



mukat. A 97 éves álom 1903 és 2000 között következett be szuszpenziók membránok általi elválasztásának témájában. Ehhez képest az 5 éves késés elhanyagolhatóan tűnik az aromás nitrocsoport szubsztitúciójával megvalósított polimerszintézis témájában.

A „Sártekén, rajta és alatta” fejezet különféle válogatott érdekességeket tartalmaz. Rögtön az első szemelvényben a szerző kedvenc témája, a fullerének egy érdekes aspektusát tárgyalja, vagyis az olvasók számára kiderül, hogy a fulleréneknek volt-e szerepük a földtörténeti kihalások okai között. Megtudhatjuk továbbá, hogy mi köze van az artemizinin maláriaellenes szernek a kínai kulturális forradalomhoz és a biotechnológiához. A bártabb olvasóknak ajánlható a Cserenkov-sugárzás felfedezésének elismerése körüli huzavona. Braun Tibor sokoldalúságára utal, hogy a fenntartható fejlődés is foglalkoztathatja, vagyis hogy mi lesz a világ ritkaföldfém-előállításával, ha a felhasználás üteme így folytatódik, vagy hogyan használhatóak a mikroorganizmusok a biobányászat/biokioldás kapcsán. Betekintést nyerhetünk a kétfestés rejtelmibe, illetve abba, hogy mi az indigó és a farmernadrág kapcsolata. A művészi érdeklődésű olvasók örömeire szolgálhat a vendéglátó-vendég, avagy a börtön-rab szupramolekuláris kapcsolatokról szóló írás, valamint „A kémia szépsége a szabadtéri szobrokon, avagy atomok és molekulák a szobrász szemével”.

A negyedik fejezet a hasukat kedvelő olvasóknak lehet igazán szórakoztató, mert a gasztrokémiáról szól. Mint tudjuk, a főzés nem áll távol a vegyészettől, hisz az is egyfajta „kotyvasztás”. Beavatást nyerhetünk a nyereg alatti húspuhítás és az ízfokozók rejtelmibe, továbbá desszertként a csokoládé gasztrokémiájába, toroköblítőként pedig a whisky kémiájába. Az erősebb idegzetűek megtudhatják, hogy ötezer éves ősünk, „Ötzi” mit fogyasztott utolsó vacsorájaként.

Az ötödik fejezetből kiderül, hogy a Kosztolányi által „Ez a marha közöttünk az egyetlen zseni”-ként jellemzett Karinthy Frigyesnek mi köze van a hálózatok tudományához, meg hogy melyik magyar szabadalmat kezelték itthon a legméltatlanabban. A „Felfedezés, találmány” fejezetet a „Labor egy kártyán” írás fejezi be, ami a gyógyszeriparban egyre jelentősebbé váló mikroreaktorokról szól.

Az utolsó, hatodik fejezet a borzalmas aktualitást, a Szkrípalmerényletet elemzi a kémikus szemszögéből bőséges háttérinformációt nyújtva, ami egyébként a többi cikkre is jellemző. Szerényen a végére került az az írás, amivel kezdeni lehetett volna, Silberer Vera interjúja készített a szerzővel, Braun Tibor professzorral, amiben főleg editorial munkájáról mesél a páratlanul gazdag életművet maga mögött tudó interjúalany.

**Keglevich György**

## OKTATÁS

### Vegyésmérnökképzés a vegyipar szívében

*Személyre szabott oktatási modell Miskolcon*

A Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Kar Kémiai Intézete (ki.uni-miskolc.hu) 2019 őszétől vegyésmérnöki alapszakot indít. Az alapszak sajátossága, hogy Magyarországon először, kísérleti jelleggel, személyre szabott oktatási modell alapján működik. Ennek lényege, hogy a hallgatók munkáját, páronként,

egy-egy fiatal oktató segíti. Ezek az ifjú „mentorok” heti rendszerességgel konzultálnak a hallgatókkal, és segítik sikeres előrehaladásukat tanulmányaik során.

Fontos megemlíteni, hogy Magyarországon a felsőfokú kémiaoktatás Selmecebányán kezdődött meg 1763-ban a Selmeci Akadémia, melyet Mária Terézia alapított. Már akkor is nagy hangsúlyt fektettek a képzés mérnöki jellegére, mely hagyományt, a jogutódként működő Miskolci Egyetemen, elődjéhez hasonlóan, mind a mai napig megőriztek. A vegyésmérnökképzés esetében is kiemelt szerepet kap a mérnöki jelleg. A tananyag, az oktatók és az ifjú mentorok mérnöki munkája mellett a régió vegyipari óriásai, a Wanhua-BorsodChem, a Mol Petrolkémia, a Kischémicals, is támogatják ezt a jellegű képzést. Az ipari partnerek havonta orientációs megbeszélésre invitálják a hallgatókat, lehetőséget biztosítva ezzel, hogy a hallgatók az ipari gyakorlatot, és a diploma megszerzése utáni munkát már jól ismert közegben tudják elkezdeni.

Az ifjú vegyésmérnök-hallgatóknak lehetőségük van részt venni a „duális képzésben”, mely egy olyan újszerű felsőoktatási forma, ahol a hallgatók ipari környezetben szerzik meg a mérnöki gyakorlati ismereteket, és ezáltal a friss diploma mellé többéves ipari gyakorlat is társul.

A „vegyipar szívében”, a Miskolci Egyetemen megszerzett vegyésmérnöki diploma, – a személyre szabott oktatással és a duális képzéssel – a hazai mérnökképzés olyan speciális formáját valósítja meg, mely a mérnöki ismeretekre fókuszálva kiemelkedően jó elhelyezkedési lehetőséget biztosít a friss diplomásoknak.

**Lakatos János, Mizsey Péter, Viskolcz Béla**

## TUDOMÁNY

### Szénhidrátokkal a fertőzések ellen

A baktériumok elleni védekezésben jelenthet előrelépést a Debreceni Egyetem kutatóinak felfedezése. Olyan vegyületeket állítottak elő, amelyek megakadályozhatják a kórokozók által okozott fertőzés kialakulását. Eredményeiket a „Chemistry – A European Journal” szaklapban publikálták.

Laboratóriumi körülmények között olyan szénhidrátalapú ligandumokat állítottunk elő, amelyek alkalmasak lehetnek arra, hogy a baktérium fehérjével kölcsönhatásba lépjenek, és megakadályozzák, hogy a baktérium megtapadjon az emberi szervezetben. Végeredményben a baktériumok fertőzőképességét tudják meggátolni – számolt be a kutatási eredményről *Csávás Magdolna* adjunktus.

A Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszerészi Kémiai Tanszék tudósai a 2015-ben indult alap kutatás során a szénhidrátok szintézisét valósították meg, és fehérjékkel való kölcsönhatását vizsgálták. A kutatások a Természettudományi és Technológiai Kar szakembereivel közösen, valamint egy cseh biológuscsoport együttműködésével zajlottak.

Több különböző ligandumot is előállítottak, majd az alaposabb kölcsönhatás-vizsgálatok során találtak egy olyan vegyületet, amelyik nemcsak speciálisan egy, hanem több baktérium ellen is egyfajta univerzális „védekezőszerként” vethető be. A vizsgált speciális fehérjék a baktériumok és a vírusok felületén is megtalálhatók, így a kutatási eredmények akár terápiás módszerekhez, diagnosztikai eljárások fejlesztéséhez is hozzájárulhatnak.



## HÍREK AZ IPARBÓL

# Piacon a polimeráz láncreakcióhoz újonnan kifejlesztett Hot-Start polimeráz-technológia

A TargetEx Kft. 2016-ban több mint 56 millió forint vissza nem térítendő támogatást nyert a „Közös EU-s kezdeményezésekbe való bekapcsolódás támogatása” című, NEMZ\_15 kódszámú pályázaton. A több mint 74 millió forintos összköltségvetésből az „Új Hot-Start (HS) polimeráz technológiák kifejlesztése a polimeráz láncreakcióhoz (PCR)” című kutatás-fejlesztési projekt valósult meg és fejeződött be sikeresen. A kifejlesztett termékek és a technológia a közeljövőben elérhető lesz a nemzetközi piacon. A különféle megbetegedések diagnosztizálása és a biológiai kutatások kapcsán folyamatosan növekszik a kereslet a PCR-reagensek iránt. A klinikusok gyakorta alkalmazzák a PCR-technológiát az orvosi diagnosztikában biomarkerek azonosítására, tumorok korai felismerésére, és egyéb kórképek diagnosztizálására is. Jelenleg minden, diagnosztikai és qPCR (real-time PCR) kitben előforduló PCR-reagens tartalmaz egy HS-módosított DNS-polimerázt. A HS-polimerázok kifejlesztésének két alapvető módszere van, az antitestkapcsolat, valamint a kovalens módosítás. A kovalens módosított polimeráz nem alkalmas gyors PCR-reakcióra, mivel a nem módosított enzimhez képest jóval alacsonyabb polimerizációs sebességgel rendelkezik. Az antitestkapcsolat-alapú a legelterjedtebb HS-eljárás: Az antitestek gyártásának legolcsóbb módja, ha a *Taq* DNS-polimeráz elleni antitestet termelő hibridómasejteket egerek hasüregébe injektálják, majd az antitesteket a képződő ascitest folyadékból tisztítják. Ez a módszer állatok feláldozását igényli, emellett a tisztítási protokoll is bonyolult és igen költséges. Sok esetben a komoly gyártók által előállított antitestek is az egerek genomi DNS-ével szennyezettek. A különböző gyártási tételek ezért kismértékben eltérőek lehetnek. Ez komoly problémákat okozhat a kutatási felhasználások során, a klinikai diagnosztikai vizsgálatok tervezésénél.

„A projekt célja új minőségi osztályt képviselő PCR reagens előállítása volt – mondta Cseh Sándor, a magyar biotechnológiai kisvállalat ügyvezetője. – A projekt két egymást kiegészítő tudásbázissal rendelkező, együttműködő kkv tevékenységét egyesítette: a polimeráz láncreakcióhoz szükséges reagens piaci terméké fejlesztést, melyet az angol PCR Biosystems Ltd., illetve a fehérje-biokémiát, melyet a TargetEx végzett a projektben. A TargetEx sejt kultúrában termelhető HS-antitesteket fejlesztett ki, míg a PCR Biosystems olyan új HS-tesztet fejlesztett ki, amely segítségével egy automatizált szűrést terveztek és adaptáltak ipari alkalmazásra. A szűrés általánosan alkalmazható fehérjék HS-tulajdonságainak mérésére. A projekt sikeres megvalósítása végül kiváló minőségű HS PCR és qPCR reagens kifejlesztéséhez vezetett.”

„A projekt során kidolgozott HS PCR- és qPCR-reagensek kiváló HS-tulajdonságokkal rendelkező, állati szennyezéstől mentes, alacsony DNS-tartalmú diagnosztikai termékek, amelyek iránt igen megnőtt a kereslet az utóbbi években – magyarázta Lőrincz Zsolt, a TargetEx tudományos igazgatója. – Az új kitek a továbbfejlesztett HS-antitesteknek és az alacsonyabb DNS-tartalomnak köszönhetően jelentenek új minőséget. A sikeres együttműködés révén a PCR Biosystems és a TargetEx lesznek a projektből származó szellemi termékek közös tulajdonosai. Nemcsak a kifejlesztett termékeket vittük piacra, hanem más cégek szá-

mára is elérhetővé tesszük a keletkező szellemi tulajdont (tech-transfer). Az a törekvésünk, hogy a HS eljárásunk ipari szabvánnyá váljon.”

A projektben felmerülő költségek kb. 76%-át negyedrészen az Európai Bizottság, háromnegyedrészen az NKFI Alap forrásából finanszírozza a magyar kormány.

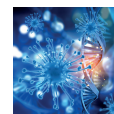
Cseh Sándor

• • • • •

## Vegyipari mozaik

**Gyógyszeripari nagyberuházás Magyarországon.** A Ceva-Phylaxia Oltóanyagtermelő Zrt. új állatvakcina-gyártó üzem, valamint kutatási és fejlesztési központot épít a Pest megyei Monoron csaknem 10 milliárd forintból. A francia tulajdonú cég 8,17 milliárd forintos befektetését a kormány további 1,63 milliárd forinttal segíti. Az állami támogatást az indokolta, hogy az új üzem magasán képzett alkalmazottaknak fog munkát adni és innovatív technológiát hoz Magyarországra. Az állategészségügy ráadásul nemzetgazdasági jelentőségű ágazat, hiszen az állatállomány megbetegedése miatti kiviteli tilalmak jelentős bevételkieséseket okoznak.

A Magyarországon előállított gyógyszerkészítmények 84,5 százalékat külföldön értékesítik, a Ceva-Phylaxia azonban ennél is magasabb, csaknem 95 százalékos kiviteli arányt ér el a készítményeivel. A cég Magyarországon kívül csak az Egyesült Államokban és Japánban folytat kutatási és fejlesztési tevékenységet, miközben a baromfi-oltóanyagok világpiacán a harmadik legnagyobb gyártó. (*origo.hu*)



**Optofarmakológia: új irány a gyógyszerkutatásban.** 599 millió forintos támogatású kutatási programot fejezett be Málnási Csizmadia András és kutatócsoportja, amely a világon egyedülálló kutatásokat végez az ELTE Biokémiai Tanszékén. A kutatók a Printnet Kft.-vel és a Semmelweis Egyetem kutatóival közösen dolgoztak.

Az optofarmakológia a gyógyszerkutatás új irányzata, amelynek segítségével a biológiailag aktív molekulák hatása célzott megvilágítással sejtszinten vagy akár ennél kisebb méretben lokalizálható, ami jelentősen csökkenti a molekulák nemkívánatos mellékhatásait.

A projekt eredményeként tucatnyi új fényaktíválható gyógyszer-származékot állítottak elő, valamint fejlesztettek egy olyan lézerhullámhossz-moduláló eszközt, amely megbízhatóan képes biztosítani a molekuláris tetoválási kísérletekhez szükséges speciális lézertényt. A kutatók eredményeik alapján arra számítanak, hogy az új eljárás a neurobiológia és a fejlődésbiológia területein is meghatározó szerepet fog betölteni. (*OTS-MTI*)



**Potencianövelő étrend-kiegészítőt vont ki a forgalomból a Nébih:** veszélyes gyógyszerhatóanyag-tartalma miatt tiltotta meg az Erotron nevű potencianövelő étrend-kiegészítő forgalmazását. A laboratóriumi vizsgálat tadalafilt és szildenafil mutatott ki a férfiak számára kifejlesztett étrend-kiegészítőben, noha az nem tartalmazhatna gyógyszerhatóanyagot. A keringési és idegrendszeri problémákat okozó hatóanyagokat élelmiszerben felhasznál-



nálni tilos, az ilyen készítmények kiadása Magyarországon orvosi rendelvényhez kötött.

A Nébih a készítményt forgalmazó Panda Vit Pharma Kft.-vel szemben élelmiszer-ellenőrzési bírságot szabott ki, és csak akkor engedélyezi számára újra a forgalmazást, ha bebizonyítja a készítmény hatóanyag-mentességét. (MTI)



**A Richter és a Pantarhei licenc- és szállítási megállapodást kötött egy új, kombinált orális fogamzásgátló értékesítéséről.** A vegyületet a Pantarhei fejlesztette ki, 30 µg ethinil est-radiolt, 150 µg levonorgestrelt és 50 mg dehydroepiandrosterone-t (DHEA) tartalmaz. A fejlesztés alatt álló készítmény, sikeres fázis II klinikai vizsgálat után, készen áll arra, hogy további klinikai vizsgálatokat folytassanak le a törzskönyvi engedély megszerzése érdekében. A megállapodás földrajzi hatálya Európára, Oroszországra, Latin-Amerikára, valamint Ausztráliára terjed ki.

A szerződés aláírásakor a Richter mérföldkő-kifizetést teljesít. Emellett, a termék fejlesztésének, valamint az értékesítés alakulásától függően a Pantarhei további mérföldkő-kifizetésekre is jogosulttá válik. Fentiekben túlmenően a termék piaci bevezetését követően a Pantarhei értékesítéshez kötött royalty kifizetésekre is igényt tarthat. A megállapodás értelmében a Richter felelős az előírt klinikai és engedélyezés utáni vizsgálatok valamennyi költségének finanszírozásáért.

A gyógyszer lehetővé teszi a Richter kiemelt nőgyógyászati portfóliójának a növelését. „A Richter a fogamzásgátlás új megközelítésének (ARC, azaz androgénpótlás a fogamzásgátlás során) piacra vitelében tökéletes partnere lehet a Pantarhei Bioscience-nek. A hormonális készítmények gyártásában és értékesítésében széles körben és hosszú távon megszerzett gyakorlata biztosítja a Pantarhei számára, hogy ez a kiemelkedő fontosságú új fogamzásgátló tabletta sikeres lehessen” – jelentette ki Herjan Coelingh Bennink, a Pantarhei Bioscience elnöke, az ARC megközelítés felfedezője.

Ritz Ferenc összeállítása

## MKE-HÍREK

### Konferenciák, rendezvények

#### Rendezvénynaplár – 2019

április 5–7.	LI. Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny	Debrecen
április 23.	16. Magyar Magnézium Szimpózium	Kecskemét
május	MKE Biztonságtechnikai Szeminárium, 2019	
május	Tisztújító Küldöttközgyűlés	Budapest
június 24–26.	MKE Vegyészkonferencia, 2019	Eger
augusztus 26–29.	PERMEA 2019, Membrane Conference of Visegrad Countries	Budapest
október	Őszi Radiokémiai Napok	
november 21.	Kozmetikai Szimpózium 2019	Budapest

#### LI. Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny

Debrecen, 2019. április 5–7.

VERSENYKÍRÁS: [www.irinyiverseny.mke.org.hu](http://www.irinyiverseny.mke.org.hu)

#### Permea 2019

2019. augusztus 26–29.

ELTE, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A

Honlap és online jelentkezés: <https://www.mke.org.hu/PERMEA2019>

Kiállítók jelentkezését szeretettel várjuk.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: Schenker Beatrix,

[permea2019@mke.org.hu](mailto:permea2019@mke.org.hu)

### Tájékoztatjuk tisztelt tagtársainkat, hogy személyi jövedelemadójuk 1 százalékának felajánlásából idén 673 982 forintot

utal át az APEH Egyesületünknek.

Köszönjük felajánlásait, köszönjük, hogy egyetértenek a kémia oktatásáért és népszerűsítéséért kifejtett munkákkal. A felajánlott összeget ismételten a hazai kémiaoktatás feltételeinek javítására, a Középiskolai Kémiai Lapok, az Irinyi János Országos Középiskolai Kémiaverseny, a XVII. Országos Diákvegyész Napok, valamint a 2018-ban tizedszer megrendezett Kémiatábor egyes költségeinek fedezésére használtuk fel, valamint arra a célra, hogy kiadványaink (KÖKÉL, Magyar Kémikusok Lapja, Magyar Kémiai Folyóirat) eljussanak minél több, kémia iránt érdeklődő, határon túli honfitársunkhoz.

Ezúton is kérjük, hogy a 2018. évi SZJA bevallásakor – értékelve törekvéseinket – éljenek a lehetőséggel, és személyi jövedelemadójuk 1%-át ajánlják fel az erre vonatkozó Rendelkező nyilatkozat kitöltésével

Felhívjuk figyelmüket, hogy akinek a bevallás pillanatában adótarozása van, az elveszíti az 1% felajánlásának a lehetőségét!

**Az MKE adószáma: 19815819-2-41**

**Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy amennyiben a NAV készíti el az adóbevallásukat, úgy külön kell nyilatkozni az 1 százalékról.**

Terveink szerint 2019-ben az így befolyt összeget ismételten a hazai kémiaoktatás feltételeinek javítására, a Középiskolai Kémiai Lapok, a LI. Irinyi János Országos Középiskolai Kémiaverseny, a II. Kémikus Diákszimpozium, valamint a 2019-ben tizenegyedyszer szervezendő Kémiatábor egyes költségeinek fedezésére használjuk fel.

Továbbra is céljaink közé tartozik, hogy kiadványaink (KÖKÉL, Magyar Kémikusok Lapja, Magyar Kémiai Folyóirat) eljussanak minél több, kémia iránt érdeklődő, határon túli honfitársunkhoz.

### MKE egyéni tagdíj (2019)

Kérjük tisztelt tagtársainkat, hogy a **2019. évi tagdíj** befizetéséről szíveskedjenek gondoskodni annak érdekében, hogy a Magyar Kémikusok Lapját 2019 januárjától is zavartalanul postázhassuk Önöknek. A tagdíj összege az egyes tagdíjkategóriák szerint az alábbi:





• alaptagdíj:	9000 Ft/fő/év
• nyugdíjas (50%):	4500 Ft/fő/év
• közoktatásban dolgozó kémianár (50%):	4500 Ft/fő/év
• ifjúsági tag (25%):	2250 Ft/fő/év
• gyesen lévő (25%):	2250 Ft/fő/év

#### Tagdíjbefizetési lehetőségek:

- banki átutalással (az MKE CIB banki számlájára: 10700024-24764207-51100005)
- az MKE Titkárságán igényelt csekken (mkl@mke.org.hu)
- személyesen (MKE-pénztár, 1015 Budapest, Hattyú u. 16. II/8.)

Banki átutalásos és csekkes tagdíjbefizetés esetén a **név, lakcím, összeg rendeltetése** adatokat kérjük jól olvashatóan fel tüntetni.

Ahol a munkahely levonja a munkabérből a tagdíjat és listás átutalás formájában továbbítja az MKE-nek, ez a lista szolgálja a tagdíjbefizetés nyilvántartását.



## Előfizetés a Magyar Kémiai Folyóirat 2019. évi számaira

A Magyar Kémiai Folyóirat 2019. évi díja fizető egyesületi tagjaink számára 1400 Ft. Kérjük, hogy az előfizetési díjat a tagdíjjal együtt szíveskedjenek befizetni. Lehetőség van átutalással rendezni az előfizetést a Titkárság által küldött számla ellenében. Kérjük, jelezzék az erre vonatkozó igényüket!

Köszönetet mondunk mindazoknak, akik 2018-ben kettős előfizetéssel hozzájárultak a határon túli magyar kémikusoknak küldött Folyóirat terjesztési költségeihez. Kérjük, aki teheti, 2019-ben is csatlakozzon a kettős előfizetés akcióhoz.



## Jelölések egyesületi díjakra

Hagyományosan az MKE éves rendes Küldöttközgyűlésén, 2019 májusában kerül sor az egyesületi elismerések kiosztására. Az MKE Alapszabálya IV. 7.§ (2) bekezdése szerint: „Egyesületi elismerésre vonatkozó javaslatot tehet a szakosztály (ezen belül szakcsoport), a területi szervezet, vagy a munkahelyi csoport vezetője a szervezet vezetőségének javaslata alapján, valamint az Egyesületnek (Az Alapszabály) 20.§ (1) bekezdésében felsorolt bármely vezető tisztségviselője.” Utóbbiak az elnök, az alelnökök, a főtitkár, a főtitkárhelyettesek, az Intézőbizottság tagjai, a Felügyelő Bizottság elnöke és tagjai, az Etikai Bizottság elnöke és tagjai, valamint az ügyvezető igazgató.

Jelölés az MKE Díjszabályzat 2. melléklete szerinti JAVASLATI LAP kitöltésével tehető, amely letölthető az MKE-honlap (www.mke.org.hu) „**Díjak, díjazottak**→**Díjszabályzat**→**MKE Díjszabályzat 2. melléklet**” menüből. Javaslatok a következő elismerésekre tehetőek:

**Than Károly Emlékéremre olyan** MKE-tagra vonatkozóan, aki az egyesületi élet fejlesztésében több éven át kiemelkedő tevékenységet fejtett ki.

**Pfeifer Ignác Emlékéremre olyan** MKE-tagra vonatkozóan, aki a vegyiparban (beleértve a gyógyszeripart) hosszú ideig (minimum 20 év) példamutató és eredményekben gazdag munkájával valamely iparág, vállalat vagy vezetése alatt álló részleg fejlődését számottevően elősegítette.

**Preisich Miklós-díjra olyan** MKE-tagra vonatkozóan, aki az egyesületi életben és a vegyiparban (beleértve a gyógyszeripart) hosszú éveik kiemelkedő tevékenységet folytatott.

**Kiváló Egyesületi Munkáért oklevélre olyan** MKE-tagra vonatkozóan, aki kiemelkedő társadalmi munkát végez az Egyesületben és minimum 5 éve (megszakításmentesen) tag.

**Wartha Vince Emlékéremre olyan** MKE-tagra vonatkozóan, aki **írásos pályázattal** bizonyítja, hogy a vegyészmérnöki alkotás terén kiemelkedő tevékenységet fejtett ki. A pályázatot több MKE-tagból álló csoport is benyújthatja. A pályázati feltételek a www.mke.org.hu honlapon olvashatók.

**Náray Szabó István Tudományos Díj** a kémia tudományában kifejtett kiemelkedő munkásságért adományozható. Aki az előző években már tett javaslatot, kérjük, erősítse meg azt, vagy a javaslati lapon ismételt nyújtsa be.

**A jelölések beküldési határideje: 2019. március 31.**

A kitöltött JAVASLATI LAP, illetve a Wartha Vince Emlékéremre történő jelölés pályázata beküldhető

- elektronikusan, e-mail: [androsits@mke.org.hu](mailto:androsits@mke.org.hu),
- levélben: **Magyar Kémikusok Egyesülete** (1015 Budapest, Hattyú u. 16.), ahol személyesen is leadható(k) a jelölés/jelölések.

Az MKE-tagsággal kapcsolatban felvilágosítással tud szolgálni Süli Erika (MKE Titkárság).

# HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL

## LXXIV. No. 3. March

### CONTENTS

<i>Dmitry Mendeleev's missing Nobel recognition</i>	74
<b>ISTVÁN HARGITAI</b>	
<i>„New” double major teacher training programme at the ELTE Institute of Chemistry</i>	76
<b>LUCA SZALAY</b>	
<i>Theory and experiment in cooperation. An interview with theoretical chemist Gábor Czakó</i>	83
<b>VERA SILBERER</b>	
<i>Expected and unexpected reactions of anticancer Vinca alkaloids</i>	85
<b>LÁSZLÓ HAZAI</b>	
<i>New syntheses in the „Chemistry 10” plant at Chinoin. Part II</i>	87
<b>CSABA HUSZÁR, FERENC SPERBER, FERENC GARAMSZEGI, GYÖRGY MIHALOVICS, and ATTILA NÉMETH</b>	
<i>Visiting the Paks Nuclear Power Plant</i>	91
<b>GÁBOR LENTE</b>	
<i>Elemér Papp, scientific founder of the Hungarian gallium production</i>	94
<b>ISTVÁN PRÓDER</b>	
<i>Science on stamps. The SI</i>	97
<b>LÁSZLÓ BOROS</b>	
<i>Chembits</i>	98
<b>GÁBOR LENTE</b>	
<i>The Society's Life</i>	100
<i>News of the Month</i>	102

### Helyesbítés

Februári számunk 45. és 48. oldalán Molnár Ferenc helyett tévesen Móra Ferenc szerepel.