

TARTALOM / CONTENTS

- 214** *Szirmai Sándor: A nagyüzemi háztartásvegyipar és kozmetikai ipar kialakulása Magyarországon. 176 éve alapították a Caola-Alfa Kozmetikai Zrt. jogelődjét*
S. Szirmai: Development of Mass-production of Home Care Chemicals and Cosmetics in Hungary. Predecessor of Caola-Alfa Cosmetics Co. Has Been Established 176 Years Ago
- 222** *Lárencz László – Kutas Jenő: A „Galenus” Gyógy- és Vegyszergyár (Reanal) 102 éves történetéből*
L. Lárencz – J. Kutas: About the History of the 102 Years Old „Galenus” Pharmaceutical and Chemical Factory (Reanal)
- 226** **Beszámolók a 2006. évi ACHEMA-ról**
Reports on ACHEMA 2006
- 226** *Vigh László: Folyamat-automatizálás*
L. Vigh: Process Automation
- 230** **Mobilitás és környezet**
Mobility and Environment
- 230** *Hancsók Jenő – Bartha László – Baladincz Jenő – Kocsis Zoltán: Motorbenzinek és motorolajok kölcsönhatásai*
J. Hancsók – L. Bartha – J. Baladincz – Z. Kocsis: Interactions between Motor Gasoline and Engine Oils
- 235** **Az EU új vegyi anyag-szabályozása**
New EU Chemicals Legislation
- 235** *Körtvélyessy Gyula: A REACH-ről másképpen: az előzetes regisztráció*
Gy. Körtvélyessy: About REACH in Other Way: the Pre-registration
- 237** **Vegyipar és kémiatudomány**
Chemical Industry and Science
- 243** **Egyesületi élet**
The Society's Life
- 221** **Szemle... Szemle... Szemle**
Review... Review... Review

Szerkesztőség:

RÁCZ LÁSZLÓ felelős szerkesztő
GÁL MIKLÓS olvasószerkesztő
KÖRTVÉLYESSY GYULA szerkesztő
MIZSEY PÉTER szerkesztő
SÜLI ERIKA szerkesztőségi titkár

Szerkesztőbizottság:

SZÉPVÖLGYI JÁNOS, a Szerkesztőbizottság elnöke,
SZEKERES GÁBOR, örökös főszerkesztő,
ANDROSITS BEÁTA, ANTUS SÁNDOR,
BECK MIHÁLY, BIACS PÉTER,
BUZÁS ILONA, GÁL MIKLÓS,
HANCSÓK JENŐ, HERMECZ ISTVÁN,
JUHÁSZ JENŐNÉ, KALÁSZ HUBA,
KEGLEVICH GYÖRGY, KOVÁCS ATTILA,
KÖRTVÉLYESI ZSOLT, KÖRTVÉLYESSY GYULA,
LIPTAY GYÖRGY, MIZSEY PÉTER,
MÜLLER TIBOR, NEMES ANDRÁS,
RÁCZ LÁSZLÓ, SZABÓ ILONA,
SZE BÉNYI IMRE, TÖMPE PÉTER

Kapják az Egyesület tagjai és a megrendelők.

A szerkesztésért felel: RÁCZ LÁSZLÓ.

Szerkesztőség: 1027 Budapest, Fő u. 68.

Tel.: 225-8777, 201-6883, Fax: 201-8056.

E-mail: mkl@mke.org.hu.

Kiadja a Magyar Kémikusok Egyesülete.

Felelős kiadó: ANDROSITS BEÁTA.

A nyomdai előkészítést végezte: AbiPrint Bt.

Nyomás és kötés: Áldási és Németh Nyomda,
felelős vezető: Áldási Pálné. Tel./Fax: 333-4754.

Terjeszti a Magyar Kémikusok Egyesülete.

Az előfizetési díjak befizethetők CIB Bank
10700024-24764207-51100005 „MKL” megjelöléssel.
Előfizetési díj egy évre 7 800 Ft.

Egy szám ára: 650 Ft. Külföldön terjeszti

a Batthyany Kultur-Press Kft. H-1014 Budapest,

Szentháromság tér 6. 1251 Budapest, Postafiók 30

Tel./Fax: 36-1-201-8891, Tel.: 36-1-212-5303

Hirdetések-Anzeigen-Advertisements:

SÜLI ERIKA, Magyar Kémikusok Egyesülete,

1027 Budapest, Fő u. 68. Tel.: 201-6883,

Fax: 201-8056. E-mail: mkl@mke.org.hu.

Aktuális számaink tartalma, az összefoglalók

és egyesületi híreink honlapunkon

(www.mkl.mke.org.hu) olvashatók.

Index: 25 541

HU ISSN 0025-0163 (nyomtatott)

HU ISSN 1588-1199 (online)

A nagyüzemi háztartásvegyipar és kozmetikai ipar kialakulása Magyarországon

176 éve alapították a Caola-Alfa Kozmetikai Zrt. jogelődjét

SZIRMAI SÁNDOR*

Bevezető

Az ember testének és környezetének szépítése és ápolása együtt fejlődött az emberiség történelmével. A kozmetikumok gyökerei több évezredre nyúlnak vissza. Maga a szó görög eredetű, szépítést, szépségápolást jelent. Az ásatások során a harci- és munkaeszközök mellett már az ősember barlangjában is találtak kenőcsös, festékes tégelyeket. A különböző növényi és állati illat- és színező anyagoknak különösen az egyiptomi kultúrában volt jelentős szerepük. Az antik Rómában a testápolás még magasabb szintre fejlődött. Feljegyezték, hogy *Néro* császár felesége, *Poppea* saját maga készítette eperpasztáját, amely szamártejgel eldolgozott földieper volt.

A szappan használata is legalább háromezer évre nyúlik vissza. A hamuból és olajból főzött szappantartalmú anyagot kezdetben hajpomádéként használták.

Az egyiptomiak – papirusztekercsek adatai szerint – olajok és zsírok lúgos főzetét gyógyászati anyagként használták. A „szappanfőzés” eredményességét a sivatagban található sziksó – ami nem más, mint szóda – tette lehetővé.

A magyar kozmetikai emlékek kutatása történelmi korokba enged betekintést. 1778-ban a Veszprém megyei Tapolcafőn római korból származó réztáblát találtak az alábbi felirattal: „Sybilla unguentana liberta Sept. Severi imp. vendit crocomagna inv. p. Rhispiá” azaz, Sybilla kenőcskészítő Septimius Severus császár szabadosnője Veszprémben crocomagnát árul. (A crocomagna mirrhát, arabmézgát, rózsalevélnedvet és keményítőt tartalmazó kozmetikum volt.)

Nekünk magyaroknak különösen érdekes és büszkeségre okot adó emlékünkn van a XIV. századból, amikor *Nagy Lajos* királyunk édesanyja, *Erzsébet* királyné készítette azt a rozsmaringkivonatot tartalmazó illatos vizet, melynek jótékony hatását a francia királyi udvarban is élvezték. A XVII. században Montpellierben lepárló üzemet is alakítottak a szer előállítására. A „csodaszerrel” *XIV. Lajos* francia király köszvényét is kúrálták. A szer „l'eau de la reine de Hongrie” – a „magyar királyné vize” néven a XVII. századi Lille-ben kiadott gyógyszerkönyvben is szerepelt. A kivonat receptjének korabeli leírása: „Végý három rész, lombikban négyszer desztillált életvizet és két rész rozsmaring levelet és virágot. Tedd jól záródó edénybe és tartsd meleg helyen ötven óráig, aztán lombikban desztilláld le. Ebből vegyél be hetenként egyszer reggelként ételben, vagy italban egy drahmányit, vagy egy köntinget. Minden nap mosd meg az orcádat és

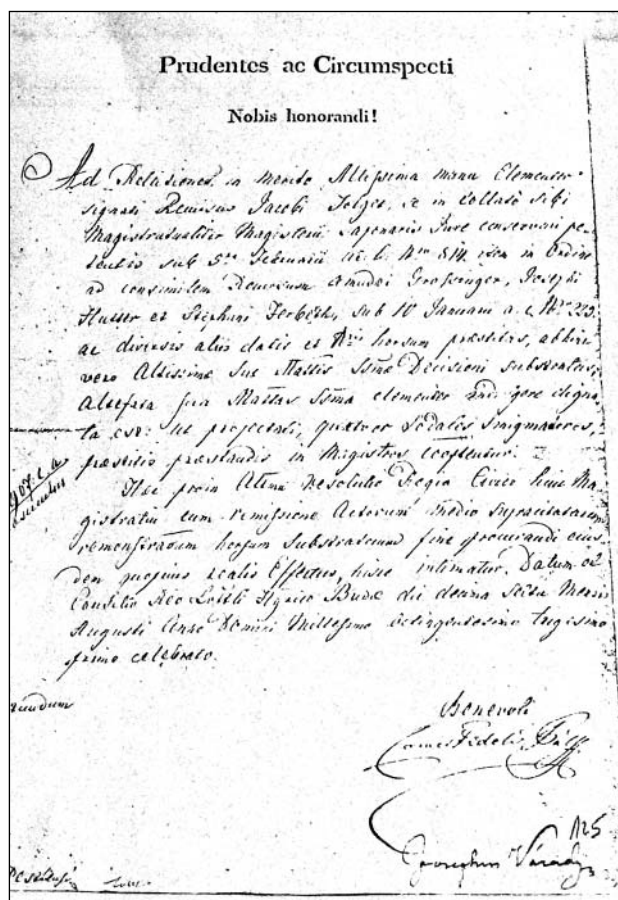
a sérelmes testedet. Ez testedet megerősíti, gondolkodásodat, elmédet megélesíti, látásodat és idegeidet megjavítja, életedet meghosszabbítja.”

Miután a szer egész Európában elterjedt, később rózsalajjal keverték és kölnivizet készítettek belőle. Így a „magyar királyné vize” a Köln városában *Johann Maria Farina* (1685–1766) által készített kölnivíz ősenek tekinthető.

A nagyüzemi gyártás kezdete Magyarországon

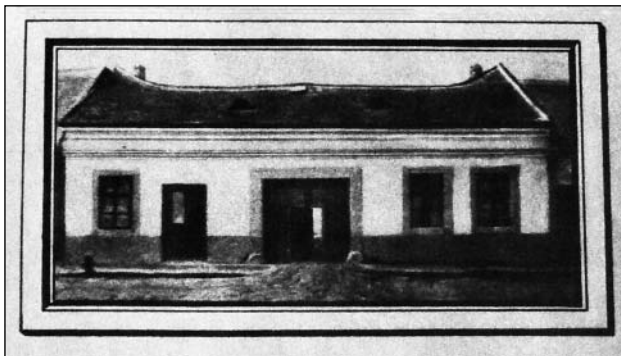
A XIX. században már kialakultak olyan üzemek, mely fő profilként állították elő a kozmetikai szereket. Hazánkban egy jeles dátum 1831, mikor is *Hutter József* szappanmester a budai helytartótanáctól engedélyt kapott az iparüzésre. A „Prudentes ac Circumspecti Nobis honorandi” kezdetű iparüzési engedély latinból fordított magyar szövege (1. fotó): „Tiszteletreméltó okosok és érdemesek!

A legmagasabb kézzel is ellátott és 1831. február 5-én 814. sz. alatt kelt folyamodványa *Folget Jakab*nak,



1. fotó. Hutter József iparüzési engedélye

* Caola-Alfa Kozmetikai Zrt., Budapest



2. fotó. Hutter József szappangyára 1831-ben

ugyancsak ez év január 10-én 223. sz. alatt kelt kérelme *Grosinger Amadénak, Hutter Józsefnek és Ferbert Istvánnak*, melyben magukat – miután a szappanosmesterek jogába tanácsai határozattal behelyeztetek – megtartani kérik, valamint a különböző dátumok alatt ez ügyben hozott és a legfelsőbb helyre felterjesztett határozatokra. Őfelsége legkegyelmesebben elhatározni kegyeskedett, hogy a fent megnevezett négy szappanoslegény – a formások betartásával – a mesterek sorába bekebeleztesék. Ez a legkegyelmesebb királyi elhatározás az összes iratokkal e város tanácsának megküldetik azon célból, hogy ezek foganatosításának valóságos eredményét minél előbb jelentse. Kelt a magyar Királyi helytartótanács ezernyolcszázharmincegy évi augusztus hó tizenhatodikai üléséről Budán.

Jóakaróik. *gróf Pálffy Fidel sk., Várady József sk.*”

A mesterremek elkészítése után *Hutter József* hozzálátott műhelyének berendezéséhez, mely a Váci út 30. sz. házában volt (akkor Vilmos Császár út) (2. fotó). Pár év alatt jelentősen megerősödött, de a további fejlesztést 1848-ban bekövetkezett halála megakasztotta. A gyár vezetését elsőszülött fia, *Hutter Tivadar* vette át, aki a belterületté nyilvánítás miatt a Váci úti üzletét a Ferencvárosba, a mai Thaly Kálmán utca 5. alá telepítette át. *Hutter Tivadar* 1907-ben bekövetkezett halála után a családi vállalkozást *Hoffmann Gyula* részvénytársasággá alakítja, majd a német Schicht céggel egyesül. Az akkor piacra dobott HUTTER és SCHICHT védjegyű szappanok már az egész országban ismertek voltak.

Az egymillió korona alaptőkéjű új vállalat tovább fejlődött, és gyertya, szappan előállításán kívül mindenféle növényi olajnak és zsírnak, glicerinnek, zsírsavnak, sztearinak, valamint ezen termékek előállításához és értékesítéséhez szükséges segédanyagoknak, továbbá gyümölcsnedveknek, növényzsidradékoknak és egyéb élvezeti cikkeknek gyártására törekedett.

1912-ben az Rt. magába olvasztja a Növényzsidrgyár Részvénytársaságot és a Konkordia Vegyészeti Ipar Részvénytársaságot. Ettől az időponttól a cég neve *Hutter József Vegetálművek, Szappan- és Növényzsidrgyárak Részvénytársaság* lett. Együttal az alaptőkét 200 000

koronával megemelték, így a társaság alaptőkéje 1 200 000 koronára nőtt. 1925-ben egy fúziós kormányrendelet kedvezményeit kihasználva a cég magába olvasztotta az Olajipar Társaság Részvénytársaságot. Ennek jelentősége abból állt, hogy a vállalat saját gyártmányú olajjal rendelkezett. Az új cég neve: *Hutter József Szappangyár- Olajipar Részvénytársaság*. Az Olajgyár telepei Rákospalotán voltak, míg a vállalat központi irodája az Erzsébet körúti székházban volt. (A székházat 1921-ben szerezte meg, amikor a Meteor Rt. többségi tulajdonosává vált, és az Erzsébet körút 6. alatti Meteor szállodát irodaházzá alakítja.)

A centenáriumaéhoz közeledő gyár további eredménye volt, hogy hírnevét erősítette az Elida Magyar Illatszer- és Pipereszappangyár vezérképviseletének átvételével, majd 1930. november 1-jével egyesül a világhírű Lever Brothers Ltd. magyarországi fiókjával és a cégmegjelölést Hutter és Lever Rt.-re változtatja.

A mosószappangyár a híres SZARVAS, KULCS, ABC, FLORA és SUNLIGHT szappanokat gyártotta. A pipereszappanok közül pedig többek között a KÉKVÖRÖS, 7 VIRÁG, ELIDA szappanok voltak a legkedveltebbek. Igen népszerű volt még a LUX szappanpohely is.

A szappanüzem a finomított kókuszszírt és keményített növényi olajat naponta többször, melegen kapta a rákospalotai olajgyárból tankautón, s ez nemcsak a zsírtartalmi kapacitást szabadította fel, de az olvasztással járó sok munkát is megszüntette.

A mosó- és pipereszappan-gyártás mellett a gyár jelentős mennyiségű kozmetikai cikket is gyártott. A Schicht cég ELIDA márkanéven külföldön jól ismert kozmetikumai Magyarországon is igen kedveltek voltak. A kozmetikai cikkek sikerét elsősorban a készítmények jó minősége biztosította, de nagy szerepet játszott a szervezett apparátussal rendelkező propaganda is. Jól ismert kozmetikai cikkek voltak a KALODONT fogkrém, az ELIDA borotvakrém, az ELIDA citromoskrém, az ELIDA nappalikrém, a KAMILLOFLOR sampon, a BRUNETTAFLOR sampon stb.*

A gyárhoz hű, szorgalmas munkások közül egyet külön ki kell emelnünk: *József Áron* szappanfőzőt. Erdélyből került Pestre, s családjával a Gát utca 24.-ben (a gyár közvetlen szomszédságában) lakott. Egy alkalommal, amikor a lúg nyakon öntötte, kitalált egy olyan szerkezetet, amely megakadályozta az ilyen baleseteket. Szorgalmas, kiváló munkás volt. Mindenhez értett és minden munkát szívesen elvállalt, ahogy mondták: erdélyi „ezermester” volt. Fiának a fekhelyet ő készítette a szoba-konyhas lakásban, de a cipőkrémet is házilag főzte. Boldog jövőt, sok pénzt, gazdagságot álmódott fiának, aki már nem fogja főzni a „szagosszappant”. Akkor még nem tudta, hogy kicsi fia a szegénységet és nélkülözést fogja megdalolni, s bekerül a költsézet legnagyobbjai közé: a fiú *József Attila* volt.

Ugrásszerű fejlődés a két világháború között

1933. június 30-án kezdte meg működését Magyarországon a Magyarországi *Odol Művek Rt.* A gyár a németországi Odol vállalatnak volt magyarországi telepe, és a bécsi

* A közleményben felsorolt klasszikus kozmetikai és háztartásvegyipari magyar termékek „nosztalgia plakátjait” külön közleményben mutatjuk be a későbbiekben (A szerk.)

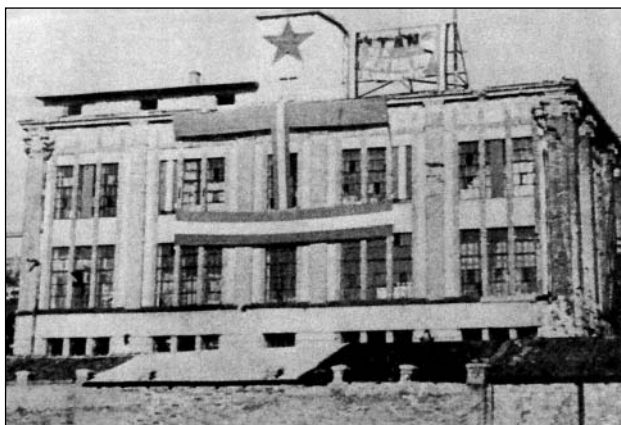
Odol Werke irányítása alatt működött. Működési köréhez tartozott az ODOL néven ismert fogkrém, szájvíz, kozmetikai szerek és egészségügyi készítmények gyártása és forgalmazása. A termelőlehetőség kibővítése után a vállalat figyelemfelkeltő reklámhadjáratot indított, és ezáltal – s mert kiváló készítményeket gyártott – a szájápolási cikkekben több kozmetikai gyárat megelőzött. Reklámkiadásuk az éves forgalom 6-8%-át tette ki.

A forgalom megnövekedését leginkább az eladott fogkrém mennyiségén lehet lemérni, amely 1941-ben 1,4 millió darab, 1953-ban 3,2 millió darab volt. Ez abban az időben, amikor fogkrémet több más vállalat is gyártott, a teljes fogyasztás számottevő hányadát jelentette. Az Odol cég termékei közé tartozott még a SOLVOLITH fogkrém, a CHAT NOIR kölnivíz és a PITRALON arcvíz.

A Magyarországi Odol Művek Rt. – mint német érdekeltiségű vállalat – 1946. január 30-án szovjet tulajdonba és irányítás alá került, majd 1950-től, mint magyar állami tulajdonú vállalat dolgozott tovább.

Az ipari gyártásösszevonások keretében 1954. január 1-jén felszámolták az Odol vállalatot és üzemét. Jogutóda az Elida Szappangyár lett. Az ODOL termékek gyártása az Elida, Bip és a Venus gyárakba került. Ez a termelés felfutását jelentette. Az Elida gyár 1955-ben 9,5 millió darab fogkrémet gyártott.

1918-ban a Honvédelmi Minisztérium olasz hadifoglyokkal katonai raktárat építtetett, mely a háború befejeztével feleslegessé vált, így iparvállalatoknak adta bérbe. Ebből alakult ki a *Titán Vegyipari Művek*, mely a *Budapesti Illatszer- és Pipereszappangyár* közvetlen jogelődje. (Az épület ma a Dorottya udvar.) A 3. fotó a Titán Vegyipari Művek 1948-ban. A gyár, mely a Köztisztviselők Szövetkezete tulajdonában volt, az akkori gazdasági viszonyok mellett nem volt rentábilis működésű, ezért a szövetkezet vezetősége elhatározta a korszerűsítést. A szövetkezetnek 1925-ben sikerült megállapodást kötnie a Klein-féle szappangyártásban működő *dr. Noseda Kálmán* vegyész mérnökkel, ő vállalta az újjászervezés feladatát. A vállalat ekkor felvette a Titán Vegyipari Művek nevet, de továbbra is megmaradt a Köztisztviselők Szövetkezete tulajdonában. Az új vezetés mellett a gyár kezdett szépen fejlődni. Az 1931-es világgazdasági vál-



3. fotó. A Titán Vegyipari Művek 1948-ban

ság – sok más üzemmel együtt – a fiatal Titán Műveket is érintette. A Szövetkezet vezetősége az ipari létesítményt már nem kívánta fenntartani, s a gyárat 1932-ben *Noseda Kálmán*nak adta át, kedvező fizetési feltételek mellett. Az új tulajdonos „családi részvénytársaságot” alapított. A szappanok és kozmetikumok *Dr. Noseda*, a háztartás-vegyipari cikkek *NEDDA* néven kerültek forgalomba. *Noseda Kálmán* szinte minden pénzét, a gyár nyereségét újabb beruházásokra fordította, az üzem ekkor már exportra is termelt, főleg Olaszország felé. A gyár 1939-ben szappanjait 54 féle minőségben, illetve formában állította elő, igen jó hírnévnek örvendett a *NOSEDA AMNERIS*, a baba-, fürdő- és mandulaszappan, a rúdborotvaszappan, az antiszeptikus hintőpor, a *NOSIKOU* sportkrém és a *VIOLETMILK* nappalikrém.

A Titán Vegyipari Művek államosítására 1948. március havában került sor. 1950-ben az új összevont vállalat neve *Budapesti Illatszer- és Pipereszappangyár* lett (rövidített jelzése *BIP*), nem sokkal azután, hogy a *Baeder Illatszergyár* és más kisebb üzemek termelését a Titánhoz csatolták. 1950-ben megindult az első szakmunkásképző tanfolyam a vállalat keretén belül, ezen 24 dolgozó vett részt. 1955-ben elkészült az új irodaépület, benne az Élelmezésügyi Minisztérium kötelékéhez tartozó Növényolaj és Háztartás-vegyipari Kutató Laboratórium is helyettkapott. A *Budapesti Illatszer- és Pipereszappangyár* – az *Elida*, *Venus* és *Kompozíció* gyárakkal összevonva – az 1962. január 1-jén alapított *Illatszer és Kozmetikai Vállalatnak* (IKV) lett tagja.

Röviddel ezután 1963. július 1-jével a Gazdasági Bizottság határozata alapján jön létre a hosszú ideig *KHV (Kozmetikai és Háztartásvegyipari Vállalat)* néven ismert vállalat, majd 1981-ben a cég *Caola Kozmetikai és Háztartásvegyipari Vállalat* nevet veszi fel. A cégnév-változtatást marketingdöntés támasztotta alá, hiszen az ekkorra már jelentős exportot bonyolító 2 000 fős nagyvállalat külföldi könnyebb megismertetése és ezáltal piacnővelése volt a cél.

A *Caola* név a *Baeder Illatszergyár Rt.* idejére nyúlik vissza. Az Amerikából visszatért *Baeder Hermann* 1918-ban kért és kapott engedélyt kereskedelmi tevékenység gyakorlására, Budapest, VI., Jókai utcai telephellyel. Két-három évre rá Újpesten, Erzsébet u. 4. alatt gyárat épített, amely a *Baeder Illatszergyár Rt.* néven kezdte meg működését. Néhány év alatt – különösen a kozmetikai termékek vonalán – az első helyre került. Jó hírnevet szerzett a *CAOLA* szappanok, sportkrémek és kölnivizek, az *OVENALL* fogkrémek és szájvizek, valamint egy egész sor kozmetikum forgalomba hozatalával. Annak idején kuriózumnak volt tekinthető, hogy a *CAOLA* szappan bevezetése céljából egymillió darab mintát osztottak szét. A szabadalmazott vitaminos *CAOLA* arc- és bőrápolókrém a gyár 1932-ben dobta piacra. A *Baeder* cég termelésének nagyobb hányada kozmetikumokból állt. A recepteket, valamint a drágább illóolajokat (bolgár rózsolaj, jázmin virágolaj, cibet, ámbra stb.) páncélszekrényben őrizték. A vegyikonyhában a krémeket közvetlen tüzelésű, kisméretű ónozott rézüstökben gyártották. A *Caola*

cégnevet a tulajdonos *Carola* kislánya iránti szeretetből választotta, aki a saját nevét kicsi korában „Caola”-nak ejtette.

A Baeder cégnek a Titán Vegyipari Művekhez csatlóása után számos kisebb vállalat szünt meg és olvadt bele a Budapesti Illatszer- és Pipereszappangyárba. Ezek voltak:

Molnár és Moser. A Molnár és Moser cég családi vállalkozás volt, amelyet 1889-ben alapították. A vállalkozást az I. világháború végén, az akkor még élő egyik alapítója, *Moser János* cégtulajdonos, *dr. Barta István* gyógyszerésznek adta el, így utóbbi 1920-tól egy személyben volt a cég tulajdonosa és főnöke. A Molnár és Moser cégnek hét illatszerboltja volt a fővárosban, de mellette kölnivíz és egyéb kozmetikai termékek előállítására gyártóüzemet is létesített. A főüzlet a Petőfi Sándor utca 11. alatt volt, míg az üzem a XIII. Kartács u. 24–26. sz. alatt működött. 1926-ban a vállalat összlétszáma kb. 100 fő, ennek zöme eladással, adminisztrációval foglalkozott, a gyártásnál alig 8-10 ember dolgozott. Az üzemi vállalkozás fő profilja a híres MOLNÁR-MOSER kölnivíz volt (CHYPRE, FOUGÈRE, RUSSE, KING'S, LA DANSE), de gyártottak kisebb mértékben púdert, szájvizet, padlópasztát és bőrápoló krémeket is. Sok országba exportáltak, sőt Aradon üzemet is létesítettek. A Molnár és Moser cég üzemét 1949-ben államosították, amikor is termékeinek gyártása előbb a Baeder gyárhoz került, innen pedig a Baederrel együtt, 1950-ben a Titán Vegyipari Művekhez.

Plantochemia. A Budapest VI. Eötvös u. 38. alatti üzem, a későbbi KHV-ban gyártott termékfeleségei a HAVASI GYOPÁR (később ALPESI elnevezésű) bőrápolókrém, továbbá fagykenőcs, néhány kölnivíz, púder és arcrúzs.

Fischer és Lukács. A Gresham-palotában működő kis üzem fő cikke a DURDILLY rúzs és púder volt, a cég ezen felül illatkompozíció előállításával is foglalkozott.

Savaly Rt. A Lövölde téri elismert kozmetikai gyárnak fő terméke a FLORIDA kölnivíz és szappan volt.

Hajnal Ipar Rt. Ez a cég gyártotta az igen jó minőségű LIZ tejszínzappant.

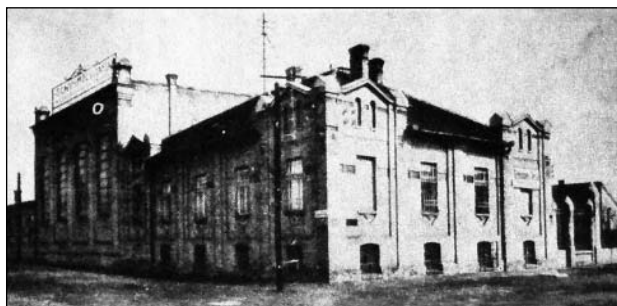
Dr. Keleti és Murányi cég. Egyéb termékei mellett a LYSORFORM-készítményeket gyártotta.

Dermachemia. A Budapesti Illatszer- és Pipere-szappangyár hintőporüzemének választékában jelentős szerepet töltött be a HOFFER hintőpor, amelyet a Dermachemia cég gyártott. Ez osztrák vállalatnak volt magyarországi leányvállalata. A II. világháború alatt a vállalatot a Török-Labor céghez csatolták, majd 1950-ben – az államosítás alkalmával – a hintőpor gyártása a Bocskai úti üzembe került. (Ma ezen üzem helyén működik a XI. ker. Rendőrkapitányság.)

Brazay cég. A vállalat népszerű terméke a sóborszesz, fürdőszappan és a NAJÁD krém volt.

Lyon Szappangyár. Pipereszappanai közül az APÁCA szappan volt a legismertebb.

Dr. Egger Leo gyógyszerészeti gyára. SULFAMYL kénpúdert, PETROL hajszeszt és RADEX szőrtelenítőszert hozott forgalomba.



4. fotó. A Schimmel és Társa gyára

Kozmochemia. Itt gyártották a MOSRISON kozmetikai termékeket.

Diana Ipari és Kereskedelmi Rt. Mindenütt elterjedt cikke volt a DIANA sóborszesz. Ezenfelül púdert, krémet, szappant, szájvizet, fogkrémet és hajszeszt is gyártott.

Török Labor Gyógyszertár. Kozmetikai termékei az EDY krém és szappan.

Michel. E márkanév alatt ismert és kedvelt termékek, főként rúzsok gyártásának átvételével a BIP keretében működött tovább.

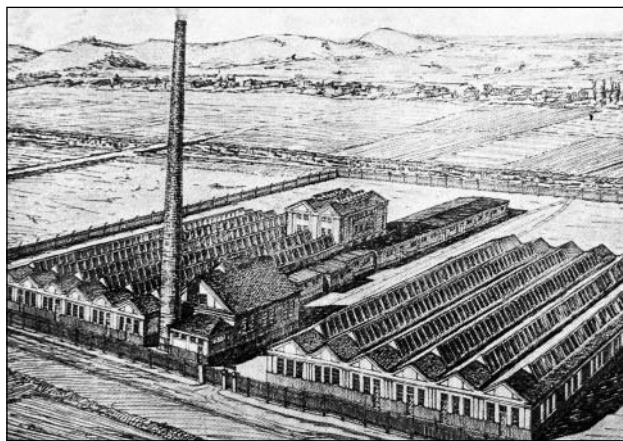
Kompozíció Illóolaj, Esszencia- és Vegyészeti Gyár. A Kompozíció Illóolaj-, Esszencia és Vegyészeti Gyár jogelődje, a Schimmel és Tsa. Rt. 1923. március 1-jén alakult Budapesten, XIV. Vértes u. 6–8. alatt. Ez az ingatlan akkor még *Rieger Ottó* németországi (jägensdorfi) orgonagyáros tulajdonát képezte. Az épület 1910-ből származik. Az I. világháború után az orgonakészítés visszahagyatott, ezért az épület egy részét a Schimmel és Tsa. cégnek adták bérbe.

Schimmel és Tsa. Rt. A magyarországi cég az akkor még 94 éve fennálló németországi Schimmel u. Co. A.G. Miltitz bei Leipzig cég leányvállalataként jött létre. A vállalat azzal a céllal létesült, hogy a magyarországi vevőket ellássa a Schimmel cég termékeivel: likőr-, pálinka- és rumesszenciákkal, illóolajokkal, mesterséges és természetes virágolajokkal, szintetikus illatosító anyagokkal és finomvegyszerekkel (4. fotó). A vevők listáján szappant és pipercikket gyártó vállalatok, likörgyárak, cukorka- és csokoládégyárak, gyógyáru-nagykereskedések szerepeltek. Az illatkompozíciók és esszenciák főleg hideg úton készültek, de a rumesszencia gyártásához desztillálóberendezést is használtak. Jelentős fellendülést hozott a vállalat életében az 1939–1940-es években bekövetkezett országhatár-módosítás, mert ezt követően a céljai (jugoszláv) és a bodenbachi (csehszlovák) vevők egy része a budapesti leányvállalattól kapta az árut.

Venus Kozmetikai Gyár. A Venus Kozmetikai Gyár 1951-ben alakult meg, az egykori német tulajdonban lévő Beiersdorf Vegyészeti Gyár Rt. utódjaként. Az államosítások folyamán, egyes kozmetikai vállalatok üzemleállítására révén, a VENUS gyártási körébe kerültek a Magyarországi Odol Művek Rt., a Molnár és Moser cég, a Hudnut és D'Orsay vállalatok termékei közül a Venus cég gyártásprofiljához tartozó készítmények és a KOMOL termékek gyártása is. Ezért a Venus gyárral kapcsolatban a Beiersdorf vállalatról is meg kell emlékeznünk.

Beiersdorf Vegyészeti Gyár Rt. A magyarországi Beiersdorf cég németországi anyavállalatát, a P. Beiersdorf Co.A.G. céget *Paul Beiersdorf* gyógyszerész alapította Hamburgban, 1879-ben. Vállalatát főként a NIVEA kozmetikai készítményei és a LEUKOPAST ragtapaszai rövidesen híressé tették. A vállalatnak 1930-ban már 22 európai, észak- és dél-amerikai, valamint ausztráliai városban volt képviselője. Hazánkban 1928-ban létesítettek képviselőket Budapesten, a Rudolf rkp. 10. alatt. A budapesti Beiersdorf P. és Tsa. cég az 1930. december 23-án megtartott közgyűlésen alakult meg. A cég, mint kereskedelmi társaság, 1931. január 8-án lett bejegyezve a Budapesti Cégbíróság törzskönyvébe. Az üzem a második világháború alatt hadiüzemként működött, mert gyógyászati kötőanyagokat gyártott nagy mennyiségben.

Albertfalvi Vegyigyár. Az Albertfalvi Vegyigyár elődje a Hangya Ipar Rt. volt. A Hangya Ipar Rt.-t 1916-ban alapította a Hangya Termelő, Értékesítő és Fogyasztási Szövetkezet (a továbbiakban Hangya Szövetkezet), amelynek központja Budapest, IX., Közraktár u. 30–32. alatt volt. Az 1898-ban alakult Hangya Szövetkezet szerény keretből kiindulva az első világháború kitéréséig jelentős gazdasági szervezetté fejlődött. Az induláskor 16 000 koronás üzletrész tőkéje 2,5 millió koronára emelkedett, boltjainak száma pedig 29-ről 1 276-ra növekedett. Hangyabolt az ország minden kis falujában és településén működött. Átfogta a község egész gazdasági életét, mert ellátta a falusi dolgozókat élelmiszerekkel, ruházati cikkel, napi munkájukhoz szükséges eszközökkel, és a termék betakarítása után átvette a termelőktől az értékesítésre szánt terméket, felvásárolta a gabonát, az állatot és gyümölcsöt. Volt olyan szövetkezeti csoport, amely tagjainak még „termelési kölcsönt” is adott, és ezt csak az őszi betakarítás után kellett visszafizetni. A szövetkezeti tagok pedig az üzleti év végén – vásárlási és eladási forgalmuk arányában – visszatérítést is kaptak. Az országos Hangyahálózat jelentős közellátási funkciót gyakorolt, így közvetve biztosította a városi lakosság élelmiszer-ellátását. Az üzleti forgalom és a nyereség további fokozása érdekében a Hangya Szövetkezet vezetősége 1911-ben elhatározta ipari létesítmény alapítását, hogy ezúton országos bolthálózatát saját termelésű ipari cikkel láthassa el. Két



5. fotó. A Hangya Ipar Rt. 1920-ban

évvel később, 1913-ban „pipereszappan és vegyiműhelyt” létesítettek a IX. kerületi Lónyai utcában. A műhely elnevezés jól jellemzi azt a kisipari módszert, amellyel dolgoztak az üzemben. A fejlődésnek a hely hiánya volt a legnagyobb akadálya. Ezért tervbe vették háztartási és vegyi termékeket, valamint szappant előállító gyár építését. A terv megvalósítását késleltette az 1914-ben kitört világháború, s csak 1916-ban alakult meg a Hangya Ipar Rt. A cégajstromba való felvétel után még két év telt el, amíg Albertfalván megvásárolták a 8 000 négyszögöles telket, gyárépítés céljaira. 1919-ben megvásárolták a szomszédos Asbóth-féle Első Magyar Légsavargyár ingatlanát, s az egyesített telken 1920-ban felépült a Hangya Ipar Rt. (5. fotó). (Ez jelenleg a CAOLA-ALFA Kozmetikai Zrt. telephelye a XI. ker. Hunyadi János utcában).

A Hangya Ipar albertfalvai gyártelepének legjelentősebb üzeme a szappangyár volt. A telepen már 1920-tól folyt a szappangyártás 2 000 t/év főzési kapacitással. Az évek során fokozatosan növelték a főzőüstök számát, iparvágányt, majd glicerinesűrítő üzemet is létrehoztak. A szappangyár mellett az albertfalvai telepen jelentős vegyészeti termék előállítás is folyt, melyet a IX. ker. Mihálykóvics utcai Hangya Ipar üzeméből telepítettek ide. A gyár profiljába tartoztak az alábbi termékek: fogkrém, kölnivíz, gyertya, légyfogó, vaspap, kocsikenőcs, gyufa, nyomdafesték, kefe, seprű, papírszacskó, láda, konzervdoboz, cukorkásdoboz, mustár, zöldségkonzervek.

Érdekességként említhető a pótkávé „gyártás” története, mely annak ellenére, hogy nem valósult meg, mégis érdekes. A vezetőség 1936-ban tervbe vette a pótkávé gyártását. Ez időben a pótkávépiacot a Franck Henrik és Fia Rt. uralta. Amikor a Frank gyár megtudta a tervet, rávette a Hangya Ipar Rt.-t, hogy mondjon le a gyártási szándékáról. Megtérítette az addigi beruházási költségeit és az elmaradó haszonért rendszeres nyereségpótlást ígért. Az egyezés létrejött, a Hangya a pótkávéüzemet leszerelte.

Cipő- és Parkettpasztagyár. A Cipő- és Parkettpasztagyár elődvevállalata, a Schmolli és Kallós Rt. 1921. július havában alakult meg. A részvények fele a bécsi *Karl Schmolli* család, fele pedig a budapesti *Kallós Ernő* család tulajdonában volt. A cég ideiglenesen a Budapest XIII. Véső u. 9. alatti épületben bérelt helyiséget, amelyben igen szerény körülmények között kezdte meg a SCHMOLL cipőpaszta gyártását. A SCHMOLL pasztát a fogyasztóközönség hamar megkedvelte, és az üzem nem győzte a gyártást. Ezért a piaci szükséglet kielégítésére átmenetileg Bécsből hozattak készárut, hogy a szállítási lemaradást elkerüljék. A vállalat 1922. év elején megvette a Véső u. 7. alatti kb. 3 000 m²-es alapterületen fekvő lakóházat. Az épületnek több helyiségében még lakók voltak, így a termelőüzemet a pinchehelyiségben rendezték be. Később a ház udvari részében emeletes épületet építettek. Így lehetővé vált a készáru megfelelő tárolása, valamint a kiszállítás zavarmentes lebonyolítása.

A házból a lakók kiköltöztetése 1925. év elején sikerült. A kiürített lakásokat irodahelyiségekké alakították át (6. fotó). A cipőpaszta gyártása kezdetben egyszerű kéz-



6. fotó. A Cipő- és Parkettpasztagyár épülete 1925-ben

műipari szinten történt. A pasztát egy a kiszerezőüzemmé átalakított pincehelyiség mellett fekvő fölkében „főzték”, majd a kész masszát – nagyobb edényekben – átvitték az öntőhelyiségbe. Itt az öntőnők töltőtölcsérek segítségével töltötték meg az asztalokra helyezett dobozokat, pontosan ügyelve arra, hogy a dobozokat „púposra” töltsék. A cipőpasztát 1936. végéig szerelték ki ily módon. Ebben az évben új termelőüzemet létesítettek. A gyártást oly módon korszerűsítették, hogy a masszát kerekeken gurítható, állványos duplikátorokban állították össze. A duplikátorok flexibilis csövekkel voltak az oldószér-, és gőzvezetékekkel összekötve. Majd a duplikátorokat a kiszerezőasztalok mellé gördítették, így a nehéz fizikai munka jelentősen csökkent. A kész cipőpaszta a raktárban legalább 14 napon át megfigyelés alatt állt. Amennyiben ezen idő alatt a massa felületén a legkisebb elváltozás (elszürkülés) mutatkozott, az árut a vevőhöz továbbítani nem volt szabad, azt újból átdolgozták. Ez biztosította, hogy mindig kifogástalan minőségű áru kerüljön a fogyasztóhoz.

A Schmoll cég magyarországi vezetője *Kallós Ernő* volt. Mikor úgy látta, hogy a cipőpaszta-forgalom nem fog növekedni, nyeresége nagy részét új vállalkozásba fektette és megalapította a később országos nagyvállalattá fejlődött Elzett Fémipari Műveket. A cég nevét *László Zoltán* nevű családtagja nevének kezdőbetűjéből állította össze.

Az államosítás utáni időszak

Az államosítás jelentősen megváltoztatta az ipar szerkezetét, kényszerű profilváltás zajlott le.

A Hangya Ipar Rt. állami tulajdonba vételét a Gazdasági Főtanács rendelte el, s 1948. július 31-vel az Ipari Minisztérium Könnyűvegyipari Igazgatóság kezelésébe utalta. Az államosított vállalat egy része 1949. május 27-én vette fel az Albertfalvai Vegyigyár nevet. Az alapítólevél szerint a felügyeletet a nehézipari miniszter látta el, és e jogát a Vegyipari Igazgatóságán keresztül gyakorolta. 1948-ban a profilrendezés során a papírcsokgyártás a Csomagolóanyag Gyárhoz, a mustárüzem a Duna Konzervgyárhoz, a fémdobozüzem a Fémdoboz és Tubusművekhez, a gyertyagyártás a Rákospalotai Növényolajgyárhoz, a kefégyár az Angyalföldi Kefégyárhoz került, illetve kibővült a pecsétviasz, a folyékony fémisztító, padlópaszta és bőrolaj termékekkel. E termékeket államosítás előtt a Schönwald Vegyészeti Gyár, a Hochsinger

Testvérek gyára, valamint *Benes Vince* gyára állította elő. Ugyanakkor a Hangya Ipar állami vállalatként megkapta a Columbia Vegyitermék Gyár profiljának nagy részét.

Az *Albertfalvai Vegyi Gyár* az '50-es évektől jelentős fejlődésnek indult. Beindítják a cetilpiridinium-bromid fertőtlenítőszer gyártását, mely NITROGENOL és STEROGENOL néven kerül forgalomba. A gyorsan fejlődő műanyagipar számára dibutil-szebecéátot, valamint az élelmiszeripar számára monoglicerideket állítottak elő. A Persil gyártól átvették a SIDOL fémisztítószer gyártását is. A Felügyeleti Igazgatóság 1959-ben utasította a vállalatot a VIM termelés átvételére, mely addig a Rákospalotai Növényolajgyárban folyt.

Ekkor még létezett a gyár pécsi gyártelepe, mely elsősorban a bányász családok nőtagjait foglalkoztatta. Itt történt az ASSZONYDICSÉRET és FLORIN mosópor gyártása, sőt az előállításához szükséges alapszappan főzése is. A pécsi üzemegység a '70-es évek elején megszűnt.

A Hutter és Lever cég, így az Elida üzem állami tulajdonba vétele is később történt meg, mint az ország más vállalataié. Az angol tulajdonú vállalat nem volt magyar állami tulajdonba vehető, mert a Potsdami Szerződés a győztes hatalmak tulajdoni érdekeinek előjogot biztosított. 1949 végén – a holland kapcsolatokon keresztül folytatott kártalanítási tárgyalások után – vált lehetővé a magyar állam részéről a tulajdonjog átvétele. Ezt követően az olajgyári részleg *Rákospalotai Növényolajgyár*, a Thaly Kálmán utcai gyártelep pedig *Elida Szappangyár* elnevezéssel, mint egymástól független két vállalat működött tovább.

A Cipő- és Parkettpasztagyár 1963. július 1-jén – az Albertfalvai Vegyigyárral együtt – beolvadt az akkor létrehozott *Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Vállalatba (KHV)* és ennek keretében működött tovább.

Az iparág néhány vállalata – 1951–1953-ig – átmenetileg a *Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Egyesülés* irányítása alá került. Az iparügyi kormányzatnak az volt az elképzelése, hogy a kis- és középvállalatokat „Egyesülés”-be szervezi, és lehetőséget ad arra, hogy az Egyesülés vezetője a hozzá tartozó vállalatok vagyonával, eszközeivel önállóan gazdálkodjék, a vállalaton belül átcsoportosításokat hajthasson végre, sőt termelési profilt is változtasson. Néhány évi működés után a Gazdasági Főtanács megszüntette az egyesüléseket, és a vállalatokat a szakminisztériumok iparigazgatóságai alá szervezte.

A kozmetikai és háztartás-vegyipari vállalatok 1953-tól valamennyien az Iparigazgatóság közvetlen irányítása alá tartoztak. Tőle kapták feladataikat, annak számoltak el tevékenységükkel, és a vállalatok fölötti ellenőrzést is az Iparigazgatóság vezetője gyakorolta. Az Iparigazgatóság szakirányító osztályai gondoskodtak a felügyeletük alá tartozó vállalatok műszaki fejlesztéséről, gyártmányfejlesztéséről, az Árhivatallal és az illetékes kereskedelmi minisztériumok képviselőivel a termelői árakat és a fogyasztói árakat közösen alakították ki, előírták a vállalatok létszámát, a felhasználható béralapot, a költségkeretet és az elérendő vállalati nyereséget. A vállalatoknak a tervfeladatok teljesítéséhez szükséges anyagok biztosítá-

sát az Iparigazgatóság anyagosztálya segítette elő, keretszámokat adott a szerződéskötésekhez, és kijelölte azokat a szállító vállalatokat, amelyek felé a szállítási szerződés kötését kezdeményezni kellett.

Az 1950-es évek közepén már felmerült olyan igény, hogy a túlzottan kötött irányítást fel kellene váltania egy szabadabb és rugalmasabb, a piaci igények változásához jobban alkalmazkodó, gazdálkodási rendnek. Ennek érdekében az Iparigazgatóság vezetője 1956. január 1-jével az Albertfalvai Vegyigárat jelölte ki kísérleti üzemnek és engedélyezte számára a szabad tervezést, az önálló áruforgalmazást, a kötetlen létszámgazdálkodást és bérgazdálkodást; csupán a költségvetés felé történő eredménybefizetési kötelezettséget írta elő meghatározott mértékben. Az Albertfalvai Vegyigár kiválóan valósította meg a kísérlethez fűzött reményeket, azonban az önállóság csak rövid ideig tartott, mert az 1956-os októberi forradalom utáni gazdasági visszaesést több esztendőig kötött népgazdasági gazdálkodás követte.

A Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Vállalat megalakulása, tevékenységi köre és célkitűzései

A gazdálkodóegység megalakulása

A Gazdasági Bizottság 10.145/1963. sz. határozata alapján, az Élelmezésügyi Minisztérium Növényolaj és Háztartás-vegyipari Igazgatósága megszűnésével, 1963. július 1-jén két különálló országos nagyvállalat alakult:

- a Növényolaj-ipari és Mosószergyártó Országos Vállalat és
- a Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Vállalat, amely utóbbinak központja Budapest, XI. Bocskai út 90., az alábbi gyáregységeket, különálló raktárakat és illóolaj-lepárló telepeket ölelte fel:
 - Elida szappangyár,
 - Budapesti Illatszert- és Pipereszappangyár,
 - Kompozíció Illóolajgyár,
 - Venus Kozmetikai Gyár,
 - Albertfalvai Vegyigár és Pécsi Telepe,
 - Cipő- és Parkettpasztagyár,
 - Budapest, X. Száva utcai, IX.,
 - Tóth Kálmán utcai,
 - XI., Ibrahim utcai raktártelep,
 - Illóolajos-növény lepárlótelepek Balatonfenyvesen, Biritópusztán, Pakson, Papkeszin és Mohácson.

A nagyvállalat az első években az élelmezésügyi miniszterhez tartozott, majd 1967. október 1-jétől a Nehézipari Minisztériumhoz került.

Az alapítólevelében a miniszter legfőbb feladatként jelölte meg a vállalat számára az ország lakosságának – tevékenységi körébe tartozó – fogyasztási javakkal való ellátását.

A gazdálkodóegység főbb tevékenysége és feladatai

Az alapítólevelél a gazdálkodóegység főbb feladatait az alábbiakban jelölte meg:

- kozmetikai készítmények, pipereszappan, szintetikus mosó- és áztatószer, háztartásban alkalmazható vegyipari termékek előállítás, és
- illóolajos növények termeltetése és feldolgozása,
- természetes és mesterséges zamatanyagok, illatkompozíciók és aromák gyártása,
- műanyag- és fémcsoomagoló eszközök gyártása,
- illóolaj, kozmetikai és háztartás-vegyipari kutatások végzése,
- illat- és zamatanyagok, valamint más nyersanyagok országos készletezése.

A Gazdasági Bizottság azt is elhatározta, hogy az összevonásoknak kedvező hatással kell lenniük

- a termékválaszték színvonalára – modern, magasabb használati értékű gyártmányok forgalomba hozatalával,
- a gazdaságosságra – a termelés költségeinek csökkentésével,
- a műszaki fejlesztésre – automata gépek üzembe állításával és szabadalmak megvásárlásával,
- a korszerű vállalatvezetés és termelésirányítás megszervezésére – az összevont szellemi kapacitás és szakembergárda vezetési tapasztalatainak felhasználásával.

Az új vállalatvezetés első feladata volt az addig önálló egységek termelési kapacitásának a felmérése, majd a kb. 1 500 termékféleségen belüli párhuzamos termelési profilok megszüntetése. Tíz év alatt mintegy 300 új termék került forgalomba. Az új kozmetikai termékekhez a legmodernebb hatóanyagok is felhasználásra kerülnek, így a „újrafelfedezett” természetes vitaminok, eper, őszibarack, uborka, kamillavirág, komló, virágpórá és méhpempő formájában. A vállalat, a vevőközönség igényeinek jobb kielégítése céljából, felvette a kapcsolatot több külföldi, világhírű kozmetikai gyárral, s licencvásárlással megszerezte a jogot termékeik hazai előállítására és forgalmazására. Ezek közül legjelentősebbek a NIVEA sportkrémek és napozószer, valamint a BAC dezodorálszerek, aeroszolok gyártása volt.

A termelés alapanyagimportigénye miatt az albertfalvai üzemben lanolin-, hexaklorofén- és mosóaktívanyaggyártó üzemeket létesítettek.

Az Elida gyár 1961-ben – az országban elsőként – megvásárolta az aeroszolkészítmények termeléséhez szükséges termelőberendezéseket. Ezáltal fokozottabb mértékben ismerhette meg a magyar vásárlóközönség nagy része a külföldön már közkedvelt aeroszolos készítményeket. Az első terméket CAMEA hajlakk, EXOTIC napolaj, APOLLÓ és BARBON borotvahab és a később nagy karriert befutott CHEMOTOX volt. Az aeroszol meghonosításában kiemelkedő szerepe volt *Baktay György* vegyész-mérnöknek, a cég későbbi vezérigazgatójának.

Az ország legnagyobb és legjelentősebb, egyre erősödő kozmetikai és háztartás-vegyipari cége, a KHV 1969-ben határozta el, hogy új vidéki gyárat létesít. Több-irányú tájékozódás után esett a választás Zalaegerszegre. Két év alatt a gyáregység felépült kb. 110 millió forint költséggel, és 1972. április 5-én elkezdte a termelést.

Az immár hat gyáregységgel rendelkező nagyvállalat 1981-ben nevét *CAOLA Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Vállalattá* változtatta. A 2,8 milliárd Ft alaptőkéjű vállalat 1991. december 31-ével állami részvénytársasággá alakult. A korábban 80%-os piaci részesedésű cég erre az időre a KSH felmérése szerint a belföldi piac 50%-át mondhatta magáénak.

A cég a privatizáció megindulásakor komoly reményt fűzött olyan szakmai befektető megtalálásához, mellyel egy modern közép-európai termelési központ jön létre. Kezdetben erre minden esély megvolt. A lebonyolítás viszont elhúzódott. A közép-európai piacokat építő multinacionális cégek, miután megismerték a vállalat összes adatát, általában az Állami Vagyonügynökség által megszabott magas árra hivatkozva visszaléptek a befektetésről. A cég privatizációjára végül is 1993-ban került sor.

A magyar kozmetikai és háztartásvegyipar hanyatló gyöngyszeme magyar tulajdonban maradt és folytatja fennmaradási küzdelmét a hirtelen kitaruló, másfelől bezáródó (keleti) piacon maradásáért. A tökehiány miatti problémák, valamint az erősödő piaci verseny azonban arra készítette az új tulajdonosokat, hogy a még mindig 40% piaci részesedésű vállalat pénzügyi helyzetét márkaeladással, valamint profiltisztítással stabilizálják. Így került sor 1997-ben a CAOMILLA, BABA, AMODENT márkáinak, majd 2 évvel később a BIP, KOMFORT, EXOTIC, MELINDA, CAMEA, WU-2, KÉZBALZSAM és a CAOLA márkanevek eladására. Ettől kezdve a cég neve: Caola-Alfa Kozmetikai Rt.-re változott. (Az Alfa név az albertfalvai törzsgyárra utal.)

A profiltisztítás és termeléskoncentráció által létrejött mai vállalat jelentős bér munkát végez hazai és külföldi megrendelőknek. A több mint másfél évszázados tapasztalatot és tudást nemcsak a nosztalgiaplakátok hirdetik, melyet az évforduló alkalmából ismét láthatott a régi és új vásárlóközönség, hanem termékei stabil minősége, és a több évtizede meglévő exportpiacok. A Caola-Alfa Kozmetikai Zrt. jelenlegi termelési értéke a tíz év előttiéknél az egyötöde, és ezt az akkori létszám egytizede állítja elő.

A cég mai nagysága és az elmúlt években a termelőberuházások által megnövekedett hatékonysága biztos pozíció megtartását jelentik az egyre erősödő igen nehéz kozmetikai piacon. Termékpalettáján ma borotválkozószer, test- és hajápoló készítmények, illatosítók, dezodorok, aeroszolos inszekticidek és háztartási tisztítószer szerepelnek.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Gy. Dr. Karsány – E Vépy: A Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Vállalat kialakulásának története. Kézirat. Budapest, 1973.

Gy. Dr. Karsány: A kozmetika és háztartásvegyipar MTI – Gazdasági cikkek 1971

József Jolán: József Attila élete (1947)

ÖSSZEFOGLALÁS

Szirmai Sándor: A nagyüzemi háztartásvegyipar és kozmetikai ipar kialakulása Magyarországon. 176 éve alapították a Caola-Alfa Kozmetikai Zrt. jogelődjét

A magyar vegyipar történetének, elsősorban a kozmetikai ipar kialakulásának jelentős eseménye a 176 éve, 1831-ben Hutter József szappanosmester által alapított szappangyár. Két évszázad távlatában a mai jogutód a CAOLA-ALFA Kozmetikai Zrt. A közlemény bemutatja a beolvadó cégeket, és egykor híres márkákat, úgymint Hutter-Lever, Baeder, Molnár és Moser, Alba, Odol, Elida, Venus, Schmoll, Albertfalvai Vegyipar, Budapesti Illatszer- és Pipereszappangyár, Kompozíció Illóolajgyár, KHV, CAOLA.

A fennmaradó cégcsoportot 1993-ban privatizálták, melynek során tevékenysége és nagyságrendje a piaci viszonyokhoz igazodva koncentrálnak.

[Magy. Kém. Lapja, 62, 214 (2007)]

SUMMARY

S. Szirmai: Development of Mass-production of Home Care Chemicals and Cosmetics In Hungary. Predecessor of Caola-Alfa Cosmetics Co. Has Been Established 176 Years Ago

The article reviews the history of the home care and cosmetics industry in Hungary starting from the soap factory originally established in 1831 by Joseph Hutter.

Szemle... Szemle... Szemle

Valósidejű 'tricorder' kémiai elemzésekhez

A Purdue Egyetem kutatói (R. Graham Cooks analitikai kémia professzor vezetésével) készítették el a Star Trek 'tricorder'-éhez hasonló és a 'távolbi világok' vegyi anyagainak elemzésére használható kézben hordozható érzékelő rendszert. A nagygyorsaságú elemző számos ígéretes felhasználási területtel rendelkezik, mint a májrák, a csomagokban levő robbanóanyag-maradékok és a betegségek korai

kialakulására figyelmeztető vizelet biomarkerek kimutatása. Maga a műszer egy miniatűr tömegspektrométer, amit DESI (Desorption Electrospray Ionization)-technikával társítanak. A kulcs a DESI innováció, amely az ionizációs lépést végzi a levegőben vagy közvetlenül a tömegspektrométer-vákuumkamrán kívüli felületeken. A hagyományos 130-140 kg-os tömegspektrométernél lényegesen kisebb, 9 kg-os súlyával a 'tricorder' terepen is használható. A kutatók olyan anyagokat keresnek, amelyek jelzik egy speci-

fikus anyag, pl. kokain, vagy robbanószer maradék jelenlétét. Ha ezeket a jelzőket megtalálják, a berendezés nagymélységű elemzést végez a pontos kémiai szerkezet feltárására. Két céget alapítottak az eszköz bázisán: a Prosofia Inc. (Indianapolis) végzi a DESI-forrást, a Griffin Analytical Technologies LLC (West Lafayette, Ind.) pedig a miniatűr ioncsapdás tömegspektrométerek gyártását (Purdue University, February 27, 2007).

RL

A „Galenus” Gyógy- és Vegyszergyár (Reanal) 102 éves történetéből

LÁRENCZ LÁSZLÓ*
KUTAS JENŐ**

Bevezetés

Visszatekintésünkben végigvezetjük az olvasót a budapesti „Galenus” Gyógy- és Vegyszergyár történetén. Kicsit megkésve, de bizunk benne, hogy a centenáriumi megemlékezéshez még nincs túl késő. A gyár története az alapítók és vezetők küzdelmeitől, történetüktől lesz színes, így néha kicsit kilépünk a szorosán vett gyártörténet keretei közül. Megemlékezünk többek között az egyik ügyvezető igazgatóról, a hírneves gyógyszerészlől, *Kazay Endréről* (1876–1923), akinek tavaly volt születésének 130. évfordulója.

Az alapítók, és családjuk életének története fontos a gyáralapítás körülményeinek megismeréséhez. Mindkét család ismert volt a gyógyáru, ill. a gyógyszerforgalmazás területén. A két alapító történetét előbb külön-külön ismertetjük.

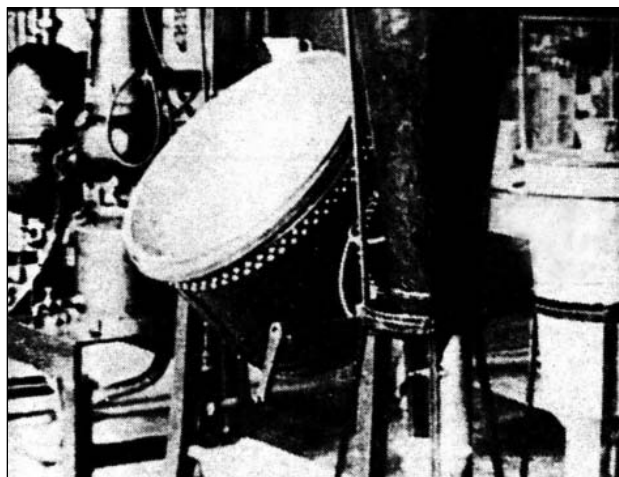
Seitz és Török

Id. *Seitz Ferenc* (1824–1905) Bécsben szerzett egyetemi végzettséget. Főleg kémiai és botanikai tanulmányokkal foglalkozott. Végzése után a gyógyszeráru-kereskedés felé vitte érdeklődése, és 1850-ben Budapestre költözött. 1854-ben társult *Thallmayer Bélával*. Ebben az évben a Nádor utcában üzletet vettek. Megalapítják a Thallmayer és Seitz gyógyáru és vegyitermék-nagykereskedést [1], amely a legrégebbi magyarországi gyógyáru-nagykereskedés [2]. *Seitz Ferenc* cége, töretlen sikerrel, gazdag külföldi kapcsolatokkal működött. *Seitz Ferenc* gyermekei: *Ferenc, Ottó és Jutta*.

Török József (1824–1897) gyógyszerész egyetemi tanulmánya befejezése után külföldre utazik tanulmányozni az európai gyógyszerészetet. Tanulmányútja után visszatér Magyarországra. A budapesti Király u. 12. szám alatt gyógyszerterárat (Szentlélekhez), és gyógyáru-cukorka-lerakatot működtet [3]. A korabeli hirdetésekben kiderül, hogy termékei rendkívül népszerűek. Vannak olyan exportcikkek, ill. saját specialitásai, amiket már hamisítanak is. Erre a terméklistáin figyelmeztet: „Minden tévedés elkerülése végett megemlítjük, hogy az Odol-fogpor nem a fenti cég készítménye, hanem bosszú szülte névbitorlás”. Fia, *Török Sándor* (1855–1905) szintén gyógyszerész.

A Galenus létrejötte és kezdeti működése

A két család külön-külön is sikeresnek bizonyult, amint ez az előbbiekből kiderült. *Török Sándor*, és *Seitz Jutta* házasságot kötnek, ez adja a nagy elhatározást, hogy közös



1. kép. Részlet a „Galenus” gyár drazeirozó részlegéből (1905-körül)

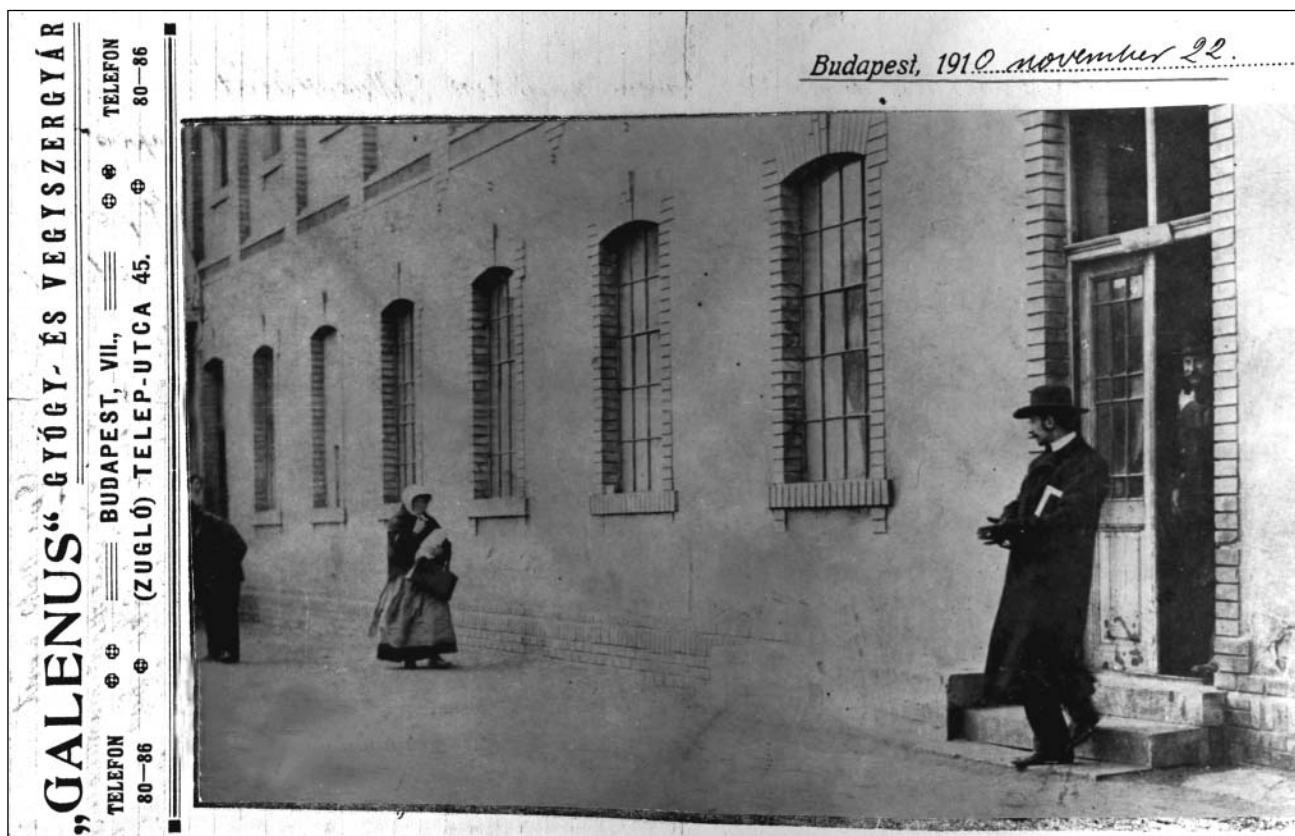
erővel külvárosi területen telket vegyenek, és felépítsenek ott egy gyógyáru-termékeket gyártó, forgalmazó gyárat. Ez az elhatározás 1904 júliusában válik az újságoknak is fontossá. „Egyik pénzügyi szaklap híradása szerint Török Sándor budapesti gyógyszerész a Thallmayer és Seitz székesfővárosi gyógyáru-nagykereskedő céggel szövetkezve Budapesten, a VII-ik kerületi Zuglóban 300 000 K. tőkével nagyszabású gyógyszeráru-gyárat létesít, már a legközelebbi jövőben” [4]. Természetesen erről a rendelkezésünkre álló korabeli hivatalos telekkönyvi kivonatban is olvashatunk, ahol „Dr. Seitz és Török bpesti. bej. cég javára bekebelezetik” bejegyzés áll. 1904. október 25-én a Budapesti Törvényszéken, mint céghivatalnál bejegyzésre kerül a „Galenus Gyógy és vegyszergyár”. Az építkezés ekkorra már teljes erővel halad Zuglóban a Telep u. 45. szám alatt. 1905. január elsején megkezdődik a termelés. A gyárról korabeli fotók csak nagyon szűkösen állnak rendelkezésünkre. Az 1. képen látható a drazeirozó-részleg üstje. A gyár állami szubvenciót kap [5] 15 évre, melyet később meghosszabbítanak. A vállalkozás sikeresnek mondható, hiszen 1907-re az árjegyzék már 1 070 oldalnyi terjedelmű, ami tükrözi a cég kibővült profilját [6].

Kezdetben a két alapító együtt irányította a cég ügyeit. 1907 körül egy „kényes” vanillinszállítmány miatt a *Seitz* család kivonul a vezetőségből. A továbbiakban *Török Sándor* az egyedüli igazgató.

A korabeli gyárak ekkor is igyekeztek mindenhol megjeleníteni annak érdekében, hogy termékeiket mind szélesebb körben megismerjék a kereskedők, fogyasztók. 1907-ben kerül Pécsre megrendezésre az ipari és mezőgazdasági termékek kiállítása [7]. A hygieniastandon mutatkoznak be a fontos vegyszergyárak, lerakatok, patikák, laborok. Ez a kiállítás jelentős volt a maga nemében, mivel az elmúlt

* 7632 Pécs, Jókai u. 51.

** 7632 Pécs, Lahti u. 40.



2. kép. Kazay Endre a „Galenus” gyár előtt (1910) (ez a mai Reanal Finomvegyeszergyár Zrt. egyik főépülete)

időkben nem került hasonló megrendezésre. Jelen volt pl. *Richter Gedeon* is, de megemlíti a Galenus-gyárat is, a szép és jó minőségű készítményeivel. Az Asthmol szipka egyike a gyár forgalmazott termékeinek. Már itt megfigyelhető a gyár főbb profilja. Elsősorban a „pharmacin elegans” nevezetű készítményeket részesíti előnyben. Nemcsak a minőség a fontos, hanem a megjelenés is. Igaz ez valamelyest drágítja a forgalmazást, de külföldi kapcsolatai is vannak a „Galenusnak”, ahol ez már követelmény. „A Galenus-gyár kiállított készítményei között különösen szépek a gyógyszeres zselatinkapszulák, rotulák, tabletták, tapaszok” [7].

Göllner Kornél volt 1910-ig a cég ügyvezető fővegyésze. Kitartó munkássága révén indul el a gyár a kezdetekből. Ő indította be a termelést, ő felelt a felszerelésekért. Később, eddig még nem tisztázott okokból a vezérigazgató (*Török Sándor*) felvette a kapcsolatot a hírneves gyógyszerésszel, *Kazay Endrével*.

1910 januárjában *Kazay Endre* elfogadta a meghívást, igazgató fővegyésztitlust tölt be. Nagy változás következett be a gyár életében. Erről tanúskodik az alábbi Gyógyszerészeti Közlöny idézete is: „Kazay Endre nagyszaltnai gyógyszerész tulajdonos, ösmert jónevű tudományos író, mint vegyész belépett *Török Sándor* budapesti gyógyszerész „Galenus” gyárába” [8].

Rövid kitérőt kell tennünk e neves személyiség méltatására! *Kazay* gyógyszerészi pályafutását a nagybányai *Ember Elek* által vezetett „Arany Sas”-hoz címzett patikában kezdte gyakornokként (1894). Első közleménye 1897-ben „Néhány gyógyszer elnevezés etimo-

lógiája” címmel a Gyógyszerészeti hetilap „Tudományos Közlemények” rovatában jelent meg. A Gyógyszerészeti Lexikon – mai szemmel nézve is hatalmas munka – kézírata már 1898 végére elkészülhetett. Az 1 546 oldalas lexikon 1900–1901-ben megjelent Nagybányán, *Molnár Mihály* nyomdájában. *Kazay* ekkor készült egyetemre! Elgondolkoztató, micsoda tettvágy hajthatta a fiatalembert, aki csak ezután került a budapesti egyetemre. Hallgatóként is sok jegyzetet írt (pl. ORGANIKUS CHEMIA című egyetemi jegyzet 1903). Tanulmányai befejeztével (1903) mégsem maradt *Than Károly* intézetében, hanem vidékre költözött, Ó-Gyallára. Itt bérbe vette a *Királyi Miklós* örököseinek „Szentháromság” című gyógyszerészertárát. 1908-ig itt, (majd 1910-ig Nagyszaltnán) hihetetlen mennyiségű és minőségű tudományos munkát végzett. Szinte elképzelhetetlen, de célul tűzte ki a műszeres analitika egyszerűsítését. Saját fejlesztésű refraktométert, polarimétert, spektrofotométert szerkesztett. Mindezt vidéken, távol az egyetemi városoktól! E készülékeket kalibrálta, és méréseket végzett velük. Az eredményeket rendszeresen publikálta elsősorban gyógyszerészeti szaklapokban, de megjelentek közleményei a Magyar Chemiai Folyóiratban is [9]. *Than Károly*, a munkássága alapján a magyar *Scheele* jelzővel illette. Ilyen, és hasonló közleményekre figyelt fel *Török Sándor* „gyógyszergyáros” is (így hivatkozott *Kazay* a szüleinek írt leveleiben a *Török úrról*), aki meghívta őt Budapestre gyárába igazgató fővegyésznek. *Kazay* bízott a gyár adta lehetőségekben, és elfogadta az ajánlatot. 5 éven át volt vezető pozícióban. Ebben az időben élte „virágkorát” a gyár.

Kazay Endre korabeli felvétele a Galenus-gyárból (2. kép) egyebek között képeslapként szolgált, mivel hátulján Érsékújvárra címezte a családjának, és tudatja velük, hogy jól van, megérkezett Budapestre. Amennyiben ezt a képet jól megnézi az olvasó, feltűnhet egy nagyon érdekes összefüggés! Az ablakok íve, és az első emeleti ablakosorok elrendezése megegyezik a mai Reanal Finomvegyesgyár Zrt. (Telepes u. 53.) főépületével. Ez a kép is bizonyítja, hogy a házsámeltérés ellenére (átszámolták a Telep → Telepes utcát) a két épület azonos. Fontos megjegyezni, hogy nem tekinthető a Reanal jogelődjének a Galenus-gyár, mivel az államosítás után a jogutódlás megszűnt (ezen eseményeket a földhivatali bejegyzések bizonyítják).

Kazay Endre a Galenus-gyárban elsősorban gyakorlati témájú közleményeket írt [10–11]. Lehetősége nyílt kamatoztatni elméleti tudását, ill. igazolhatta olyan feltételezéseit, amiket gyógyszerári körülmények között nem volt lehetősége véghezvinni. A minőségbiztosítás, -ellenőrzés mindig az elsődleges és legfontosabb volt számára. Szinte minden közleményében, amelyek a tisztasági (kvalitatív) vizsgálatokkal foglalkoztak, kiemelt szerepet kapott a gyógyszeranyagok hamisságának minél egyszerűbb és pontosabb kiszűrése. *Kazay Endrének* volt egy másodállása is, melyet budapesti tartózkodása alatt szívesen művelt. A drogista szakiskolában vegyszertant tanított.

A következő fontos állomás a 1911-ben megrendezett első magyar gyógyszerészeti kiállításon való részvétel. Ezt Budapesten rendezték, akkora érdeklődés mellett, hogy a szervezők kénytelenek voltak azt mindjárt egy nappal meghosszabbítani [12]. Természetesen ezen is jelen volt a Galenus-gyár. *Török Sándor* cégvezető jónak találta, ha *Kazay Endre* is ott van a kiállításokon, mivel nagyon meggyőzően tudta ismertetni az irányítása alatt álló készítményeket. „Galenus gyógyszergyár kiállítása az elnöki pódiumon foglalt helyet, s keretét az N.P.G. gyönyörű kivitelű reklámpakétjai képezték. A gyár főleg a „pharmacin elegans” kiválómainak megfelelő készítményeivel tűnt ki úgymint komprimált tablettákkal, cukorral, csokoládéval, keratinnal bevont ezüstözött pilulák gyűjteményével, melyekből nagy kivitele van főleg Ausztriába és Németországba...” „A kiállított szekrényben *Kazay Endre* gyógyszerész, a gyár műszaki vezetője, 137 különféle készítményt mutatott be” [13]. *Kazay Endréről* tudni illik, hogy rendkívül jó előadókészséggel rendelkezett, mindehhez párosult a szakmai tudása és a szerteágazó érdeklődése.

1913-ban rendezték meg a III. Nemzetközi Gyógyszerészeti Kiállítást Bécsben. A kiállításról van irodalmi feljegyzés, viszont arról nincs, hogy a Galenus gyár is részt vett volna rajta. Minderről *Kazay Endre* 1913. október 10-i, szüleihez írt leveléből tudhatunk meg bővebbet, ahol az alábbiakról számol be: „Azért mentem Bécsbe, hogy a Galenusnak az irányításom alatt készített gyógyszereit elrendezzem [...] a gyár tulajdonosa *Seitz* sógora kérte, hogy a kiállítás elrendezésébe segítsek.” *Török Sándor* tehát magával vitte *Kazayt*. Tudta azt, hogy az igazgató fővegyésze ott is kiválóan megállja a helyét.

Nem tartozik szervesen a gyár történetéhez, de fontos kiemelni *Kazay Endre* és *Richter Gedeon* szakmai

kapcsolatát. Több levélben is beszámol szüleinek *Kazay*, a „Richter gyógyszergyárossról”, akivel szakmai problémákon, gyártásban felmerült nehézségekről rendszeresen polemizál. Érdekes adalék ehhez, hogy *Török Sándor* tudott minderről, és nem akadályozta meg ezt a szakmai kapcsolatot [14].

1915 márciusában *Kazay Endre* kilép a gyárból. Vidékre költözik, Vaskóhóra, majd Vértesacsára. Úgy látta, vidéken jobb megélhetése lesz.

A Galenus az I. világháború után

Az I. világháború szűkös lehetőségei után a gyár nehezen, de talpra állt. 1918-ban megalakul a Török Rt. [15]. Ebbe bekerül a Király utcai lerakat, a Szentlélek Gyógyszertár, az Opera Gyógyszertár. Ez utóbbi sikeresen átvészeltte a közel 100 év viszontagságait, és megmaradt patinás gyógyszertárnak, ma is működik. A Galenus gyár is bekerül az Rt.-be, valamint a Labor gyógyszergyár is (Török-Labor 1922-től). A Labor gyógyszergyárat ezelőtt *Kochmeister Frigyes* és utódai üzemeltették. E gyárnak az irodaépülete a *Zboray* gyógyszerészcsalád Hold utcai birtokán volt.

Mindeközben, a *Török* családtól függetlenül, 1925-ben megalakul a Magyar Pharma Gyógyáru Rt., ami gyógyáru-nagykereskedőként működik 1929-ig. Rendkívül bonyolult átalakulási, részvénykivásárlási, „átcégesítési” folyamat indul el. Ez érinti a Budanil nevű festékipari céget, az Anilokémia céget, a Merck magyarországi leányvállalatát, képviselőjét és a I.G. Farbenindustrie Bayer-t is. Az irodalmazás során kiderült, hogy több tranzakciót is „természetesen” homály fed. Az Rt.-k közötti végeredmény a következő lett: 1929 februárjában megalakul a Magyar Pharma Gyógyáru Rt., amely a Bayer leányvállalata, vezetője *Jozef Dukes*. 1930-ban ez a leányvállalat bérlő a Galenus-gyárat, mindezt a korabeli lapok is jegyzik, főleg a névváltozást emelik ki [15]. Erre az időszakra a Telepes utcai gyáregység igencsak leromlott állapotba került, olymértékben, hogy a Magyar Pharma Gyógyáru Rt. főleg átcsomagolóegységnek vette bérbe. A Németországból érkező eredeti Bayer készítmények itt kaptak magyar nyelvű feliratot, dobozt. Minden csomagoláson jól olvasható: „Előállítja: „Bayer” I. G. Farbenindustrie Aktien-gesellschaft Leverkusen, Forgalomba hozza: Magyar Pharma Gyógyáru Rt, Budapest”.

1930–1931-ben a gazdasági világválság nem kíméli a magyarországi ipart sem. *Török Sándor* 1931-ben elhunyt. Vele együtt a gyár, a gyógyszertárak, a felhalmozott értékek mind elkerülnek a családtól. Szinte hihetetlen, de a sajtót olvasva szépen kibontakozik, hogy ki mivel, és hogyan tudta a *Török* család vagyont kevesebb, mint egy év alatt széthordani. Nem volt a családban egy erős akarátú örökös, így a „kivülről” érkező követelések, banki értékpapírok elértéktelenedése folytán szinte csak a Szentlélek Gyógyszertár maradt meg tulajdonban [15]. *Török Sándort* a Kerepesi temetőben (Fiumei úti sírkert) helyezték végső nyughelyre a *Török* – *Seitz* közös családi sírboltba (251-es). A kriptá védelem alatt áll. Az 1985-ben készült fotón jól olvasható a sírfelirat, melyet a 3. kép



3. kép. Zalai Károly professzor a Török–Seitz sírbolt jól olvasható feliratát mutatja (1985)

mutat. Zalai Károly professzor ekkor végig tudta tanulmányozni, kiket helyeztek itt örök nyugalomra. 2003-ban már a sírhelyet is nehéz volt megtalálnunk, állapota nagyon elszomorító. Talán sikerül felvenni a kapcsolatot a mai, ugyan nem jogutódokkal (Reanal, Hungaropharma, Opera Gyógyszertár), hogy a családi kriptát valamilyen összefogással – amíg nem késő – renoválják.

A gyár történetében van még egy rendkívül érdekes fordulat: senki nem tudott arról, hogy *Török Sándor* a Galenus-gyár telkének a felét az egyik munkatársa nevére íratta. A cégvezető halála után a munkatárs ezt a tulajdoni részt eladta a Magyar Pharma Gyógyáru Rt.-nek. A terület másik feléhez egy banki devalváció eredményeképpen nevetséges összegért jutott hozzá a Magyar Pharma 1934 augusztusában.

Ezek után a gyár telke, épületei a Bayer leányvállalata tulajdonába kerültek. Mindeközben már megkezdődtek a felújítások. Komplet gyártósorok érkeznek külföldről. 1934 márciusára kész a felújítás [16]. Részletesen taglalják egy újságcikkben a „német” precizitással összerakott gépeket, a hatalmas rozsdamentes üstök ámulatba ejtő méreteit. Az 1933. és 1934. évi Bayer-Meister Lucius „Apotheker – Jahrbuch” lapjain is megtalálható a Magyar Pharma Gyógyáru Rt., mint hivatalos Bayer képviselő, leányvállalat.

A specialitás törvény miatt 1934-ben több készítmény teljes gyártási folyamatát áthelyezik Magyarországra, így tudnak versenyképesek maradni. Így készült, igaz viszonylag rövid ideig Magyarországon is eredeti Bayer termék, többek között: Neosalvarsan Aspirin. Az utóbbi dobozán ez olvasható: „Bayer” I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Leverkusenen engedélyével és eljárása szerint gyártja a Magyar Pharma Gyógyáru Rt. Vegyészeti gyára, Budapest”.

A II. világháború után

A II. világháború után minden kapcsolat megszakad a németországi anyacéggel. Ebből az időszakból sajnos nagyon kevés irat áll rendelkezésünkre. Egy 1947-ben kelt

levél az egyetlen fogózkodó. Arról tanúskodik, hogy az előbb említett kapcsolat a II. világháború kitörésével egyidejűleg megszakadt az ekkor már stockholmi székhelyű Bayer céggel. A Bayer már nem ismeri el a *Balla Béla* által vezetett magyarországi gyárat. *Balla Béla* irányítása alatt működik a gyár a világháború után. Ekkor még változatlanul, Bayer-logóval ellátott termékeket is forgalmaz.

1948-ban államosítják a Magyar Pharma Gyógyáru Rt.-t, így jogutód nélkül alakul át. 1952-ben lesz állami tulajdon, előtte szovjet kézben volt. 1955-ben Zuglói Vegyészeti gyár néven funkcionál (az illetékes minisztérium javaslatára), majd 1957-ben veszi fel a ma is élő Reanal nevet.

Reméljük, hogy a keretek miatt rövid, de rendkívül tömör és szerteágazó történeti áttekintésünk követhető volt, elérni célját és segít elhelyezni ezt a kis gyárat a történelemben. Rávilágít néhány, eddig nem tisztázott fordulatra. Minden bizonnyal megállapítható, hogy 1904-ben a *Seitz–Török* család jól döntött. Olyan gyárat alapítottak, ami a mai napig hasonló profilban működik, és mindvégig megőrizte a „Galenus”, mint minőségi, megbízható termék fogalmát.

IRODALOM

- [1] Gyógyszerészi Értesítő, 1905. 350. old.
- [2] Gyógyszerészi Közlöny, 1905. 282. old.
- [3] Gyógyszerészi Almanach, I. évf. 1895.
- [4] Gyógyszerészi Közlöny, 1904. 476. old.
- [5] Gyógyszerészi Közlöny, 1905. 503. old.
- [6] Gyógyszerészi Közlöny, 1907. 77. old.
- [7] Gyógyszerészi Közlöny, 1907. 463. old.
- [8] Gyógyszerészi Közlöny, 1910. 45. old.
- [9] *Kazay Endre*: Salétromsav kvantitatív meghatározása új kolorimetrikus úton; Magyar Chemiai Folyóirat 152. 1904.
- [10] *Kazay Endre*: Az aluminium aceticum solum. A „Galenus” gyár laboratóriumából. Gyógyszerészi Folyóirat; 1910. V. kötet, X. füzet.
- [11] *Kazay Endre*: Egyszerű eljárás zsíradékok fajsúlyának meghatározására, Magyar Chem. Folyóirat 1912.
- [12] Gyógyszerészi Hetilap, 1911. (26. szám) 415. old.
- [13] Gyógyszerész Közlöny, 1911. 442. old.
- [14] *Dr. Kerekes P. – Csiki Ernő*: Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1910. augusztusi XXXV. Vándorgyűlésének történeti vázlata; Franklin társulat; 1911.
- [15] Gyógyáru Hírlap, 1933. szept. 17.
- [16] Milyen a Magyar Pharma Gyógyáru Rt. új gyára? Gyógyáru Hírlap 1934. márc. 10.

ÖSSZEFOGLALÁS

Lárencz László – Kutas Jenő: A „Galenus” Gyógy- és Vegyszergyár (Reanal) 102 éves történetéből

A közlemény áttekinti az alapítók és az igazgató fővegyész életútját, valamint a gyár történetét.

[Magy. Kém. Lapja, 62, 222 (2007)]

SUMMARY

L. Lárencz – J. Kutas: About the History of the 102 Years Old „Galenus” Pharmaceutical and Chemical Factory (Reanal)

The article reviews the carriers of a founders and the managing chief chemist, as well as the history of the factory.

Bevezetés

A folyamat-automatizálás az előző Achema óta eltelt időben folyamatosan fejlődött, és néhány jelentős változáson ment keresztül. A vegyipar, a gyógyszeripar, az ital-előállítás olyan új irányítási technológiák bevezetésével, mint a vezeték nélküli adatátvitel és a terepsín (fieldbus), technológiai előnyökre tettek szert. Ez jó hír a folyamirányítási iparágnak és a 2006. évi Achemán a kiállítók is elsősorban az új technológiákat alkalmazó fejlesztéseket mutatták be. A kiállítással párhuzamosan a DECHEMA és a NAMUR (a folyamatirányítás technológiai felhasználóinak szövetsége) konferenciát szervezett.

A Német Elektromos és Elektronikus Gyártók Szövetsége (ZVEI) értékelése szerint 2005. évben a világ folyamat-automatizálási piaca kb. 65 billió euró volt, és folyamatosan növekszik. Az USA részesedése kb. 34%, Németország 10%, Japán 11%, a többi európai ország 23%, és a világ többi országa 22%. A teljes automatizálási piac forgalmát 265 billió euróra becsülik. Ez a piac tartalmazza a berendezésgyártó és a technológiai iparágakat, valamint az épület-automatizálást és egyéb felhasználásokat és igen ígéretes a gyártók számára. A hagyományos folyamatirányítás lépcsőzetesen terjeszkedik más területekre, amelyeket eddig a berendezésgyártók uraltak. A példák széles körűek, ilyen a csomagolási technológia, amely sok szakaszos és logisztikai folyamatot követ, például a silók töltése. Ezek a jelenleg önállóan vezérelt rendszerek a jövőben szorosabban lesznek integrálva a teljes üzem automatizálási rendszerébe.

Ha a folyamatirányítás trendjeiről beszélünk, meg kell különböztetni két egymástól alapjaiban eltérő esetet: a meglévő üzemek korszerűsítését és a zöldmezős beruházásokat. Európában a meglévő üzemek korszerűsítése a fő folyamat. Számos technológia határfokát lehet javítani a folyamatirányítás korszerűsítésével, és ez javítja a versenyképességet és a gazdaságosságot.

Ha figyelembe vesszük, hogy a vegyipar átlagosan a teljes költségeinek 10%-át fordítja bérre, és 35%-át alapanyagra és energiára, látható, hogy a technológiai folyamat határfokának növelésében van nagyobb lehetőség. Ehhez csökkenteni kell az alapanyag- és energia-felhasználást, a veszteségeket, növelni kell a kihozatalt, és a termék megkívánt paramétereit alapján szabályozni a folyamatot. Ez csak a folyamat teljes ellenőrzésével érhető el, és csak így lehet minimalizálni az állásidőt is. A célok elérésében a modern folyamatirányítási technológia vált a legfontosabb eszközzé.

Az ipari növekedés hajtómotorja jelenleg Kína, India és Oroszország. Oroszország nagyon ígéretes, mert bősé-

gesen rendelkezésre állnak a nyersanyagok. Az olyan iparágak, mint a fémfeldolgozás, bányászat, műtrágyagyártás és erőművek, csakúgy, mint az alapanyagok továbbfeldolgozása gyors ütemben fejlődik. Az Európai Közösség keleti bővülése is reményeink szerint fejlődést generál. Az USA és Japán szintén nagy piacot képvisel. A növekedés az USA-ban egyértelműen gyorsabb, mint Európában, és a ZVEI felmérése szerint Japánban is meglepetésszerűen gyorsul a fejlődés tíz év óta először.

A petrokémiai iparág (olaj- és földgáztermelés, kőolaj-finomítás, petrokémia) körülbelül egynegyede az automatizálási piacnak, ezzel a legnagyobb szektor. A nagy kőolajár és a vegyipari alapanyagok magas ára arra ösztönzi a társaságokat, hogy optimalizálják technológiáikat és alternatív energiaforrásokat találjanak. Ezek a fejlesztési irányok közvetlenül hatnak az automatizálási piac árbevételére. Az energiatermelés (erőművek 14%) és a hagyományos vegyipar (19%) továbbra is a meglévő üzemek modernizálására és a határfokának növelésére koncentrálnak, különösen az USA-ban és Európában.

Az élelmiszer-, dohány- és ital-előállító iparág szintén vonzó piac (9%). A piacon határozott irány érzékelhető az automatizálás növelésére. A verseny következtében hatalmas nyomás nehezedik a gyártókra, mert a vásárlók egyre kevésbé hajlandók pénzük nagy részét élelmiszerre költeni. A magas szinten automatizált termelés segít megóvni az iparágat a jövőbeni csökkenéstől.

A világszínvonalú információ-technológia új követelményeket támaszt

Az irodai szoftverek (pl. Microsoft Office) hatása nagy változásokat hoz az automatizálási technológiában. Az irodai szoftverek az adatok megosztásának lehetőségét kínálják a felhasználóknak a különböző alkalmazások között. Ez nagy kihívás a folyamatirányításban, mert különböző rendszerek összekötését igényli.

A berendezések életciklusának hossza is vitaponttá válik a gyártók és felhasználók között. A folyamatirányító rendszerek élettartama általában húsz év, de a Microsoft programoknál nem elképzelhetetlen a féléves ciklus.

A folyamatirányítás területén kívül levő rendszer integrálása nagymértékben megnöveli a társaság hálózatában az adatforgalmat. Ez nem minden esetben jelenti a folyamat hatékonyságának növekedését vagy az operátor munkájának könnyítését. Valójában inkább az történik, hogy a kezelőket túltöltik információval, ami megnehezíti a döntést. Csak meghatározott információk szükségesek a jó folyamatirányításhoz.

A kezelők valójában csak azt akarják tudni, hogy a gyártás stabil állapotban folyik-e. A figyelmeztetés, hogy

* 1157 Budapest, Kőrakás park 53.

a szivattyúnak rövid időn belül felülvizsgálatra van szüksége, vagy valamilyen szoftverhez javítócsomag tölthető le, egyszerűen figyelemelterelés. A részletes információ, hogy egy berendezés valamilyen alkatrésze javításra szorul, a karbantartók részére fontos információ lehet. Az integrált rendszerek tervezői részére a legnagyobb kihívás, hogy a megfelelő emberek részére a nekik szükséges információt adják. Az adatok mennyisége az integrálás hatására tovább növekszik, ha a kiserelési adatokat (pl. a logisztikai alrendszerekből) is bevonják a folyamatirányítási rendszerbe.

A szakértők remélik, hogy a folyamatirányítási és gyártási adatokat együtt kezelő hibrid rendszerek nagyon sikeresek lehetnek. Az a cél, hogy egységes általános irányítási rendszert fejlesszenek ki, amelyet a technológiai vezérlés igénye szerint lehet alakítani. Ez lehetővé tenné, hogy a technológiai üzemek a berendezés-gyártósorok nagy tömegben forgalmazott, és ezért viszonylag olcsó programjait igényeik szerint módosítva használhassák. A magas szintű rendszerintegrációs programcsomagokat elterjedten alkalmazzák a komplex gyártósorokon (pl. motorgyártás). Mindazonáltal hiba lenne alábecsülni a feladat bonyolultságát, mert a folyamatirányításhoz lényegesen módosítani kell a rendszer felépítését.

A termelési és kereskedelmi folyamatok integrálása

Jóformán hézagmentes vertikális és horizontális illeszkedésre volna szükség az informatikai és folyamatirányítási rendszerek között a mai komplex folyamatok integrációjához. Napjainkban a hézagmentes kommunikáció divatszóvá vált az iparban. A gyártásirányító rendszer (Manufacturing Execution System, MES), ami általában a vállalati erőforrás-tervező rendszer (Enterprise Resource Planning, ERP) és a folyamatirányítás között helyezkedik el, használható a kereskedelmi és a műhelymunka közötti optimalizálásra. Javítva a termékek minőségét, növelve a gyártás gazdaságosságát, és elsősorban a gyógyszeriparban csökkentheti a validálási és termelési ráfordításokat.

Jelenleg nincs húsznál több teljesen integrált rendszer a világon, de a feltételek jók az elterjedésére, mert a technológia egyes rész megoldásai alaposan kidolgozottak. Ráadásul sok nagy folyamatirányító rendszert a nyolcvanas években adtak át, és ezeket a közeljövőben le kell cserélni. Az új rendszerek telepítése ideális lehetőséget kínál a MES funkcióinak beépítésére.

A terepsín (fieldbus) rendszerek terjedése

A fieldbus rendszerek kétségkívül vezető szerepet játszanak az egész vállalatot átfogó adatforgalom integrációjában. A 2003. éviACHEMA alatt a felhasználók kritizálták az egyes berendezések és rendszerek elégtelen együttműködését és az alkalmazható berendezések alacsony számát. A 2006. éviACHEMA idejére a helyzet alaposan megváltozott. A fieldbus rendszerek bevezetése áttörte az összekapcsolhatósággal kapcsolatos akadályokat, és lehetővé tette a beruházók részére a kábelezési, tervezési és szerelési költségek csökkentését. A berendezésgyártók is gyakorlati oldalról közelítik meg a rendszerek sokféleségét.

Néhány éve még az iparban sokan bíztak abban, hogy egységes szabvány alakul ki a fieldbus rendszerekben, de ma már látszik, hogy ez sohasem fog bekövetkezni. A legtöbb berendezésgyártó különböző protokollok szerint tudja szállítani a berendezéseit, és a vevő választhatja ki az igényeinek legjobban megfelelő alkalmazást. A FISCO modell (*Fieldbus Intrinsically Safe Concept*, gyújtószikramentes terepsínrendszer) bevezetésével lehetővé vált a robbanásveszélyes területeken is az ilyen berendezések alkalmazása.

A konferencián a felhasználók és a berendezésgyártók ismertették a fieldbus rendszer előnyeit, és megállapították, hogy sikeres az új rendszer. Az elmúlt évek nagy beruházásainak tapasztalata alapján megállapítható, hogy ez a technológia határozottan alapjául szolgál az üzemirányításnak. Kezdetben a felhasználók csak a kábelezési költségek csökkentését tekintették a rendszer előnyének, de később kiderült, hogy a fieldbus rendszerek a szerelés és az üzemeltetés ideje alatt is pénzt és időt takarítanak meg.

A kihozatal növelése folyamatba épített elemzők segítségével

Viszonylag új terület kezdett izgalmas fejlődésbe: a folyamatba épített analitikai berendezések. Régebben a technológia a költségmegtakarításra koncentrált, amikor az egyes lépések műszerezését és a folyamatirányítását optimalizálták. Ma jelentős javulás érhető el az intelligens elemző berendezések és a fejlett folyamatirányítási rendszerek hálózaton keresztüli összekapcsolásával. Az on-line folyamat elemzők olyan lehetőségeket kínálnak, amiről a közelmúltban még senki sem álmodhatott. Ma már lehetőség van az intermedierek és termékek pontos összetételének folyamatos meghatározására, ott is, ahol régebben csak helyettesítő paramétereket mértek. Ez kiváló lehetőséget biztosít a technológia alapvető fejlesztésére.

Az optikai mérőberendezések – beleértve az infravörös (IR)-, közeli infravörös (NIR)- és a Raman-spektroszkópiát – bizonyították használhatóságukat, de a kromatográfok is kezdenek elterjedni. Azokban az esetekben, ahol ezeket a berendezéseket alkalmazzák, jelentős költségcsökkentést vagy minőségjavulást értek el.

Magas szintű karbantartási stratégiák

Az állásidő minimalizálása és a karbantartás része a folyamat optimalizálásának, és a vagyonkezelő rendszer (Asset Management, AM) a jövőben egyre növekvő szerepet fog játszani. A vegyiparban a vagyon elemei közé tartoznak a berendezések, gépek, készülékek, csővezetékek, és az irányítástechnikai berendezések és eszközök. A gyártási folyamat függ a rendszer elemeinek felhasználhatóságától, a működési jellemzőitől és az irányítási rendszertől. Mivel az egyes egységek a termelési folyamat részei, leállításuk, felújításuk nem tervezhető a többi elemtől függetlenül. Vannak egyes elemek, amelyek leállíthatók a rendszer folyamatos működése mellett, de a folyamatirányítási rendszer általában nem tudja korrigálni a meghibásodásból eredő véletlen leállásokat, és ezeknek gyakran súlyos következményei lehetnek. Az ügyet súlyosbítja, hogy költségcsökkentési szempontok miatt gyakran megszün-

tekik a meleg tartalékokat. Régen általános gyakorlat volt, hogy a nagy szivattyúk és kompresszorok párban voltak felszerelve, de napjainkban az üzemeltetők tartalék nélkül működtetik a berendezéseket, viszont igénylik a korábbival azonos vagy nagyobb megbízhatóságot. Az üzemeltetőknek és karbantartóknak folyamatosan működőképesen kell tartaniuk ezeket a berendezéseket, biztosítva a vagyon többi elemeinek gazdaságos termelését.

A karbantartó csoport különböző helyekről származó információkat használ, ilyenek pl. az eddigi tapasztalatok, a rendszer dokumentációi, a műszerezés és az egyes berendezések speciális felügyelőrendszerei. A mérnökök ezek alapján döntenek el, hogy karbantartás, csere vagy felújítás szükséges-e. Sokan remélik, hogy egy vagyonkezelő rendszer segítséget ad az adatok összegyűjtésében és feldolgozásában.

A vagyonkezelő rendszer olyan szenzorokon alapul, amelyeket elsődlegesen adatok szolgáltatására terveztek. Ezeket az információkat a termék és a gyártás ellenőrzésére használják. Jelenleg csak kevés érzékelővel történik ez. A teljes rendszer validálása még nem biztosítható. A szenzorokkal szemben támasztott követelmények nagyon szigorúak. A szenzorok által szolgáltatott adatoknak pontosnak, valóságosnak kell lenniük, és folyamatosan rendelkezésre kell állniuk. A legtöbb felhasználó inkább nem akar diagnosztikai érzékelőket, mint hibás jelzéseket kapjon.

További igény az érzékelőkkel szemben, amelyek a folyamathoz illesztett jeleket adnak, hogy a műszer adjon önmagáról teljes diagnosztikai és állapotjelzést is. Az nem bonyolult feladat, hogy az érzékelő hibajelzést adjon, vagy funkcionális tesztet végezzen, sokkal nehezebb annak meghatározása, hogy mikor kell karbantartást igényelni. A folyamat jellemzői alapján szintén nem könnyű eldönteni, hogy a mért érték hihető-e. A többletfunkciók ellenére a fieldbus érzékelők robusztusak, minimális karbantartást igényelnek, és megfizethetők maradnak.

A vezeték nélküli technológia jövőbeni feladatai

A vezeték nélküli adatátvitel témakörében már régóta folynak megbeszélések a vegyiparban. A technológiának látványos előnyei vannak. Csökkenti a drága és bonyolult kábelezési munkát a vegyiparban. A karbantartó személyzet folyamatos kapcsolatban marad az irányítóteremmel, amikor az üzemben ellenőriz. A távolban levő elzárt egységek, mint például a távoli vízkivételi művek műszerezése integrálható a folyamatirányító rendszerbe költséges kábelezés nélkül. Az előbb említett előnyök miatt a felhasználók folyamatosan igénylik a vezeték nélküli technológiát alkalmazó berendezéseket, de a piac nagyon szétaprózódott, és a gyártók, a termékek és az alkalmazások területén még mindig hiányzik egy világos központ. Az automatikai berendezésszállítók és a felhasználók jelenleg az ethernet terepsín szintű elterjesztésével vannak elfoglalva. Ennek ellenére a szakértők azt várták, hogy 2006 végéig a 2002-ben 117 millió USD-t elérő piac megnégyszereződik.

A vezeték nélküli technológia alkalmazásának előnyei a vegyiparban nem korlátozódnak a kábelezés elmaradására az érzékelők és más adatforrások között. Jelentős az az

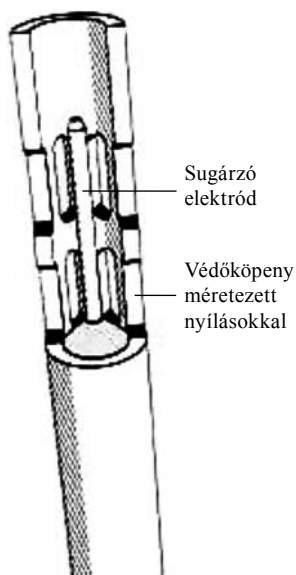
előny, amit a vezeték nélküli komponensek ígérnek: könnyű használat, a vizualizáció, a paraméterezés és diagnosztika mind elvégezhető a kétirányú vezeték nélküli adatátvitellel. Továbbá igény a nagy távolságú adatátvitel, a jó területi lefedettség, és az adatok biztonságos továbbítása. A sebesség, a szükséges infrastruktúra, az interferenciát okozó zajforrások, az igényelt hatótávolság és a meglévő rendszerekbe való integrálás mind olyan feladat, amit tisztázni kell a technológia bevezetése előtt. Robosztus berendezések már kaphatók, amelyek kielégítik az alapvető biztonsági igényeket, és még robbanásveszélyes környezetben is alkalmazhatók. De minden esetben alapvető tényező az integrálhatóság a meglévő folyamatirányítási rendszerbe. Valószínűleg sohasem fogunk látni teljesen vezeték nélküli adatátvitelen alapuló folyamatirányítást a vegyiparban, de a technológia sok előnyt ígér az iparágak.

Néhány újdonság

Az Invensys Plc. (SW1E 5BF London, Egyesült Királyság, www.invensys.com) bemutatta az InFusion nevű integrált cégirányítási rendszerét (Enterprise Control System, ECS). A program célja, hogy a több telephellyel rendelkező nagyvállalatok folyamatirányítási, karbantartási és kereskedelmi-pénzügyi rendszereit összehangolva optimalizálja a társasági vagyon működtetését. A hagyományos vállalatirányítási rendszerekben a gyártási és kereskedelmi rendszerek mintegy önálló szigetként működtek. A rendszereket nehéz vagy lehetetlen volt összekapcsolni, mert más-más szempontok alapján tervezték őket, és különböző időben, különböző szállítóktól vásárolták a programokat. Az InFusion természetesen kapcsolódik a céges csoport programjaihoz (Simsci-Esscor, Foxboro, Wonderware, Triconex és Avansis), de együttműködik a Microsoft és a SAP programjaival is. A rendszer hatvannál több szabadalmat tartalmaz, és egyedülálló lehetőséget kínál a nagy társaságok irányítására.

Az Ademics Sensor Technology GmbH (D-39106 Magdeburg Németország, www.ademics.com) bemutatta a metraKon 300 típusú mikrohullámú dielektromos állandó mérésén alapuló elemzőberendezését. A mérőcella metszete az 1. ábrán látható. A sugárzó elektródot körülvevő méretezett nyílások nem engedik a mikrohullámokat kijutni a cellából. A mérő frekvencia 1–2 GHz, a kisugárzott energia kisebb, mint 2 mW, a folyadék hőmérsékletét Pt1000 beépített ellenállás-hőmérővel mérik. A műszer az átfolyó folyadék dielektromos állandóját és veszteségi tényezőjét méri, ami sok esetben pontosabb koncentrációmérést tesz lehetővé, mint egyéb módszerek.

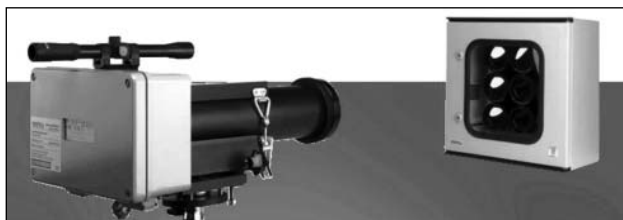
A Bartec GmbH (D-97961 Bad Mergetheim, Németország, www.bartec.de) robbanásveszélyes környezetben alkalmazható számítástechnikai termékeit mutatta be. Az új Polaris panel PC vezeték nélküli kommunikációval csatlakoztatható a vállalati hálózatra. A védelem 1 + 2 és 21 + 22 zónákban való alkalmazást tesz lehetővé. A számítógépekhez hat különböző Ex kivitelű monitor közül lehet választani. A számítógépek kiegészíthetők az MC 9060 sorozatú robbanásbiztos kivitelű ipari mobil számítógépekkel. A 9090 sorozat a 2. ábrán látható fogantyúval rendelkezik. A számítógépek beépített vonalkódolvasóval is rendelkeznek.



1. ábra. Az Ademics metraKom 300 érzékelőjének metszete



2. ábra. Bartec MC9090Ex-G mobil számítógép



3. ábra. Bernt/NEO Monitors Laser Gas II gázérzékelő



4. ábra. Crowcon Detective+ mobil gázérzékelő

A Bernt Messtechnik GmbH (D-40239 Düsseldorf, Németország, www.berntgmbh.de) különböző gázérzékelőket mutatott be. A saját fejlesztésű S4100 sorozat hosszú élettartamú félvezető gázérzékelőket tartalmaz. A SIL 3 előírásoknak megfelelő robbanásbiztos gyártmányok mérgező vagy éghető gázok koncentrációját mérik. A norvég NEO Monitors AS (N-1471 Loerensskog, Norvégia, www.neomonitors.com) által gyártott Lasergas II gázélemző rendszert is a standjukon mutatták be. A készülé-

kek közeli infravörös tartományban működő berendezések, melyek különböző kivitelben kaphatók. A 3. ábrán az Open path kivitel látható, ahol az adó- és a vevőberendezés egy műszerben van elhelyezve, és a mérősugarakat egy tükör veri vissza. A maximális mérőtávolság 500 méter. A berendezéssel többek között sósav, ammónia, hidrogén-fluorid, kén-hidrogén, metán, szén-monoxid koncentrációját lehet ellenőrizni.

A JUMO GmbH (D-36039 Fulda, Németország, www.jumbo.net) az új JUMO AQUIS 500 sorozatú on-line elemző és szabályozó rendszerét mutatta be. A szabályozókhoz pH-, redoxpotenciál- és vezetőképesség-mérő elektródok kapcsolhatók, a hőmérséklet-kompenzáció és -mérés beépített Pt100/1000 mérővel történhet.

A Crowcon Plc.(OX14 1DY Abingdon, Egyesült Királyság, www.crowcon.com) Detective+ gázelemzőjét mutatjuk be utolsóként (4. ábra). A mozgatható gázelemzőket a veszélyes környezetben munkát végzők védelmére fejlesztették ki. A beépített akkumulátorokkal 36–60 óráig üzemelő gázérezelő egyszerre négy gáz koncentrációját méri. A mérgező gázok mellett lehetőség van a levegő oxigéntartalmának és az éghető gáz mennyiségének (ARH) mérésére is. A rendszer érdekessége, hogy az egyes berendezések összeköthetőek (legfeljebb 12), és mintegy védőkörlátot képeznek a dolgozók körül. Veszély esetén 104 dbA erősségű sziréna szólal meg, és az érzékelő tetején nagy fényerejű villogó LED ad fényjelzést. A veszélyt érzékelő berendezés nagyméretű LCD panelen jelzi, hogy milyen határérték-túllépés történt, és egyben megindítja a hozzákötött többi berendezésen is a veszjelzést. A dolgozók menekülését segíti, hogy a határérték-túllépést érzékelő berendezés kétszer olyan gyorsan villog, mint a lánca kötött többi érzékelő.

ÖSSZEFOGLALÁS

Vigh László: Folyamat-automatizálás

A folyamatirányítás fontossága a vegyiparban drámaian növekedett az elmúlt években. A fejlődés motorjává vált a vegyiparban, az olaj- és gáziparban és a biotechnológiában. Az új innovatív rendszerek komplex folyamatokat tudnak irányítani, biztosítva a folyamat biztonságos működését, és megalapozzák a fejlett karbantartási stratégiákat. A szerző a szakértői elemzések, a konferencián elhangzottak, valamint a kiállított újdonságok alapján mutatja be, hogy milyen fejlesztési irányok várhatók a folyamatirányítás területén a közeljövőben.

[Magy. Kém. Lapja, 62, 226 (2007)]

SUMMARY

L. Vigh: Process Automation

The importance of automation in the process industry has increased dramatically in the recent years. It has become a force in the entire chemical, oil, gas and biotechnology industry. Innovative instrumentation systems now control complex processes, ensure process reliability and safety and provide the basis of advanced maintenance strategies. The author shows the trends of process automation in the near future, using the Dechema Trend Report made by experts, lectures of conference and new developments shown by the exhibitors.

Motorbenzinek és motorolajok kölcsönhatásai

HANCSÓK JENŐ*
BARTHA LÁSZLÓ*
BALADINCZ JENŐ***
KOC SIS ZOLTÁN***

Bevezetés

A sorozat előző közleményeiben bemutattuk, hogy a belső égésű motorok üzemanyagai – korszerű, rendszerszemléletű tárgyalásmódban – nemcsak a motorhajtóanyagok, hanem a motorolajok és az egyéb anyagok, mint például a hűtőközegek (hűtőfolyadékok) és az oxigénforrás is [1]. Kiemeltük azt is, hogy a motorhajtóanyagok minőségfejlesztéséhez hasonlóan az utóbbi kb. öt évben a motorolajok összetételét is úgy kívánják megváltoztatni, hogy a kipufogógázokban levő káros anyagok kibocsátásához való hozzájárulásuk a lehető legkisebb legyen. Ennek érdekében jelentős mértékben csökkentik az alapolajok kén- és aromástartalmát [2], továbbá az adalékok fém-, kén- és foszfortartalmát [3]. Ugyancsak rámutattunk arra, hogy a szárazföldi mobilitás környezetbarát megvalósítása érdekében a legjobb megoldásokat csak a gépjármű, ezen belül is elsősorban a motorok, a hajtóanyagok és a motorolajok együttes egymásra gyakorolt kölcsönhatásait is figyelembe véve lehet felismerni és megvalósítani. Ennek oka az, hogy a kölcsönhatások befolyásolják az égési folyamatokat, a teljesítményt, a lerakódásokat, a sűrűlődést, kopást, menetviselkedési tulajdonságokat, a motorhajtóanyag-fogyasztást, a szerkezeti anyagokkal való összeférhetőséget, az olajcsere-intervallumot, a kipufogógáz összetételét, az utóátalakító-katalizátorok aktivitását, a karbantartási időközöket és költségeket stb. Jelen összeállításban a környezetbarát motorbenzinek és a korszerű motorolajok közötti kölcsönhatásokat tárgyaljuk.

A motorhajtóanyagok és motorolajok kölcsönhatásának osztályozása

A motorhajtóanyagok és motorolajok hatásterületei önmagukban is nagyon bonyolult, komplex (összetett) és többváltozós rendszerek. Az utóbbi néhány évben az egyre nagyobb határfokú motorok tervezése és alkalmazása, az új összetételű motorhajtóanyagok és a jobb minőségű motorolajok felhasználása megváltoztatta a kölcsönhatások helyét, módját, természetét és minőségét is. Ezért ezek részletes ismertetése előtt célszerű és fontos ismerni

– többek között – a kölcsönhatások osztályozási lehetőségeit. Az általunk javasolt önkényes szempontok alapján – a teljesség igénye nélkül – ezek a következők [4]:

hatásmód szerint:

- közvetlen (motorolaj viszkozitásának csökkentése, bázisszámának csökkentése) és
- közvetett (hajtóanyag-takarékosság stb.);

kölcsönhatások eredménye szerint:

- előnyös és
- hátrányos;

hatások gyorsasága szerint:

- lassú (kopás több 10 000 km) és
- gyors (szűrőeltömődés néhány 100 km);

hatások jellege szerint:

- fizikai (hígítás, iszapképződés stb.) és
- kémiai (semlegesítés, iszapképződés, gélképződés stb.);

motortípusok szerint:

- Otto-motorok (benzinek ↔ motorolajok),
- Diesel-motorok (gázolajok ↔ motorolajok),
- gázmotorok (gázok ↔ motorolajok);

hajtóanyagok eredete szerint:

- hagyományos hajtóanyagok ↔ motorolajok,
- alternatív hajtóanyagok ↔ motorolajok:
 - LPG ↔ motorolajok,
 - biohajtóanyagok ↔ motorolajok,
 - BTL („Bio To Liquid”) ↔ motorolajok,
 - CTL („Coal To Liquid”, kőszénalapú cseppfolyós motorhajtóanyagok) ↔ motorolajok;

motorolajok alapolaja szerint:

- kőolaj-eredetű alapolajok ↔ hajtóanyagok,
- szintetikus alapolajok ↔ hajtóanyagok,
- részszintetikus alapolajok ↔ hajtóanyagok,
- növényi eredetű alapolajok ↔ hajtóanyagok.

Természetesen az egyes csoportok között olykor nincsenek éles határok, és átfedések is előfordulhatnak.

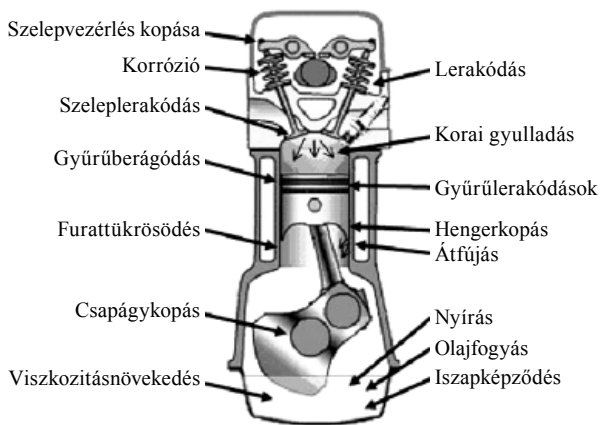
Motorhajtóanyagok és motorolajok kölcsönhatásának helyei belső égésű motorokban

Általánosságban, az előző fejezetben említett kölcsönhatások az 1. ábrán bemutatott helyeken alakulnak ki mind az Otto-, mind pedig a Diesel-motorokban. Az utóbbiak esetében azonban összeférhetőségi problémák léphetnek

* Pannon Egyetem, Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet, Ásványolaj és Széntechnológiai Intézeti Tanszék, Veszprém

** Mol Nyrt., Százhalombatta

*** Mol-Lub Kft., Komárom



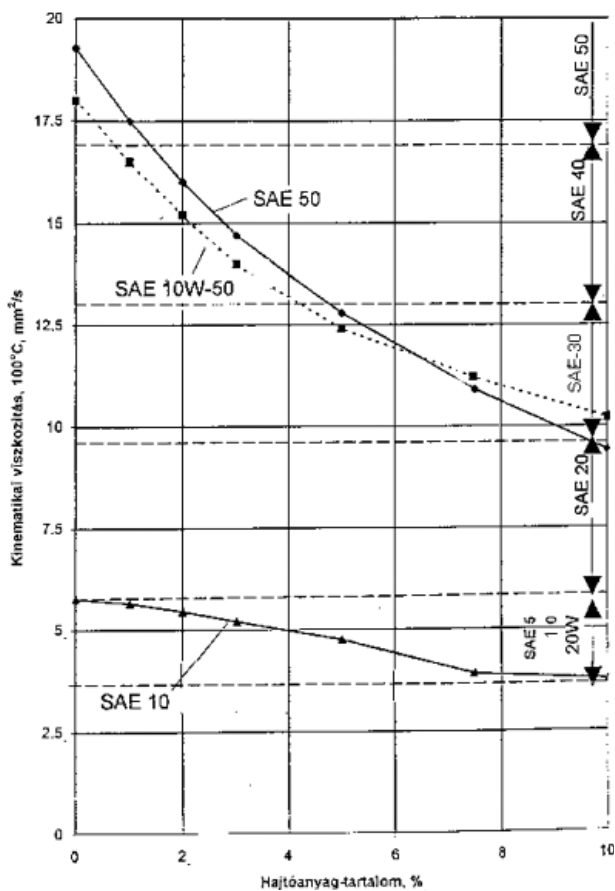
1. ábra. Motorhajtóanyagok és -olajok kölcsönhatásának előfordulási helyei és következményei belső égésű motorokban

fel azon dízelgázolaj-szivattyúknak, amelyeket a motorolajjal kennek.

Közvetlen kölcsönhatások

A közvetlen kölcsönhatások általában főleg a szelepemelő zónában, a dugattyú és a csapágy környezetében alakulnak ki. Néhány konkrét példa:

1. A motorolajok bázikus tartalékát (TBN) csökkentik és korróziót okoznak a motorbenzinek halogéntartalmú komponensei. Korábban és többé-kevésbé fej-



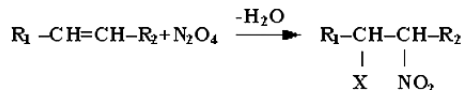
2. ábra. Motorolajok hajtóanyag-tartalmának hatása a viszkozításra

lett országban még ma is ólom-alkil (ólom-tetraetil, ólom-tetrametil) adalékokat adnak a motorbenzinekhez az oktánszám növelésére. Azért, hogy égéskor ne a lerakódásokat okozó ólom-oxid keletkezzék, ún. illékonygásváltozókat (diklórétán, dibrométán stb.) is kevertek, illetőleg kevernek az ólomtartalmú adalékokhoz. Ennek következtében az ólom illékony halogenidjei formájában könnyen eltávozik az égéstermékkel. Mellékreakciókban azonban hidrogén-klorid és -bromid is keletkezik, amelyek a motorolajba jutva csökkentik annak bázikus tartalmát, sőt korróziót is okozhatnak. Az ólom-alkilekkel való adalékolás megszüntetésének fő okai azonban az ólom egészségkárosító hatása, a környezetszennyezés, az utóátalakító katalizátorok mérgezése, lerakódások képzése (gyertyazárlat). Hasonló hatása volt a nagy kéntartalmú motorbenzinek elégséskor keletkező savas komponenseknek is.

2. A motorolajok hígulását okozza a benzinek túl nagy végforráspontja (>205-210 °C): ennek oka az, hogy az ilyen motorbenzinek tökéletlen elégséskor, valamint a hengerfalon történő kondenzáció miatt a nagyobb forráspontú szénhidrogének, továbbá a nem eléggé hőstabil adalékok bomlástermékei a dugattyú és a hengerfal között átfújással a motorolajba kerülnek, és azt hígítják, aminek következtében jelentős mértékű viszkozitáscsökkenés következhet be. Ez sokszor olyan mértékű is lehet, hogy a motorolaj viszkozitása már nem felel meg az eredeti viszkozitási fokozatnak (2. ábra). A kenés így nem lesz megfelelő, ami kopásokhoz vezet. Az új összetételű motorbenzinek (MSZ EN 228:2004) esetében az olajhígulás valószínűségét azonban jelentősen csökkentették a $T_{70}^{\circ\text{C}}$ és $T_{100}^{\circ\text{C}}$ értékeihez tartozó térfogatértékek növelésével, ami egyébként a jobb menetviselkedést is szolgálja. Az olajhígulás azonban a korszerű motorok esetében az olajsztint növekedésével járhat, mert ezeknél gyakorlatilag nincs észrevehető mértékű motorolajfogyasztás. A megengedettnél magasabb olajsztint esetében a keletkező motorbenzinek és olajgőzök a forgattyúház-szellőzőn átjutva negatív hatást fejtenek ki a szívórendszerben és az égéstérben, mert hátrányosan befolyásolják a lambdaszonda működését, továbbá jelentős mértékben csökkentik az utóátalakító-katalizátor aktivitását is [6, 7].

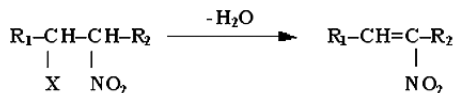
3. Motorolajok viszkozitásának növekedése.
 - a) Ennek egyik oka az ún. hidegiszap képződése (különösen hidegindításkor, a városi „stop and go” üzemmódban) főleg az olefinek és oxigénátok tökéletlen égése miatt.
 - b) Ugyancsak a viszkozitás növekedését okozza az ún. feketeiszap-képződés.
 - Ezt részben az ólmozatlan motorbenzinek nagy olefin- és oxigéntartalma, vagy a motorban az égés körülményei között keletkező ilyen vegyületek idézik elő (3. ábra).
 - A feketeiszap képződéséhez hozzájárul a kipufogógáz visszavezetése is. Ennek következtében

OLEFINÉK

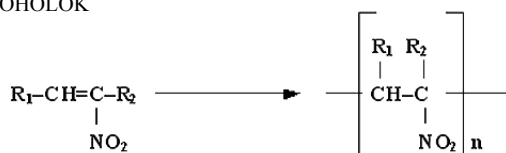


ahol:

X: OH-, ONO₂ csoport



NITROALKOHOLOK



3. ábra. Egy jellemző reakció a feketeizap képződésére

több koromszerű részecske kerül a motorolajba. Ezek a motorbenzin és adalékainak, továbbá a nagyon kis mennyiségű motorolaj tökéletlen égésekor keletkező finom szilárd részecskék (korom). A nagyobb viszkozitás miatt rosszabb lesz annak szivattyúzhatósága; ennek következtében nehezebb indítás, szűrőtömődés, és így rosszabb olajellátás, valamint különösen hideg motor indításakor kevésbé hatékony kenés és kopások következhetnek be.

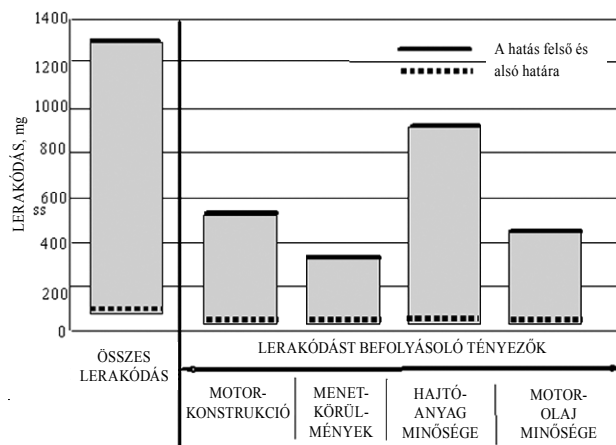
- A szívószelep-lerakódások (4. ábra [8]) szintén növelik a feketeizap mennyiségét. E lerakódások mértékét alapvetően a motorkonstrukció, a menetkörülmények, a motorbenzin és motorolaj minősége befolyásolják (5. ábra). A szívószelep lerakódásai a hengertérbe jutva részben a kipufogószelepen át távoznak (korommmisszió), részben pedig a motorolajba jutnak. Hagyományos motorok esetén ezt a hatást a motorhajtóanyag megfelelő adalékolásával gyakorlatilag meg lehet szüntetni.

Ezek a hatások részben a motorolajok formulázásának megváltoztatását is igénylik. Kezdetben ezt több hagyományos diszpergens (pl. nagyobb mennyiségű, kis átlá-

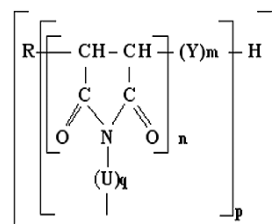


4. ábra. Szívószelep-lerakódás elektronmikroszkópos felvétele (nagyítás: 3 000-szeres)

gos molekulatömegű szukcinimid-elegy) felhasználásával igyekeztek megoldani, ami azonban a tömitések korai roncsolását okozta. A megoldás az új szerkezetű diszpergens (pl. polisukcinimidek) alkalmazása volt, amelyek a tömitésekkel is jól összeférhetőek. Ilyen adalékokat állítanak elő a Mol-Lub Kft.-nél, amelyet a Pannon Egyetem Ásványolaj- és Széntechnológia Intézeti Tanszék szakembereivel közösen fejlesztettek ki (6. ábra, 1. táblázat [9-11]).



5. ábra. A szívószelep-lerakódás nagyságát befolyásoló tényezők



ahol: R = poliiizobutilén-csoport (M_n ≤ 15 000)

Y = kétfunkciós szénhidrogéncsoport

U = -CH₂-CH₂-(NH-CH₂-CH₂)_x

x ≥ 0

n, m, p, q, r ≥ 1

6. ábra. Polisukcinimidek jellemző molekuláriszerkezete

- Motorbenzinek minőségének hatása a motorolaj csereperiódusára. A csereperiódus időtartamát a motorbenzin minőségén (pl. kéntartalom, adalékok, végforráspont) kívül az olaj minősége, az olajtöltet mennyisége, a motorkonstrukció, az üzemelési viszonyok (országút, város, nehéz stb.), a levegő- és olajsűrő hatékonysága, valamint a karbantartás és a szervizek minősége határozza meg. Néhány konkrét, a hajtóanyag által okozott negatív hatás a következő. A hajtóanyag kéntartalmának elégeésekor keletkező savas komponensek csökkentik a motorolajok bázikus tartalékát; a motorbenzin adalékának és bomlástermékeinek összeférhetetlensége a motorolaj adalékaival – antagonisztikus hatások; a motorbenzin nagy forráspontú komponenseinek olajhígulást okozó káros hatásait az előzőekben már tárgyaltuk.
- Motorolajok hatása a motorbenzinek minőségére és a hajtóanyag-fogyasztásra:

Tipikus diszpergensek jellemzői és egy poliszukcinimiddel formulázott API SH teljesítményszintű motorolaj Sequence VE teljesítményvizsgálatának eredményei

Jellemzők	Kereskedelmi	Poli-	
	szukcinimid		
$\bar{M}_{n, PIB}$	980	2 300	
BA:PIB kapcsolási arányszám	1,7	2,7	
Végtermék			
Kinematikai viszkozitás 100 °C-on, mm ² /s	80	500	
TBN, mg KOH/g	25	18	
Nitrogéntartalom, %	1,35	1,1	
\bar{M}_n	2450	4 500; 31 000*	
α	2,2	1,9; 1,9	
Adaléktartalom SN-150 alapolajban, %	3,0	3,0	
Kinematikai viszkozitás 100 °C-on, mm ² /s	5,8	6,6	
Viszkozitásnövelő hatás, %	11,5	27	
Viszkozitásindex, VI _E	107	123	
Dermedéspont, °C	-17	-23	
PDDH**, %	63	90	
Lerakódás lemezen, mg	10	4,6	
Kopásvizsgálat, négygolyós készülék (MSZ 09-60.0144T)			
Kopásátmérő, mm	1,11	0,7	
Hőmérséklet-növekedés, °C***	34	27	
Motorolaj-kompozíció			
-10W-40 (adalékkoncentráció)	(7,2)	(7,2)	
Tömítőanyag-összeférhetőség (VW-3344)			
Szakitószilárdság, MPa (>8)	5,0	8,8	
Megnyúlás, % (>160)	119	196	
Repedés, szakadás (nincs)	van	nincs	
<i>Sequence VE (motoriszap)</i>		<i>Mért adatok</i>	<i>Előírás</i>
Átlagos motoriszap	-	9,39	9,0 min.
Himbakar fedéliszap	-	9,14	7,0 min.
Átlagos motorlakkosodás	-	6,01	5,0 min.
Dugattyúszoknya-lakkosodás	-	6,94	6,5 min.
Bütyökkopás, átlag, mils	-	1,32	5 max.
Bütyökkopás, max., mils	-	2,8	15 max.
Olajgyűrű-eltömődés, %	-	1,0	15 max.
Olajszűrő-eltömődés, %	-	2,0	20 max.
Kompressziógyűrű-berágódás, %	-	nincs	nincs

* Bimodális móltömeg-eloszlású adalék GPC adatai

** Potenciális detergens-diszpergens hatás; max. 100

*** Hőmérséklet-növekedés a sűrűlési hő hatására

– *oktánszámigény növekedést* váltanak ki főleg az égéster-lerakódások, amelyeket részben a motorolaj elége, részben pedig az égéstermék és el nem égett komponenseket tartalmazó visszavezetett kipufogógáz okoz;

A hajtóanyag-felhasználás főbb csökkentési lehetőségei a motorüzem optimalizálásával a következők:

- az égési folyamat tökéletesítése,
- teljesítménycsökkentés (sebességkorlátozás, vezető),
- könnyű szerkezeti anyagok alkalmazása,

– *nagyobb motorhajtóanyag-fogyasztást* okoznak a szívószelepek lerakódásai (részben motorolaj-égéstermékekből származnak), amelyek nem egyenletes motorbenzin-elátást, egyenletlen motorüzemet, rosszabb menetviselkedést eredményeznek;

– *a motorhajtóanyag-fogyasztás csökkentése* a legfontosabb közvetett kölcsönhatás motorolajok és motorbenzinek között, amelyet a következőkben részletesen tárgyalunk.

A motorolajnak a motorbenzin-fogyasztást befolyásoló hatása az energiatakarékosság és az általános károsanyag-kibocsátás szempontjából döntő, illetőleg nagyon fontos tényező. Ez a közvetett kölcsönhatás nemcsak az energiahordozókkal való takarékoskosságot eredményezheti, hanem nagyon jelentős az üvegházhatást okozó, fokozódó szén-dioxid-kibocsátás szabályozása szempontjából is. Ugyanis a benzinüzemű gépjárművek által kibocsátott szén-dioxid mennyiségének egyik fő csökkentési lehetősége a kisebb hajtóanyag-fogyasztás. Ez az energiatakarékosság a sűrűlés és kopás által okozott veszteségek csökkentését jelenti szerkezeti anyag oldali, felülettechnológiai és kenéstechnikai intézkedésekkel [12–14].

Ismert, hogy a motorbenzin-fogyasztást alapvetően főleg a következők befolyásolják:

- gépjármű (tömeg, motortípus, felépítmény, gumiabroncsok stb.),
- közlekedési viszonyok (városi, távolsági, gyorsforgalmi, hegymenet stb.),
- éghajlati, időjárás- és útviszonyok,
- segédberendezések (klíma-berendezés, fényszórók stb.) használata,
- kenőanyagok stb.

- indítás/megállás automatizálása,
- üresjárat fordulatszám csökkentése,
- meghajtórendszer vezérlésének optimalizálása,
- változtatható kompresszióarány,
- hőveszteségek csökkentése,
- kipufogógáz visszavezetése,
- „homogén” légfeslelleggel való üzemmód,
- közvetlen befecskendezés,
- változtatható szeleplevezérlés,
- feltöltés,
- hengerkikapcsolás,
- súrlódás csökkentése (kenőanyagok, szerkezeti anyagok) stb.

A kenőanyagokon belül a hajtóanyagfogyasztást döntő mértékben a motorolajok és a hajtóműolajok minősége (formulázása), valamint azok összhangja határozza meg. A magas teljesítményszintű motor- és hajtóműolajok jobb kenést biztosítanak, aminek következtében kisebb lesz a súrlódás és kopás, ami hosszabb motorélettartamot jelent. A kisebb súrlódás miatt csökken a motorhajtóanyag-fogyasztás és ennek következtében kisebb lesz az energiafelhasználás és mindenféle károsanyag-kibocsátás. Így az ún. energiatakarékos kenőolajokkal takarékoskodni lehet az energiakészletekkel a kisebb motorbenzin-fogyasztás miatt, védhető a környezet (kisebb szén-dioxid- és egyéb emisszió) és hozzájárulnak a fogyasztói igények kielégítéséhez (pl. kisebb üzemeltetési költségek).

A motorolajokkal és hajtóműolajokkal a gépjárműbe bevitt teljes energiának – átlagos közlekedési feltételek esetén – csak kb. 10%-a befolyásolható, mert a motorban a súrlódásból és kopásból eredő energiaveszteség csak kb. 7%, míg a hajtóműben ennek értéke kb. 3%. Ez azt jelenti, hogy a befektetett teljes energia kihasználási fokát is átlagban csak kb. 10%-kal lehetne növelni akkor, ha a motor- és a hajtómű súrlódási veszteségeit meg tudnánk szüntetni!

A számításokkal becsült elméletileg lehetséges motorbenzin-megtakarításokat különböző közlekedési feltételek esetén a 2. táblázatban foglaltuk össze [15]. Energiatakarékos kenőolajokkal végzett flottakísérletek eredményei alapján a 2–4% közötti motorbenzin-megtakarítás már kitűnő eredménynek számít.

A motorbenzinek és a kenőolajok kölcsönhatásainak elemző értékelésekor fontos megemlíteni még azt is, hogy ezek külön-külön és együttesen is jelentős mértékben

2. táblázat

Az elméletileg lehetséges motorbenzin-megtakarítás (%) különböző közlekedési feltételek esetén*

Kenőolaj	Közlekedési feltétel			
	rövid szakasz		középtáv	hosszútáv
	hideg indítás	városi közlekedés		
Motorolaj	7,5	6,0	2,2	1,8
Hajtóműolaj	1,4–6,3	1,3–4,9	1,2–4,1	0,9–2,9
Összesen, %	8,9–13,8	7,3–10,9	3,4–6,3	2,7–4,7

* A mechanikai veszteségek 50%-kal való csökkentését feltételezve

befolyásolhatják a károsanyag-kibocsátás csökkentésére szolgáló utóátalakító katalizátorok aktivitását is. Hiszen a kipufogógáz tartalmazza a hajtóanyag és a motorolaj, illetőleg azok adalékainak kén-, foszfor-, halogén- és fém-tartalmából képződő vegyületeket, amelyek mindegyike erős katalizátorméreg.

IRODALOM

[1] Hancsók Jenő: Magy. Kém. Lapja, 60(3), 96 (2005).
 [2] Baladincz, J. – Hancsók, J. – Magyar, Sz. – Pölczmann, Gy.: Magy. Kém. Lapja, 61(12), 391 (2006).
 [3] Baladincz, J. – Nemesnyik, Á. – Bartha, L. – Sági, R. – Hancsók, J.: Magy. Kém. Lapja, 62(4), 124 (2007).
 [4] Hancsók, J. – Auer, J. – Baladincz, J. – Kocsis, Z. – Bartha, L. – Bubálik, M. – Molnár, I.: Petroleum and Coal, 47(2), 55–64 (2005).
 [5] Brown, A. J. – Robson, R.: Technische Arbeitstagung, Hohenheim, 2003. március 20.
 [6] Nierhauve, B.: Technische Arbeitstagung, Hohenheim, 2000. március 21–23.
 [7] Macduff, M. – Wall, S. W. – Arters, D. C. – Bardasz, E. A. – Rigki, D. – Scheifer, I. E. A.: in Proceedings of 2nd Int. Coll. On Fuels, Editor: Bartz, W.J., Osfildern, Technische Akademie Esslingen, 1999. január 20–21.
 [8] Hancsók, J. – Lakatos, I. – Valasek, I.: „Üzemyanyagok és felhasználásuk”, Tribotechnik Kft., Budapest, 1998.
 [9] EP 0658.572; EP 0677.572; WO 9528.460; EP 0789.069; HU 213.255; HU 214.008
 [10] Hancsók, J. – Bartha, L. – Baladincz, J. – Kocsis, Z.: Lubrication Science, 11(3), 297–310 (1999).
 [11] Hancsók, J. – Bartha, L. – Auer, J. – Baladincz, J.: Hung. J. Ind. Chem., 25(1), 47–52 (1997).
 [12] Korček, S. – Johnson, M. D. – Jensen, R. K. – McCollum, C.: Technische Akademie Esslingen, 1281–1287, 1998. január.
 [13] Bergstra, R. J. – Baillargein, R. J. – Deckman, D. E. – Goes, J. A.: J. Synthetic Lubrication, 16(1), 51–72 (1999).
 [14] Castle, R. C. – Bovington, C. H.: Lubrication Science, 15(3), 253–263 (2003).
 [15] Bartz, W.J.: in Proceedings of 5th CEC International Symposium on the Performance Evaluation of Automotive Fuels and Lubricants, Göteborg, 1997. május 13–15.

ÖSSZEFOGLALÁS

Hancsók Jenő – Bartha László – Baladincz Jenő – Kocsis Zoltán: **Motorbenzinek és motorolajok kölcsönhatásai**

A közleményben tárgyalják a motorhajtóanyagok és kenőanyagok közötti kölcsönhatások ismeretének jelentőségét, azok osztályozási lehetőségeit. Megállapítják, hogy az Otto-motorok hajtó- és kenőanyagai között több, közvetlen és közvetett kölcsönhatás alakulhat ki, amelyek előnyösek és hátrányosak is lehetnek a gépjármű üzemeltetése és a környezetvédelem vonatkozásában. A sok kölcsönhatásból eredő számos feladat megoldása csak műszaki, gazdasági és környezetvédelmi szempontok együttes figyelembevételével meghatározott optimalizálással lehetséges.

[Magy. Kém. Lapja, 62, 230 (2007)]

SUMMARY

J. Hancsók – L. Bartha – J. Baladincz – Z. Kocsis: **Interactions between Motor Gasoline and Engine Oils**

The paper discusses the importance of knowledge of interactions between motor fuels and engine oils and their grouping. A great number of direct and indirect interactions were reviewed between the fuels and lubricants, inside the engine. These may have both advantageous and disadvantageous effects in respect of motor vehicle operations and environmental impacts. To solve various problems originating in the multi-faceted interactions will only be possible by optimizing methods developed on the basis of technical environmental and economic considerations.

Az EU új vegyianyag-szabályozása

A REACH másképpen: az előzetes regisztráció

KÖRTVÉLYESSY GYULA*

Bevezetés

Amint az idő halad előre, egyre több vállalkozás ismeri fel, hogy valamilyen feladatokat végre kellene hajtania, ha meg akar felelni a REACH követelményeinek. Az első ilyen az előzetes regisztráció teljesítése. Ez már egy éven belül esedékes és elmulasztása jogvesztő. Az ehhez szükséges előkészületeket ismertetem ebben a közleményben.

Az előzetes regisztráció célja

Fontos kiemelni, hogy a következőkben csak bevezetett anyagokról esik szó, hiszen az előzetes regisztráció csak ilyen anyagokra vonatkozik. Ezek vagy rendelkeznek EINECS vagy NLP számmal (a 2, 3, 5-tel kezdődő EC számú anyagok), vagy pedig az elmúlt 15 évben gyártott, de az EU-ban nem forgalmazott intermedierek. Nem várható, hogy Magyarországon túl sok olyan anyag lesz, mely nem számít bevezetett anyagnak, hiszen a most titokban tartott összetételű importált vegyi anyagok (leginkább segédanyagok, festékek, felületkezelő szerek stb.) legnagyobb része is bevezetett anyagkomponenseket tartalmaz, tehát ezek is az előzetes regisztráció hatálya alá tartoznak.

Az előzetes regisztráció célja kettős:

- jogilag ennek megtörténte hatalmazza fel az adott anyag gyártóját/importálóját, hogy a regisztrációt ne rögtön 2008. június 1-én, hanem a jól ismert későbbi határidőig (2010. december 1., 2013. június 1., 2018. június 1.) végezhesse el. Mivel az előzetes regisztrációra megadott időszak 2008. június 1-jétől december 1-jéig tart, 2008. június 1-jétől még szabadon lehet gyártani és importálni az anyagokat. De ha nem kerül be az adott anyagról az előzetes regisztráció 2008. december 1-jéig az Ügynökségbe, akkor a következő napon már törvényellenes az adott anyag gyártását elindítani, vagy a vámot kifizetni;
- az előzetes regisztráció segít abban, hogy azok a cégek egymásra találjanak, amelyek ugyanazt az anyagot gyártják vagy importálják. Később látjuk majd, hogy ez alatt a fél év alatt sok minden történik: itt kell kialakulniuk az egy-egy anyag potenciális regisztrálóiból álló csapatoknak, és ez nem automatikus. De mihelyt 2009. január 1-jei határidővel az Ügynökség közzéteszi a honlapján mindazon anyagok listáját, amelyek szerepeltek az előzetes regisztrációban, akkorra a szereposztás – a később tárgyalt kivételeket leszámítva – eldőlt. Bár nem publikus, de

a cégek már tudják, hogy kikkel vannak egy csapatban, ahol majd az anyagokra vonatkozó információt meg kell osztaniuk.

Az előzetes regisztrációkor közzendő információk

Az egyik legnagyobb probléma az előzetes regisztrációban, hogy az anyagokat csak a nevükkel (IUPAC és/vagy CAS), EC és/vagy CAS számmal kell azonosítani. Az információ beadására szolgáló internetes adatbázis úgy működik majd, mint a jelenlegi ESIS honlap az Európai Vegyi Hivatal (Ispra) honlapján: a beírt számok alapján megjelenik a megfelelő anyag neve. Nyilvánvalóan fordítva ez sokkal nehezebb lenne: bár benzol (benzene) csak egyetlen van, de olyan anyag véletlenül pontosan 500 van az ESIS-ben, ami benzollal kezdődik (a benzoltól a benzolszulfonsavon és dialkilen át a kalciumsóig). Sok olyan anyag lesz a REACH-ben, melynek nincs EINECS száma, főként – nyilvánvalóan – a forgalomba nem hozott fázis-termékek között. De lesznek olyanok, melyekre a RIP 3.4 kifejezetten javasolja, hogy több EINECS számnál történjék az előzetes regisztráció. Alapelveként elmondhatjuk, hogy minél több azonosítót adunk meg, annál nagyobb az esélye, hogy bekerülhetünk azon csapatba, melyben a legtöbben vannak egy anyag regisztrációjára. Ez azért fontos, mert így sokkal több meglévő vizsgálati adatot tudunk használni, és többfelé oszlik az esetlegesen szükséges új vizsgálatok költsége.

Az ezzel összefüggő másik ajánlás, hogy célszerű közzélni mindazon anyagok azonosítását, melyek fizikai-kémiai, toxikológiai és ökotoxikológiai tulajdonságai hasonlóak a mi anyagunkéhoz. Ez arra szolgál majd, hogy ezek mért adatait a „kereszthivatkozás” (read-across) módszerével felhasználhassuk saját anyagaink ismeretlen paramétereinek a meghatározására és viszont. Tehát az *o*-xilol előzetes regisztrálójára itt megadja az összes többi xilol izomert, az etilbenzolt és természetesen a xilol izomeregeket.

A harmadik tétel az előzetes regisztrációban a vállalkozás azonosítása. Ez szolgál arra, hogy egymásra találjanak a csapattársak. Két fontos kérdés merül fel ezzel kapcsolatban. Az egyiket már többször tárgyaltuk, de újra meg újra előkerül: a REACH jogi és természetes személyekre vonatkozik, tehát minden egyes országban, minden bejegyzett cég külön-külön kell, hogy elvégezze az előzetes regisztrációt. A RIP 3.4 jelzi, hogy a megfelelő internetes adatbázis lehetőséget ad majd arra, hogy egy cégcsoporton belül magát a tényleges munkát egyetlen

* 1027 Budapest, Fő u. 68.

cég végezze, de ez az alapelven nem változtat, csak lehetővé teszi, hogy ne minden egyes leányvállalatnak kelljen telepítenie a IUCLID 5-öt és megtanulnia a kezelését. A másik kérdés is egyre többször előkerül: sok vállalat szeretné, ha nem derülne ki, hogy milyen kémiai lépéseken keresztül állítja elő azt a finomkémiai terméket (gyógyszert, növényvédő-szert stb.), amit végül forgalomba hoz. Ezt eddig könnyű volt titokban tartania, de a REACH megköveteli, hogy ezeket az intermediereket is előzetesen regisztráltassa, majd regisztrálja. Így mindenki számára nyilvánossá válhat a kémiai út. Ennek elkerülésére egyetlen megoldást ajánl a REACH: a harmadik személy általi képviselést. A képviselő átvész minden feladatot, és ami ennél sokkal fontosabb, csak az ő neve jelenik meg minden nyilvános helyen, a gyártó/importáló inkognitóban tud maradni. Az előzetes regisztráció az az utolsó pillanat, amikor egy ilyet meg lehet nevezni.

Közölni kell az előzetes regisztrációban, hogy a gyártó/importáló milyen időpontban szándékozik az adott anyagot regisztrálni, és milyen volumentartományt vár az adott anyagra. A volumentartomány megbecslése is lehet komoly feladat, főként felfutó gyártásoknál vagy kereskedők esetén. Az itt megadott adat természetesen nem jelent kötelezettséget, inkább csak az Ügynökségnek iránymutatás, hogy milyen sok regisztrációra számíthat egy-egy határidő előtt. Sokkal nagyobb gond az időpont meghatározása, hiszen ez nemcsak a volumentől függ, hanem az anyag tulajdonságaitól: vajon karcinogén, mutagén, reprodukció károsító-e, vagy esetleg R50-53 veszélyességi besorolású (környezetre veszélyes). Ezek az információk sok anyagra nem állnak még rendelkezésre.

Végül van egy olyan önkéntes információ, mely megadható, bár nem szerepel a jogi szövegben, de a RIP 3.4 és majd a IUCLID-5 tartalmazza. Jelentkezni lehet arra, hogy az adott cég akar-e az adott anyagnál az Anyaginformációs Cserefórum szervezője lenni. Ez sem jelent jogi kötelezettséget, de – a nem biztos, hogy honorált pluszmunkán túl – jelenthet információforrást.

Az előzetes regisztráció menetrendje

Az adott anyagra történt első bejelentkezést követő többi bejelentkező a IUCLID-ben láthatja a már az adott anyagra előzetes regisztrációt tevők adatait. Minden új bejelentkezőről másfelől a már az adatbázisban lévők e-mail értesítést kapnak. Egy adott anyagra előzetes regisztrációt tevők tehát automatikusan tudomást szereznek egymásról. A RIP 3.4 úgy fogalmaz, hogy ez a csapat még nem az Anyaginformációs Cserefórum (SIEF) két okból. Egyrészt a regisztrációra nem kötelezettek csak 2009. január elseje, az anyaglista közzététele után csatlakozhatnak az Ügynökségen keresztül. Ezek az 1 t/év-nél kisebb volumenben érdekelt jogi személyek, a további felhasználók és az adott anyagra EBK információval rendelkező egyéb cégek. Ezeket a RIP adattal rendelkezőknek hívja. Másfelől mihelyt egy-egy cég megtette előzetes regisztrációját, nagyon célszerű, hogy rögtön kapcsolatba lépjen a többi, már előregisztrált céggel és egyeztessen, hogy valóban a megfelelő csapatba tartozik-e. Itt kell felhasz-

nálni az anyag összetételére, meglévő EBK tulajdonságaira vonatkozó információkat. Ha ugyanis kiderül, hogy nem volt megfelelő az anyag azonosítása, 2008. december 1-jéig még lehetősége van az adott cégnek, hogy ugyanarra az anyagra egy második, jobb előzetes regisztrációt tegyen és „altassa” az elsőt. Bár a rendelet szövege elég egyértelműen az előzetes regisztrációt tevőket kötelezi ezt követően az adategyeztetésre és adatmegosztásra, tehát rengeteg kötelezettséget ró ki rájuk, a RIP 3.4 ezzel altatási opcióval azt jelzi, hogy van lehetőség arra, hogy valaki előzetesen regisztráljon egy anyagot, de aztán ne foglalkozzon vele többet. Felmerült a Cefic REACH Centrumban olyan kérdés is, hogy a cégek előzetesen regisztrálthatják-e mondjuk a teljes Aldrich katalógust, ezzel megszerezve azt a jogot, hogy pl. képviselhesenek olyan cégeket, amelyek elmulasztották az előregisztrációt.

A SIEF szervezőjének és természetesen az előzetes regisztrációban ugyanarra az anyagra bejelentkezetteknek a dolga, hogy tisztázzák: a csapatba tartozók ugyanarról az anyagról tették-e meg az előregisztrációt? A kérdés eldöntésében a RIP 3.10-et kell használni, bár ebben részletes azonosítási szabályok csak a zsír- és olajkémia anyagaira vannak, sajnos.

Az alkalmi gyártók/importálók előregisztrálási lehetősége

Habár a 2008. december 1-jei határidő jogvesztő, de nyilván előfordulhat, hogy egy cég egy-egy anyagot ezt követően kezd el gyártani vagy importálni. Ezért a REACH úgy rendelkezik, hogy az első gyártást és/vagy importálást követő fél éven belül is meg lehet tenni az előzetes regisztrációt, ha még egy év hátra van az adott mennyiséghez tartozó 2010, 2013, 2018-as regisztrálási határidőkből. Ha így járnak el, élvezhetik a későbbi határidők előnyeit ezek a cégek is.

ÖSSZEFOGLALÁS

Körtvélyessy Gyula: A REACH-ről másképpen: az előzetes regisztráció

Az előzetes regisztráció mindenképpen ajánlott a REACH előírásainak megfelelni akaró vállalkozások számára. Az anyagok azonosításához össze kell gyűjteni a gyártott és vásárolt anyagok listáját és meghatározni, hogy ezek közül melyiket kell regisztrálni. Az előzetes regisztrációt követően célszerű aktívan részt venni az előzetes egyeztetésekben, mivel ekkor még lehet csapatot váltani, ha nem megfelelően azonosítottuk az anyagot.

[Magy. Kém. Lapja, 62, 235 (2007)]

SUMMARY

Körtvélyessy Gyula: About REACH in Other Way: the Pre-registration

Pre-registration is recommended to the manufacturers and importers of phase-in substances. Substances to be pre-registered should be identified on the basis of the inventory of manufactured and imported products. Pre-registrants should take part in Substance Information Exchange Forums.

SZEMÉLYI HÍREK

Az MTA Kémiai Tudományok osztálya új tagjai

Rendes tagok

Blaskó Gábor (1950), az EGIS Nyrt. kutatási igazgatója. Szakterülete a szerves kémia és a gyógyszerkutatás.

Dékány Imre (1946), a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Kémiai Tanszékcsoporthoz, Kolloid-kémiai Tanszék vezetője. Szakterülete a kolloidkémia és az anyagtudomány.

Joó Ferenc (1949), a Debreceni Egyetem Természettudományi Kar Fizikai Kémiai Tanszék tanszékvezető egyetemi tanára, az MTA-DE Homogén Katalízis Kutatócsoport vezetője. Szakterülete a reakciókinetika és a homogén katalízis.

Penke Botond (1942), a Szegedi Tudományegyetem Orvosi Vegytani Intézet egyetemi tanára, az MTA-SZTE Szupramolekuláris és Nanoszerkezetű Anyagok Kutatócsoport vezetője. Szakterülete az aminosavak, peptidok és fehérjék (bio)kémiaja.

Sohár Pál (1936), az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Kémiai Intézet Általános és Szeretlen Kémiai Tanszék ny. egyetemi tanára. Szakterülete a kémia, szerkezetkutatás, IR- és NMR-spektroszkópia.

Levelező tagok

Fülöp Ferenc (1952), a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudomá-

nyi Kar Gyógyszerkémiai Intézet tanszékvezető egyetemi tanára, az MTA-SZTE Sztereo-kémiai Kutatócsoport vezetője. Szakterülete a természetes és élettanilag aktív anyagok kémiaja.

Horvai György (1949), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Kémiai Informatika Tanszék egyetemi tanára, az MTA-BME Műszaki Analitikai Kémiai Kutatócsoport vezetője. Szakterülete az analitikai kémia.

Zrínyi Miklós (1949), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyész-mérnöki Kar Fizikai Kémia Tanszék tanszékvezető egyetemi tanára. Szakterülete a fizikai kémia és anyag-tudomány.

Külső tag

Stang Péter (Nürnberg, 1941), az Utahi Egyetem (USA) Kémia Tanszékének professzora, a College of Science dékánja, a Journal of American Chemical Society főszerkesztője. Szakterülete a szupramolekuláris kémia.

Tiszteleti tagok

Haiduc, Ionel (Kolozsvár, 1937), a Babes-Bolyai Egyetem Szeretlen Kémiai Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Szakterülete a koordinációs és szupramolekuláris kémia.

Lee, Yuan-Tseh (Tajvan, 1936), 1986. évi kémiai Nobel-díjas, a Taipei Academia

Somorjai Gábor Priestley-érmes

A Chemical & Engineering News (C&EN) június 11-i száma közli, hogy az American Chemical Society (ACS) Priestley-érmét az egyesület *Somorjai Gábornak* adományozza. A Priestley Medal az ACS legnagyobb kitüntetése, általában Nobel-díjasoknak vagy azokkal egyenrangú tudományos szinten levő tudósoknak adományozzák; minden évben egyet. Tudunkkal fennállása óta ez a második eset, hogy magyar származású tudós kapja az érmet (*Oláh György* után).

Somorjai Gábor 1935-ben született Budapesten és 1956-ig folytatott vegyész-mérnöki tanulmányokat a Műegyetemen. A forradalom után az USA-ba emigrált, és a University of California Berkeley-ben (UCB) levő részén doktorált 1960-ban. Néhány évig az iparban dolgozott, majd 1960 óta a UCB professzora, és az egyik legismertebb és legmegbecsültebb amerikai kémikus. A C&EN híre szerint ő „a modern felületi kémia atyja és csaknem önállóan ő teremtette meg a heterogén katalízis molekuláris alapjait”.

Sinica elnöke. Szakterülete a fizikai kémia.

Oro Giral, Luis Antonio (Zaragoza, 1945), a Zaragozai Egyetem Szeretlen Kémiai Tanszékének professzora. Szakterülete a szeretlen és fémorganikus kémia és a katalízis.

Wagner, Hildebert (Laufen, 1929), a Münchener Egyetem Gyógyszerészet Intézet Gyógyszerbiológiai részlegének professzor emeritusa. Szakterülete a kémia és farmakológia.

Tisztelettel gratulálunk kiválóságainknak.

HÍREK, ADATOK, INFORMÁCIÓK

Kémikusok X. Doki-konferenciája

(Mátraháza, 2007. május)

Az MTA Kémiai Kutatóközpontját aligha érheti az a vád, hogy nem gondol a jövőre: a laboratóriumokban dolgozó 220 kutatónak csaknem a fele 35 éven aluli fiatal, s évente 45-50 PhD-hallgató is ott készíti disszertációját. Érthető hát, hogy a pályájuk elején tartó szakemberek – tapasztalataikat gazdagítandó – igénylik a közös műhelymunkát, azt, hogy tájékozódjanak kortársaik eredményeiről. Ez a felismerés vezetett oda, hogy az intézmény kutatója, *Kálmán Erika* egyetemi tanár vezetésével immár 10 éve rendszeresen megrendezik a Doki-napokat.

Az idén, május elején Mátraházán tartották háromnapos konferenciájuk-

at a fiatal kutatók és a doktoranduszok. A műegyetem, az ELTE doktori iskolájának hallgatói is beszámoltak a KK-ban végzett munkájukról, arról, hogyan használták ki a védés előtti, felkészülésre kapott hároméves ösztöndíjas időszak eddigi napjait. Amint *Pálkás Gábor* akadémikus, főigazgató elmondta: kölcsönös előnnyel járnak ezek a rendezvények. Sokat tanulnak egymástól nem csak a fiatalok, hanem az őket felkészítő, tapasztalt kutatók is. A fiatalos szemlélet segít fenntartani az intézeti kutatások dinamikáját, hozzájárul ahhoz, hogy ki-ki friss szemlélettel értékelje saját tevékenységét. Ugyanakkor az effajta csapatmunka révén az egyete-

mi hallgatókkal lazább kapcsolatban lévő kutatóintézet megismerheti az ígéretes tehetségeket, s így alkalom kínálkozik az utánpótlás toborzására is. A konferencia legfőbb haszonélvezői mégis a doktoranduszok, hiszen ilyenkor lehetőségük nyílik arra, hogy komolyabb hallgatóság előtt megmértessenek, rutint szerezzenek a tudományos tanácskozáson való fellépésben, eredményeik bemutatásában.

A Doki-konferencia 60 résztvevője azonban nem csak a tudományos élet elméletét, gyakorlatát tanulta Mátraházán, az előadóknak nem csak egymás értékelését, bírálatát kellett elviselniük: a közös hegyi túra, a tábornút vagy vacsoraasztal melletti beszélgetések is hozzájárultak a jövő kutatóinak közösséggé kovácslásához.

Chikán Ágnes

Tudományos napok a Kémiai Kutatóközpontban

(Budapest, 2007. május 22–24.)

Immár 13. alkalommal rendezte meg hagyományos Tudományos Napjait az MTA Kémiai Kutatóközpontja (KK).

Pálinskás Gábor akadémikus, főigazgató megnyitó szavai után az első napon a szerkezeti kémiai szekcióban, majd a továbbiakban a biomolekuláris kémiai-, a felületkémiai és katalízis-, az anyag- és környezetkémiai szekcióban összesen 41 előadás hangzott el. A KK életében igen jelentős konferencia sajátossága, hogy az intézet munkatársai jelentkezés alapján „nevezhetnek be” egy tudományos versenybe, melynek nem csak az a célja, hogy ki-ki bemutassa legjobb eredmé-

nyeit, hanem a kiválóságra ösztönözvén, megmérettessen a munka minősége is. A „vetélkedő” résztvevőinek teljesítményét tekintélyes, más intézményekben dolgozó, neves szakemberekből, akadémikusokból álló zsűri értékeli. A tét nem kicsi, hiszen a helyezettek a dicsőségen túl anyagi elismerésben is részesülnek. A kutatói díj nyerteseinek ebben az évben – munkájukat támogató – 600 ezer forintot, a fiatalok kategóriájában díjazottaknak 300 ezer forintot ajánlott föl a kutatóközpont főigazgatója.

A kutatói díjat az idén *Tóth András*, *Bertóti Imre*, *Mohai Miklós*, *Ujvári Tamás*

„Kísérletterves PIII felületkezelés poli-
etilén csipőprotézis-vápák kopásállóságának növelésére” című előadásának ítélte a zsűri. Fialat kutatói díjat *Barabás Péter*, *Daragics Katalin*, *Hollóné Sitkei Eszter*, *Kali Gergely*, *Kriston Ildikó*, *Paszternák András* és *Tárkányi Gábor* és munkatársaik nyertek. Hat kutató kiváló előadásáért külön dicséretben részesült.

A Kutatóközponti Tudományos Napok fénypontjaként *Pálinskás Gábor* Pro Arte Chemica érmet adományozott *Sasvári Kálmánnak* és *Simándi Lászlónak* a kémia tudományának sok évtizedes, kiemelkedően eredményes műveléséért, az intézetben végzett iskolateremtő munkájuk elismeréseként.

Chikán Ágnes

Hírek az iparból

Richter Gedeon Nyrt.

Bogsch Erik vezérigazgató szerint az utóbbi hónapok jogszabályi változásai közül a gyógyszer-gazdaságossági törvény, a támogatott termékekre vonatkozó 12 százalékos különadó – amely a minisztérium szerint nem adó, hanem fizetési kötelezettség –, az orvoslátogatóként fizetendő 5 millió forintos regisztrációs díj, illetve a kassza esetleges hiányának finanszírozása együttesen 3-4 milliárd forintjába kerül a cégnek. További kedvezőtlen tényező, hogy a fixesítés, a 300 forintos receptdíj, és a generikus termékekre vonatkozó új szabályok a hazai eladásokat a Richter becslése 20 százalékkal vetik vissza. Ez 7 milliárd forintos kiesést jelent. A szolidaritási adó és az egyéb változások további 2 milliárd forinttal terhelik meg a cég kasszáját. Az említett tételek együttesen 10 milliárd forinttal csökkentik a Richter idei eredményét.

A társaság a beruházások visszafogásával, illetve a hazai anyacégre érvényes teljes létszámstoppal válaszol a kedvezőtlen változásokra. Ennek jelentőségét jól mutatja, hogy a gyógyszer-cég tavaly 26 milliárd forintot fordított beruházásokra, ezen belül 9 milliárd forintba került annak a kémiai kutatólétesítménynek a létrehozása, ahol 250 szakember dolgozik világszínvonalú körülmények között. A Richter emellett csökkenti a hazai marketingkiadásokat, de a külföldi reklámtevékenységre és a kutatás-fejlesztésre fordítandó összeget nem mérsékli. Ha utóbbi kiadásokat visszafogná a vállalat, akkor hosszú távon olyan kedvezőtlen folyamatok alakulnának ki, amelyeket nem lehetne elhá-

rítani. A K+F-kiadások árbevételhez mért aránya 11 százalékos lesz az idén.

A hazai piacon várható 20 százalékos forgalomcsökkenéssel párhuzamosan a FÁK-országokban a bevételek szinten maradását várja a Richter. (Oroszországban csökkenő, a többi államban növekvő értékesítést várnak.) *Bogsch Erik* e piacokra vonatkozó új fejleményről is beszámolt: a Richter július elsejétől euróban számláz. Ez azt jelenti, hogy a cég dollárkitettsége jelentősen csökkent, az árbevétel eddig több mint fele dollár alapon volt elszámolva, a lépéssel az arány negyedére csökken. Az Európai Unió piacain euróban is két-számjegyű növekedésre számít a vállalat, az USA-ban pedig az elért magas szint megtartását várja. A viszonylag kedvező külpiaci várakozások ellenére rendkívül nehéz évünk lesz – mondta *Bogsch Erik* a Napi Gazdaság kérdésére. Arra pedig, hogy felvásárlási célponttá válik-e a Richter, azt felelte: ez egyelőre nem akut probléma, de úgy érzi, hogy a társaság kapitalizációja a hazai piaci környezet kaotikus volta miatt, mintegy 1-1,5 milliárd dollárral – részvényenként 10-15 ezer forinttal – kevesebb, mint amilyen lehetne. A cégvezető ennek kapcsán emlékeztetett arra, hogy eközben a régió többi gyógyszergyártójának árfo-lyama szárnyal.

Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt.

Az osztrák olaj- és gázipari társaság szö-
vivője, *Thomas Huemer* leszögezte, hogy
nincs napirenden az osztrák OMV és a
Mol Nyrt. egyesülése. *Huemer* hangsú-
lyozta, hogy cége semmilyen lépést nem

tett a Molban lévő 11 százaléka növelésé-
re. Az OMV szándéknyilatkozatot írt alá
az iráni NIOC nemzeti olaj- és gázipari
társasággal közös földgáztermelésről,
amely összekapcsolódna a horvátországi
Krk-szigeten létesítendő földgáz-cseppfoly-
lyósító beruházással. Információk szerint
a Mol is beszállna a beruházásba.

A Mol egyelőre nem tervez iráni befek-
tetést, mert túlságosan kényes terepnek
ítéli az országot, mondta *Hernádi Zsolt*,
a magyar gáz- és olajipari nagyvállalat
elnök-vezérigazgatója a Der Standard
című osztrák lap májusi számában meg-
jelent nyilatkozatában. A Mol osztrák
partnere és egyik részvényese, az OMV
konzern tervezett iráni gázüzletéről szól-
va *Hernádi* hangsúlyozta: a két cég nem
hasonlítható egymáshoz, mert az OMV-
ban csak két fő részvényes van, az ÖIAG
állami holdingé 31,5 százalék, az Egyesült
Arab Emírségek állami befektetési intéz-
ményéé, az IPIC-é az OMV 17,6 százaléka,
miközben a Molnak több részvényessel –
köztük a cég több mint 25 százalékát tulaj-
donló amerikai befektetési alapokkal – is
aprólékosan egyeztetnie kell. Az utóbbiak
biztosan nem néznék jó szemmel az iráni
üzletet. Csökkentené a részvényesi értéket
a Mol tulajdonosai számára a magyar olaj-
cég esetleges fúziója az osztrák OMV-vel,
fejtette ki *Hernádi* az interjúban.

Miután a Shell már tavaly megszüntette
a 98-as benzin forgalmazását a hazai kuta-
kon, idén májustól a Mol is meglépte ugyan-
ezt. A hazai olajcég a csökkenő kereslettel
indokolja a döntést. Az idei első negyedé-
ben eladott benzin több mint 94 százaléka
95-ös volt. A 98-as visszaesése részben a
saját márkás benzinek felfutásával magya-
rázható. A Mol-kutakon és a cég tulajdo-
nában lévő külföldi hálózatok közül a szlo-

vákiai Slovnaft-töltőállomásokon májustól már csak 95-ös és EVO benzineket lehet vásárolni, utóbbiakat azoknak ajánlják, akiknek magasabb oktánszámú benzinnel üzemel az autójuk. Mivel a közlemény nem tér ki a szintén Mol-rész tulajdonban lévő horvát INA hálózatára, ott feltehetően továbbra is lehet 98-as benzint venni.

A Magyar Ásványolaj Szövetség adatai szerint az első negyedévben összesen 349 millió liter 95-ös benzin fogyott az országban. Ez kismértékű, 3,3 százalékos emelkedést jelent 2006 első negyedévi adataihoz képest: akkor 338,7 millió liter 95-ös adtak el. Ehhez képest a 98-asból az idén alig több mint húszmillió litert értékesítettek a kutak, tavaly az első három hónap alatt pedig 25 millió liter talált gazdára. Ez több mint 18 százalékos visszaesést jelent. Aki továbbra is a jobb üzemanyaghoz ragaszkodik, az választhat valamilyen prémium kategóriába tartozó benzinnel. Így a Molnál tankolhat Tempo 99 Evo-t, a Shellnél V-Power-t, az OMV-nél Super 100 névre keresztelt extrát. A többi autós azonban vélhetően áttér majd a 95-ös oktánszámú verzióra. Az árbeli eltérés a 95-ös és a 98-as között átlagosan tíz-húsz forint, a prémium üzemanyag literje pedig 320 forint körüli összegért kapható.

A Mol megvásárolta a Matjushkinskaya Vertikal LLC-t, és ezen keresztül kutatási és termelési joghoz jutott a nyugat-szibériai Tomszk régióban, az Oroszország egyik fő olajtermelő körzetében található Matjushkinszki blokkon. A közleményben a Mol hangsúlyozza, hogy az orosz társaság megvásárlása „kiválóan illeszkedik a Mol korábban meghirdetett stratégiájába, amely kiemelt szerepet szán további kutatási és termelési projektek megszerzésének Oroszországban”.

A Mol-csoport az első negyedéves teljesítménye alapján stabil pénzügyi petrol-kémiai (ami jórészt a TVK-t és a szlovák Slovnaft szakágát foglalja magában) eredményekről számolt be.

Április 24-én bejegyezték a Mol Energiakereskedő Kft.-t, majd megkapta a gázkereskedői működési engedélyt a Magyar Energia Hivaltól. Ezentúl a cégcsoport a gáztermelésének értékesítését és a saját gázfelhasználáshoz szükséges gáz beszerzését csoporton belül láthatja el. A Mol versenytársa lehet az E.On–Gazprom párosnak, amely birtokolja a Mol által az E.On Ruhrgas International-nek 2004 novemberében eladott gázkereskedő céget. *Ferencz I. Szabolcs* kommunikációs igazgató elmondta, az Energiakereskedő Kft. jelenleg csak a szállítással, kitermeléssel és saját felhasználással is rendelkező Mol számára szolgáltat.

Hernádi Zsolt, a Mol Nyrt. elnök-vezérigazgatója az olajtársaság tavalyi évéről és a különböző gázvezeték-építési tervekről nyilatkozott a Magyar Nemzetnek az áprilisi éves rendes közgyűlés előtt. Úgy tűnik, újra rekordévet zártak a kedvező olajipari környezet, illetve a társaság stratégiájának következetes végrehajtása eredményeként. Elmondta, a legfontosabb piac még mindig Magyarország, azonban Szlovákiában a Slovnafton keresztül komoly piaci részesedést szereztek. Ausztriát követi Csehország, Románia, majd Horvátország, Németország, Lengyelország, Szerbia, Bosznia-Hercegovina. A Nabucco és a Kék Áramlat vitával kapcsolatban rámutatott: legfontosabb érdekünk, hogy a legkedvezőbb áron vásárolhassunk földgázt. Az ár akkor lesz kedvező, ha választhatunk a források közül, s erre ma Magyarországon alternatív vezeték híján nincs lehetőség. Ha az oroszok egy uniós vezetéken gázt akarnak szállítani, akkor az uniónak kötelessége beengednie a csőbe az orosz gázt, így a Nabuccóba is, ez természetesen fordítva, a Kék Áramlatra is igaz. A Mol mindkét vezetéképítési tervet támogatja. *Molnár József*, a társaság pénzügyi vezérigazgató-helyettese szerint nem hátráltatja a Nabucco projekt megvalósítását, hogy az USA szeretné megakadályozni a projekt-vezető OMV iráni tevékenységét.

Ötmilliárd forintnyi osztalékot fizet a Mol vezetése. Az egy részvényre eső osztalék 508 forint. Tavaly 2 890 milliárd forintot árbevétel mellett 329,5 milliárd forintot nettó eredményt könyvelhettek el a Mol-csoportnál, az anyavállalatnál pedig 295 milliárd forintot, mondta *Mosonyi György* vezérigazgató. 159 milliárdról 133 milliárd forintra csökkent a Mol üzemi eredménye, az adózás előtti és az adózott eredmény az egyaránt mintegy 400 milliárd forintról közel 300 milliárdra csökkent. A Mol tavaly eladta a hazai gáztározást és -kereskedelmet, árbevétele mégis nőtt, olaj- és gázkitermelését 2010-ig háromszorosára kívánja növelni. A Mol benzinforgalma tavaly nyolc százalékkal, gázolajeladása 17 százalékkal nőtt. 2005-ben a Mol szintje a versenytársakénak 30 százaléka volt, 2010-re el kívánják érni a versenytársak fizetési szintjét. A Mol az idén mintegy hárommilliárd dollárt tud felvásárlásokra költeni, idén növelné a horvátországi INA-ban lévő kisebbségi hányadát, s várja a szerb kormány felállítását, hogy a NIS olajfinomító privatizációs pályázatának kiírása elinduljon. *Áldott Zoltán*, a Mol alelnöke a Reutersnek úgy nyilatkozott, hogy a vállalat 2007-ben több, közepes mértékű akvizíciót hajt majd végre, amelyek értéke megközelíti az egymilliárd dollárt.

Hernádi Zsolt a Mol éves közgyűlésén elmondta, hogy a cég asztalán 55 projekt van. Ezek közül van, amelyiket csak vizsgálnak, de van olyan is, amelyik aláírás előtt áll. Az elmúlt év sikeres projektjeként említette például az orosz mezők és kutatási jogok vásárlását, az Energopetrol, illetve a TVK-ügyletet és az INA-részvénykibocsátás támogatását. A közgyűlés a 11 tagú igazgatóság tagjává ismét megválasztotta *Akar Lászlót*, *Kamarás Miklóst* és *Kemenes Ernőt*. Az ő megbízatásuk 2007. október 11-én járt volna le, de a mostani döntéssel 2012. október 11-ig igazgatósági tagok maradnak.

Amíg a piac szabályai alapján alakulnak ki az árak az olajpiacon, addig a Molnak nincs szüksége arra, hogy új beszállító után nézzen – mondta el *Hernádi Zsolt*, a Mol elnök-vezérigazgatója a társaság közgyűlését követő sajtótájékoztatón reagálva a Lukoil minapi kijelentésére, mely szerint a jövőben csökkenni fog a Brent és az Ural típusú olaj ára közötti különbség.

Néhány éven belül könnyű felvásárlási célpont lehet a Mol a Lukoil második embe-re szerint. Iparági szakértők ezzel szemben úgy látják, hogy orosz cégek rövid távon nem próbálkoznak majd a Mol ellenséges felvásárlásával, így térségünk vezető olajcégeinek a fúziója sem időszerű.

A Mol által 2006 őszén létrehozott Új Európa Alapítvány is hozzájárulhat az unió vérkeringésének felfrissítéséhez – írja a Népszava. „A Mol mind összességében, mind jelentőségében legnagyobb támogatásait a tehetséges gyerekek, fiatalok kapják” – mondja *Alács Lajos* stratégiai és üzletfejlesztési igazgató. A tehetségtámogató program kedvezményezettjei 18 éven aluli sportolók, művészek, tudósok és csapataik, akiknek érvényesülését a nemzetközi küzdőtéren támogatja a részvénytársaság. Tavaly Romániában is meghirdették a pályázatot, idén pedig Szlovákiában vezették be a projektet. „A pályázatokon két kategóriában egyénileg és csapattal is indulhatnak a kiváló eredményeket felmutató fiatalok” – mondja *Molnár-Bánffy Kata*, aki összefogja a Mol támogatási programjait. A tehetségtámogató program „plusz” kategóriája azokat a fiatalokat segíti, akik már betöltötték 18. életévüket és a felnőtt korosztályban lépnek dobogóra vagy sportpályára, de még nem rendelkeznek elegendő támogatói háttérrel ahhoz, mint a professzionális művészek vagy sportolók. A Guruló Színház kezdeményezés a határokon átnyúló színházi vendéjátékokhoz a fellépések utazási, szállítási költségeit fedezi. Az energiacég az Ökotárs Alapítvánnyal együttműködve 2005-ben indította el Zöldövezet pályáza-

tát. A program célja a zöldfelületek rehabilitációján túl, hogy mind több önkormányzattal, iskolával, nonprofit szervezettel közösen cselekedjenek.

Külföldön végzett pályakezdeket kíván alkalmazni a Mol, hasznosítva a hazájukban megszerzett olajipari ismereteiket. A kinti piac azonban nagyon korán felszívja a frissen végzeteket – mondja *Tóth Róbert*, a Mol-csoport tudásmenedzsment-vezetője. Szeptemberben indul a „growww 2007” Friss Diplomás Program, ahol az olaj- és gázipari végzettségű, valamint a geotudományokban jártas fiatalokat már az egyetemi évek alatt megkeresik, külföldi szakmai gyakornoki programokat ajánlanak, támogatják a diákok kinti egyetemi tanulmányait, a végzetek pedig vetésforgó rendszerben ismerhetik meg a Mol különböző egységeit. A Mol a FÁK-piacokon szeretne jelentős szereplővé válni, építeni a kapcsolati tőkét, megismerve a jogszabályi környezetet, az adórendszert, a technológiákat, a nyelvet és a gondolkodásmódot.

Megállapodott a Mol és az ExxonMobil, hogy közösen vizsgálják a nem konvencionális szénhidrogén-feltárási és -kitermelési lehetőségeket. Május 16-án a magyar olajcég együttműködési szerződést írt alá az ExxonMobil leányvállalatával, az Essoval, miszerint tanulmányt készítenek Magyarország egyes medencéinek a geológiai szempontból nem hagyományos környezetben lévő szénhidrogén-előfordulási lehetőségeiről, majd az eredmények függvényében döntenek a következő lépésekről. Az ExxonMobil tapasztalattal és technológiával rendelkezik, a Mol pedig az együttműködés sikeréhez szükséges helyi geológiai ismereteket és operációs tapasztalatokat adja. *Tordai Péter*, a KBC Securities vezető elemzője szerint a Makó mellett felfedezett gázmező készítette arra a Molt, hogy megvizsgálja e lehetőségeket.

Rossi Biofuel Zrt.

Cégbírási adatok szerint a negyedrészt a Mol tulajdonában lévő Rossi Biofuel Zrt. alaptőkéje húszmillióról 1,4 milliárd Ft-ra növekedett. A cél a komáromi gyártóbázis létrehozása és fejlesztése, a gyárat a Mol telephelyén építik. A Mol 25+1%-os tulajdonszerzésére a Gazdasági Versenyhivatal engedélyét is megkapta. A bioüzemanyag-felhasználás összhangban van a Mol stratégiájával – írja a Napi Gazdaság –, nemzetközi piaca egyre bővül. A Rossi termelésének mintegy négyötödét a Mol részére értékesíti, a többi exportra szánja. A gyárban repcét, napraforgót és használt sütőolajat dolgoznak fel a biokomponens előállítására.

BorsodChem Zrt.

Teljes tavalyi nyereségét – 17,1 milliárd forintot – fejlesztésekre és a hitelei törlesztésére fordítja a BorsodChem Nyrt. A 93,8 százalékos tulajdonrészt birtokló Permira csoport döntött, hogy a társaság zártkörűvé alakul. A Budapesti Értéktőzsdére 1996-ban bevezetett cégre az idén március 26-án lehetett utoljára üzletet kötni, a papírt március 30-án törölték az értékpapírlistáról. A részvényekkel a londoni tőzsdén is lehetett kereskedni.

A közgyűlés három évre meghosszabbította *Illéssy János*, *Key Gugler* (az Igazgatóság elnöke, a jelenlegi vezérigazgató) és *Purzsa Tamás* igazgatósági tagságát, és bevásárolta az Igazgatóságba *Gaál Gyulát*, *Kézdí Lászlót*, *S. Varga Bélát*, *Szabó Jánost* és *Szárás Anikót*.

Európa legnagyobb PVC-gyártói két-napos közgyűlésre érkeztek Budapestre, hogy megvitassák, milyen további lépéseket kell tenniük, hogy az Európai Unió fogyasztóinak ne legyenek kétségeik afelől, hogy a PVC-ből készült tárgyak a jövőben is mindennapjaik részét képezik majd, és hogy a PVC-gyártók mindent megtesznek annak érdekében, hogy tevékenységüket a lehető legkörnyezetkímélőbb módon végezzék, elkötelezve magukat a fenntartható fejlődés mellett. Mindezt – együttműködve a BorsodChem Zrt.-vel – „A PVC – a jövő inspirálója” elnevezésű, a közgyűlés keretében megrendezett kiállítással is bizonyították a nagyközönségnek.

A brüsszeli székhelyű ECVM (the European Council of Vinyl Manufacturers – Vinilgyártók Európai Tanácsa) 2007. május 8–9-én Budapesten tartotta nyolcadik közgyűlését, melynek központi gondolata: „A PVC – a jövő inspirálója”. Az ECVM szoros kapcsolatot tart fenn az Európai Unióhoz közelmúltban csatlakozott országok PVC-gyártóival, köztük a kazincbarcikai székhelyű BorsodChem Zrt.-vel, a közép- és kelet-európai PVC-gyártás egyik legnagyobb képviselőjével. Az együttműködés célja rámutatni arra, hogy úgy a régi, mint az új uniós országokban a PVC-gyártás a legmagasabb műszaki színvonalon történik, és hogy az iparág közös törekvése, hogy a PVC a jövő fenntartható alapanyaga legyen.

A májusi közgyűlés is a műanyag-alapanyag jövőjére összpontosított, hogyan látják azt a tagvállalatok, milyen nehézségekkel kell, hogy szembenézzenek, és hogyan tudják a fogyasztói társadalom igényeit a leginkább kielégíteni. Az esemény üzenete a társadalom felé az, hogy a PVC számos előnnyel rendelkező, pozitív jövőjű, kiváló műanyagalapanyag. Tagadhatatlan, hogy a PVC-gyártás – mint minden, ember által

végzett gyártási tevékenység – hatással van a természetes környezetre, de a PVC esetében ez a lehetséges hatás messze alulmarad a termék előnyeivel szemben.

A kiállításra ellátogatók betekintést nyerhettek a PVC alkalmazási területeibe. A termékből készült tárgyak olyan témakörök szerint csoportosítva kerültek bemutatásra, mint pl. „az ipar termékeinek újraértelmezése”, „újrahasznosított termékek második élete” vagy „szokást teremtünk”. A kiállítással az ECVM bemutatta a fogyasztóknak a PVC előnyeit, és rávilágított arra, hogy a PVC-ből készült tárgyak – bármely más anyaghoz hasonlóan – széles körben alkalmazhatók és elfogadottak.

Veszélyes anyagok szállítása

Május 1-jétől jóval nagyobb bírságra számíthatnak azok, akik megszegik a veszélyes anyagok fuvarozására vonatkozó előírásokat. A büntetés maximális összege megközelíti az egymillió forintot – mondta *Dobson Tibor* katasztrófavédelmi szóvivő. Az ÖTM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság információi szerint évente 45-50 ezer, veszélyes anyagot tartalmazó tranzitszállítmány halad át az országon, de ezeknek legfeljebb tizede jelent nagyobb kockázatot. Súlyos következményekkel fenyeget, amikor a rakomány robbanóképes vagy mérgező anyag, például benzin, cseppfolyósított gáz, esetleg valamilyen kifejezetten egészségkárosító készítmény. A most hatályba lépő új szabályozás szerint a katasztrófavédelmi hatóság önállóan ellenőrizheti a veszélyes szállítmányokat – közölte *Dobson Tibor*.

Tiszai Vegyi Kombinát Nyrt.

10%-kal meghaladta az elemző várakozásait a TVK első negyedéves EBITDA-ja, ami a valaha látott második legmagasabb érték lett. Az árbevétel 1,2 százalékkal 78,054 milliárd forintra emelkedett. A nettó nyereség 9,065 milliárd forintot tett ki, szemben a bázisidőszakban elszámolt 1,255 milliárd forint veszteséggel. A Molcsoporthoz tartozó cég az év első három hónapjában 11,194 milliárd forint üzemi szintű nyereséget ért el, 264,5 százalékkal többet az előző év első negyedévinél.

Zoltek Vegyipari Zrt.

Precedenssé válhat a Zoltek több mint két éve folyó pere a Komárom-Esztergom Megyei Közigazgatási Hivatallal. Az amerikai tulajdonú cég azért indított pert, mert Nyergesújfalú város önkormányzata

2004-ben 60 millió forint iparüzési adóhátralékot vetett ki rá. Önmagában ennek az összegnek a kifizetése aligha rengetne meg a 2005. évi 9 milliárd forintos árbevételével a magyarországi cégek ötszáz top-listáján 495., az űrtechnikában is használatos szénszálat gyártó, kapacitá-sait 20 milliárd forintos fejlesztéssel bővítő vállalkozást. „Csakhogy a jó erkölcsbe ütköznek s így törvénytelennek tartjuk azt a módot, ahogyan az adóhiányt megállapították” – szögezte le a HVG-nek a Zolteket képviselő *Károly Mihály* ügyvéd. Nyergesújfalu az önkormányzat megbízásából ugyanis olyan könyvszakértők ellenőrzik a cégeket, akik sikerdíjat kapnak a város konyhájára hozott pluszpénzből. Nyergesújfalu 2004 szeptemberében kötött megbízási szerződést az ÁDI Adószakértő, Ingatlanértékelő, Könyvszakértő, Tanácsadó Kft.-vel (jelenleg Zrt.) a Zoltek iparüzési adó-bevallásainak ellenőrzésére.

Biodízel

Nemcsak a repcetáblák növekedtek, de a biodízel alapanyagát gyártó olajütők is épülnek. Pontos számokról, feldolgozóképeségükről *Németh Imre*, a Miniszterelnöki Hivatal államtitkára csak annyit tudott mondani, hogy a tervezett és bejelentett üzemek mintegy 1,3 millió tonnányi repceből vagy más olajos magból 400 ezer tonnányi végterméket képesek előállítani, ehhez nagyjából 400 ezer hektár termésére lenne szükség. Olyannyira kevés a magyar alapanyag,

hogy a magyar olajütők már Ukrajnában, Oroszországban keresik a repcét. A biodízel alapanyagának hazai felhasználásáról annyit tudni, hogy a Molnak 2008-ban a 4,4 százalékos uniós bekeverési előírás miatt 118 ezer tonna alapanyagra lesz szüksége, 2010-ben pedig 183 ezer tonnára. A szerződéseket már megkötötték a beszállítókkal. A többletet exportálni kell. *Göögös Zoltán*, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) szakállamtitkára szerint nagy a kereslet, az Európai Unióban egyelőre jó áron bármilyen mennyiségű repcét és dízelalapanyagot el lehet adni.

Bioetanol

A nagy potenciálokkal rendelkező magyar bioetanol-iparág fellendítésére alakult a Magyar Bioetanol Szövetség, melynek legfőbb célja, hogy egy szövetségben egyesüljenek a magyarországi bioetanol előállító, forgalmazó, alapanyagtermelő cégek és az ágazathoz kapcsolódó kereskedelmi, pénzügyi és tanácsadó vállalatok. *Zsemberi László*, a szövetség elnöke szerint „az iparág hazai kifejlődésének az elősegítéséhez egységes fellépésre van szükség a teljes vertikumban, mivel egyes gazdasági csoportok igyekeznek gátat vetni az etanolipar kialakulásának”. Az EU célkitűzései szerint 2020-ra 20%-ra kell emelni a megújuló energiák, ezen belül 10%-os szintre a bioenergiák részarányát az össztermelésből, ami folyamatosan új kapacitások belépését jelenti a termelésbe. Három év alatt elérhető lesz a

tervezett évi 3-4 millió tonna gabona feldolgozása mellett 1-1,2 millió tonna etanol előállítására. Az etanolipar elterjedése miatt pozitív változások előtt áll a hazai mezőgazdaság is, hiszen biztos piaca lesz évi több millió tonna gabonának, mivel a termelőkkel hosszú távú, akár tízéves szerződéseket kötnek majd a feldolgozók. Az etanolgyártás során melléktermékként kiváló takarmánykiegészítő is keletkezik, ami az állattenyésztés számára is üzleti lehetőséget kínál. A termőföldek szabályozása azonban fontos, hogy ne vonjanak el értékes területeket az élelmiszer- vagy a takarmánytermeléstől a bioetanol-alapanyag gyártása számára.

Klímaváltozás

Az ENSZ klímavédelmi kormányközi testülete, az IPCC az idén már a harmadik, világszerte vitát kavarázó klímajelentését adta ki május elején. Az előző kétben arra a kérdésre keresték a választ, hogy van-e globális felmelegedés. *Faragó Tibor*, a zöldtárca stratégiai főosztályvezetője elmondta, hogy a már elindult kedvezőtlen folyamatok megállításához 2050-ig 50 százalékkal kellene mérsékelni a széndioxid és más üvegházgázok kibocsátását. Ez azonban azt jelenti, hogy a fejlett országoknak, köztük Magyarországnak 60-80 százalékos csökkentést kell vállalniuk, a fejlődő államok gáztermelése ugyanis az ipar és a közlekedés fejlődése miatt még növekedni fog.

K.Gy.

GLOBALIS KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS A KÉMIAI TECHNOLÓGIA

Szerkeszti: Steingaszner Pál*

Az ÜHG-emisszió, mint áru: világméretű önbecsapás?

Az üvegházhatású gázemisszióknak az EU országaiban mostanában megvalósuló, ún. kvótakereskedelmének az alapelve az, hogy az EU az egyes országok/vállalatok részére ún. ÜHG-emissziós kvótákat állapít meg és azok az országok/vállalatok, amelyek kvótáikat nem használják teljes egészében fel, a feleslegüket eladhatják, ezáltal jövedelemre tehetnek szert. A vevők viszont a megvásárolt kvótát/kvótákat saját emissziós kvótájukhoz adhatják hozzá és így – büntetés nélkül – növelhetik saját üvegházhatású gázemissziójukat és így ipari termelésüket is.

A leírtakból következik, hogy kvótáladók legfőképp a kezdetleges iparral rendelkező fejlődő országok, a kvótavevők pedig a fejlett iparral rendelkező, amúgy is gazdagországok. Egyesek szerint ebből az is következik, hogy – a közhittel ellentétben – a globális ÜHG-emisszió így tulajdonképpen egy grammal sem csökkenthető.

Az EU emisszió-kereskedelmi sémája (2005–2012)

Az Európai Unió emisszió-kereskedelmi sémájának létrehozása válasz volt a Kiotói Jegyzőkönyvben rögzített üvegházhatást

okozó gázok emissziócsökkentésének vállalására. A 2003/87/EC irányelv hozta létre (2003 októberében) és fontos szerepet kap abban, hogy a tagállamok az éghajlatváltozási céljaikat és különösen kiotói vállalásaikat teljesíthessék.

Ebben a rendszerben az állam engedélyeket és kvótákat oszt ki azon vállalatok részére, melyek az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását szabályozó előírások hatálya alá esnek. Ezek a kvóták megfelelnek az általános környezetvédelmi céloknak, valamint lehetővé teszik a velük való kereskedést az emisszió-kereskedelmi rendszerben részt vevő vállalatok között. Az EU tagországai kereskedhetnek egymással, de az irányelv azt is megengedi, hogy egy harmadik országgal is megtegyék.

* ny. egyetemi tanár, 1125 Budapest, Dániel út 4.

Az EU emisszió-kereskedelmi séma 2005. január 1-jével lépett életbe, és a 2005–2007 közötti időszakban az EU a „tapasztalva tanulni” elvet követi. A következő kereskedési időszak öt éves, 2008–2012 között lesz.

A kereskedés megkezdése előtt, a tagállamok által megnevezett hatóságoknak ki kell adniuk az engedélyeket, és allokálniuk kell a kibocsátási egységeket (kvótákat). A legkritikusabb feladat az volt, hogy a lehető legizsákosabban fogalmazzák meg a rendszerben közreműködő létesítmények kötelezettségeit és lehetőségeit. A tagállamok eldönthetik, hogy milyen mennyiségű kibocsátási egységet szeretnének szétosztani az illetékes hatóságokon keresztül, és hogyan (milyen módszerekkel) kívánják támogatni a létesítményeket, hogy azok kibocsátáscsökkenést érjenek el. Ennek ellenére a teljes sapkát (a kiosztandó összvolumen) jóvá kell hagyatni az Európai Bizottsággal.

A 2005–2007-es időszakban az irányelv a következő szektorokból, iparágakból származó szén-dioxid-kibocsátásokat szabályozza:

- energiatermelés, ideértve a 20 MW-t meghaladó bemenő teljesítményű égetőkemencéket és a kőolaj-finomítást is,
- fémek termelése és feldolgozása,
- ásványanyag-ipar,
- kerámiatermékek égetéssel történő gyártása,
- papíripar.

Az engedélyek

Minden fent említett tevékenységre üvegházhatást okozó gáz kibocsátási engedéllyel kell rendelkezni. A létesítmény üzemeltetőinek kell ezen engedélyekért folyamodniuk az illetékes hatósághoz, minden kereskedési időszak előtt (a kérelmek beküldése 2004 októberében kezdődött).

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a szabályozás alá tartozó létesítmények megkapják az illetékes hatóság által kibocsátott engedélyeket, hogy 2005. január 1-jétől folytatni tudják a tevékenységüket. Az engedély egy vagy több létesítményt is magába foglalhat, ha ezek ugyanabban a szektorban, ugyanazon a telephelyen működnek, és ha ugyanaz az üzemeltetőjük.

Kibocsátási egységek

Az irányelv szerint kibocsátási egység az irányelvben meghatározott kötelezettségek teljesítésére felhasználható, egy tonna szén-dioxid-egyenérték meghatáro-

zott időn belül történő kibocsátását lehetővé tevő forgalomképes vagyoni értékű jog.

Az EU emisszió-kereskedelmi sémája egy olyan sapka (azzal, hogy meghatározzák, hogy mekkora mennyiség bocsátható ki), amelyben meghatározott mennyiségű kibocsátási egységet osztanak szét (a Nemzeti Kiosztási Terv alapján), amely lehetővé teszi a tagállamok kiotói vállalásainak teljesítését. A kibocsátási egységeket két lépcsőben osztották ki, az első lépésben az iparágakra határozták meg a kiosztandó mennyiséget, a második lépésben a létesítményeknek osztották ki (az engedélykérelmekben meghatározott historikus adatok alapján).

A legtöbb kibocsátási egységet ingyen kell szétosztani a létesítmények között, minden év február 28-ig. A 2005–2007-es időszakban a teljes mennyiség legfeljebb 5%-a, míg a 2008–2012-es időszakban legfeljebb 10%-a aukción értékesíthető. Emellett a tagállamok elkülöníthetnek kibocsátási egységeket az új belépők számára is, valamint elkülöníthetnek a korai CO₂-kibocsátáscsökkentő tevékenységek számára is.

A kibocsátási egységeket minden tárgyévét követő április 30-ig kell beszolgáltatni, a március 31-ig hitelesített kibocsátásnak megfelelően. A beszolgáltatott kibocsátási egységeket a tagállamok minden évben törlik a nemzeti regiszterből.

Az irányelv lehetővé teszi, hogy a kibocsátási egységeket tartalékolják, „bankolják” (a többletegyégeket átvi-gyék a következő kereskedési időszakra), de a tagállamok eldönthetik, hogy ezeket engedélyezik-e az üzemeltetőiknek vagy sem az első kereskedési időszakban (Magyarország nem engedélyezte).

Azok a vállalatok, melyek a szabályozás alá esnek, közvetlenül egymással is kereskedhetnek, de vehetnek és eladhatnak brókeren, bankon vagy más piaci szereplőn keresztül.

Minden tranzakció, átutalás és beszolgáltatás/begyűjtés azonnal megjelenik a tagállam regiszterében, amely viszont az Európai Bizottság (Központi Admínisztrátor) elektronikus regiszterébe kerül tovább.

Az üzemeltetőnek azonnal értesítenie kell az illetékes hatóságot és a nemzeti regiszter adminisztrátorát, ha változtatásokat tervez, melyek a tevékenységre hatással vannak, vagy kapcsolatban vannak a létesítménnyel, vagy amelyek adatfrissítést igényelnek a központi forgalmi jegyzékben (regiszterben). Személyi változást is be kell jelenteni.

A létesítmények 3 módszert alkalmazhatnak, annak érdekében, hogy a kibocsá-

tásuk és az engedélyezett mennyiség azonos legyen:

- csökkentik a létesítmény éves kibocsátását arra a mennyiségre, amelyet a hatóság engedélyezett az adott évre (sapka);
- az engedélyezett mennyiség alá csökkentik a kibocsátást és vagy eladják a felesleget, vagy 'bankolják' a következő időszakra (Magyarországon ez nem engedélyezett az első kereskedési időszakban);
- ha az éves kibocsátás meghaladja az engedélyezett mennyiséget, akkor a többi szereplőtől, vagy aukción megvehetik a hiányzó kvótákat.

Monitoring, jelentés

A monitoring és a jelentés elkészítését az egész EU területén kötelező 280/2004/EC számú határozatnak megfelelően főleg a felhasznált tüzelőanyag és a kibocsátási faktorok alapján készítik el, bár a folyamatos monitoring is megengedett. Minden olyan üzemeltető, aki saját maga jelent, köteles a jelentését egy harmadik, független, erre szakosodott hitelesítővel verifikáltatni.

Minden létesítménynek kötelezően ellenőriznie és éves szinten jelentenie kell a kibocsátását. A létesítmény köteles a tárgyévét követő évben az előző évi hitelesített kibocsátással azonos mennyiségű kibocsátási egységet beszolgáltatni.

A határozat azt is előírja, hogy milyen módszerrel kell mérni az üvegházhatást okozó gázok atmoszférába történő kibocsátását.

A tagállamok jelentései

A tagállamoknak évente jelentést kell készíteniük az emisszió-kereskedelmi irányelv megvalósításáról, aminek központi szerepe van az allokációnál. Ezt követően a Bizottság 3 hónapon belül összesítő jelentést készít, és konferenciát szervez a kereskedelembe részt vevők számára az előző évben szerzett információk és tapasztalatok megvitatására.

A tagállamoknak el kell juttatniuk a fent említett jelentést az Európai Bizottsághoz minden év január 15-e előtt (a teljes nemzeti leltárról és felhasználásról). 2008-tól a tagállamok kérhetnek engedélyeket olyan gázokra és tevékenységekre is, melyek nem szerepelnek a 2003/87/EC irányelvben.

*Király Eszter
Mol Nyrt.*

MKE HÍREK

A Magyar Kémikusok Egyesületének Hajdú-Bihar megyei Szervezete és Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Kulturális és Oktatási Irodája által a 2006/2007 tanévre meghirdetett pályázat eredménye

Díjazásban részesültek

Általános iskolások kategóriájában

- I. díj: *Rantal Lilla Ibolya* (8. a) (Árpád Vezér Általános Iskola): Kémiai eljárások az energiaprobléma megoldására
- II. díj: *Gimes Balázs* (8) (Bocskai István Általános Iskola): Az új üzemanyag
- III. díj: *Kovács Jessica* (7) (Bocskai István Általános Iskola): Kémia az életünkben: a négy őselem

Középiskolások kategóriájában

- I. díj: *Gönczi Ildikó* (12) (Högyes Endre Gimnázium): Színek bűvöletében
Takács Viktória (11) (Högyes Endre Gimnázium): A radioaktivitás jelentősége
- II. díj: *Nagy Nóra* (10) (Csokonai Vitéz Mihály Gimnázium): Hatvani István élete
Dajnoki Brigitta (11) (Högyes Endre Gimnázium, Hajdúszoboszló): Csokoládé
- III. díj: *Toka Tamara* (10) (Erdey-Grúz Tibor Vegyipari Szakközépiskola): Irinyi János élete

A díjazásban részesült diákok felkészítő tanárai

- Marchis Valér* (Bocskai István Általános Iskola): egy második és egy harmadik helyezés
- Maluska Lajos* (Árpád Vezér Általános Iskola): egy első helyezés
- Tóth Magdolna* (Högyes Endre Gimnázium): kettő első és egy második helyezés
- Katonáné Vadas Ágnes* (Csokonai Vitéz Mihály Gimnázium): egy második helyezés
- Bárány Zsolt* (Erdey-Grúz Tibor Vegyipari Szakközépiskola): egy harmadik helyezés

Dicséretben részesültek

Általános iskolások kategóriájában

1. *Bárány Bence* (7): Bányai István élete (Ady Endre Gimnázium, *Kertiné Szakáll Anna*)
2. *Nagy Petra, Kiss Andrea, Szegedi Alexandra* (7): TEVA (Ady Endre Gimnázium, *Kertiné Szakáll Anna*)
3. *Barcsi Veronika* (7): Kémia az életünkben (Árpád Vezér Általános Iskola, *Maluska Lajos*)

4. *Guthy Petra* (7): Kémia az életünkben: a drogok (Bocskai István Általános Iskola, *Marchis Valér*)

Középiskolások kategóriájában

5. *Rideg Beatrix* (10): Irinyi János élete és munkássága (Erdey-Grúz Tibor Vegyipari Szakközépiskola, *Pocsainé Vida Erzsébet*)
6. *Bicsinszki Réka* (9): Az Alkaloida Vegyészeti Gyár szülőatyja Kabay János (Erdey-Grúz Tibor Vegyipari Szakközépiskola, *Volosinovszki Sándor*)
7. *Bencze Dorina* (9): Irinyi János (Fazekas Mihály Gimnázium, *Andirkóné Soós Emese*)
8. *Kerek Edina*: A radioaktivitás (Högyes Endre Gimnázium, Hajdúszoboszló, *Tóth Magdolna*)
9. *Nyilas Katalin* (11): Minden fillér számít (Hajdúszoboszló Högyes Endre Gimnázium, *Tóth Magdolna*)
10. *Kovács Imre* (11): Deutérium (Högyes Endre Gimnázium, Hajdúszoboszló, *Tóth Magdolna*)
11. *Pongor Anna* (11): A szerelem kémiája (Högyes Endre Gimnázium, Hajdúszoboszló, *Tóth Magdolna*)
12. *Rózsa Tímea* (11): A szerelem kémiája (Högyes Endre Gimnázium, Hajdúszoboszló, *Tóth Magdolna*)

Zékány András
Hajdú-Bihar megyei MKE-elnök

Emlékeztető a Magyar Kémikusok Lapja 2007. április 24-én tartott szerkesztőbizottsági üléséről

Helyszín: Budapest, Fő u. 68. 401. terem
Résztevők: *Androsits Beáta, Antus Sándor* (részben), *Beck Mihály* (részben), *Buzás Ilona* (részben), *Hancsók Jenő* (részben), *Kovács Attila, Körtvélyessy Gyula* (részben), *Liptay György* (részben), *Mizsey Péter, Szabényi Imre, Szekeres Gábor, Szépvölgyi János, Tömpe Péter* (részben), *Rácz László*
Kimentette magát: *Gál Miklós, Kalász Huba, Keglevich György, Müller Tibor*

I. A lap helyzetének megvitatása

Szépvölgyi J., a szerkesztőbizottság elnöke a napirendek ismertetése után felidézte, hogy az Intézőbizottság felül-

vizsgálja az egyesületi lapok kiadásának szakmai és gazdasági kérdéseit. Ehhez kapcsolódóan olyan kérés érkezett, hogy lehetőleg független személy tekintse át a lap szakmai kérdéseit, és azt követően a szerkesztőbizottság tárgyalja meg a beérkező értékelést. Az elnök felkérésére az értékelést *Görög Sándor* akadémikus készítette el (I. jelen emlékeztető után), ezt a szerkesztőbizottság tagjai a meghívóval már kézhez kapták.

Szabényi Imre szerint más egyesület nem ad ki egyszerre négy kiadványt, és a pénzügyi gondok ebből fakadnak. Más folyóiratok ráadásul kéthavonta jelennek meg. A pénzügyi gondok orvoslására az

MKL is kéthavonta jelenhetne meg, a lapban cikkismertetést lehetne elhelyezni a teljes közlemény honlapon történő megjelenése mellett, továbbá a lapok összehasonlítását is meg lehetne célozni.

Ezután *Beck Mihály* közölte, hogy eleendő közlemény birtokában az MKL-nek havonta kellene megjelennie. Az internetes hozzáférés sokat jelent, de mindenképpen szükség van kinyomtatott, kézbe vehető teljes változatra is.

Antus Sándor úgy vélte, hogy a lap színvonalán terjedelemből hiánypótlási kényszer nem érződik, az MKL színvonala egyenletes az elmúlt időben, és jó információforrásnak mutatkozik.

Mizsey Péter az MKL pénzügyi helyzetéről érdeklődött. *Szépvölgyi János* ismertette, hogy a lap 2006-ban 1,6 MFT

hiánnyal zárt, míg 2007 I. negyedévében 0,7 Mft profit mutatkozik. *Androsits Beáta* közölte, hogy a hiányt az Egyesület finanszírozza. *Rácz László* jelezte, hogy a 2007. I. negyedévi adatok azért is kedvezőek, mert az éves hirdetési bevételek nagy része ez időszakban érkezik be az Egyesületbe.

Antus Sándor hangsúlyozta, hogy törekedni kell a kiadások csökkentésére, de a szakmai színvonal emiatt nem csökkenhet. *Szépvölgyi János* hozzátette, hogy a szakmai tartalom és színvonal azért is fontos, mert e nélkül nincsenek hirdetések.

Körtvélyessy Gyula ismertette, hogy 2006-ra és 2007-re 'reális' veszteséget tervezett be az IB. *Görög Sándor* szakmai értékelésével egyetért, a lapok jövőjéről a következő IB dönthet. Véleménye szerint a közlemények a döntőek, nem az anyagiak, pl. fontos a tudományos eseményekről történő tájékoztatás.

Kovács Attila szerint az MKL talán az egyetlen kézzelfogható dolog, amit az MKE a tagoknak ad; emiatt a lap kiadásával kapcsolatos, egyéb forrásokból nem biztosítható költségeket az Egyesületnek biztosítani kell. Szakmai értékelését a következőképpen foglalta össze:

- fontos lenne a teljes célközönség (tudományos szféra, versenyszféra, oktatási szféra) megszólítása; a középiskolai kémiaoktatást érintő témával nem nagyon találkozott a lapban.
- A Műanyag és Gumi című társalap külalakja, az abban megjelenő színes ábrák miatt, az olvasó számára vonzóbb. Az MKL-nek is törekednie kellene a színes megjelenésre.
- A cikkek hosszúságával kapcsolatos megkötések felülvizsgálandók, és eldöntendő, hogy esetleg bővítsük-e az ajánlott terjedelmet.
- Negyedéves/féléves visszajelzéseket kellene kérni olvasóinktól a lappal kapcsolatban azért, hogy alkalmazkodhassunk az igények változásához.

Liptay György elmondta, hogy a KÖKÉL-t mindenképpen támogatnia kell az MKE-nek. Ha a maradék három kiadvány kéthavonta jelenne meg, elveszne az újszerűségük, ezért inkább a havi megjelenés mellett van. Fontos az MKL-ben a hírek megjelentetése, a magazinszerűség. Véleménye szerint még nincs itt az ideje az esetleges MKF/MKL egyesülésnek.

Beck M. szerint az MKF-t fenn kellene tartani és az MKL-lel együtt kellene megjelentetni kis cikkszámra, kis példányszámra miatt. Így az MKF is szélesebb olvasói körhöz juthatna el.

Szekeres Gábor örömet fejezte ki *Görög Sándor* értékelésének és kiemelte

a frissesség javulását. Elmondta, hogy az MKE alapszabály szerint az MKL egyik fő feladata a hazai vegyész-társadalom tudásszintjének emelése. Ehhez a mostani lapterjedelem kevés, a bővítéshez a pénzügyi helyzetet kellene javítani. A Műanyag és Gumi tudomása szerint önköltséges, és van más önköltséges kiadvány is, de ehhez hirdetésszervezők kellene. A célközönségbe a kis- és középvállalatokat (KKV) is be kellene venni, ahogyan ezt a lap elődei is tették. Volt idő, amikor az MKF az MKL részeként jelent meg. Széles kitérítésre, új ismeretek közlésére, magazinszerűségekre kell törekedni (amibe beletartozik a humor is). Ehhez közös munkára van szükség.

A távollévő *Keglevich György* 2006. decemberi írásos észrevételeit *Rácz László* ismertette. Az észrevételek szerint megfontolandó a papíralapú rész terjedelmének rövidítése és az internetes hozzáférés biztosítása. Növelni kellene a cégek támogatását. Szélesebb körben kellene a lapot a fiatal vegyészek és vegyész-mérnökök között terjeszteni. Egyetemi összekötőket kellene bevonni a lap szerkesztésébe és terjesztésébe, esetleg 'Hírek a felsőoktatásból' című rovatot lehetne indítani. 'Olvasói vélemények' rovatot kellene létrehozni, és folytatni lehetne a korábbi, 'Kutatóhelyek bemutatása' tárgyú sorozatot.

Szépvölgyi János fontosnak nevezte a célközönség definiálását, ezen belül a KKV, ipar, közép- és felsőfokú oktatás és a nyugdíjas kollégák megszólítását. *Az elnök rendelkezése szerint a KÖKÉL szerkesztőségével meg kell vitatni a középiskolások megszólítását.* Szakmailag a magazinszerűség növelendő, egyensúlyt tartva az informálás és a szakmaiság között. Az MKL/MKF összevonásának kérdése már a közeli jövőben is felmerülhet. Ezzel kapcsolatban az MKL Szerkesztőbizottságának ki kell alakítania saját álláspontját. *Görög Sándor* véleményét idézte, amely szerint az MKL maga is alkalmas a magyar kémiai szaknyelv ápolására. Egyik megoldás az lehet, hogy az MKL által képviselt szerkesztési elv legyen a fővonal, és az MKF az MKL szakmai-tudományos részeként jelenjen meg.

Buzás Ilona kétségét fejezte ki, hogy beleegyezne-e ilyen megoldásba az MTA Kémiai Tudományok Osztálya. *Tömpe Péter* javasolta a téma megvitatásának elhalasztását. *Kovács Attila* – az MKF távollétében – ugyancsak javasolta a téma tárgyalásának felfüggesztését. *Mizsey Péter* a lapok hatástényezőjéről érdeklődött, jelezve, hogy impact faktoros lapot nem volna célszerű feláldozni. (Megjegyzés: az MKF sem 2004-ben, sem 2005-ben nem szerepelt a hatástényező-

vel rendelkező folyóiratok között). *Beck Mihály* szerint a terjedelem növelését kellene hangoztatni.

Ezután *Szépvölgyi János* elnök véleménynyilvánítást kért az MKL és az MKF összevonásáról: 9-en egyetértettek az összevonással, 4-en tartózkodtak, ellenvélemény nem volt (*Szekeres Gábor* támogató szavazatának feltételül szabta, hogy az összevonás ne jelentse az MKL jelenlegi terjedelmének csökkentését).

Szépvölgyi János megemlítette, hogy a lap színes formátumú kiadása gazdasági kérdés. A megjelenés gyakoriságán nem szabad változtatni, mert elegendő cikk áll rendelkezésre, és csökkentés esetén visszavonulnának a hirdetőik. A cikcterjedelméről iránymutatást kell kidolgozni.

Kovács Attila szerint az egyes cikktípusok (tudományos cikkek, összefoglaló közlemények stb.) terjedelmét külön-külön át kellene gondolni. Szükség van az európai vegyiparból származó hírekre is. *Szépvölgyi János és Rácz László a következő szerkesztőbizottsági ülésre cikcterjedelmi iránymutatás-tervezetet készítenek.* *Szekeres Gábor* kérdésére *Androsits Beáta* közölte, hogy a hirdetőket személyesen telefonon keresi meg. *Tömpe Péter* hozzátette, hogy hirdetésszervezőket eddig nem sikerült megnyerni az MKL-hez.

Hancsók Jenő szorgalmazta, hogy a lap híreiben megjelenő nagyvállalatoktól további szponzori támogatásokat kérjünk. Fontosnak tartotta a fiataloság (egyetemes és középiskolák) megcélzását és hazai, angol nyelvű kémiai szaklap kiadását. *Buzás Ilona* szerint a magyar szakmai nyelv terjesztését kellene szolgáljunk. *Hancsók Jenő* az angol fogalmak (pl. egyetemenként) eltérő magyar használatát hozta fel fő gondként. *Kovács Attila* elmondta, hogy a nagy vegyipari cégek közhasznú támogatást adnak az Egyesületnek. További támogatás nem várható tőlük, inkább a támogatói kör szélesítésére kellene törekedni.

Szépvölgyi János szerint hirdetésszervező bevonásának jelenleg nincs realitása. Megfontolandó az internetes közleménymegjelentetés, hiszen a szakmai folyóiratok zöme ma már az interneten is megjelenik. *Mizsey Péter* megerősítette ezt. *Kovács Attila* elmondta, hogy a lap terjedelmének és színvonalának csökkentésével csökkenne az egyesületi tagok száma is. *Szépvölgyi János* úgy vélte, hogy a lap teljes cikkeit a lap megjelenése után némi késleltetéssel kellene az internetre feltenni, de a közlemények összefoglalóit már a lap megjelenése előtt fel lehetne tenni az internetre. *A közlemények internetes megjelenítésének rendszerét véleménykutatás alapján át kell gondolni, és a következő*

szerkesztőbizottsági ülésen dönteni kell a kérdéstről.

Kovács Attila olvasói levelezőhálózat létrehozását szorgalmazta az egyetemek, középiskolák és vállalatok megszólítása révén, pl. a megyei egyesületi vezetők segítségével. Szépvölgyi János szükségesnek tartotta, hogy egyetemi rovat legyen a lapban, ehhez az összekötői hálózatot (pl. az egyetemi lapoknál) aktivizálni kell. Ugyancsak szükség van az olvasói vélemények rovatra. A KKV-k megszólítása érdekében K+F híreket kell a lapban megjeleníteni.

2. A Szerkesztőbizottság ügyrendjének véglegesítése

Szépvölgyi János kérte, hogy a Szerkesztőbizottság tagjai az ügyrenddel kapcsolatos további észrevételeiket 2 héten belül küldjék meg Rácz Lászlónak, aki a

végleges változatot összeállítja, majd az ügyrendet feltesszük az internetre.

3. A Tanácsadó Testület (TT) kérdése

Szépvölgyi János javasolta, hogy a témakör megvitatását az SzB függessze fel az új IB megalakulásáig, és annak az egyesületi lapokkal kapcsolatos álláspontjának kialakításáig.

Szebényi Imre egyetértett a halasztással. Kérte annak tisztázását, hogy mi a TT létrehozásának fő célja, és hogy kiből álljon (mecenásokból vagy tudományos emberekből). Kovács Attila szerint a mecenatúra kérdésében döntést hozók személye változhat, ezért inkább pozíciókat lehetne megjelölni. Szekeres Gábor a TT helyett inkább támogató testület létesítését javasolta. Szebényi Imre felhívta a figyelmet, hogy a felsővezetők sokszor más szakma képviselői és a kutatási információk gyak-

ran titkosak. Utóbbit megerősítette Kovács Attila is.

4. Egyebek

Rácz László ismertette, hogy a szerkesztőséget megkereste Körtvélyesi Zsolt vegyész (EGIS), aki vázolta elképzeléseit arról, miként lehetne a lapot fiatalok számára vonzóbbá tenni. Rácz László javasolta Körtvélyesi Zsolt kooptálását a Szerkesztőbizottságba. Ezt a jelenlevők egyhangúlag támogatták.

Androsits Beáta útmutatása szerint az IB május 14-i ülésének részt vevőihöz Görög Sándor értékelését és jelen Emlékeztetőt juttatjuk el.

Budapest, 2007. április 26.

Összeállította: Rácz László
Jóváhagyta: Szépvölgyi János

A Magyar Kémikusok Lapja szakmai bírálata

Általános kérdések

Napjaink kémiai szakirodalmának sokat vitatott kérdése a nemzeti nyelveken történő közlés, az ilyen közlést lehetővé tevő folyóiratok létjogosultságának problematikája. Az angol nyelvű közlés és az angol nyelvű folyóiratok feltartóztathatatlanul előretörő dominanciáját jól jelzi a nagy hagyományokkal rendelkező német, francia stb. folyóiratok elsorvadása, eltűnése.

Ez a kérdés hazai fórumokon is számos esetben megvitatásra került. Az ilyen vitákon többször felmerült a Magyar Kémikusok Lapjának jövője, létjogosultsága is. Az MTA Kémiai Osztályának elnökeként, azt megelőzően is és most is, hogy megtisztelő felkérést kaptam a lap tevékenységének értékelésére, többször adtam hangot és adok hangot most is annak a meggyőződésnek, hogy a Magyar Kémikusok Lapja kitűnően szerkesztett lap: pótolhatatlan szereplője, információs forrása a magyar kémikus – vegyész-mérnök társadalomnak.

Mik a Magyar Kémikusok Lapjának főbb erényei?

1. A már említett viták során kifejezésre jutottak olyan vélemények, hogy nem lévén tudományos lap a Magyar

Kémikusok Lapja nem alkalmas a magyar kémiai szaknyelv ápolására. Ennek éppen az ellenkezőjéről vagyok meggyőződve. A lap rendszeresen közöl olyan összefoglaló, információs cikkeket a kémia és a vegyipar területről, amelyek szókincse, szóhasználatra azonos a kísérleti tudományos eredményeket közlő folyóiratokéval, tehát a Magyar Kémikusok Lapja fontos szerepet tölt be a magyar kémiai nyelv ápolásában és – magas olvasottságának eredményeként – széles körű fenntartásában.

2. A Magyar Kémikusok Lapja kitűnő, gyorsan reagáló információs forrás a kémikus társadalom (és nem csak, ahogy az vádként már elhangzott, a vegyész-mérnök társadalom) legaktuálisabb kérdései számára. Hogy csak néhány példát említek erre a lap 2006. évfolyamából: mikrohullámú reaktorok a szerves szintézisekben és a kombinatorikus kémiában, polimorfia a gyógyszeriparban, funkcionális kompozit-részecskék és alkalmazásuk, az élet keletkezése és a templátpolimerizáció, szilárd-fázisú mikroextrakció, LIMS kérdések, nagytisztaságú anyagok mintavételi problémái, nanotudományok, RNS elmélet stb. Ezeknek az összefoglaló-informáló cikkeknek a színvona-

la olyan volt, hogy azokat nemzetközi folyóiratokban is szívesen fogadták volna.

3. Hasonlóan fontos összefoglaló cikkek sora jelent meg a vegyész-mérnök-tudományok területéről. Míg a 2. pontban tárgyaltak a magyar vegyész-mérnök-társadalom számára nyújtottak lehetőséget arra, hogy tájékozódjanak a kémia legújabb hazai és külföldi eredményeiről, ez utóbbiak pedig a vegyész-mérnöki területen nem járatos, de az iránt érdeklődő kémikusok számára nyújtanak jó tájékozási lehetőséget.
4. A szó legnemesebb értelmében vett magazinjelleg fontos tulajdonsága a Magyar Kémikusok Lapjának. Rengeg friss információhoz lehet jutni olvasása során. Külön kiemelendők a hazai vállalatok helyzetét bemutató oldalak, az érdekes történeti visszaemlékezések és a humor oldalai.
5. A Magyar Kémikusok Lapja kitűnő lehetőséget teremt a magyar vegyész- és vegyész-mérnök-társadalom számára, hogy tájékozódjon a Magyar Kémikusok Egyesülete belső életéről.

Budapest, 2007. március

Görög Sándor,
az MTA r. tagja

Tisztújítás a MKE Membrántechnikai Szakosztályában

(Budapest, 2007. május 16.)

A Membrántechnikai Szakosztály tisztújító gyűlését Budapesten a MKE tárgyalójában tartotta. A közgyűlés az elnök beszámolójával kezdődött, amelyben *Bélafiné Bakó Katalin* röviden felsorolta a 2003 óta eltelt időszak fontosabb eseményeit, rendezvényeit, így pl. a veszprémi Műszaki Kémiai Napok égisze alatt minden évben megszervezett külön membrános szekciókat; a 2004-ben Budapesten tartott Membrántechnikai Konferenciát, illetve a visegrádi országok (Csehország, Lengyelország, Szlovákia és Magyarország) által koordinált, PERMEA nevű nemzetközi membrános konferenciasorozatot, amelynek 1. része 2003-ban Szlovákiában (Tatranske Matliare), 2. része pedig 2005-ben Lengyelországban (Polanica Zdroj) került megrendezésre, s ezek szervezésében is aktívan közreműködtek a Szakosztály tagjai. Külön szolt az idei PERMEA-ról, amelynek szervezését idén a magyarok vállalták fel, s a MKE-vel, mint főszervezővel együtt nagy erőfeszítéseket tesznek a konferencia sikeres lebonyolítása érdekében. A rendezvény Siófokon lesz szeptember 2–6. között, s honlapon (www.parme07.mke.org.hu)

minden fontos információt megtalálhatnak az érdeklődők.

Mindenképpen a Szakosztály sikeres munkájának elismerését (is) jelenti, hogy az egyik vezetőségi tagot, *Békássyné Molnár Erikát* az EMS vezetőségi tagjának választották 2006-ban, s ily módon még többet tud tenni a magyar membrános helyzetének javításáért.

A Szakosztály pénzügyi helyzete lehetővé tette, hogy 2000 óta minden évben támogatást nyújtson egy-két fiatalnak az Európai Membrán Szövetség (EMS) által évente más és más európai membrános központban szervezett Nyári Egyetemen való részvételre. A fiatalok – akik a Szakosztály utánpótlását is jelentik – éltek a lehetőséggel, s 2003-ban Trondheimben (Norvégia), 2004-ben Hamburgban (Németország), 2005-ben Zaragozában (Spanyolország) és 2006-ban Prágában (Csehország) vettek részt ezeken a hasznos és informatív kurzusokon. Idén is már van két jelölt, akiknek részvételét támogatja a Szakosztály a genovai (Olaszország) Nyári Egyetemen.

A Membrántechnikai Szakosztály 1997 óta állítja össze és szerkeszti a *Membrántechnika* című magyar nyelvű

szaklapot. A lap az MKE kiadásában jelenik meg, s egy-egy szakcikk mellett közérdekű információkat, konferencia-beszámolókat, híreket stb. közöl. Az újság 2006-ban már a X. évfolyamába lépett, s olvasótáborra egyre bővül.

A tisztújítás előírásai szerint az elnöki beszámolót követően az elnök és a vezetőség lemondott, majd új elnököt és vezetőséget választottak:

Elnök: *Bélafiné Bakó Katalin*
Vezetőségi tagok: *Békássyné Molnár Erika*
Hodúr Cecília
Mizsey Péter
Vatai Gyula
Titkár: *Hodúr Cecília*

A régi-új elnök a gratulációkat fogadva megköszönte a bizalmat, és ígéretet tett, hogy munkáját a korábbihoz hasonló színvonalon fogja ellátni a következő időszakban. A továbbiakban a Szakosztály tagjai a névsor megújítását, az adatok frissítését határozták el, amelyhez ezúton is kéri minden, a membránok iránt érdeklődő szakember, kolléga támogatását és információit.

Bélafiné Bakó Katalin
(bako@mukki.richem.hu)

A Magyar Kémikusok Egyesülete centenáriumi kiadványa a Természet Világában

Napjaink kémiája

(A Természet Világa különszáma)

Összeállította:

Liptay György és Silberer Vera

Főszerkesztő: *Staar Gyula*

Budapest 2007. 132 oldal

A Magyar Kémikusok Egyesülete (MKE) megalapításának százéves évfordulójára készült Napjaink Kémiája címmel a Természet Világa immár második kémiai különszáma.

A borítólapon a kémiai elemek periódusos birodalmának harminc jól ismert tagját és a felfedezésre váró hat „unun...” elemét mutatja be szemléletes és igényes fotókból összeállított poszteren. A belső oldalon elhelyezett képek az MKE székházait, egyesületi meghívóit, rendezvényeit idézik fel az első félvszázad legendás éveiből. A jeles kutató és MKE tagtárs, *Korbonits Dezső* félvszázados karikatúrái *Földi Zoltán* professzorral (1951) és *Oláh György* „nagydokiról” (1955) sugárzó szeretettel és hitelesen zárják a képsorokat. A képtárakban történő kalandozás nyomán két magyar és négy külföldi művész színes festménye díszíti a borítólapon harmadik oldalát.

A célszám az Európai Kémiai Kongresszusról (Budapest, 2006. augusztus) mintegy harminc oldalas ismertetést közöl. „Beszámoló a kongresszus színhelyei-

ről” címmel a hazai kémikustársadalom 14 szakterületi kiválósága a kiemelt 14 tématerület felvillantására vállalkozott. Az egy-két oldal terjedelmű beszámoló a konferencia egyes szekcióinak kiemelt, meghívott vendégeinek előadásairól adnak magvas ismertetést és rövid értékelést. Az egyes szekcióülések tematikáját az új elvek és az új módszerek iránti igény jelölte ki. Vázlatos felsorolást adunk róluk: számítási kémia, katalízis, szupramolekuláris kémia, gyógyszerkémia, kémiai képalakítás, anyagok és nanoanyagok. Folytathatjuk a kémia, élelmiszer és egészség szimpóziummal. A biomolekulák és a kémiaoktatás, továbbá a polimerek építészete is önálló diszciplínát képviseltek.

A szerves szintézisek új távlati előadássorozat (és poszterbemutató) rangját jelzi az is, hogy a több száz ülőhelyes terem állóhelyeit is elfoglalták az érdeklődők. A kémia és rokonterületei közötti szoros kapcsolat, így a biológiai rendszerek és biomolekulák szerkezete, funkciója ismeretében olyan szemléletváltozás történik, amelyet a molekuláris és a szerkezeti biológia hasznosít, a farmakológiában, továbbá a szerzett és örökletes betegségek gyógyításában. A nukleáris és radiokémia nemcsak az atomenergetika művelői számára forró téma, szélesedik módszereinek alkalmazása az orvosi diagnosz-

tikában és terápiában is. Az I. Európai Kémiai Kongresszus beszámolóit színesíti és illusztrálja az a 34 darab reprezentatív fotó, kép és ábra, amelyet a szerzők jó érzékkel választottak ki.

Öt kémiai Nobel-díjas adott sztárinterjút a kongresszus alatt. Érdemes felidézni a mottó és a tudós sorrendjében ezeket:

– Ma azon gondolkodunk, amin a holnap technológiája alapszik (*Oláh György*)

– A vegyészek művészete (*Jean-Marie Lehn*)

– A tünékeny idők nyomában (*Ahmed Zewail*)

– Csúcsról csúcsra (*Kurt Würtlich*)

– A kétkező vegyész (*Paul Crutzen*)

Röviden ismertetünk néhány esszét és azok tematikáit, hogy felkeltsük napjaink kémiája és kémikusai iránt a figyelmet és kedvet csináljuk a különszám elolvasására.

A kémia mezőgazdasági célú felfedezései a Föld lakosságának több és jobb élelmiszerevel való táplálását szolgálják napjainkban. A szénhidrátok, fehérjék és az olajok egyben a vegyipar megújuló alapanyagai is.

Az ipar és a vegyipar fehér biotechnológiai alapanyaga az évente megújuló, sok millió tonnányi növényi biomassza, a cukor lesz. A természetben található enzimek tulajdonságait (fehérjemérnökség), az egyes élőlények anyagcseréjét (anyagcseremérnökség) tudatosan megváltoztathatjuk, új típusú steril bioreaktorokban biotranszformációkat végezhetünk.

A közeljövőben a vegyipar jelentősen átalakul és eljárásainak jó része bioipari technológiát fog alkalmazni.

A mesterséges enzimek a természetes enzimek katalitikus funkcióit mimikálni, részben utánozni képes modellvegyületek. Ezek a viszonylag egyszerű fémkomplexek a bioszerves és bioszervetlen kémiai kutatások gyakorlati felhasználással kecsgeztető módosított modellvegyületei.

A kutatóvegyész a növényi eredetű biomassza energetikai hasznosítása mellett érvel. A biomassza erőtűvi hasznosítása és a háztartásbeli fűtés, sűtés-fűzés több előnnyel jár és jó néhány hátránnyal párosul. A biomassza újszerű technológiával, jó hozammal faszénné alakítható, amely reaktív termék és elgázosításakor számottevő kátrány nem képződik. A faszén másik ígéretes felhasználása a közvetlen, energiacellás áramtermelés.

A hazai táplálkozás-tudományi kutatások a XX. század első felében kezdődtek el, és a század második felében alakultak ki a modern élelmiszerkémia főbb feladatai és funkciói. A fejlődési irányok, szellemi központok és a hazai úttörők igényes bemutatása az esszé tárgya.

Kellemes élménye lesz a borszerető olvasónak a borkémia egyes kémiai folyamatainak (redoxifolyamatok, kénezés) és a bor egyes fontosabb alkotórészeinek (növényi savak, polifenolok, királis molekulák) hangulatos és hatásos bemutatása.

Az atommagtudomány a radioaktivitás felfedezésével és a radioaktív új kémiai elemek kinyerésével indult hódító útjára. A nukleáris kémia korai eredményei a nyomjelzéstechika, neutron-aktiváció, a nukleáris kémiai analitika. A maghasadás, az atombomba és a nukleáris energiatermelés (maghasadás és magfűzés) olyan tudományterületeket ölelnek fel, amelyek a XX. század természettudományának és műszaki alkotásainak egyik motorjává váltak.

Az utóbbi évtizedben a hidrogén-energetika megvalósítására irányuló törekvések arra ösztönözték az energetikusokat, hogy intenzív kutatásokat végezzenek. Az eljárás módszertana azt veszi alapul, hogy a primer energiaforrások felhasználásával előállított hidrogént tároljuk, szállítsuk és végül kémiai energiáját felhasználjuk. A nagyszámú katalitikus vízbontásra mindössze néhány műszaki megvalósítás ismeretes. Viszonylag egyszerű segédanyagokkal (égetett mész, magnetit és brómolekula), négy reakciólépésben a vizet katalitikusan elbonthatjuk. Ez azonban két külön reaktorban, két eljáráslépcsőben valósítható meg és így külön-külön nyerhetünk hidrogént és oxigént. Az energetika gazdaságosabb felhasználást és kisebb környezeti károsodást ígér.

A számítógépes kémia kilépett a kamaszkorból, segítségével napjainkban olyan kémiai problémák megoldhatók, amelyek kísérletileg nem, vagy nehezen kezelhetőek. Ezekből a számításokból kapunk izelí-

tőt. Az eredmények értelmezése és a következtetések levonása nem a számítógépen, hanem a kutatón, a kémikuson múlik.

A gyógyszerfejlesztés nemzetközi és hazai tendenciáját egyre bővülő eszköztár, rövidebb kutatási szakasz, továbbá a növekvő összköltség jellemzi. Táblázatban összegyűjtve kapunk hiteles képet az 1960–1990 között kifejlesztett magyar készítményekről.

Az ipar és a tudományos kutatás régebben felismerte azt is, hogy gyógyszerhatóanyagokat és élelmiszereket csak megfelelő enantiomer formájában célszerű bevinni az emberi szervezet összetett királis rendszerébe. A szupramolekuláris diasztereomerek jó eszközök a tiszta királis vegyületek kinyerésére.

Az interdiszciplináris klinikai kémia jelenlegi helyzete és problémái hazánkban általános érdeklődésre tarthatnak számot, nem lehetnek idegenek sem a kémikus, sem az utca embere számára.

A termikus analízis eszközeinek és módszereinek kifejlesztése ötvenéves sikertörténet. A tudós termoanalitikus színes írása e nélkülözhetetlen módszer neves kutatóiról és eredményeiről megőrzött emlékeit osztja meg az olvasóval.

A kémiai anyagcsaládokról és rokonvegyületekről készült írások blokkja a valós alkalmazásokat és a tudatos kémikusi gondolkodást jeleníti meg.

A periódusos rendszer d- és f-mezőbeli elemei közül az ún. ritkaföldfémek szinte minden kőzetben és minden ásványban előfordulnak, bár ritkák az önálló ásványaik. Sokoldalú világítástechnikai, elektromos, kémiai-vegyipari alkalmazások mellett frontvonalbeli kutatások és eredmények jelzik orvosi klinikai és terápiai hasznosságukat.

A szilikonkémia szépsége a szilikonok (bevonatok, gumik, művészfestékek, olajok) sokoldalú orvosi felhasználásában (implantátum, protézis, kontakt szemlencse) csúcsonylik ki.

Napjainkban az anyagtudomány feldehítette azt, hogy a fa a vázat képező cellulóz, a kötőanyag szerepét betöltő lignin és ezekkel a vegyületcsoportokkal szoros kapcsolatban lévő és kémiai kötést is kialakító szénhidrátokból, hemicellulózokból áll. A faanyag összetett morfológiai szerkezetű (szálas, rostos, hálós) makromolekulás rendszer. A faanyagkémia, mely kémiai módosítás révén irányítottan változtatja meg az anyag jellemzőit és tulajdonságait, fejlődésének újabb szakaszába lépett.

Dualizmuskori egyetemeink (Budapesti és Kolozsvári Tudományegyetemek, József Műegyetem) a kémia magyar fellegvárjai voltak. Iskolateremtő tudósai (*Than Károly, Fabinyi Rudolf és Wartha Vince*) kivívták csodálatunkat és tiszteletünket.

Az erdélyi kémia fejlődésének közel százötven évét követhetjük nyomon a kezdetektől napjainkig. Mérföldkövei a *Mikó*

Imre gróf alapította (1859) Erdélyi Múzeum Egyesület, a Ferenc József Tudományegyetem (1872) és a magyar kormány támogatásával létesített Sapia Erdélyi Magyar Tudományegyetem (2000), amely Kolozsvárott, Marosvásárhelyen és Csíkszeredán működik.

Kémiaoktatásunk – Bolognától Bolognáig – számos vitafórum és tanulmány témája volt már eddig is. A XXI. század elején a kémiatudománynak újabb gyümölcsöző kapcsolatot kell kialakítania a klasszikus és az újabb társadalomtudományokkal és iparágakkal, vagyis újra kell „definiálni” magát a felsőoktatásunkban.

A kazincbarcikai Vegyipari Technikum (VT) igazgatója, *Lini István* ötven éve a BVK területén kisüzemet alakított ki, amelynek „híres” terméke a kalcium-klorid (VT) volt. Sokunk számára öröm, hogy az Irinyi János Szakközépiskola tanárai és tanulói az ezredfordulón ismét érvényt szereztek a gyakorlati oktatásnak és irigylésre méltó művelleti laboratóriumot tudhatnak magukénak.

A kémiai tudományról és művelőiről érdekes és humoros történeteket ismerünk. Az anekdoták, koholmányok, tréfás rajzok és karikatúrák kellemes kikapcsolódást nyújtanak. A kemikáliák erőszakos halál-nemek okozói lehetnek az opera világában is. A zenebárt szerző a zenei variációk és a gyógyszerek szennyezésprofilja között fennálló analógiát tárja fel, amivel sokunk elismerésére számíthat.

Kémiatanártól kapunk igényes képtári vezetést. A mérgek, a drogok, a környezetszennyezés lehetnek a kémiai esztétika tárgyai, de még kémiaoktatásban is részülhetünk.

A szobrászat klasszikus és modern anyagai (agyag, márvány, bronz) esztétikus művészi alkotásokban öltenek testet, de még a kémia is megmintázható.

A különszám záró írásában vegyész-mérnökök, technikusok, vegyészek és tanárok rövid életútja kerül bemutatásra, akik világvásárokon eredményes szereplésükkel is bizonyították, hogy élspórtoló, vagy akár sportvezető, játékvéztető is lehet kémikus.

A közel százoldalas második blokk (34–132 oldal), amelyben a szerzők napjaink kémiáját és táglátókörű kémikusainkat olvasmányosan és közérthetően bemutatják, összességében 75 ábrát, 38 képet és 3 táblázatot tartalmaz.

A Természet Világa munkatársai *Kapitány Katalin, Németh Géza és Silberer Vera* szerkesztők megint kitűnő munkát végeztek. *Liptay György* professzor, az MKE alelnöke a rá jellemző gondossággal, szigorú mércével válogatta ki a kiadvány tematikáját és mintegy ötven szerzőjét.

Szíves figyelmükbe ajánlom a Természet Világa 2007. I. „Napjaink kémiája” című különszámát.

Gál Miklós

Díjátadások az MKE Centenáriumi Ünnepein

(Sopron, 2007. május 29–31.)

A díjakat a Centenáriumi Vegyészkonferencia első napján, 2007. május 29-én adták át az Egyesület vezetői. Most a díjazottak neveit és az átvevők fényképeinek első részét tesszük közzé. A rendezvény ismertetésére későbbi számunkban térünk vissza.

Köszönet a Titkárság előző vezetőinek, *Szepesvári Pálnénak és Gálosi Györgynek* (átadó *Kálmán Alajos* elnök).

Fabinyi Rudolf Emlékérem azoknak, akik kiemelkedő tevékenységükkel beirták nevüket az Egyesület történetébe (alapítva 2007-ben, átadója *Keglevich György*, a Díjbizottság elnöke). Kapták:

Inczedy János vegyész-mérnök, az MTA rendes tagja; a Pannon (korábban Veszprémi) Egyetemen professzor emeritus, ahol egykoron rektor is volt; nemzetközi hírű analitikai kémikus; a MKE-nek két cikluson át volt elnöke, jelenleg tiszteletbeli elnöke; állami díjas (akadályoztatása miatt nem volt jelen);

Kálmán Alajos vegyész, az MTA rendes tagja; c. egyetemi tanár; a MTA Kémiai Kutatóközpontban (korábban KKKI) hosszú időn át osztályvezető; a krisztallográfia világhírű tudósa és a magyarországi iskola megteremtője; több mint két cikluson át a MKE elnöke; állami díjas;

Kalaus György vegyész-mérnök; a BME egyetemi tanára; nemzetközi hírű alkaloid-kémikus, aki az „iskolateremtő mester-tanár” címet is elnyerte; hosszú idő óta az Egyesület aktív IB tagja; eddigi legrangosabb kitüntetése a Zemplén Géza-fődíj;

Körtvélyessy Gyula vegyész, évtizedeken át a SZEVIKI munkatársa, majd igazgatója; főtítkárhelyettesként, majd két cikluson át főtítkárként jelentős szerepet vállalt az Egyesület megújításában; közel 2 évtizede a MKL szerkesztője;

Liptay György vegyész-mérnök; a BME c. egyetemi tanára; a hazai termoanalitika meghatározó egyénisége; az Egyesület Analitikai Kémiai Szakosztályának hosszú időn át volt titkára, majd elnöke, jelenleg a MKE egyik alelnöke; MTE SZEM emlékérem tulajdonosa.

Móra László az MTA doktora; a magyar kémia történetét közel 1,5 tucat könyvben írta meg, amivel elévülhetetlen érdemeket szerzett; az emlékérem névadójáról is írt könyvet (akadályoztatása miatt nem volt jelen);

Szekeres Gábor vegyész-mérnök; c. docens a BME-n; négy évtizedes minisztériumi munkája mellett a neve összeforrott a MKL-val, aminek immáron tiszteletbeli és örökös főszerkesztője; korábban az Egyesület főtítkárhelyettese;

Tömpe Péter vegyész-mérnök; az EGIS osztályvezetője; elismert analitikai kémikus; az EGIS üzemi csoport hosszú idő óta igen aktív vezetője; az IB tagja; az

Egyesület centenáriumi kiadványának főszerkesztője.

Than Károly Emlékérem kapott az egyesületi élet fejlesztése terén kifejtett hosszú távú, kiemelkedő tevékenységért (alapítva 1955-ben, átadója *Kálmán Alajos* elnök): *Horváth Gyula, Kovácsné Csányi Csilla és Zárar Gyula*.

Pfeifer Ignác Emlékérem kapott a vegyiparban több évtizeden át kifejtett kiemelkedő munkásságért (alapítva 1968-ban, átadója *Kálmán Alajos* elnök): *Kántor László* (akadályoztatása miatt nem volt jelen) és *Seres András*.

Preisich-díjat kapott hosszú időn át kifejtett kiemelkedő egyesületi és szakmai tevékenységért (alapítva 1994-ben, átadója *Kálmán Alajos*): *Dénes Ferenc, Fábrián Éva, Nagy Tibor és Raisz Iván*.

Náray-Szabó István Tudományos Díjat kapott hosszú időn át kifejtett kiemelkedő tudományos tevékenységért (alapítva 1994-ben, átadója *Kálmán Alajos*): *Mátyus Péter*.

Nívódíjat kapott a 2006. évi kiemelten sikeres konferenciák szervezéséért (átadó: *Kálmán Alajos*):

Bognár János (XXVIIIth FATIPEC Congress),

Náray-Szabó Gábor, Bombicz Petra, Horvai György, Sarkadi Livia (1st EUChemS),

Szepes László (nem volt jelen), *Riedl Miklós és Tóth Zoltán* (nem volt jelen) (8th European Conference on Research in Chemical Education (ECRICE)),

Csóke Barnabás (11th European Symposium on Commintion),

Erdőhelyi András, Pálinkó István (le-maradt a foto), és *Tóth Albertné* (Irinyi János Országos Középiskolai Kémia Verseny).

Kiváló Egyesületi Munkáért Díjat kapott: *Banai Endréné* (akadályoztatása miatt nem volt jelen), *Konrád Györgyné, Kazinczi Sándorné, Balogh Ferenc, Gál Miklós, Heltai György, Hetyey Istvánné, Horváth Lucia, Joó Gyula* (akadályoztatása miatt nem volt jelen), *Szakácsné Földényi Rita, Sziva Miklós* (akadályoztatása miatt nem volt jelen), *Vörös Tamás* (akadályoztatása miatt nem volt jelen), *Weldin Gabriella* (akadályoztatása miatt nem volt jelen) és *Zékány András*.

A 100 éves a Magyar Kémikusok Egyesülete tiszteletére rendezett KÉMIA ÉLŐBEN, TÁRGYBAN ÉS MINDEN PILLANATBAN című középiskolai kémiaverseny döntőjén,

Gimnázium kategóriában

A „Kémikusok” csapat (*Bosits Etele, Dabóczi Mátyás, Pethő Bálint*; Vörösmarty

Mihály Gimnázium, Érd; felkészítő tanár: *Tiringerné Bencsik Margit*) **I. helyezést ért el.**

Az „Üstökös” csapat (*Bálint Krisztina, Tóth Anikó, Molnár Géza*; Bethlen Gábor Református Gimnázium, Hódmezővásárhely; felkészítő tanár: *Fehérené Kis Gabriella*) **II. helyezést ért el.**

A „Mágikus savak” csapat (*Kádár Veronika, Balogh Eszter, Lauter Beatrix*; Eötvös József Gimnázium, Budapest; felkészítő tanár: *Várhegyi Anna*) **III. helyezést ért el.**

A középiskolai kémiaverseny Poszterfordulóján, Gimnázium kategóriában

Az „Atomvirág” csapat (*Bieder Nikolett, Domonkos Anita, Hajnal Boglárka*; Eötvös József Gimnázium, Budapest; felkészítő tanár: *Ferenczyné Molnár Márta*) **I. helyezést ért el.**

A „Büszkén, de C4H10” csapat (*Farkas Attila, Grósz János, Nagy Armand*; Corvin Mátyás Gimnázium és Műszaki Szakközépiskola, Budapest; felkészítő tanár: *Juhász Jenőné*) **II. helyezést ért el.**

A „Körös” csapat (*Mochour Julianna, Petrusán Patrícia, Nagy Gergő, Soós Attila*; Nicolae Balcescu Román Gimnázium, Általános Iskola és Kollégium, Gyula; felkészítő tanár: *Sarkadiné Szilágyi Ilona*) **III. helyezést ért el.**

A középiskolai kémiaverseny döntőjén, Szakközépiskola kategóriában

A „Thanulók” csapat (*Csontos Júlia Diána, Németh Márk, Sulier Barnabás*; NYME Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron; felkészítő tanár: *Horváth Lucia*) **I. helyezést ért el.**

A „Kókuszdíó” csapat (*Hulmány Eszter, Laki Balázs, Oláh Máté*; Boronkay György Műszaki Középiskola, Gimnázium és Kollégium, Vác; felkészítő tanár: *Réti Mónika*) **II. helyezést ért el.**

Az „Ige” csapat (*Török Imre, Nagy Gergely, Juhász Erika*; NYME Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron; felkészítő tanár: *Horváth Lucia*) **III. helyezést ért el.**

A középiskolai kémiaverseny Poszterfordulóján, Szakközépiskola kategóriában

Az „Ásványos” csapat (*Boros Bianka, Glück Norbert, Orbán Balázs*; NYME Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron; felkészítő tanár: *Kiss-Husza Pálma*) **I. helyezést ért el.**

A „Gyűjtőfák” csapat (*Bali Csaba, Farkas Ágnes, Nádudvari-Szabó Gergő*; Vedres István Építőipari Szakközépiskola, Szeged; felkészítő tanár: *Horváthné Kunstár Andrea*) **II. helyezést ért el.**

A „Thanulók” csapat (*Csontos Júlia Diána, Németh Márk, Sulier Barnabás*; NYME Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola és Kollégium, Sopron; felkészítő tanár: *Horváth Lucia*) **III. helyezést ért el.**

Gratulálunk a díjazottaknak