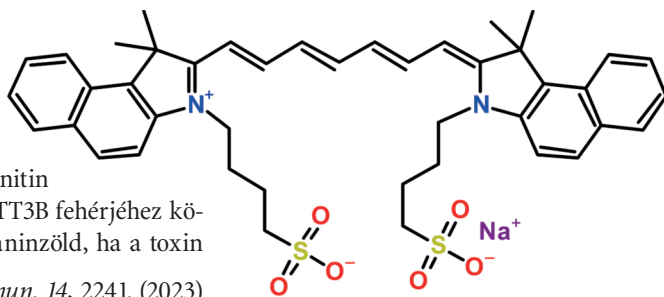




A HÓNAP MOLEKULÁJA

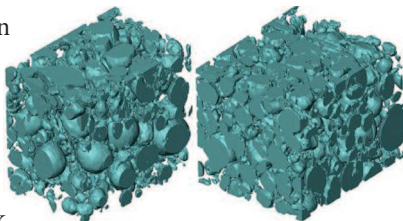
Az indocianinzöld ($C_{43}H_{47}N_2NaO_6S_2$) felhasználását az emberi gyógyászatban már 1959-ben jóváhagyták egyes diagnosztikai eljárásokban. A közelmúltban az derült ki róla, hogy a gyilkos galócában (*Amanita phalloides*) lévő legmérgezőbb hatóanyag, az α -amanitin ellenszere lehet. Kínai tudósok felfedezték, hogy α -amanitin az STT3B fehérjéhez kötődve fejt ki gyilkos hatását, s ezt akadályozhatja meg az indocianinzöld, ha a toxin szervezetbe jutását követő négy órán belül beadják.

Nat. Commun. 14, 2241. (2023)



Oldószermentes elektródgyártás

Az akkumulátorokban nagy szerepet játszó elektródok előállításának jelentős környezetterheléssel járó folyamata Magyarországon már nem csak

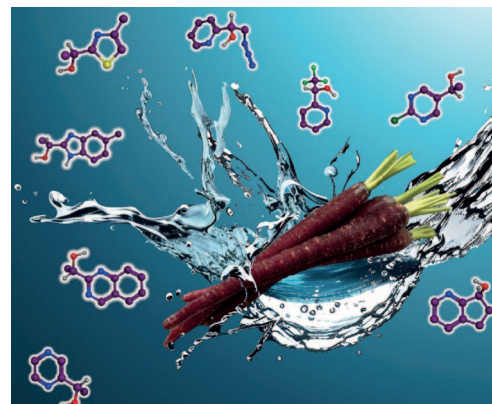


a kémikusok körében kezd ismertté válni. A mai technológia lényegi része, hogy vékony fémfóliákat megfelelő oldószerekbe mártva vonnak be különböző rétegekkel, ekkor az oldószer eltávolítása igen költséges és energiaigényes rész lépés. A legújabb kutatások szerint ezt válthatja fel egy új eljárás, amelyben a bevonatot szilárd, száraz por formájában juttatják a felületre, majd elektromos tér jelenlétében nyomás segítségével rögzítik rajta. Az egyelőre laboratóriumi módszerben a léptéknövelés nem ígérkezik nehéz feladatnak, s az előállított végtermék sajátságai is jobban szabályozhatók.

Joule 7, 952. (2023)

Sárgarépa-katalízis

A mai szerves szintéziseknél használt szelektív katalizátorok többnyire hosszú idő alatt kifejlesztett fémkomplexek, ritkábban pedig kivételes tulajdonságú szerves molekulák. Időnként enzimeket is használnak



ilyen célra, de ezek általában igen drágák és nem túl tartósak. Keveseknek jutna eszébe ilyen folyamatban egy növény anyagát közvetlenül használni: nitrogéntartalmú heteroaromás ketonok redukciója során a zöldséghasználat mégis gyümölcsöző stratégiának bizonyult. A sárgarépadarabokat elég volt felaprítani, s a reakciókörülmények optimalizálása után vizes-alkoholos közegben 99%-os enantiomertisztasággal sikerült királis alkoholokat előállítani. Az eljárásban a legnagyobb toxicitású komponens a kiindulási keton volt.

ACS Med. Chem. Lett. 14, 846. (2023)



Ehető elem

Korábban már számos olyan, a szervezet működése szempontjából fontos sajátságot mérő szenzort készítettek, amelyek lenyelhetőek és a testben semmilyen károsodást nem okoznak. Egy dolog azonban még hiányzott belőlük: az áramforrás. Ezen a problémán segít olasz tudósok új találmánya, az ehető galván-elem. Ennek katódján egy flavanoid, a kvercetin redukálódik, míg az anódreakció a B-vitaminok családjába tartozó riboflavin oxidációja. Az elektrolit szerepét a szusiban használatos tengeri alga játssza, amelyet előzetesen nátrium-szulfid vizes oldatába áztatnak. A fémes vezető egyes tortadíszítésekéből lehet ismerős: vékony aranyfólia, amelyet etil-cellulóz hordozóra visznek fel. A cella 650 mV feszültség leadására képes, és a valós felhasználási körülmények között mintegy 50 μ A áramerősséget tud fenntartani 12 percen át.

Adv. Mater. 35, 2211400. (2023)

Kávékészítési fizikai kémia

A presszókávé készítése fizikai kémiai szempontból az extrakciós folyamatok közé tartozik: a légkörinél nagyobb nyomáson víz, illetve vízgőz oldja ki az aromaanyagokat a kávéőrleményből. Első közelítésben azt lehetne gondolni, hogy minél kisebbre őrlik a kávészemcséket, annál ízletesebb lesz az ital, mert ezzel növekszik az oldási folyamat során hasznosítható felület. A valóság azonban nem ez: a legjobb ízhatáshoz optimális szemcseméret szükséges. A közelmúltban ennek egy elméleti munka megmutatta az okát is: a növekvő felület hatása mellett a növekvő áramlási sebességet, vagyis csökkenő extrakciós időt is figyelembe kell venni. A modellszámítások szerint a kioldás hatása erősen függ a geometriai viszonyoktól is, így a legjobb ízhatást adó körülményeket minden kávégépre külön kell kísérletezni.

Matter 2, 631. (2020)

Phys. Fluids 35, 054110

(2023)





TUDOMÁNY

Karikó Katalin útravaló gondolatai a fiatal kutatóknak

Karikó Katalin a nyár eleji szokásos hazalátogatása során több meghívásnak eleget téve számolt be kutatásáról és kutatásának módszertanáról különböző helyszíneken. Az egyik előadásra a Fiatal Kutatók Akadémiája (FKA) kérte fel – mégpedig olyanra, amely kevésbé szakmai, mint inkább a kutató fiatal kutatói generációnak címzett gondolatait, tanácsait foglalja össze. Így került sor az *Útravaló fiataloknak – Egy biológus gondolatai a kutatásról* című előadásra a Magyar Tudományos Akadémia nagytermében 2023. június 5-én. Az előadás teljes terjedelmében megtekinthető az MTA YouTube-csatornáján (<https://www.youtube.com/watch?v=X3grd89fYd8>), így benyomásaimat, gondolataimat elsősorban kedvcsinálónak szánom a bő másfél órás előadás megtekintéséhez, amelyet sokan állva hallgattak végig a nagyteremben annak ellenére, hogy a szomszédos termet is megnyitották, ahol kivétítőn lehetett követni az előadást.



Karikó Katalin az FKA megjelent alapító- és jelenlegi tagjainak gyűrűjében

A kutató örömmel nyugtázta, hogy a fiatal kutatók és „maga korabeli fiatal kutatók” mellett a közép- és általános iskolás korosztály is képviseltette magát a közönség soraiban, és félig humorosan megállapította, hogy valójában az ilyen korú gyerekekhez érdemes leginkább szólnia, ha a kutatói szemléletmód kialakítása a cél. Karikó Katalinban is általános iskolás korában, szakkörökön és tanulmányi versenyeken fogalmazódott meg, hogy *akar valamit*. Diákként lelkesen írtak levelet több nemzetközileg elismert magyar kutatónak, Selye János válasza pedig életre szóló útmutatással szolgált. A magyar származású, Kanadában kutató orvos egyik útravalója a stresszhelyzetek kezeléséről szólt. Eszerint a körülmények és mások hibáztatása helyett inkább arra érdemes fókuszálni, hogy az elutasítás, lefokozás, a források megvonása milyen új lehetőséget teremt az életünkben. Ahogy Karikó Katalin fogalmaz, *azért nem kell rögtön örülni az elbocsátásnak*, de hosszas őrlődés és másra mutogatás helyett az energiáinkat inkább a *hogyan továbbra* kell fordítani. Ha a körülményeket és a döntéshozókat nem tudjuk megváltoztatni, akkor azt kell keresni, mi magunk miben változhatunk. Ez persze a kutató szerint sem könnyű, de tanulható hozzáállás. Selye másik útravalója egyszerűen az volt, hogy válaszolt a kisújszállási diákok levelére. Ezt a példát ő is igyekszik követni, és minden megkeresésre próbál reagálni.

Karikó Katalin egyik megszívlelendő tanácsa a fiatal kutatóknak, hogy *a kutatás célja mindig a természet folyamatának meg-*

értése legyen. Hát ez kemény dió, a mai (és akkori) kutatásfinanszírozás aligha kedvez ennek az idealisztikus modellnek. Annyi bizonyos, hogy Karikó Katalin ennek szellemében dolgozik és dolgozott évtizedeken keresztül, ahogy ő mondja, sokáig anyagi támogatás és munkatársak nélkül. És ami talán még meglepőbb, sikeresnek érezte magát már akkor is, mikor a szakmai közönség még úgy ítélte, hogy távolabb nem is állhatna a sikertől. Siker alatt ugyanis ő azt értette, hogy a kísérletek mindig egy kicsit jobban sikerültek és egy kicsit tovább vitték abban, hogy a természet működéséből valamit megértsen. Az elért eredmények végül igazolták őt.

Az előadás második részében egy kis kutatómódszertani bemutatást következett, amit Karikó Katalin nagyvonalúan *könyvelői munkának* nevezett. Ez a könyvelői munka valójában nagyon részletes Excel-táblázatok létrehozását és folyamatos ápolását jelenti. Ilyen táblákba kerültek az elolvasott irodalmak, az elvégzett kísérletek és a laborban tárolt vegyszerek. Leírva talán nem tűnik mindez különlegesnek, de a bemutatott fájlok átgondoltsága, részletessége és felépítése magáért beszélt. Engem személy szerint lenyűgözött, és megfogadtam, hogy valamilyen formában megpróbálom én is alkalmazni. Karikó Katalin nem hazudott, kutya nehéz egy jól használható táblázatot összehozni, de azért még próbálkozom...

Aki rászánja az időt az előadás megtekintésére, annak azt tanácsolom, hogy a kérdéseket se ugorja át. Itt ugyanis a sok érdeklődő és dicsérő szó között megjelentek nehezen értelmezhető, a vakcinák létjogosultságát vagy a kutató hitelességét megkérdőjelező hozzászólások is. Karikó Katalin frappáns, nem lekezelő válaszai miatt nagyon is érdemes meghallgatni az előadás ezen – kissé talán kényelmetlen – részét is. Sokat lehet tanulni belőle.

A fentieknél persze sokkal több témát érintettünk. Szó volt a komfortzóna elhagyásának nehézségeiről, arról, hogy miért érdemes jóban lenni a körülöttünk lévő többi kutatóval, hogy mit szőtt Karikó Katalin férje, mikor vasárnapi ebéd helyett egy megszerelendő műszerrel állított haza, és arról is, hogy miért illik tudni, hogy mi az a Voyager-program.

A beszámoló írás közben többször visszaolvastam, és azt éreztem, hogy kevésbé sikerül átadnom az előadás hangulatát. Aki látott már előadást Karikó Katalintól, az tudja, hogy nagyon lelkes előadó, látszik rajta, hogy izgul az előadásai előtt, és az is érzékelhető, hogy a kimondott szavak mögött szélesebben pergő gondolatok vannak. Mindezt a mostani előadás sem nélkülözte: őszinte, alázatos, hiteles és mindemellett humoros bemutatóval engedett bepillantást életségébe és tudományos munkájába.

Dömötör Orsolya, SZTE

Fiatal Kutatók Akadémiája (FKA)

Az FKA 2019-ben alapított, az MTA közfeladataival összhangban működő, alulról szerveződő tudományos társaság. Az FKA tevékenysége három fő területre összpontosít: a hazai fiatal (45 év alatti) kutatók érdekeinek képviseletére, a tudományos kiválóság elősegítésére, valamint a tudomány és a társadalom közötti kommunikáció erősítésére. Az FKA minden évben 12 új tagot vesz fel az említett célok eléréseért aktívan tenni akaró jelentkezők közül. A tagság 5 évre szól, a 2024-re szóló felhívást a részletes jelentkezési feltételekkel várhatóan ez év őszén írják ki. A tagfelvétellel és az FKA küldetésével kapcsolatos kérdések megválaszolásában a szerző készséggel áll rendelkezésre. (<https://mta.hu/fka>)



4. Chemistry Europe szerkesztői találkozó

2023. május 4–5., Wiley-VCH, Weinheim, Németország

Idén májusban került sor a Chemistry Europe-tagországok nemzeti magazinjainak szerkesztői találkozására Weinheimben, ahol a Wiley-VCH szakmai folyóiratainak főszerkesztői is szép számmal jelen voltak.



Csoportkép. Balról jobbra: **Charlotte Gers-Panther**, főszerk., *ChemCatChem*; **David Spichiger**, *Chimia*, Svájc; **Erika Lindbom**, *Kemisk Tidskrift*, Svédország; **Christian Remenyi**, *Nachrichten aus der Chemie*, Németország; **Haymo Ross**, Chemistry Europe kiadó, főszerk., *Chemistry – A European Journal*; **Anne Deveson**, főszerk., *ChemistrySelect*; **Vasco Bonifácio**, *Química*, Portugália; **Miguel A. Sierra**, *Anales de Química*, Spanyolország; **Esther Thole**, *C2W*, Hollandia; **Walter Schneider**, *Nachrichten aus der Chemie*, Ausztria; **Catharina Goedecke**, senior társszerk., *ChemistryViews*; **Vera Köster**, főszerk., *ChemistryViews*, házigazda; **Jonathan Faiz**, főszerk., *ChemPlusChem* és *Analysis & Sensing*. Fotó: **Mario Müller**, társgazdátó, Digital Solutions

A találkozó célja a Chemistry Europe tagországai közötti tájékoztatás elősegítése volt annak érdekében, hogy frissítsék az együttműködéseket, és tudatosabbá tegyék a Chemistry Europe szervezőtevékenységét. A találkozó workshopokból és beszélgetésekből állt olyan témákban, mint a Chemistry Europe szakmai folyóiratok, tagmagazinok/folyóiratok tevékenységeinek ismertetése, a közösségi média és egyéb együttműködési csatornák kiaknázása. A résztvevők kiemelten foglalkoztak a hálózatépítéssel, a kötetlen eszmecsere ösztönzésével; új elgondolásokat vetettek fel az egymás közötti kapcsolatok erősítése érdekében, amelyek a Chemistry Europe szakmai folyóiratai számára is hasznos szempontok lehetnek a nemzetközi publikációs versenyben. A tudományos igényességen túl a vegyiparban működő szakmai közösség elérése a Chemistry Europe egyik fő értéke. Ezen belül is a Wiley VCH kiadó alapvető célja, hogy minden témához rendelkezésre álljanak vonzó folyóiratok és open access-opciók. A piacot ma alapvetően az határozza meg, hogy számos országban pénzügyi előnyökkel jár a nagy hatástényezőjú cikkek közzététele, így a jogdíjak gyakran az EU-n kívül kerülnek.

A résztvevők szorgalmazták a közösségi média használatát és az egyéb marketing-megjelenéseket, a Wiley-VCH részéről pedig az exkluzív tartalmakat, a háttérben tevékenykedő „láthatatlan” bírálók és szakemberek bemutatását. A Chemistry Europe ezen túlmenően támogatja a hírlevelek létrehozását, amelyeken ke-

resztül közvetlenebb nyilvánosságot kaphatnak lényeges tartalmak (pl. tagországokból beérkező, kiemelkedő publikációk, közösségi hírek, izgalmas témák, egyperces bemutatkozó videók a közösségi médiában, kémiai emlékhelyek és tudománytörténeti jelentőségű helyszínek bemutatása az európai közösség számára, ifjúságot célzó „csináld magad akár otthon is” típusú kísérletek összegyűjtése, kvízzjáték, események).

Fontos linkek:

<https://www.chemistryviews.org/input-for-chemistryviews-org-checklist-for-societies/>;

<https://www.chemistryviews.org/category/chemevents/>.

Pap József Sándor

OKTATÁS, ISMERETTERJESZTÉS A 29. Dr. Kónya Józsefné- emlékpályázat eredményhirdetése (2022/23)

Az eredményhirdetésre 2023 júniusában került sor a Debreceni Egyetem Kémiai Intézetében a diákok, tanáraik, szülők és az emlékpályázatot gondozó MKE-tagok, Dr. Bényei Attila (MKE Hajdú Bihar Vármegyei Szervezete), Prof. Dr. Kónya József (Debreceni Egyetem), Dr. Zékány András (Teva Gyógyszergyár Zrt.), valamint az emlékpályázat felelőse, Dr. Tóth Zoltán (Debreceni Egyetem) jelenlétében.

Az általános iskolás díjazottak: II. díj (Magyar Kémikusok Egyesülete felajánlása): **Tóth Petra: Karikó Katalin** (Thököly Imre Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, Hajdúszoboszló; tanára: Totyikné Borbély Gabriella); **Duró Emma: Az alkohol hatásai az emberi szervezetre és a növények életére** (Berettyóújfalu József Attila Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Széchenyi István Tagiskola; Hodosánné Vámos Judit). III. díj (Magyar Kémikusok Egyesülete felajánlása): **Kövesi Kata: Harsányi Antal életútja a kémia világában** (Berettyóújfalu József Attila Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Széchenyi István Tagiskola; Hodosánné Vámos Judit). Dicséret (MKE felajánlása): **Pásti Panna: Ytong, Biharkeresztes** (Berettyóújfalu József Attila Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Széchenyi István Tagiskola; Hodosánné Vámos Judit).

A középiskolás díjazottak: Fődíj (Dr. Kónya József felajánlása): **Horváth Beáta Éva Görgői Artúr vegyészeti munkássága** (Ady Endre Gimnázium, Debrecen; Kertiné Szakáll Anna). II. díj (Ma-





gyar Kémikusok Egyesülete felajánlása): **Váradi Eliza Sára:** *Az ezüstionok és az ezüstkolloid valóban csodaszerek?* (Debreceni Református Kollégium Dóczy Gimnáziuma; Bárány Zsolt Béla); **Venczel Hanga:** *A valódi ellenfél – kemorezisztencia és a BGP-16 vizsgálata humán emlődagasztó sejteken* (Debreceni Református Kollégium Dóczy Gimnáziuma; Bárány Zsolt Béla); **Szabó Réka:** *Karikó Katalin élete és munkássága – Louis Pasteur élete és munkássága – Marie Curie élete és színvonalas munkássága* (Hógyes Endre Gimnázium, Hajdúszoboszló; Vona Nándor Imre).

„Kiváló felkészítő tanár” (az elmúlt évek alapján, Dr. Szöllösi János felajánlása): **Totyikné Borbély Gabriella** (Thököly Imre Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, Hajdúszoboszló). A díjazottak tanárai könyvjutalomban részesültek (a TEVA felajánlása): Totyikné Borbély Gabriella, Hodosánné Vámos Judit, Kertiné Szakáll Anna, Bárány Zsolt Béla, Vona Nándor Imre.

A köszöntők és a díjak kiosztása után a résztvevők hasznos eszmecsere folytattak az emlékpályázat megújítási lehetőségeiről és általában a kémiaoktatás kérdéseiről. A beszélgetés konklúziója az volt, hogy az emlékpályázat kiírását a diákok számára vonzó audiovizuális és internetes lehetőségekkel célszerű kiegészíteni. Ugyanakkor az új felsőoktatási felvételi rendszer lehetőséget ad arra, hogy a pályázaton kiemelkedő eredményt elérő középiskolások pluszpontot kaphassanak, amennyiben tanulmányaikat a Debreceni Egyetem Természettudományi és Technológiai Karán kívánják folytatni. Ennek hivatalossá tételéhez a Debreceni Egyetem Kémiai Intézetéhez és a Természettudományi és Technológiai Kar vezetéséhez fordulnak az érdekeltek.

Bényei Attila

az MKE Hajdú Bihar Vármegyei Szervezetének elnöke

TETT-mesepályázat – könyvbemutató

A Magyar Természettudományi Múzeumban jártunk június 18-án, a Richter TETT-mesepályázat második kiírásának legjobb alkotásait tartalmazó könyv bemutatóján. Nagy várakozással tekintettünk az esemény elé, mert a díjátadásokon a fiatal meserírók vallomásai olyan maradandó élményt jelentenek, hogy úgy gondoltam, ezt feleségemnek is át kell élnie. Az idén 220. születésnapját ünneplő Magyar Természettudományi Múzeum méltó helyszíne volt ennek a kivételes eseménynek. Annyit hadd jegyezzek meg, hogy a helyszín több útbaigazító táblát érdemelne legalább a metróállomásoktól.

Beszélgetés a zsűritagokkal



A mesepályázatról a pályázat ötletgazdái, a bírálók, a felnőtt résztvevők az MKL áprilisi különszámában is elmondhatták tapasztalataikat, élményeiket, gondolataikat. A mostani alkalommal a meseríróké volt a megszólalás lehetősége, őket hallgathattuk. Élmény volt.

Először néhány tény a pályázatról. A Richter TETT második kiírására beérkezett 775 érvényes pályamű közül 113 jelenik meg a „Mesék és más történetek a természettudományok világából” címet viselő antológiában, amelynek legfiatalabb szerzője 2015 nyarán, a legidősebb 2004 júniusában született. Az idei szerzőgárdában akad egy testvérpár is, akik egymástól teljesen függetlenül, külön művekkel indultak és lettek díjazottak. A zsűri által elismert pályázók között van egy határon túli csapat, miután a kezdeményezés Erdélyben, a Felvidéken és Kárpátalján is egyre népszerűbb: az első kiírás 45 pályaműve után legutóbb már 74 alkotás érkezett külföldről. A könyv nem vásárolható meg, de hamarosan megjelenik a <https://tettmesepalyazat.hu> honlapon.

„Biztos vagyok abban, hogy a könyvbemutatóra meghívott diákszerzőknek életre szóló, esetleg sorsfordító élményben van részükhöz, amikor kezükbe foghatják az igényes kiállítású kötetet, s azt felcsempészve meglelik benne a saját műveiket” – fogalmazott Döbrentey Ildikó Magyar Örökség- és Prima-díjas író, a Richter TETT-mesepályázat védnöke, a zsűri tagja. Ezek a fiatalok, akikkel itt írásaik bírálói röviden elbeszélgettek, már korábban megfertőzödték a természet szeretetével, az érdeklődéssel, a kreativitással a családban és az iskolában is, a tanulóikkal saját gyerekként törődő pedagógusai révén. Öröm volt hallgatni őket, amikor a meséik születésének körülményeiről vallottak, gondolataikról szóltak, jövőjükkel elmélkedtek. Őket már nem fogják megfertőzni a mai iskola általánosító, egységesítő törekvései. Köszönjük mindazoknak, akik a tanulókat tanítványaikként kezelik, és van energiájuk őket akár egyénre szabottan is tanítani.

Szántay Csaba, a Richter tudományos főtanácsadója, egészségügy- és oktatástámogatási vezetője, a pályázat egyik ötletgazdája és zsűrijének tagja szavaival fejezném be beszámolómat: „... ez a könyv több egyszerű könyvnél: mindannyiunk számára kapaszkodót ad, hogy hihessünk abban a generációban, amelyik a világunk jövőjét határozza meg.”

Kiss Tamás

Múzeumok Éjszakája – Trendben vagyunk!

„Trendben vagyunk!” mottóval hirdették meg a szervezők az idei Múzeumok Éjszakája országos rendezvényt. Az Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum és tagintézményei is csatlakoztak a felhíváshoz. A Vegyészeti Múzeum ismét partnerek bevonásával állított össze tartalmas programot az érdeklődők számára.

Két várpalotai civil szervezet is részt vett a szervezésben. A Városszépítő és Védő Egyesület képviselője arról szólt, hogyan lehetne városunk múltjának mind több szegmensét ismertté, a turisták számára vonzóbbá tenni. A Bányász hagyományokat Ápoló Egyesület képviselője ismertette, hogy az egykori bányászváros, valamint a közelbe települő iparvállalatok életébe milyen fejlesztőerőt hozott a bánya, a helyben fellelt szén.

A Vegyészeti Múzeum vezetője „Kiváló újítók, világraszóló találmányok” címmel tartott vetített képes bemutatót. A múzeum állandó kiállításain látható tárgyak közül azokra a találmányokra hívta fel a figyelmet, amelyek nemcsak a megjelenésük idejében



A Pannon Egyetem munkatársainak kísérletei gyerekeknek

számítottak újszerűnek, hanem valódi trendet teremtve máig megőrizték eredetiségüket és vívták ki a világ figyelmét, elismerését. Volt szó a Zsolnay-kerámiákról és az ezoinmázról; Kabay János morfiumgyártási eljárásáról; az Erdey László és a Paulik testvérek által kifejlesztett derivatográfról; valamint a Neumann János-emlékév okán a vegyiparban használt első számítógépről. A bemutatót követően rövid múzeumi sétára invitáltuk a résztvevőket, amely során a helyszínen is meg lehetett tekinteni a felsorolásban szereplő relikviákat.

A szó mai értelmében vett trendi témákról tartottak három izgalmas, érdekes bemutatót – „Drága hulladékaim”, „Hamupipóke-projekt” és „Narfény és tisztaság” címmel – a Pannon Egyetem Környezeti és Szervetlen Fotokémiai Kutatócsoportjának munkatársai, akikkel már régóta állunk szakmai kapcsolatban. A bemutatók után pedig látványos kísérleteket láthattak hidrogén-peroxiddal a cseppet sem lankadó érdeklődők a kései órán. A programok alatt a kisebbek számára néhány látványos kísérlettel, a felnőttek számára totóval, illetve szerény vendéglátással készültünk.

Vargáné Nyári Katalin

HÍREK AZ IPARBÓL

Vegyipari mozaik

Újabb mérföldkő a MOL-csoport poliolkomplexumának építésében. Sikeresen lezajlott a poliolgyártás legfontosabb alapanyagának, a propilén-oxidnak a beadagolása a féltonnás kísérleti üzembe. Ez a sikeres teszt elősegíti, hogy várhatóan az év második felében megindulhasson a nagyüzemi termékek próba-



gyártása is. A kísérleti üzemmel egy időben a MOL-csoport poliol-vevőtálalkozót rendezett június 15-én, ahol a résztvevők megismerhették a projekt részleteit.

A komplexum elindulása után a MOL a régió első olyan vállalata lesz, amely a nyersolaj kitermelésétől a poliol előállításáig kézben fogja tartani a gyártás teljes értékláncát. A Tiszaújvárosban felépülő komplexum 1,3 milliárd eurós befektetéssel valósul meg, mely évente 205 000 tonna poliéter poliol előállítására lesz képes. A poliol fontos alapanyag többek között a bútortiparban (kárptozott bútorok, matracok), az autótíparban (autóülések és beltéri elemek) és az építőiparban (szigetelő habok) egyaránt. A gyártás várhatóan 2024 második felében indulhat. (www.mol.hu)



Új partnerséggel erősít a MOL-csoport a műanyaghulladék újrahasznosításában. A Lummus Technology, mely globális folyamattechnológiával és értékorientált energetikai megoldásokkal foglalkozik, illetve a MOL-csoport együttműködést jelentett be a műanyagok kémiai újrahasznosítása területén. Ez az együttműködés a vállalatcsoport magyarországi és szlovákiai üzemeit fogja érinteni.

A Lummus Technology Green Circle üzletága összefogja és bővíti a cég azon képességét, hogy új lehetőségeket ragadhatson meg az energetikai átmenet és a körforgásos gazdaság területén. Emellett gazdaságilag és műszakilag is megalapozott megoldásokat nyújt műanyagot tartalmazó szilárd hulladékok feldolgozása; különböző megújuló bioalapú alapanyagok értéknövelt vegyi anyagokká történő átalakítása, polimerek és üzemanyagok előállítása; a finomítói és petrokkémiai eszközök szén-dioxid-mentessé tétele; valamint a kék hidrogén és bioüzemanyagok termelésének bővítése területén.

A Lummus Green Circle üzletága a MOL-csoport rendelkezésére bocsátja fejlett műanyag hulladék-feldolgozó technológiáját, amely további környezetvédelmi előnyöket kínál, így alacsonyabb szén-dioxid-kibocsátást szilárd kokszt termelése nélkül. A Lummus az olefin gyártás, a katalitikus krakkolás és a maradékfeldolgozási technológiák terén szerzett tapasztalatával és szakértelmével is támogatni fogja a MOL-csoportot a sikeres technológiai integráció érdekében. (www.mol.hu)



A MOL-csoport bővítette szlovéniai hálózatát, a második legnagyobb szereplővé lépett elő az országban. A MOL-csoport az INA-val közösen az OMV Slovenija 92,25%-os részesedésének megvásárlására irányuló tranzakciót hajtott végre. A 301 millió eurós vállalati érték (100%-os) 311 millió eurós saját tőke vételárat eredményez 92,25%-os alapon (és a tényleges nettó működőtőke és a nettó pénzügyi adósság záraskori értékével korrigálható).

A közös töltőállomás-hálózat több mint 170 telephelyet foglal magába Szlovéniában. Az akvizíció követően a MOL eltekintett a szándékától, hogy biztosítsa az üzletmenet folytonosságát, a kibővített szlovéniai hálózatot működtető munkavállalók szakértelmére támaszkodva. Az elkövetkező napokban az OMV Slovenija vállalat neve MOL & INA-ra változik, székhelye továbbra is Kopernben marad. A MOL & INA a MOL-csoport részeként megerősíti a csoport pozícióját a szlovén piacon, és lehetővé teszi a kis- és nagykereskedelmi ügyfelek számára, hogy a jövőben az eddiginél is könnyebben jussanak hozzá a kiváló minőségű ter-



mékekhez és szolgáltatásokhoz. A tranzakció lezárulását követően a MOL és a MOL-csoport horvátországi tagja, az INA között létrejött megállapodás lép hatályba, amelynek értelmében az INA a jelenlegi 7,75%-ról 33%-ra növeli részesedését az OMV Slovenijában. Az újonnan megvásárolt töltőállomások közül 27 fog az INA márkanév alatt működni.

Teljesen vertikálisan integrált regionális beszállítóként a MOL a szlovén piacon más versenytársaktól eltérő üzleti modellel működik, ami kedvező pozíciót eredményez az árversenyre való képesség terén, ugyanakkor további minőségi termékek és a csúcscategóriás MOL EVO üzemanyagok fejlesztését is lehetővé teszi. A saját finomítók a MOL árverseny-képességének fő mozgatórugói a regionális piacokon, hiszen a regionális piacokra szállított üzemanyagok nagyrészt ezekből a finomítókból kerülnek ki. A MOL-csoport több finomítót is üzemeltet Szlovénia szomszédságában: Magyarország és Szlovákia mellett Horvátországban, ahol jelenleg is zajlik a rijekai finomító korszerűsítése. A stabil és nyereséges működés mellett a MOL-csoport célja, hogy minden lehetséges eszközzel hozzájáruljon a helyi piaci versenyhez és az ellátás biztonságához.

Az akvizíció összhangban van a MOL-csoport hosszú távú, Shape Tomorrow 2030+ fenntarthatósági stratégiájával, amelyben az INA is fontos szerepet játszik. (www.mol.hu)



A MOL-csoport átvette a Szarvasi Biogázüzemet. A társaság az üzem megvásárlásáról májusban kötött megállapodást a BayWa AG-vel. A vállalat kiemelt célja, hogy felgyorsítsa a zöld energiaátmenetet, és ezzel is tovább bővítsen fenntarthatósági portfólióját.

A Szarvasi Biogázüzem szerves hulladékot használ villamos energia és hő előállítására, kapcsolt energiatermeléssel, ahol a csúcskapacitás kb. 4 megawatt. Az üzem a régió hústermeléséből származó, évente több mint 40 000 tonna hulladékot dolgoz fel, valamint a szomszédos állattartó és húsfeldolgozó gazdaságokból további 53 000 tonna maradék hulladékot (például hígtrágyát és trágyát). Ezenkívül mintegy 18 000 tonna mezőgazdasági szubsztlátot használnak alapanyagként a több mint 12,5 millió köbméter biogázt előállító üzem számára.



A Szarvasi Biogázüzem átvétele összhangban a MOL-csoport hosszú távú Shape Tomorrow 2030+ stratégiájával, mely során a vállalat kiemelt célja a zöld energiaátmenet felgyorsítása és a kelet-közép-európai régió körforgásos gazdaságának beindítása. (www.mol.hu)

A Richter kapta az „Év HR-projektje az iparban” díjat. Az Év Gyára projektversenyre idén először HR-kategóriában is várták a pályamunkákat. Ez azért is fontos, mert az ipari, köztük gyógyszeripari szereplők stabilan produktív működésében, a munkavállalói elégedettségben és így a megtartásban, toborzásban is fontos szerepet töltenek be a humán erőforrás- és belső kommunikációs megoldások. A zsűri azokat az előremutató megoldásokat díjazta, amelyeknél mind az ötlet, mind a megvalósítás és az elért eredmény építő jellegű.

A Richter vállalat két benevezett programja egyaránt jól mutatja a vállalat fejlődést támogató megközelítését a humán erőforrás-menedzsment és a belső kommunikáció terén. A kategóriagyőztes díj és finalista cím annak elismerése, hogy a vállalat nemcsak a gyógyszeriparban meghatározó, de a kollégák jóllétét, fizikai-mentális egészségét és az emberközpontú vállalati kultúrát is elsődleges szempontnak tartja.

„A teljes munkavállalói közösségünknek szóló [díjazott] Egyensúly program célja, hogy kollégáinkkal közösen tegyünk a kiegyensúlyozott mindennapokért. Hiszünk benne, hogy a mentális jóllét és a wellbeing a jövő záloga – a legjobb alap a további sikerekhez, ha támogatjuk kollégáinkat a fizikai és mentális egészségük megőrzésében, a munkahelyi közösségépítésben és az ideális munkakörnyezet kialakításában” – olvasható a vállalat oldalán megjelent cikkben.

Szintén a HR-kategóriában volt finalista a Richter belső kommunikációs kampánya, amely az elismeréskártyák és digitális jelvények bevezetésével a visszajelzési kultúrát emelte új szintre. (<https://www.gedeonrichter.com/hu-hu/media/230505>)



A Richter a Grünenthal nőgyógyászati termékeit fogja értékesíteni Brazíliában. A Richter brazíliai leányvállalata megállapodást írt alá a Grünenthal do Brasil Farmaceutica Ltda. vállalattal a nőgyógyászati portfóliójának forgalmazásáról, mely a Belara és a Belarina orális fogamzásgátlók mellett terhesség és szoptatás alatti étrendkiegészítőket tartalmaz.

A felek célja, hogy kereskedelmi és technikai támogatást nyújtsanak egymásnak abban, hogy a fent említett készítmények továbbra is elérhetőek maradjanak a brazil nők számára. Ebben fontos szerepet játszik a Richter brazíliai helyismerete, dedikált orvoslátogatói csapata, illetve a készítmények kiváló minősége és a bevezetett márkanév ismertsége. „Meggyőződésem, hogy ezzel a lépéssel a Richter még közelebb kerül ahhoz a célkitűzéséhez, hogy globális szereplővé váljon a nőgyógyászat területén” – mondta Bogsch Erik, a Richter Gedeon Nyrt. elnöke. (<https://www.gedeonrichter.com/hu-hu/media/230523>)



RICHTER GEDEON

Lányok Napja a Richterben. Mit csinál egy karbantartás-irányító mérnök? Hogyan készülnek a tabletták egészen az alapanyag-beméréstől a bevonásig? Milyen szakmai fejlődési lehetőségek vannak a Richternél? Ezekre és még sok más hasonló kérdésre kaphatott választ a Richter első Lányok Napja prog-



ramján részt vevő mintegy ötven általános és középiskolás lány.

A kötetlen hangulatot játékok teremtették meg, majd a Tablétázó, Kiszerező, Injekciógyártó, valamint Injekciócsomagoló üzemet járták körbe a lányok. Betekintést nyertek a Látogatóközpontba is, utána pedig egy játékos kvíz keretében Richternél dolgozó nőket kérdezhettek a mindennapi feladataikról, projektjeikről. (<https://www.gedeonrichter.com/hu-hu/media/230504>)

Dobó Dorina összeállítása

A TargetEx Kft. új reagenst fejlesztett ki gyors diagnosztikai módszerhez

A TargetEx Kft. 2021-ben 100 millió forint vissza nem térítendő támogatást nyert el a Piacvezérelt kutatás-fejlesztési és innovációs projektek támogatása (2020-1.1.2-PIACI KFI) című pályázati program keretében. A több mint 175 millió forintos összköltségvetésből a „20 perces polimeráz reakciót alkalmazó diagnosztikai módszerhez reagensek kifejlesztése” című kutatás-fejlesztési projekt valósult meg és fejeződött be sikeresen.

„A kvantitatív polimeráz láncreakción (qPCR) alapuló diagnosztikai eljárások bonyolultak, lassúak, eszközigényük, reagensfelhasználásuk magas és elvégzésük is nagy gyakorlatot igényel – magyarázta Dr. Dormán György, a TargetEx gyógyszerkémiai vezetője. – A projekt során kifejlesztett reagens segítségével működő módszer kiküszöböli ezeket a hátrányokat és egyszerű eszközökkel, illetve egyszerű körülmények között is kivitelezhető. Egyszerre egy, a patogénre jellemző, specifikus oligonukleotid-próbát használva (pl. a koronavírus detektálása során) a módszerrel közvetlenül igen/nem válasz nyerhető.”

A kifejlesztett reagenst bevezették a 2018 óta működő ISO 9001-es minőségbiztosítási rendszerükbe, így ez a termék is illeszkedik a TargetEx termék-portfóliójába, és felhasználható CE minősítéssel rendelkező *in vitro* diagnosztikai kitek előállításához.

MKE-rendezvénynapotár (2023)

Október 16–18.	Őszi Radiokémiai Napok	
November	Környezetvédelmi Analitikai és Technológiai és Analitikai Kémia Konferencia (2024. márciusra elhalasztva)	Balaton-szárszó
November 23.	Kozmetikai Konferencia	Budapest

Chemistry Europe

European Journal of Inorganic Chemistry

We publish significant research advancing the diverse field of inorganic chemistry

22 countries represented in our Editorial Advisory Board

390+ articles published in 2022

25 days to review completion

17 Special Collections in collaboration with our community in 2022

China, USA, Germany, India, and Japan are the countries with the highest number of readers of our content

full text downloads in 2022
1,168,669

EurJIC

Our top cited articles in 2022:

Synthetic Applications of Sulfonium Salts
by S. I. Kozhushkov and M. Alcarazo

Element-Ligand Cooperativity with p-Block Elements
by L. Greb, F. Ebner, Y. Ginzburg and L. M. Sigmund

Small Molecule Activation by Two-Coordinate Acyclic Silylenes
by S. Fujimori and S. Inoue

Submit your paper

We invite you to submit your exceptional and innovative studies across the whole spectrum of inorganic, organometallic, bioinorganic, solid-state and inorganic materials chemistry.

Follow @EurJIC on Twitter to get the latest updates.

HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL

LXXVIII. No. 9. September

CONTENTS

<i>Changes at the Journal. An interview with Professors György Keglevich and Gábor Lente</i>	250
<i>Digging for natural hydrogen</i>	254
GÁBOR LENTE	
<i>A chemist's farewell to arms</i>	256
GÁBOR LENTE	
<i>Special electrode arrangements</i>	257
JÁNOS ERDÉLYI	
<i>Scientific walks in Pavia and Como</i>	260
GYÖRGY INZELT	
Cloud poking	
<i>Is aspartame carcinogenic?</i>	
<i>Marmot oil ointment for inflammation?</i>	265
DEZSÓ CSUPOR	
<i>Science-based Ig Nobel Prizes</i>	269
GÁBOR LENTE	
<i>Human-ecological textiles</i>	270
CSABA KUTASI	
<i>On alien life forms</i>	274
TIBOR BRAUN	
<i>Antonie van Leeuwenhoek died 300 years ago</i>	275
ANDRÁS MÉNES	
<i>Publication of the month</i>	277
<i>Chembits</i>	278
GÁBOR LENTE	
<i>News of the month</i>	280