutatóközpontban folytatódott heti rendszerességgel egészen az augusztusi versenyig.

Mivel az IChTo csapatverseny, az online formátum ellenére sem tűnt célszerűnek, hogy mindenki otthonról vegyen részt benne. Mind szakmai, mind lélektani érvek szóltak amellett, hogy a magyar delegáció egy helyen gyűljön össze és töltsék együtt a verseny hat napját. Így kerültünk Sopronba.

Bár a nemzetközi versenyen mindkét csapatunk nagyon erősen kezdett, kiegyensúlyozott teljesítményével végül a Hungarian Team Green jutott döntőbe, amelyen abszolút 3. helyen zártak. A Hungarian Team Red nagyon kevéssel maradt le a döntőről, a



#### A delegáció

4. helyen végzett. Így mindkét magyar csapat – rengeteg munkával, küzdelemmel és nehézséggel a háta mögött – bronzérmet szerzett a IV. Nemzetközi Kémiai Tornán.

Hungarian Team Green, bronzérem, 3. helyezés: Ambrus Barbara, ELTE Apáczai Gimnázium, Bogner Marcell, Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma (Pécs), Normandy Tamás, Gyermekház Iskola (Budapest), Papp Marcell Imre, ELTE Apáczai Gimnázium, Saracco Lucio, ELTE Apáczai Gimnázium, Schneider Anna, Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium. Csapatvezető: Forman Ferenc.

Hungarian Team Red, bronzérem, 4. helyezés: Csoma Balázs, Deák Téri Evangélikus Gimnázium (Budapest), Debreczeni Dorina, Hajdúböszörményi Bocskai István Gimnázium, Farkas Izabella, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, Répási Gergely, BME által alapított Két Tanítási Nyelvű Gimnázium (Budapest), Seitz Erik, Pannonhalmi Bencés Gimnázium, Vaskó Lili, BME Gimnázium. Csapatvezető: Formanné Kiss Andrea.

A versenyzők egyéni teljesítményükért is kaphatnak I., II. és III. fokozatú oklevelet. Idén ez – minden eddiginél több – összesen öt diákunknak sikerült: Bogner Marcell, Seitz Erik, Debreczeni Dorina és Saracco Lucio egyéni II. fokozatot, Papp Marcell egyéni III. fokozatot szerzett.

Idén összesen hat magyar zsűritag biztosította a minél korrektebb értékelést. Botlik Bence, Buzafalvi Dénes, Forman Ferenc, Gellér Blanka, Stenczel Tamás és Szappanos Attila vett részt a nem magyar csapatok értékelésében.

Ezúton szeretnék köszönetet mondani az egész magyar delegáció nevében mindazoknak, akik hozzájárultak a sikerekhez.

Köszönet illeti a versenyzők összes kémia-, illetve angolnyelvtanárát a biztos alapokért, amivel felruházták tanítványaikat.

A feladatok elméleti hátterének megértésében, a megoldások kidolgozásában és tökéletesítésében, a tudományos vitákra való felkészítésben óriási munkát végzett Botlik Bence, Forman Ferenc, Buzafalvi Dénes, valamint Gräff Tamás, Gyórfi Sára, Kozák András, Mészáros Bence, Mészáros Márk, Stenczel Tamás, Szappanos Attila és Timár Paula.

A feladatokhoz szükséges kísérletek elvégzéséhez a helyszínt, eszközöket és vegyszereket a Természettudományi Kutatóközpont, valamint a Debreceni Egyetem biztosította.

Köszönetet mondunk a tiszafüredi Partifecske Vendégház és a soproni Vadászúrt Panzió végtelenül kedves vendéglátóinak.

Hálásan köszönjük a Szerencsejáték Zrt.-nek és a MOL Alapítványnak, hogy a járvány okozta sok bizonytalanság ellenére kiartottak mellettünk.

Köszönünk minden segítséget a Magyar Kémikusok Egyesületének, különösen Schenker Beatrixnak, aki a pályázatok és támogatások koordinálásával lehetővé tette, hogy ez a projekt megvalósuljon.

A múlt összegzése után tekintsünk egy kicsit a jövőbe! A 2022-es IChTo helyszíne a tervek szerint Budapest lesz! Ehhez köszönettel fogadnánk szponzorok támogatását a Magyar Kémikusok Egyesületén keresztül.

A magyar csapatokba az előző évekhez hasonlóan válogatóversenyen lehet bekerülni. Ennek versenyfelhívása elsőként az International Chemistry Tournament Hungary Facebook-oldalon (<https://www.facebook.com/hunchemtourna>) fog megjelenni.

**Formanné Kiss Andrea**  
Szent István Gimnázium



## Az MKE rendezvénytárá – 2021

október 18–20.	Őszi Radiokémiai Napok	Balatonszárszó
november 17.	37. Borsodi Vegyipari Nap	Miskolc
november 24.	Kozmetikai Szimpózium	Budapest

## HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL

### LXXVI. No. 10. October

#### CONTENTS

<i>100+10 years in service of university food science education and research</i>	286
<b>SÁNDOR TÖMÖSKÖZI, RADOMIR LÁSZITTY, ANDRÁS SALGÓ, and BEÁTA G. VÉRTESSY</b>	
<i>The future is present. Round-table discussions on the National Scientific Students' Associations Conference. Part II. Guests: Angela Wilson and Livia Simon Sarkadi</i>	293
<b>ATTILA CSÁSZÁR, ÁGNES SZABADOS, and ISTVÁN SZALAI</b>	
<i>Online semesters during the Covid-19 pandemic</i>	298
<b>ISTVÁN FÁBIÁN, DEZSŐ HORVÁTH, GYÖRGY KEGLEVICH, TAMÁS KISS, GÁBOR LENTE, and LIVIA SIMON SARKADI</b>	
<i>Let's grow geniuses in science!</i>	303
<b>CSABA SZÁNTAY, JR.</b>	
<i>Celebrating the 75<sup>th</sup> volume of the Journal</i>	
<i>An original article by Ernő Pungor and a comment by GYÖRGY HORVAI</i>	309
<b>Book reviews</b>	
<i>That's strange! by Csaba Szántay, Jr.</i>	316
<b>TAMÁS KISS</b>	
<i>My career in food and biotechnology by Péter Ákos Biacs</i>	317
<b>LIVIA SIMON SARKADI</b>	
<b>Chembits</b>	318
<b>GÁBOR LENTE</b>	
<i>News of the Month</i>	320

# Raman mikroszkópia gyorsan, vizuálisan

A Raman képalkotás korábban specialisták működési területe volt. Mára azonban számos olyan alkalmazási területen is fontos eszközzé vált, ahol a felhasználók nem spektroszkópai szakértők. A **Thermo Scientific DXR™xi képalkotó Raman mikroszkópokban** alkalmazott új műszaki és szoftveres képalkotó megoldások teljesen vizuálissá tették a készülékek használatát, így a technika helyett elsősorban a kérdésekre és a kapott válaszokra lehet fókuszálni.

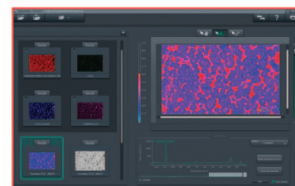
## ... kompromisszumok nélkül.

• [thermoscientific.com/DXRxi](http://thermoscientific.com/DXRxi)



**DXR™xi Raman képalkotó  
mikroszkóp**

Nagyteljesítményű, integrált  
Raman képalkotó rendszer



**Thermo Scientific  
OMNIC™xi Raman  
képfeldolgozó szoftver**

Teljesen vizuálisan kezelhető,  
gyors, Raman spektroszkópián  
alapuló képalkotás

Kizárólagos képviselő:

**UNICAM Magyarország Kft.**, 1144 Budapest, Kőszeg utca 27.

Telefon: +36 1 221 5536 • Fax: +36 1 221 5543

E-mail: [unicam@unicam.hu](mailto:unicam@unicam.hu) • Web: [www.unicam.hu](http://www.unicam.hu)

# UNICAM

Magyarország Kft.