

Kitüntetés

Az „Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért” közhasznú szervezet kuratóriuma, az alapítókkal (Dr. Hermecz István, Dr. Schön István és Takácsné Dr. Novák Krisztina) egyetértésben a kimagasló hazai gyógyszerkutatási eredményeket elérő személyek elismerésére alapította 2006-ban a

MAGYAR GYÓGYSZERKUTATÁSÉRT DÍJAT.

2018-ban a Magyar Gyógyszerkutatásért Díjat a kuratórium Dr. Simig Gyulának, az Egis Gyógyszergyár Zrt. ny. kutatási igazgatójának ítélte oda.



Simig Gyula vegyész-mérnök, a kémiai tudomány doktora, egyetemi magántanár, az Egis ny. kutatási igazgatója, jelenleg is aktív tanácsadója kiemelkedő eredményei között tartjuk számon: több évtizedes tevékenységét az originális és generikus gyógyszerkutatásban; irányítómunkáját a kémiai kutatáson túl a gyógyszer-technológiai fejlesztés, a hatóanyag- és készítményanalitikai fejlesztés, valamint a farmakológia területén; kiemelkedő szabadalmi és tudományos publikációs tevékenységét; egyetemi és ipari együttműködést elősegítő munkásságát; oktatói tevékenységét.

A Magyar Gyógyszerkutatásért Díj eddigi kitüntetettjei: Szántay Csaba (2007), Knoll József (2008), Pallos László (2009), Korbónits Dezső (2010), Bajusz Sándor (2011), Tuba Zoltán (2012), Tóke László (2013), Görög Sándor (2014), Fogassy Elemér (2015), Magyar Kálmán (2016), Bogsch Erik (2017).

Az alapítvány nevében:
Fülöp Ferenc, a Kuratórium elnöke

TUDOMÁNY

A műhelyfejlesztés lépései: egy készülékbeszerzés margójára

Minden az első lépéssel kezdődik, majd továbbiak kellene a teljesség eléréséhez. A tudományos életben a teljesség sok esetben távolinak tűnik, inkább csak állapotokat tudunk leírni. A kutató-műhelyek történetében találunk egy-egy nagyobb, néha sok kisebb lépést, amelyek formálják, alakítják a megítélését, hírnevét, jelentőségét. Emelik a fényét vagy tompítják. Ahhoz, hogy értékelni tudjunk az egyes lépéseket és ezeket helyén tudjuk kezelni, számadást kell tartanunk.

A tudományos műhelyeknek lehet szép, hosszú és bonyolult neve, például: ELTE Kémiai Intézet, Elektronikus Cirkuláris Dikroizmus (ECD) laboratórium. Ezt az alkotó, tevékeny műhelyt Kajtár Márton alapította az 1960-as évek közepén. Kajtár Márton nem kell bemutatni, pionír volt. Ő fektette le a kiroptikai spektroszkópia alkalmazásának alapjait a szerves és tágabb értelemben vett kémiában. A kezdeti Zeiss gyártmányú ORD-készüléket követte az 1970-es évek elején az első ECD-készülék, a francia gyártású Jobin-Yvon Dichrograph Mark III-as műszer. Kajtár Mártonnak köszönhetően nagyon sok együttműködés született szerte az országban, a kiroptikai labor elismertsége hamar elterjedt. A mérések és problémamegoldások mellett a labor eredményeihez tartozik a módszer elméleti alapjainak megértése, kifej-

tése, valamint oktatása is. Ebben a tekintetben több lépés is segített a műhely jelentőségének elismerésében. Példaként említhető a *Molekulaspektroszkópia* könyvben a Kajtár Márton, Surján Péter és Ángyán János által jegyzett „Molekulák kiroptikai tulajdonságai” című fejezet [1].

Ahhoz, hogy egy műhely ne legyen elavult és megőrizze a benne végzett munka minőségét, nagyon fontos lépést tartani a technikai fejlődéssel. Az ECD-készülékek területén is jelentek meg újabb műszerek. Az 1990-es évek elején a Kajtár-laborban a régebbi készüléket felváltotta egy újabb (*Jobin-Yvon Dichrograph CD6*). A 2000-es évekre a francia cég nem forgalmazott már ECD-készülékeket, így a műszerpark fejlesztésekor a japán illetőségű Jasco cég terméke került előtérbe, 2001-ben egy *Jasco J-810* típusú dikrográfot vásároltunk. A laboratórium működését Hollósi Miklós, később Majer Zsuzsa irányította. Időközben a módszer országosan megjelent több egyetem és kutatóintézet műhelyében, köszönhetően többek között annak, hogy a biomolekulák konformációvizsgálata széleskörűen elterjedt. Az ELTE Kémiai Intézet Kiroptikai Szerkezetvizsgáló Laboratóriuma (KSZL) tartotta a magas színvonalat a kutatási együttműködések és az oktatás területén is [2, 3].

Vannak olyan lépések egy műhely életében, amelyek hatását nem lehet előre látni. A KSZL korábbi formájában már nem létezik. A 2010-es évek közepére a jelenleg is kiválóan működő Jasco-készülék mellé szükség volt egy továbbfejlesztett és finomított készülék beszerzésére. Szerencsére, a japán cég nem sokkal ez előtt dobta piacra ECD-készülékeinek frissített verzióját. Az Elektronikus Cirkuláris Dikroizmus laboratórium fejlesztését Perczel András vállalta magára. A fejlesztési ötlet fő hajtóereje, hogy az a Kajtár Márton által több mint 50 éve elkezdett munka méltó folytatása legyen. Nyertes pályázat keretében sikerült beszerezni egy *Jasco J-1500* típusú dikrográfot. Már a pályázat címének megfogalmazása is mutatja az elkötelezettséget, és hogy sikerült a kiroptikai spektroszkópia jelenkori szerepét megtalálni: „Laboratóriumi műszerek beszerzése biokompatibilis nano- és mezo-rendszerek tervezéséhez és fejlesztéséhez” (VEKOP-2.3-2-16-2017-00014). A laboratórium így két működő ECD-készülékkel dolgozik tovább, kiegészítve folyadékkromatográfiás kapcsolással (HPLC-ECD), hőmérsékletfüggő mérési lehetőséggel.

Azt csak remélni tudjuk, hogy Kajtár Márton is büszke lenne a mostani dikrográfusokra [4].

Farkas Viktor

MTA–ELTE Fehérjemodellező Kutatócsoport

IRODALOM

- [1] Kajtár M., Surján P., Ángyán J.: Molekulák kiroptikai tulajdonságai. In: Molekulaspektroszkópia, szerk.: Kovács I., Szóke J., Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987, 442–523.
- [2] Perczel A., Laczkó I., Hollósi M.: Peptidok térszerkezet-vizsgálata. In: A kémia újabb eredményei 77., szerk.: Nagy T., Csákvári B., Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994.
- [3] Hollósi M., Laczkó I., Majer Zs.: A sztereokémia és kiroptika spektroszkópia alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004.
- [4] Farkas V., Jákló I., Kardos J., Vass E.: Elektron- és rezgési spektroszkópia a fehérjekutatásban. In: Ezerarcú fehérjék (szerk.: Buday L., Nyitrai L., Perczel A.), Semmelweis Kiadó, Budapest, 2018, 277–300.

OKTATÁS

Átadták a Rátz Tanár Úr Életműdíjakat

Az idén 18. alkalommal adták át az Ericsson Magyarország, a Graphisoft SE és a Richter Gedeon Nyrt. közösen alapított



ben is. A könyv címében említett vándorbot is ezen élettrajzi adatok alapján válik érthetővé. A tudományos kutatások nemzetközi jellege, főleg a természet- és élettudományok terén, ma már szinte megköveteli a többéves, sokszor több kutatóhelyet is érintő külföldi tapasztalatszerzést. A szerzővel teljes mértékben egyetértve, örvendetesnek tartom, hogy a kötetben szereplők nagy többségét a vándorbot haza is kísérte. Sőt, az interjúk idején még külföldön dolgozók nagy részének neve mellett is már magyar kutatóhely szerepel a kötetben.

A kérdéseket és az azokra adott válaszokat itt nem részletezném, hiszen csak a leendő olvasók kíváncsiságát szeretném felcsigázni. Annyit azonban elárulhatok, hogy a kezdő és senior kutatók mellett a szélesebb nagyközönség számára is érdekes, elgondolkodtató, néha szórakoztató válaszok sorakoznak a kötetben. A kezdő kutató támpontokat, megerősítést kaphat, a senior megbizonyosodhat, hogy nincs egyedül problémáival, a nagyközönség pedig bepillantást nyerhet a tudományos kutatások világába, az azok irányát meghatározó részletekbe. Meggyőződhetnek, hogy a tudósok sem csodabogarak, munkájukkal az ő, de legalábbis az unokáik életét igyekeznek megkönnyíteni. Talán még a döntéshozók is hasznossal forgathatják e könyvet, hiszen számos konkrét vagy általános utalást olvashatnak arra vonatkozóan, hogy hogyan működhetne hatékonyabban a magyar tudományos élet.

Gajda Tamás
egyetemi tanár



ruházás befejezésével a HP-gyógyszerek fejlesztésének és gyártásának összes munkafázisa megvalósítható lesz az Egisben, ezáltal jelentősen megnő a Magyarországon belüli hozzáadott értékteremtés.

Ezzel párhuzamosan – beleértve az Egis körmendi telephelyének szomszédos ingatlanvaló bővítését – új, korszerű gyógyszer-csomagolóüzemi kapacitásokat is létrehozunk. A négyéves projekt keretében megvalósuló bővítés során három csomagoló gépsort befogadó, új csomagolóüzem kerül kialakításra. A kedvező helyszíni adottságoknak köszönhetően az új technológiai folyamatok zárt logisztikai láncban, a működő üzemek leállításával illeszthetők a meglévő rendszerekhez. (egis.hu)

RF

HÍREK AZ IPARBÓL

Teljes HP értékláncot hoz létre az Egis

Az Egis mintegy 7 milliárd forint összértékű beruházást indít körmendi gyáregységében. A projekt keretében lehetővé válik úgynevezett HP (Highly Potent, azaz kis mennyiségben nagy biológiai hatást kifejtő), jellemzően onkológiai készítmények fejlesztése és gyártása, továbbá egy új csomagolóüzem kialakításával növekszik a gyáregység kapacitása. A beruházás egyedi kormánydöntés alapján 1,093 milliárd forint értékű támogatásban részesül.

Az Egis Gyógyszergyár Zrt. az elmúlt 10 évben átfogóan megújította, bővítette kutatási és termelési infrastruktúráját budapesti és körmendi telephelyein. Mindemellett a körmendi gyáregységben három műszakban szinte teljes kihasználtsággal zajlik a tablettázás és csomagolás. A jövőbeni fejlődéshez elengedhetetlen a kapacitásbővítés Körmenden.

Az Egisben stratégiai cél a magas hozzáadott értékű generikus gyógyszerek fejlesztése és gyártása, ezen belül a termékportfólió bővítése onkológiai készítményekkel. E portfólió építése a licenctermekek forgalmazásával és egy speciális analitikai felszerelt laboratórium létrehozásával kezdődött, majd 2014-től az Egis megkezdte kismolekulás generikus HP hatóanyagok és készítmények saját fejlesztését budapesti kutatás-fejlesztési laboratóriumaiban.

A mostani beruházás megteremti a következő munkafázis, a fejlesztések méretnövelésének és e gyógyszerek kereskedelmi gyártásának feltételeit. Ezt meglévő üzemrészek átalakításával, a különleges üzembiztonsági követelményeknek megfelelő készítménygyártó és csomagolóberendezések telepítésével éri el. A be-

HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL

LXXIV. No. 1. January

CONTENTS

<i>Teacher training in Eger. Magic Tower: a career guidance and methodological centre of natural sciences</i>	2
ZOLTÁN MURÁNYI	
<i>A fitting profession. An interview with Junior Prima Prize winner Orsolya Dömötör</i>	6
TAMÁS KISS	
<i>Bioactive-molecule-based investigations at the Food Science Research Institute (National Agricultural Research and Innovation Center). Part II. Protein and DNA research</i>	9
ANNA JÁNOSI, ENIKŐ HORVÁTH-SZANICS, ANDRÁS NAGY, EMŐKE NÉMETH SZERDAHELYI, ERIKA SZABÓ, and KRISZTINA TAKÁCS	
<i>Natural antimicrobial compounds to increase food safety and quality</i>	13
GABRIELLA KISKÓ	
<i>Curiosity driven research. An interview with Széchenyi Prize winner Attila Felinger</i>	18
VERA SILBERER	
<i>Scientists and World War I</i>	20
GYÖRGY INZELT	
<i>Anniversaries in chemistry with Hungarian reference in 2019</i>	25
ISTVÁN PRÓDER	
<i>Chembits</i>	32
GÁBOR LENTE	
<i>News of the Month</i>	34



Tájékoztatjuk tisztelt tagtársainkat, hogy **személyi jövedelemadójuk 1 százalékának felajánlásából idén 669 869 forintot** utal át az APEH Egyesületünknek.

Köszönjük felajánlásait, köszönjük, hogy egyetértene a kémia oktatásáért és népszerűsítéséért kifejtett munkánkkal. 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 adótartozása 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 11. Kémikus Diákverseny, valamint a 2019-ben tizenegyedszer 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 kémiatanár (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 feltüntetni.

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

Színpadon a természettudomány, 2018

2018. október 5. és 7. között rendezték meg a szegedi Szent-Györgyi Albert Agórában a *Science on Stage* (Színpadon a természettudomány) európai fesztivál magyarországi válogató rendezvényét (<http://www.szinpaddon-a-tudomany.hu/>). A rendezvény lényege, hogy természettudományos tanárok elsősorban a kollégáiknak mutatják be, milyen új, innovatív módszereket használnak saját gyakorlatukban. Az európai fesztivált két évenként rendezik, 2017-ben a debreceni Kölcsey Központ volt a helyszín. Az idei magyar válogatón a mintegy ötven kiállító közül összesen 32-en jelezték, hogy a nemzetközi rendezvényen is részt vennének, közülük választották ki azt a hetet, akik 2019-ben Portugáliában képviselik majd a magyar tanártársadalmat. A fesztiválon legalább tíz bemutató kapcsolódott szorosan a kémiához, de gyakorló kémiatanár sajnos mindössze kettő akadt a kiállítók között. Nagy sikert aratott a budapesti Berzsényi Dániel Gimnázium kémiatanáraként dolgozó Dobóné dr. Tarai Éva bemutatója, melynek címe *A természet színei – az ékszerész rúzsa, a tenger azúrkékje, a bogycok pirosa* volt, amelyet jövőre a nemzetközi Science on Stage résztvevői is megismerhetnek majd.

Lente Gábor

