



Abszolút magyar győzelem a Nemzetközi Kémiai Tornán

Hatodik alkalommal, ezúttal Tbilisziben rendezték meg a Nemzetközi Kémiai Tornát (International Chemistry Tournament, IChTo), augusztus 17. és 23. között. Az idei verseny több szempontból is különleges volt: a csapat 2019 óta először utazhatott külföldre, hogy részt vegyen a tornán (miután az 2020-ban a járvány miatt elmaradt, 2021-ben online, 2022-ben pedig Budapesten volt megrendezve); ezenfelül 2019 óta először nyert magyar csapat a versenyen, továbbá minden idők legeredményesebb magyar szereplését láthattuk.

A Kémiai Torna angol nyelvű tudományos vitaverseny középiskolás diákok számára, akik hatfős csapatokban versenyeznek, és 12 előre megadott, nyílt végű feladatot próbálnak megoldani. A csapatok feladata, hogy prezentálják a saját megoldásaikat, illetve tudományos vita keretein belül megvédjék azokat, válaszoljanak a szakmai zsűri kérdéseire, és megtalálják a többi csapat megoldásainak gyenge pontjait. Ehhez nemcsak a kémiai ismereteikre van szükségük, hanem a tudományos szakirodalom kritikus feldolgozására, kiváló angol nyelvtudásra, a csapattagjaikkal való hatékony együttműködésre és megfelelő stratégiai gondolkodásra is.

Ebben egy egyetemistákból álló felkészítő csapat segíti őket, amelynek tagjai mind versenyzők voltak korábbi években. Az idei tornának kiforrott, összeszokott felkészítőgárdával vághattunk neki, akik mindannyian már jó néhány éve részt vesznek az IChTo-n. Ezúton is köszönjük a kiváló és fáradhatatlan munkát Bogner Marcellnek, Buzafalvi Dénesnek, Csoma Baláznak, Répási Gergelynek és Szappanos Attilának, akik a nyaruk jelentős részét áldozták a versenyzők tanítására.

A versenyszerep egy január eleji hétvégén kezdődött, amikor az Apáczai Gimnáziumban megtartottuk a hazai válogatóversenyt. A válogatón az éles versenyéhez hasonló feladatokat kaptak a résztvevők, és az itt mutatott teljesítményük alapján került be a legjobb 12 tanuló a magyar delegációba.

Tavasszal tudományos és közösségépítő eseményeket is szerveztünk a diákoknak, a szakmai munka legfontosabb alapköve pedig a Kehidakustányban megtartott felkészítő tábor volt. Itt egy héten keresztül számos különböző kémiai foglalkozással igyekeztünk segíteni a diákok felkészülését, így például kutatási miniszimpoziumot, kémiai kvízt és prezentációs előadást szerveztünk, illetve a konkrét feladatokra való készülést egyéni órák keretében hajtottuk végre. A tábort három kétnapos hétvégi felkészítő alkalom követte, melyeknek a Természettudományi Kutatóközpont adott otthont, ezek alatt számos próbavítást sikerült megvalósítanunk.

Mindeközben tavalyi szervezőkként szorosan együttműködtünk a grúz szervezőkkel, és megosztottuk a tapasztalatainkat, segítettünk a szabályzat átdolgozásában és a feladatsor megalkotásában (amelyben végül 12-ből 8 magyar feladat volt).

A versenyre augusztus 17-én utazott ki a magyar delegáció, amely igencsak sok tagot számlált – 12 versenyző, illetve 6 kíséző (zsűritag, moderátor és felkészítő) utazott Isztambulon keresztül a grúz fővárosba.

A verseny megnyitója után – amelyen ízelítőt kaphattunk a hagyományos grúz néptáncokból és énekekből is – a kémiai kvízen a magyar csapatok egyből az élre törtek, és ez az elsőségük végig meg is maradt; úgyszólván rajt-cél győzelmet arattak. A megnyitó és a döntő között volt viszont négy forduló, ahol na-

gyon szoros és rendkívül magas színvonalú versenyt folytattak a csapatok.

A versenyen számos kihívást jelentő feladatot kellett megoldaniuk a diákoknak. Ilyen volt például egy kémiai alapú analóg számítógép tervezése specifikus feladatok megoldására; egy áram nélkül, kémiai alapon működő közlekedési lámpa kifejlesztése; szerves funkciós csoportok új típusú cipzár-reakcióinak kifejlesztése; illetve egy olyan hipotetikus szituáció modellezése, amelyben a sejtekben bizonyos kofaktorok funkcióját nem természetes aminosavak váltják ki. A versenyen hangsúlyt kap a multidiszciplinaritás, így a kémiai témák mellett fizikai, biológia, illetve mérnöki és informatikai témák is szerepet kapnak. A teljes feladatsor és versenyszabályzat elérhető az ichto.org honlapon.

A versenyen több magyar zsűritag is részt vett, név szerint Bogner Marcell (BME), Botlik Bence (ETH Zürich), Buzafalvi Dénes (Cambridge-i Egyetem), Forman Ferenc (ELTE) és Répási Gergely (BME), továbbá moderátori szerepet töltött be Vaskó Lili (Állatorvostudományi Egyetem). A zsűritagok a versenyen nemcsak egy pontszámot adnak, hanem a torna oktatási célkitűzéseivel összhangban különös hangsúlyt fektetnek a versenyzők szóbeli értékelésére, ezzel is segítve a fejlődésüket.

A verseny szervezői a szakmai részeken kívül a különböző országok versenyzői közötti kapcsolatok kialakítására és a helyi kultúra megismerésére irányuló szabadidős programokat is beillesztettek a programba – így a versenyzők részt vehettek egy tbiliszi városnézésen és az UNESCO világörökséghez tartozó Mcheta nevezetességeinek meglátogatásán, illetve a grúz gasztronómia megismerésében.

A Kémiai Torna története során az első 4 fordulóban az eddigi legjobb eredményét érte el a delegáció. A tavalyi év után másodszor jutott be mindkét magyar csapat a döntőbe, és idén szoros küzdelemben sikerült azt meg is nyerni, így a Hungarian Team Red lett az abszolút győztes, míg a Hungarian Team Green a harmadik helyen zárt: ezüstérmes fokozatban részesült. A csapatok kiemelkedő szereplésén felül Járay-Vojcek Hanna és Burkódi Mikés holtversenyben az egyéni abszolút első helyezést is megszerezte.

Számos további egyéni helyezést és különdíjat is magyar diákok nyertek el. Egyéni ezüstérmes kapott Szabó Márton és Skenderovic Szonja, míg egyéni bronzérmes Zsoldos Tamás és Papp Marcell Imre. A legjobb opponens Szabó Márton, a legjobb reviewer Cserneczy Balázs lett.

A 12 feladat közül számosra magyar megoldás bizonyult a legjobbnak:

P1 – Skenderovic Szonja, P2 – Burkódi Mikés, P3 – Papp Marcell Imre, P6 – Járay-Vojcek Hanna, P10 – Zsoldos Tamás, P12 – Hegedűs Márton.

„Váratlanul ért az egyéni első helyezés, mivel az utolsó napig nem is fókuszáltunk a versenynek erre az aspektusára, a csapat teljesítménye élvezett prioritást az egyéni pontszámokkal szemben. A stratégiánkon felül bizonyos mértékben a szerencse is hozzájárult ehhez a helyezéshez, ugyanis mindhárom szerepkört be tudtam tölteni a verseny alatt, kiállhattam előadni, opponálni és bírálni is. Külön öröm számomra, hogy a másik magyar csapatból Mikessel holtversenyben lettünk egyéni első, ilyenre még nem volt példa a verseny történetében, és fantasztikus érzés két aranyéremmel hazatérni” – mondta Járay-Vojcek Hanna.

„Végig nagyon szoros volt a döntő, és az utolsó kör pontozását követően a csapattársaim másodpercek alatt összesítették az eredményt, majd láttam, hogy szélesen elmosolyodnak – ekkor tudtam, hogy sikerült, igazán felemelő érzés volt. A verseny négy



napja óriási kihívás volt az egész csapat számára, és nagyon büszke vagyok a csapattársaimra, hogy az éles helyzeteket is profeszionálisan tudták kezelni. Azt gondolom, hogy végig csapatként támogattuk és segítettük egymást, együtt hoztunk döntéseket, és enélkül nem sikerülhetett volna a győzelem” – mondta a versenyről a győztes magyar csapat kapitánya, Cserneczký Balázs.

A magyar delegáció kiutazásának megszervezését, a támogatások kezelését számos egyéb elengedhetetlen háttérmunkával együtt a Magyar Kémikusok Egyesülete végezte – ezúton is szeretnénk köszönetünket kifejezni, különös tekintettel Schenker Beatrixnak és Androsits Beátának. Köszönet illeti Formanné Kiss Andreát, aki a verseny magyarországi alapítója és főszervezője, segítette a válogató lebonyolításában, a kiutazás szervezésében és a felkészítésben is. Szeretnénk köszönetet mondani a delegáció szponzorainak, akik nélkül nem lett volna lehetőségünk kiutazni a tornára; név szerint: Richter Gedeon Nyrt.; Euroapi Hungary Kft.; St John's College, Cambridge; Treszner Épületfenntartó Kft.; Iconomix Kft.; Szeghalom önkormányzata; Servier Magyarország; Győr önkormányzata; Jaczkó József; Apáczai Gimnázium.

Végül, de nem utolsósorban szeretnénk köszönetet mondani azoknak az embereknek, akik hosszú évek óta a versenyzőink mögött állnak: családjuknak és tanáraiknak, akik elindították és támogatták őket a természettudományok megismerésének útján.

A Kémiai Torna számunkra nemcsak verseny, hanem egy rendkívül szoros baráti közösség is – nem véletlen, hogy felkészítőink mind volt versenyzők, akik a középiskola után úgy döntöttek, részesei szeretnének maradni ennek a társaságnak. Úgy gondolom, az idén is olyan remek közösség alakult ki, amelyhez tartozni élmény és megtiszteltetés. Versenyzőink pedig szakmai tudásukon kívül megmutatták, milyen egy igazi csapatjátékos, aki mindig a kölcsönös tisztelet és fair play szabályai szerint játszik.

A verseny jövő évi helyszíne egyelőre ismeretlen, de mindenképpen lesz magyarországi válogató, mégpedig 2024. január 5-én és 6-án (továbbá a jelentkezők számának függvényében január 4. is opcionális versenynap). A válogató feladatai és szabályzata október elején jelennek meg az International Chemistry Tournament Hungary Facebook oldalán, amelyen sok más hasznos információ mellett egy képriport is található idei versenyzőinkkel és felkészítőikkel. Minden kedves középiskolás olvasónkat arra szeretnénk bátorítani, hogy jelentkezzen a válogatónkra, és legyen részese a közösségünknek!



A győztes magyar csapat tagjai (Hungarian Team Red) – a képen a felső sor, balról jobbra haladva: csapatkapi-

tány: Cserneczký Balázs (Eötvös József Gimnázium, Budapest), Járay-Vojcek Hanna (Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs), Papp Marcell Imre (ELTE Apáczai Csere János Gyakorló-gimnázium, Budapest), Molnár Máté (Eötvös József Gimnázium, Budapest), Hegedűs Márton (Kecskeméti Református Gimnázium), Szabó Márton (Péter Andrásházai Református Gimnázium, Szeghalom); **csapatvezető: Buzafalvi Dénes.**

Az ezüstérmes magyar csapat tagjai (Hungarian Team Green) – a képen a középső sor, balról jobbra haladva: Koharek Anna (Gödöllői Török Ignác Gimnázium), Incze Adél (Toldy Ferenc Gimnázium, Budapest), Ágoston Barbara (Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa), **csapatkapitány: Skenderovic Szonja** (Eötvös József Gimnázium, Budapest), Burkódi Mikés (Boronkay György Gimnázium, Vác), Zsoldos Tamás (Kazinczy Ferenc Gimnázium, Győr); **csapatvezető: Buzafalvi Dénes.**

Botlik Bence Béla

a magyar csapatok felkészítésének szakmai vezetője

TÁMOGATÓK:



TREZNER



EUROAPI



Olvasnivalót ajánlanék. Több helyről ért el ennek a meglepő cikknek (Sírásónak állt a fizikatanár) a médiavisszhangja. Valószínű, hogy ebben a címe is szerepet játszik. Tartalma nagyon megérdemli a pedagógus társadalmat ma feszítő problémák iránt még érzékenységet mutató olvasóink figyelmét. A döntéshozók érzékenységre nem apellálok, mert ők már nem emlékeznek Avogadro törvényére, így a cikkbeli kamion halad tovább kijelölt útján. Meddig? Az interjú a következő linken érhető el: <https://www.valaszonline.hu/2023/08/14/nagy-david-siraso-tanar-temetkezes-halal-godollo-riport/>.

KT

Vegyipari mozaik

A Richter és a Mithra megállapodást kötöttek az Estelle® és a Donesta® hatóanyagszállításáról. A női egészség iránt el-

kötelezett Richter Gedeon Nyrt. és a Mithra Pharmaceuticals (Euronext Brüsszel: MITRA) kötelező erejű megállapodást írtak alá az Estelle®, egy kombinált orális fogamzásgátló és a Donesta®, egy posztmenopauzás tünetek kezelésére szolgáló termékjelölt hatóanyag-szállításáról. A megállapodás értelmében a Richter gyártja és szállítja az Estetrol (E4), natív ösztrogént a Mithra Estelle® és Donesta® gyártásához.

Bogsch Erik, a Richter Gedeon Igazgatóságának elnöke elmondta: „Örülünk, hogy ezzel a szerződéssel tovább szélesíthetjük együttműködésünket a Mithrával, amely lehetővé teszi, hogy kihasználjuk a meglévő szteroidkémiai tudásunkat és hatóanyag-szállítási képességeinket.”

„Jelen megállapodás lehetővé teszi számunkra és disztribúciós partnereink számára, hogy kereskedelmi téren megbízható beszállító szállítsa a hatóanyagot. A szerződés biztosítja a nyeresé-



gességet és az ellátási láncunk megfelelően biztonságos működését az Estetrol rendszeres és megbízható szállításával, amely lehetővé teszi Estelle® and Donesta® gyártását” – tette hozzá David Horn Solomon, a Mithra vezérigazgatója.

A Mithra és a Richter 20 évre szóló licenc megállapodást írt alá a Donesta® európai, latin-amerikai, ausztráliai és új-zélandi forgalmazásáról 2023 februárjában. (<https://www.gedeonrichter.com/hu-hu/media/230808>)



Ismét egyedülálló elismerésben részesülhetnek a hazai házi orvosok a Richter jóvoltából. A Richter Érdemérem Díj a Richter Gedeon Nyrt. és szakmai partnereinek köszönhetően jött létre, és olyan egészségügyi szakembereknek ítélik oda, akik jelentős és kiemelkedő teljesítményt nyújtanak az orvostudomány és a gyógyszerészeti területén.

A következő kategóriákban hirdetnek majd eredményt a beérkező pályaművek alapján: Az év leghatékonyabb betegkommunikációját folytató háziorvos, Az év legjobb prevenciósi gyakorlatát folytató háziorvos, Az év legkiemelkedőbb tudományos vagy innovációs munkáját végző háziorvos.

Az ünnepélyes díjátadóra 2023. november 10-én kerül sor. A Richter Érdemérem mellett bruttó 2 millió forint értékű díjazásban is részesülnek a kategóriák győztesei. (<https://www.gedeonrichter.com/hu-hu/media/230821>)



A Richter első féléve. „A vártnál magasabb Vraylar royalty bevétel és a készítményeink iránti általánosan élénk kereslet következtében árbevételünk növekedett 2023 első félévében. A Csoport nyereségessége továbbra is erős, ami visszatükröződik a pénztermelő képességünkben is, ugyanakkor a számviteli értelemben vett üzemi eredményt több egyedi tényező is negatívan befolyásolta a beszámolási időszakban.

Konzolidált árbevétel	Mft				MEUR	
	2023	2022	Változás	%	2023	2022
Összesen	413.436	360.980	52.456	14,5	1.085,1	954,3
	1-6. hó				1-6. hó	

Gyógyszer-gyártás árbevétele	Mft				MEUR	
	2023	2022	Változás	%	2023	2022
Összesen	226.645	190.622	36.023	18,9	594,9	503,9
EURÓPA	65.269	54.195	11.074	20,4	171,3	143,3
NYEU	76.353	66.770	9.583	14,4	200,4	176,5
KÖE	26.299	22.769	3.530	15,5	69,0	60,2
Magyarország	85.023	69.657	15.366	22,1	223,2	184,1
KEU	63.033	50.795	12.238	24,1	165,4	134,3
Oroszország	97.845	72.522	25.323	34,9	256,8	191,7
NORTHAM	95.939	70.738	25.201	35,6	251,8	187,0
USA	11.876	8.576	3.300	38,5	31,2	22,7
LATAM	21.265	18.276	2.989	16,4	55,8	48,3
APAC	12.914	9.325	3.589	38,5	33,9	24,7
Kína	4.508	2.753	1.755	63,7	11,8	7,3
EGYÉB	362.139	292.749	69.390	23,7	950,5	773,9
Összesen						

A romániai nagy- és kiskereskedelmi üzletrészeink értékesítése visszafogta árbevételünket a második negyedévben, de üzemi eredményünket nem érintette. A vételár meghaladta a könyv szerinti értéket, és ez a fedezeti ügyletekkel együtt számottevően hozzájárult a folyamatosan fennálló negatív árfolyamtrendek miatti átértékelési veszteségek mérsékléséhez. A nőgyógyászati portfólióinkhoz nemrégiben hozzáadott új készítmények jelentős jövőbeni árbevétellel és nyereséggel kecsegtetnek, hozzájárulva ezáltal ahhoz, hogy vezető vállalattá váljunk ezen a terápiás területen Európában” – áll a Richter jelentésében.

(<https://www.bet.hu/newkibdata/128933813/RCH230804QR01H.pdf>)

A Magyar Vegyipari Szövetség 29. alkalommal rendezi meg „egri” konferenciáját, a MAVESZ Vegyipari Konferenciát. A hagyományoknak megfelelően a konferencia két napján a vegyipar helyzetéről, a jogszabályok változásairól, jó vállalati gyakorlatokról és a szakmai utánpótlásképzés kérdéseiről hallhatnak előadásokat kormányzati, hatósági és vállalati szakemberek tolmácsolásában. A konferencia időpontja 2023. október 10–11. A program elérhető a MAVESZ honlapjáról: <https://mavesz.hu/>.



Paks II. – A Roszatom megkezdte a kivitelezést. Az orosz vállalat alvállalkozója, a Duna Aszfalt Kft. megkezdte a talaj ki-termelésének előkészületeit a leendő 6-os blokk területén, emellett a Bauer Magyarország Kft. hozzáfogott a talajszilárdítási munkálatok előkészületeihez, illetve folytatja a résfal építését.

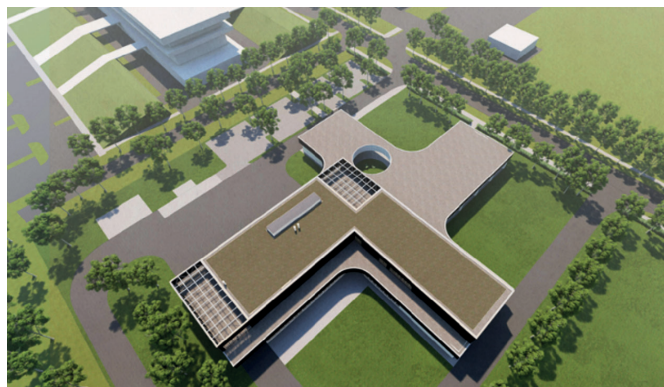


A Paks II. Atomerőmű megvalósulásával a magyar gazdaság nemcsak egy újabb megbízható villamosenergia-termelési forrást kap, hanem a projekt többszöröző hatásának köszönhetően jelentős adóbevételekhez jut az ország, új munkahelyek létesülnek. Csak az atomerőmű építése önmagában mintegy 10 ezer munkahelyet jelent.

(<https://www.tisztajovo.hu/kornyezetvedelem/2023/08/30/paks-ii-a-roszatom-megkezdte-a-kivitelezest>)



Járműlabor és tesztpálya épül a Debreceni Egyetem innovációs parkjában. A beruházás 4,41 milliárd forint kormányzati támogatásból valósul meg.





A többfunkciós új oktató-, kutató- és fejlesztőlaboratórium központi szerepet tölt majd be a térség járműipari beruházásaihoz (BMW, Vitesco, Schaeffler, CATL, Semcorp, Eve Power, Eco-Pro) kapcsolódó képzésfejlesztésben. A beruházás szorosan illeszkedik a DE évek óta tartó, műszaki, illetve természettudományi stratégiai fejlesztési programjába. A járműlabor az egyetem több mint 74 hektáros innovációs parkjában megépülő modern, jól felszerelt létesítmény lesz, amely mintegy 2700 négyzetméternyi alapterületen képes kiszolgálni mind az elméleti képzést, mind az egyes műszaki, mérnöki képzések gyakorlati oktatásainak eltérő jellegű igényeit.

Az épületben járműlaborok, mechatronika- és robotikaképzésre hivatott labortermek, gépjármű szerelőműhelyek, illetve kisebb létszámú kurzusok megtartására alkalmas tantermek kapnak helyet. A járműlabor a tervek szerint 2024-re készül el.

(<https://www.tisztajovo.hu/kornyezetvedelem/2023/08/27/jarmulabor-es-tesztpalya-epul-a-debreceeni-egyetem-innovacios-parkjaban>)



Megkapta a PannErgy a miskolci harmadik kútjának mélyítéséhez elnyert támogatás okiratát. A Geotermikus alapú hőtermelő projektek tevékenységeinek támogatása elnevezésű pályázati kiíráson a PannErgy leányvállalata, a KUALA Kft. által benyújtott pályázatot a Technológiai és Ipari Minisztérium 994 millió forint támogatásban részesítette.



A harmadik termelőkút mélyítését átütemezik, és 2024. szeptember 30-ig tervezik a rendszerbe illeszteni. A beruházás befejezését eredetileg a 2023/2024-es távfűtési idény megkezdéséig tervezték.

(<https://www.tisztajovo.hu/kornyezetvedelem/2023/08/29/megkapta-a-pannergy-a-miskolci-harmadik-kutjanak-melyitesehoz-elnyert-tamogat-as-okirat-at>)



Az OMV Slovenija felvásárlásának részeként lezárult a MOL-csoport 39 szlovéniai töltőállomásának eladása a Shell-nek. A 2023. augusztus végén lezárult tranzakció összesen 39 töltőállomást érint, amelyek részben a MOL Slovenija, részben pedig a korábbi OMV Slovenija (jelenleg MOL & INA) hálózatához tartoznak. Ez a tranzakció az Európai Bizottság feltétele volt az OMV Slovenija közelmúltbeli felvásárlásához. Az adásvétel számos egyéb feltétel mellett valósulhatott meg, beleértve a szlovén versenyhatóság engedélyét is. A 39 állomás átadása várhatóan októberben veszi kezdetét. A MOL-csoport erős második szereplő marad a szlovén piacon több mint 130 töltőállomással.

Az OMV Slovenija hálózatának 2023. júliusi felvásárlását köve-



tően a MOL a szlovén üzemanyagpiac meghatározó második szereplőjévé vált, és célja, hogy jelentősen javítsa az ország üzemanyagellátás-biztonságát. A következő napokban megkezdődik az első MOL & INA töltőállomás rebrandelése Murskóban, majd fokozatosan, 2024 első félévében az összes MOL & INA töltőállomást is átalakítják. A fogyasztók számára elérhetővé válik majd a MOL Move is, a vállalat csúcsmínőségű digitális hűségprogramja. A MOL legkésőbb 2024. január 1-jéig a teljes hálózatban bevezeti a MOL EVO üzemanyagokat is. (www.mol.hu)

Dobó Dorina összeállítása

MKE-rendezvénynapotár (2023)

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

HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL

LXXVIII. No. 10. October

CONTENTS

<i>Health — Quality — Life. Egis Pharmaceutical's 110th anniversary</i>	286
<i>Special differential electrode arrangements</i>	290
JÁNOS ERDÉLYI	
<i>Experiences of studying in the USA</i>	293
HANNA VARGA	
<i>Two great directors of the Paris Observatory</i>	297
VERA SILBERER	
<i>Whom was it named after? The Tafel equation</i>	302
GYÖRGY INZELT	
<i>The short history of foie gras</i>	304
TIBOR BRAUN	
<i>Organoleptic tests of textiles</i>	305
CSABA KUTASI	
<i>Chembits</i>	310
GÁBOR LENTE	
<i>Publication of the month</i>	312
Obituary	
<i>Paul Sohár – Sohár Pál Ferenc (1936–2023)</i>	313
PÁL SOHÁR	
<i>News of the month</i>	314