



Kémiai diákolimpia dubaji stílusban

Az 57. Nemzetközi Kémiai Diákolimpia rendezését 7 évvel ezelőtt nyerte el az Egyesült Arab Emírségek. Az azóta eltelt időben sok minden változott a világban és a rendező országban egyaránt. A rendezvény sokféle újtással próbálkozott, változó sikerrel, de a 2025. július 5. és 14. között megrendezett esemény végül jól illeszkedett a rangos sorozatba, amelynek egyik elindítója Magyarország volt.

Az évről évre ismétlődő versenyek lebonyolítását általában az jellemzi, hogy egy kisebb-nagyobb csapat, amelynek diákként vagy tanárként köze volt már diákolimpiához, fellelkesülve nekiáll. Az esemény mérete miatt ehhez rengeteg pénz és például a turisztika és logisztika lebonyolításához profik és rengeteg önkéntes közreműködése szükséges. Idén Dubajban pénz és lelkes önkéntes bőven állt rendelkezésre, de az olimpiát ismerő helyi tapasztalt csoport hiányzott. Az Emírségek csapatának felkészítését egy oktatási magáncég koordinálja. Az ő néhány fős szervező csapatuk mellé hívtak meg egy igencsak nemzetközi tudományos bizottságot (orosz, brit, svájci, holland, francia–ukrán, szingapúri, különféle arab országok).

Az olimpia szerkezete nem enged sok változtatást. A megnyitó napján a tanárok már megvizsgálják az előkészített laborokat és megvitatják a gyakorlati feladatsort. Másnap történik ennek lefordítása a 90 ország nyelvére. A következő napon a diákok a laborban dolgoznak, miközben a tanárok már az elméleti feladatsort szedik ízekre. A fordítás napja ismét pihenő a versenyzőknek a második versenynap előtt. A tanárok fél nap pihenő után már a gyakorlatok statisztikáit ellenőrzik, és rendre egy-egy napjuk jut a feladatok javítására, a pontozás késélre menő egyeztetésére, és már jön is a díjkiosztó.

Az idén tudományosan vitathatatlan, sok izgalmas kihívást rejtő feladatok kerültek a versenyre. Az alapvető gond az volt, hogy rengeteg. A diákoknak esélyük sem volt arra, hogy a laborban egy kis hibát vétsenek és úgy is végezzenek, mert az öt órára három soklépéses munkamenet, és az ezeket kísérő fejtörés várta. Az elméleti forduló kilenc feladatán csak gépiesen gyors munkával lehetett volna végigérni, de ezek a feladatok zömükben nem rutinmunkát, hanem gondolkodást vártak volna el. A legjobb versenyző Kínából jött, de most nem a szokásos tökéletes közeli pontszámmal, hanem 90%-ot épp elérve végzett. A 354 versenyző csupán 7%-a jutott 75% fölé, több mint felük 50%-os eredmény alatt maradt.

Bár a magyarok sem élvezték a kíméletlen időnyomást, az ő eredményük szokás szerint a mezőny elején volt. Ezüstérmes (a rangsor 41–113. helye között): **Erdélyi Kata**, a Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium 12. osztályos diákja, tanára: Albert Attila, 43. helyezés; **Viczko Csaba Péter**, az ELTE Apáczai Csere János Gimnázium 12. osztályos diákja, tanárai: Sebő Péter és Villányi Attila, 59. helyezés; **Bíró Artúr**, az ELTE Apáczai Csere János Gimnázium 11. osztályos diákja, tanárai: Varga Bence és Villányi Attila, 98. helyezés.

Bronzérmes (a 131. helyen): **Elek János**, a Szegedi Radnóti Miklós Gimnázium 10. osztályos diákja, tanára: Csúri Péter.

Csapatversenyt szigorúan ellenez a versenyszabályzat, de a statisztikák könnyen összerakhatók. A magyar csapat a 17. hely körül van az átlagpontszámok tekintetében. Európából csak a cseh, németek és ukránok vannak néhány százalékkal előrébb a mi 63 százalékunknál. A győzhetetlen kínaiak, akiknek már a tartományi válogatójuk is nehezebb bármilyen más versenynél, 86%



Az olimpikonok: **Viczko Csaba**, **Erdélyi Kata**, **Bíró Artúr**, **Elek János**

felett voltak, az országmegnevezés nélkül induló oroszok 80% felett. Az összes további csapat előttünk ázsiai: Vietnám, Tajvan, India, Korea, Szingapúr...

A magyar csapatot Magyarfalvi Gábor (ELTE Kémiai Intézet) és Varga Szilárd (HUN-REN) kísérte mentorként, saját költségen utazó hivatalos megfigyelőként fontos volt Villányi Attila munkája.

A magyar kémiai tanulmányi versenyekre jól bevált módon épül a diákolimpia. A Kémia OKTV legeredményesebb döntősei és a Középiskolai Kémiai Lapokban versenyző legjobb diákok kapnak meghívást az ELTE Kémiai Intézete által szervezett tavaszi felkészítőkre. Ezek időtartama a versenyszabályok szerint két hét lehet. A KIM által az ELTE költségvetésén át támogatott táborok első hete az érettségik előtt, a második az írásbeli és szóbeli érettségi közti időszakban megy le. Reggeltől estig zajlik a labor munka, a középiskolai anyagot jócskán meghaladó elmélet elsajátítása. Mindkét héten két elméleti és egy laboratóriumi ötórás versenyvizsga eredménye alapján alakul ki a csapat a Nemzetközi Kémiai Diákolimpiára és a következő évi Mengyelejev Diákolimpiára.

2025-ben a közreműködő oktatók: Bánóczy Zoltán, Kóczán György, Láng Emma, Magyarfalvi Gábor, Tarczay György (ELTE), Boczán Boldizsár, Dudás Ádám, Varga Szilárd (HUN-REN), Bosits Miklós, Hoffmanné Szalay Zsófia (Richter Gedeon Nyrt.), Frigyes Dávid (Egis Zrt.), Najbauer Eszter (Semilab Zrt.), Zihné Perényi Katalin (NSZKK), Szabó András.

A verseny lebonyolítására visszatérve: dubaji specialitásként a tanárokat és a diákokat egy óriási bevásárlóközpont két végén elhelyezkedő két elegáns és költséges hotelben szállásolták el, kifogástalan ellátással. Ennélfogva a diákprogramok között is gyakorta felbukkant a shopping, ami nem volt meglepő a kinti hőségre tekintettel. Más kérdés, hogy így a diákok verseny alatti teljes izolációja végképp naiv próbálkozás volt, és nem csak a digitális kor miatt. A közelség könnyíthette volna a logisztikát, de persze a 10 perces séta helyett általában órák várakozások következtek be a buszokon vagy a buszokra várva.

Sok más tennivaló valóban nem jött számításba. Mindannyian eljutottunk Abu-Dzabiba, ahol az ottani Louvre-lerakatot, a főmír monstruózus díszpalotáját (ezt a diákok ugyan lekésték) és mecsetjét nézhettük meg. A másik nagyobb program a Jövő Múzeuma volt, ami inkább kicsiknek vagy a tudományban járatlan publikumnak szólt úrkutatásról, robotikáról vagy a modern (részben ezotériába hajló) orvoslásról, a tudományban tényleg



járatos nézőkben inkább félmosolyokat keltett. Akármilyen volt végül is a program, akármennyit kellett is várni valahol, semmi sem tudta a diákjaink jó hangulatát visszavetni.

A szervezés fő hátulütője végül az lett, hogy egyértelmű döntéshozók nélkül sokszor nem volt senki, aki a téves döntéseket felülbírálhatta volna. Hiába érkeztek jó szervezési ötletek, izgalmas feladatok, olimpián tapasztalt döntéshozó, szerkesztő nélkül néha még a jó ötletek is a visszájukra fordultak.

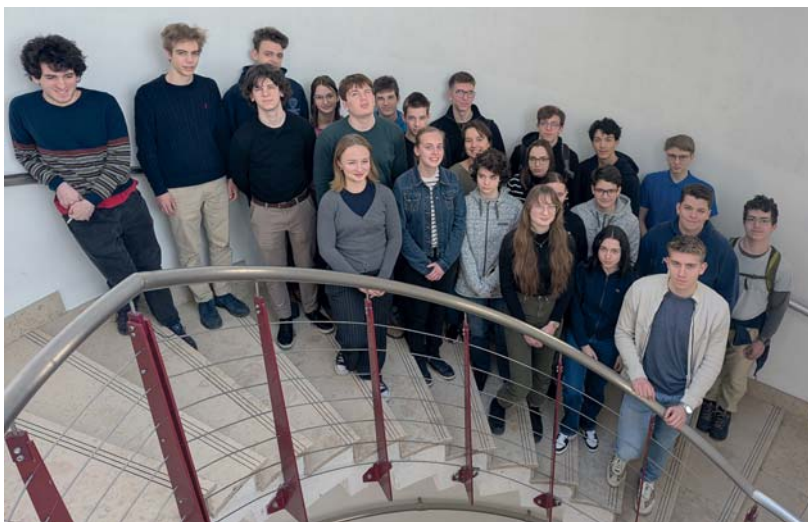
Régóta várt újítás volt, hogy a kísérleti forduló végre ne egyetemi laborban legyen, hisz sok országot az rémít el a rendezéstől, hogy nincs 400 előírt laborfőhelye. Most a munka egy csarnokban zajlott, és kiviláglott, hogy ez teljesen megfelel a célra, sőt a logisztika jelentősen egyszerűbb, hisz iskolásoknak egyébként sem lehetne veszélyes vegyszerekkel dolgozniuk, így nem kritikus a folyóvíz, a vegyi fülke, elég kihívás a gondolkodtató feladat. A helyszínnel nem is lett volna baj, de a laborforduló mégsem lett teljes siker, egy másik újítás miatt.

A szervezők vesszőparipája ugyanis az volt, hogy a feladatokat nem papíron, hanem számítógépeken át juttassák el a diákoknak. Ezáltal valóban megtakarítják a soknyelvű, sokoldali nyomtatást, ami időigényes lehet, de jól ellenőrizhető és kordában tartható. Ráadásul még a mostani diákok is szeretnek a kérdés mellett firkálni, vázolni, levezetni, és az anyagok hálózati szétosztásának is van bőven buktatója. No hát ez a hálózat és vele együtt a feladatokat megjelenítő gépek természetesen a verseny kezdetén álltak fejre. A diákok a hajnali kelés, sorakoztatás, buszra és buszon várás 4 órája után ott ragadtak, és több mint másfél óra csúszás után kezdhettek neki az öt óra munkának. Mindezek tejebe a végén az anyagok, minták összeszedése, az aláírások is közel két órába teltek.

Szerencsére az elméleti forduló ugyanott, ugyanazokon a gépeken már fennakadás nélkül ment, de a papíron készülő válaszok beszkennelése ismét okozott nehézségeket. A helybeliek ugyanis nem a számos olimpia által használt keretrendszert, hanem ennek a saját fejlesztésű klónját használták. Ez támogatja a feladatok véleményezését, fordítását, a szkennelt anyagok elosztását, a pontozás egyeztetését. Nagy vonalakban ez is megfelelt, de valahogy a tanárok összejövetelei is extrém módon elhúzódtak, amiben kisebb része volt talán az eszközöknek és nagyobb a hosszú feladatsoroknak, a leterhelt szerzőknek. Mindenesetre a feladatsorok vitája mindkét esetben reggel 4 óra után végződött az esti kezdés után, és a javítások is jóval éjfél utánra maradtak.

A gyakorlaton három feladat várt a versenyzőkre. Az első egy vaskomplex előállítás és elkülönítése volt, ami hosszas melegítést igényelt, de egyszerű szintézis lévén a többségnek kiválóan sikerült. A vaskomplex összetételét spektrofotometriás úton meg is határozták – ehhez sok tucat oldatot kellett pontosan összekeverniük, de a műszert már nem maguk kezelték. A másik két feladat egyaránt ötletes volt, de ugyanazt az eszközt, a vékonyréteg-kromatográfiát használták. Ez technikailag nagyon egyszerű elválasztási módszer, amit gyorsan el tud bárki sajátítani, de ebből is sokat kellett csinálniuk. Az egyik feladatban aminosav-keverékeket azonosítottak így és különféle reakciókkal, ami 30 kémcsőkísérletet jelentett. A másik feladatban a kromatográfiás módszer részleteit hangolták és négy anyag egymás közti reakcióit derítették fel.

Az olimpia szabályai szerint a verseny előtt próbavizsgán próbálja ki néhány tapasztalt mentor a versenyfeladatokat. Egyrészt



A felkészítő résztvevői az ELTE Kémiai Intézetében

így a plenáris vita előtt kiszűrhető sok hiba, másrészt a vizsgák tényleges terjedelme is kiderül. Mindkét dolgozatnál egyértelmű volt, hogy az öt óra nem elegendő. A gyakorlat esetében sikerült kis lefaragást elérni, de az elmélet gyakorlatilag megmaradt az eredeti terjedelménél, hiába jutott a legerősebb túlkoros próbálkozó is csak 70% megfontolásáig. A szerzők sem a próbavizsgálók, sem a plenáris ülés kérésének sem tettek eleget, és nem vágtak vissza a feladatokból.

Az elméleti feladatok esetében érződött leginkább a szerkesztői kéz hiánya. A feladatok ugyan kiegyensúlyozottak voltak a kémia témaköröit illetően, szinte mind igyekeztek kiemelkedő kihívást is tartalmazni. De ha a feladatok zöme rázós rejtvényeket tartalmaz, akkor nem juthat mindegyikre idő. A hossz és a nehézség látszott a ponteloszlásokon is. A többség kudarcot vallott vagy nem is próbálkozott azzal a szerves kémiai mechanizmussal, amit a Harvard doktori kurzusán szoktak kihívásnak feladni, de így járt az a szerves kémiai rejtvény is, amihez hasonló szokott felbukkanni az olimpiákon. Erre a sorsra jutott az a kivételes térlátást igénylő feladat is, amihez egy összetett váz szerkezetének 16 variánsát kellett volna átlátni, de az utolsó feladattal is alig próbálkoztak meg a versenyzők. Remélhetőleg otthon lesz még idejük átgondolni ezeket az egyenként is szép és gondolkodtató problémákat.

Az 58. Nemzetközi Kémiai Diákolimpiát Üzbegisztán fogja rendezni Taskentben 2026 júliusának közepén. Az üzbégek idén is kiválóan, két arany- és két ezüstéremmel szerepeltek, és a szervezői csapatuk tele van volt olimpiákonokkal. Kormányzatuk lelkes a tehetséggondozás terén, egy egész iskolahálózatot, hazai és nemzetközi versenyeket működtetnek, úgyhogy pénzük is lesz. Viszataréne a papíros vizsgához, de minden jó fejlesztést át kívánnak venni az utóbbi évekből, remélhetően a hosszú feladatsorokat azért nem. Várjuk is tőlük a télen érkező gyakorló feladatokat.

Az olimpia intézőbizottságába a 90 résztvevő ország beavastotta a magyar csapat vezetőjét, aki a diákolimbia alapítványi kuratóriumának elnöke is marad még két évig. Ezzel jár, hogy januárban el kell látogatnia Taskentbe, megvizsgálni az előkészületeket és véleményezni a gyakorló feladatokat.

Magyarfalvi Gábor



16th Young Investigator Workshop

A *EuChemS Division of Organic Chemistry* 2025-ben is megrendezte a szokásos, fiatal kutatókat felvonultató workshopját. A 16th *Young Investigator Workshopot* (YIW) a világ legélhetőbb városában,¹ Koppenhágában, a Koppenhágai Egyetem Maersk Tornyában (1. ábra) tartották meg 2025. június 27–28. között. Erre a workshopra minden évben az *EuChemS* tagszervezetei egy-egy kiválasztott 40 éven aluli kutatót küldhetnek. A workshopot mindig közvetlenül a szokásos *European Symposium on Organic Chemistry* (ESOC) előtt rendezik meg, hogy az YIW résztvevői ott tudjanak maradni az ESOC-on is.



1. ábra. A 15 emeletes Maersk Torony Koppenhágában

Idén az a megtiszteltetés ért, hogy a 2022-es lisszaboni részvétel után újra én képviselhettem Magyarországot a workshopon. Huszonegy európai ország fiatal kutatói adtak elő, továbbá egy amerikai és egy kanadai vendégelőadó is bemutathatta a kutatási eredményeit (2. ábra). A portugál résztvevő online tartotta meg az előadását. A *EuChemS* nagyobb európai tagszervezetei mind képviseltették magukat, kivéve a brit, a görög, a lengyel, a román, a szlovák, a szlovén és a bolgár szervezetet.

A fiatal kutatókon kívül a workshop támogatói, az *Elsevier*, a *Thieme* és az *AbbVie* is előadtak. Az előadásokon kívül a szerve-

zők workshopot is tartottak, melynek során kis csoportokra osztották a résztvevőket, és rövid időn belül szakmai együttműködésekkel kellett létrehozni. Emellett összegyűjtötték, hogy ki milyen speciális tudással rendelkezik, milyen szakmai segítségre lenne szüksége, hogy további potenciális kooperációkat lehessen létrehozni.

A workshop előadói a szerves kémia széles tárházát mutatták be. A leggyakoribb téma a fotoredox-katalízis volt, de az organokatalízis és az elektrokatalízis is több kutatási témában megjelent mint fő alkalmazott módszer. Emellett új szerves kémiai reakciók kidolgozása adta a konferencia fő témáját. De olyan érdekes témák is elhangzottak, mint a mesterséges intelligencia a kémiában, C–H aktiválós módszerek, a purinvázis robbanószerek gyártása, bioortogonális kémiai kutatások, 3D-nyomtatott polimer filmek gyártása fénybesugárással, egy cinkion detektálására alkalmas fluoreszcens módszer vagy az élősejtes fluoreszcens mikroszkópia alkalmazása.

Előadásomban a metilszezamol – mint lehetséges új, biomassza-alapú alternatív oldószer – hatékony előállítását,² fizikai tulajdonságait és alkalmazásait³ mutattam be. Sikertelenül elnyernem a közönség érdeklődését, számos érdekes kérdést és hasznos tanácsot kaptam.

A huszonegy fiatal kutató mindegyikét díjazta saját országának *EuChemS*-szervezete, de az egyik kutatót még külön is díjazták a szervezők. Idén a fődíjat a német előadó, *Johannes M. Wahl* (a mainzi *Johannes Gutenberg Egyetemről*) nyerte el „Molekulamódosítások nitrogénbeékeléssel” című előadásával. Az egyik legjelentősebb eredménye az volt, hogy sikerült nitrogénatomot enantioszelektíven beékelnie gyűrűs oxovegyületek vázába.⁴

Összességében számos érdekes, motiváló előadást hallhattam a konferencián és hasznos szakmai beszélgetéseket folytattam a többi fiatal kutató kollégával, ami a további kutatómunkámhoz is hozzájárulhat. Ezúton szeretném köszönetem kifejezni a *Magyar Kémikusok Egyesületének*, amely anyagilag hozzájárult a konferencián való részvételemhez.

Kupai József

BME VBK, Szerves Kémia és Technológia Tanszék

JEGYZETEK

¹ <https://www.eiu.com/n/copenhagen-replaces-vienna-as-worlds-most-liveable-city/>

² Dargó, G.; Kis, D.; Gede, M.; Kumar, S.; Kupai, J.; Szekely, G. *Chem. Eng. J.* **2023**, *471*, 144365.

³ Dargó, G.; Kis, D.; Ráduly, A.; Farkas, V.; Kupai, J. *ChemSusChem* **2025**, *18*, e202401190.

⁴ Arnold, M.; Hammes, J.; Ong, M.; Mück-Lichtenfeld, C.; Wahl, J. M. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2025**, *64*, e202503056.

TargetEx-hírek



A TargetEx Kft. 2023-ban 110 millió forint vissza nem térítendő támogatást nyert el a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal által meghirdetett GYORSÍTÓSAV pályázati program keretében. A 150 millió forintos összköltségvetésből elnyert támogatással „A jövő PCR reagensei: új innovatív termékek fejlesztése” című kutatás-fejlesztési projekt valósult meg és fejeződött be sikeresen.

„A projekt keretében cégünk 5 fehérje fejlesztését tűzte ki célul a polimeráz-láncreakciók (PCR, qPCR és RT-PCR) hatékonyságának növelésére, valamint a hosszú DNS-szakaszok amplifikálására. Három fehérje esetében értünk el olyan eredményt,

2. ábra. A 16th Young Investigator Workshop résztvevői





amely piacképes terméket eredményezett, melyek a TargetEx Kft. diagnosztikai termék-portfóliójának bővítéséhez járultak hozzá” – mondta Lőrincz Zsolt, a magyar biotechnológiai kisvállalat ügyvezetője és tudományos igazgatója.

„A projektben magas színvonalú, a klinikai diagnosztikában, a személyre szabott gyógyászatban használható termékeket fejlesztettünk ki: koncentrált, liofilizálásra alkalmas, megnövelt stabilitású Taq DNS-polimeráz enzimet, inhibitorokra és oxidációra kevésbé érzékeny reverz transzkriptáz enzimet és hőstabil dUT-Páz enzimet, amely hozzájárul a PCR-reakciók másolási pontosságának és hosszának a növeléséhez” – magyarázta Dormán György, a TargetEx gyógyszerkémiai vezetője.

A kifejlesztett reagensek a patogén kórokozók számára az eddigieknél megbízhatóbb diagnózist teszik lehetővé, valamint lerövidítik az ellátási láncot, és egyszerűsítik a szállítást, ami versenyelőnyt jelent a diagnosztika piacon. Ezeket a fehérjéket egyrészt az *in vitro* diagnosztikai kitéket készítő cégeknek fogják értékesíteni, másrészt felhasználják saját készítésű állatdiagnosztikai eljárások fejlesztéséhez.

A TargetEx Kft. a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal által meghirdetett ERA-NET COFUND, EJP COFUND és egyéb multilaterális programok közös nemzetközi pályázati felhívásaiban sikeresen szereplő magyar szervezetek támogatására meghirdetett pályázati program (2024-1.2.2-ERA-NET) keretében elnyert támogatással nemzetközi kutató konzorcium munkájában vesz részt. A SynOD projekt címe: „Alfa-szinuklein aggregáció ál-

tal kiváltott neurodegeneratív betegségekben szerepet játszó potenciális új fehérje-célpontok azonosítása.” A projekt összköltsége a magyar oldalon várhatóan 115 millió forint lesz, melyhez 114 millió forint vissza nem térítendő támogatást kap a vállalkozás.

Az alfa-szinuklein fehérje aggregációja az idegsejtekben és az agy oligodendrocitáiban neurodegeneratív betegségek egy jelentős csoportját alkotja – ide tartozik többek között a Parkinson-kór, a Lewy-tesztikkel járó demencia és a multisztémás atrófia – amelyeket összefoglalóan szinukleinpátiáknak nevezünk.

„Mivel a vizsgált gyógyszerekkel végzett randomizált, ellenőrzött klinikai vizsgálatok eddig nem mutatták ki a szinukleinpátiák progressziójának jelentős lassulását a placebohoz képest, ezért elengedhetetlen az alfa-szinuklein-patológia molekuláris okaival és következményeivel kapcsolatos ismereteink bővítése az új terápiás célpontok azonosítása és a hatékonyabb terápiás beavatkozások kidolgozása érdekében – magyarázta Dormán György, a TargetEx gyógyszerkémiai vezetője és a kisvállalat konzorciumi képviselője. – Az alapkutatást megvalósító projekt keretében partnereink egy egyedülálló OMICS adatkészletet hoznak létre, amely alapján megalkotják a szinukleinpátiákban részt vevő molekuláris mechanizmusok integrált térképét. Ennek segítségével potenciális fehérje-célpontokat javasolnak gyógyszerjelölt kismolekulák azonosítása céljából.”

A TargetEx potenciális fehérje-célpontok expresszióját és vizsgálatát végzi sejt- és fehérjealapú kísérletek segítségével, illetve a célpontokon azonosított kismolekulákat validálja. Ezeknek a feladatoknak az elvégzése elengedhetetlen a nagy adatkészleten gyűjtött eredmények megerősítéséhez.

Az ABB befektet a megújuló energiatárolásra specializálódott HESStecbe

Az ABB kisebbségi részesedést szerez a hibrid energiatároló rendszerekre (HESS) és akkumulátoros energiatároló rendszerekre (BESS) szakosodott HESStec vállalatban. A HESStec energiatárolással kapcsolatos tervezési, mérnöki és optimalizálási képességeinek integrálása lehetővé teszi az ABB számára az energiatárolási megoldások optimalizálását, az innovatív üzleti modellek kidolgozását és az üzleti növekedés fokozását a kulcsfontosságú globális piacokon. A partnerség kibővíti az ABB kompetenciáit az energiatároló rendszerek hálózati integrációja és az energiaoptimalizálási szoftverek terén, amelyek jelentős segítséget nyújtanak az ügyfelek számára a nettó nulla kibocsátási cél elérésében.

A HESStec innovatív hardvermegoldásokat, szoftvertermékeket és szolgáltatásokat kínál az akkumulátoros energiatároló rendszerek (BESS) és a hibrid energiatároló rendszerek (HESS) tervezéséhez, gyártásához, szállításához és üzemeltetéséhez. A 2018-ban, Spanyolországban alapított vállalat kulcsrakész energiatárolási és hálózati eszköz-optimalizálási megoldásokra specializálódott. A megoldásaiban szabadalmaztatott algoritmusokon és működési modelleken alapul, innovatív hibrid megközelítést alkalmaz. A HESStec megoldásai lehetővé teszik az energiatárolás hatékony integrációját a folyamatban lévő energetikai átállásban, így támogatva a megújuló energiaforrások integrációját, az energiahálózati alkalmazásokat, az elektromos járművek infrastruktúráját és a mikrogridet. A vállalat célja, hogy olyan tárolórendszerek biztosításával tegye lehetővé a környezettudatos és fenntartható energetikai modellt, amelyek rugalmasságot és kezelhetőséget biztosítanak a villamosenergia-hálózatok számára, miközben maximalizálják a működési és gazdasági jövedelmezőséget.

Szeretettel várjuk olvasóinkat őszi rendezvényeinken!

Vegyipari digitalizáció: K+F vagy ipari realitás?

2025. szeptember 14. és 15. napok

30. ŐSZI RADIOKÉMIAI NAPOK 2025

Balatonszárszó, SDG Családi és Konferencia Központ
2025. október 13-15.

XVI. Környezetvédelmi Analitikai és Technológiai Konferencia - KAT2025

2025. november 5-7.

64. Magyar Spektrokémiai Vándorgyűlés

2025. november 5-7.

KOZMETIKAI SZIMPÓZIUM 2025

Budapest - 2025. november 11.
ISTE Hódoltság Terem

Várják előadás és poszter bemutatás jelentkezését.
Küldetés: jelentősebbre és szerte.



MKE-HÍREK

Varázslatos Kémia Nyári Táborok 2025-ben

Ebben az évben – a nagy érdeklődésre való tekintettel – két tábort is szervezett az MKE Titkárság, melyen összesen 75 diák vett részt. A táborok szervezését, lebonyolítását és a diákok felügyeletét dr. Szabóné Petrik Krisztina és férje, dr. Szabó János, az MKE ügyvezetője vállalta. A következő évre várjuk további potenciális együttműködő egyetemek és középiskolák jelentkezését, amelyek szeretnének bekapcsolódni a Varázslatos Kémia Tábor-sorozatba és fontosnak tartják a kémikus utánpótlás biztosítását, a kémiai pályaaorientációt. Várjuk továbbá azoknak a támogatóknak a jelentkezését, akik fontosnak tartják ezeket a szakmai célokat és a fiatalok kémiai táboroztatását!

16. Varázslatos Kémia Nyári Tábor – Miskolci Egyetem, 2025. július 7–11.

Hűvös nyári időben rendeztük meg a miskolci tábort, ahová 37 tanuló jelentkezett, betegség miatt egy diák sajnálatos módon nem tudott eljönni, de így is meg kellett emelnünk a 30 fős keretlétszámot 36 főre, amit örömmel vállalt mind a Miskolci Egyetem, mind az MKE Titkársága. A Kémiai Intézet igazgatója, prof. dr. Viskolcz Béla és dr. Mentés Dóra adjunktus asszony szakmai irányításával megvalósított programban laborkísérletek, előadások, campus-túra is volt, szabadidős programként a miskolctapolcai Ellipszum Élmeny- és Strandfürdőt látogatta meg a csoport.

Gyárlátogatás keretében a BorsodChem kazincbarcikai központját látogattuk meg, ami nagy sikert aratott! Ezúton is köszönjük Kovács Gabriella és Pogonyi Mihály József szakmai oktatók segítségét, Fiál Eszter HR-munkatárs és Szoboszlai Alexandra, az Izocianát Laboratórium megbízott vezetőjének előadását, valamint dr. Magyar Miklós senior laborfőmérnök és munkatársai; Táboriné Sikur Anett junior labormérnök, Molnárné Szögedi Zsanett mérnökasszisztens, Szatmári Mónika Edit labormérnök csoportvezetést, továbbá köszönjük Papp Tibor blokkvezetőnek és Nagy Máté junior blokkmérnöknek a TDI- (toluoldiizocianát) gyártás bemutatását.

A gyárlátogatás buszos bejárással végződött, melyet köszönünk dr. Magyar Miklósnak, aki egyben az MKE BorsodChem Munkahelyi Csoport vezetője is (lásd a képen).



BELÜGYMINISZTERIUM

A tábor végén a diákok értékelő kérdőívet töltöttek ki, mely alapján a tábor értékelése ötös skálán nagyon magas (4,6) lett, a részletes elemzést a következő számunkban ismertetjük. A tábor megvalósítását támogatta a Belügyminisztérium, köszönjük!





17. Varázslatos Kémia Nyári Tábor – Pannon Egyetem, 2025. július 28. – augusztus 1.

A második, a múlt év után immár hagyományos táborra a Veszprémi Egyetemen került sor 39 diák részvételével, akik közül egynek családi okok miatt idő előtt el kellett mennie, de így is meg kellett emelnünk a 30 fős keretlétszámot a túljelentkezés miatt, s végül a Veszprémi Egyetem Mérnöki Karának köszönhetően minden időben jelentkezett diák eljöhett a táborba.

Az első táborhoz hasonlóan ismét hűvösebbre forduló időben rendeztük meg a veszprémi tábor. A Szabóné dr. Bárdos Erzsébet docens asszony irányításával megvalósított szakmai programban a szerves, szervetlen és analitikai laborkísérletek, előadások mellett városismereti túra is szerepelt. A diákok az egyetemi élettel a fiatal kémikusokkal folytatott pódiumbeszélgetés során ismerkedhettek meg. Szabadidős programként a pápai Várfürdőt látogatta meg a csoport, illetve a kémiai activity társasjáték izgalmas feladatai is hozzájárultak a jó hangulathoz.

Idén a fő szakmai téma az agyag és a kerámia volt, ennek megfelelően a gyárlátogatás során a Herendi Porcelánmanufaktúrát és a devecseri téglagyárat látogattuk meg. A Herendi Porcelánmanufaktúra lenyűgözte a társaságot, a kerámiakészítés folyamatát végigkövethettük a megformázástól a mázréteg felviteléig, a tervezésen át a kézi festésig. A látogatás a Herendi Porcelánművészeti Múzeumban végződött.



A Leier Hungária Kft. devecseri téglagyárában szintén megismerhettük a teljes gyártási folyamatot – az agyagbányászatól és a keveréstől a préselésig, az előszáritástól a végleges égetésig. Különösen érdekes volt a robotizált munkafolyamat.

A tábor végén kitöltött kérdőív alapján a veszprémi tábor is 4,6-es eredményt ért el az ötös skálán.

Örömmel tölti el a táborok szervezőit, hogy mindkét program elnyerte a diákok tetszését.

A tábor megvalósítását támogatta a Richter Gedeon Nyrt., köszönjük!



RICHTER GEDEON



HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL LXXX. No. 9. September

CONTENTS

<i>Metathesis catalysts: from Nobel Prize to industrial applications.</i>	
<i>Interview with Richard Schrock</i>	254
GÁBOR LENTE	
<i>Foundation stone laying ceremony for XiMo catalyst plant in Hungary</i>	256
GÁBOR LENTE	
<i>Academies, science and science evaluation in our world – a discussion with new chemist academicians. Part II</i>	257
GÁBOR LENTE	
<i>On the formation of geological hydrogen</i>	262
GÁBOR LENTE	
<i>Pharmaforte: Products of natural origin – especially to promote conception</i>	264
GEORGE OSAPAY	
<i>But why? A study of students' argumentation skills in a longitudinal project for teaching experimental design</i>	265
RÉKA BORBÁS and LUCA SZALAY	
<i>Buckminsterfullerene – what is behind the name?</i>	269
ISTVÁN HARGITTAI	
<i>Production of C₆₀ – its history in pictures</i>	273
BALÁZS HARGITTAI and ISTVÁN HARGITTAI	
<i>A low-key Ig Nobel ceremony in 2024</i>	276
GÁBOR LENTE	
Obituaries	
<i>Gabor A. Somorjai</i>	277
ANDRÁS SÁPI	
<i>Béla Lengyel</i>	278
GÁBOR MÉSZÁROS	
<i>Remembering a chemist family. The three Lengyels</i>	278
GYÖRGY INZELT	
<i>Chembits</i>	282
GÁBOR LENTE	
<i>News of the month</i>	284