



előadás hangzott el a megyei előadók és mintegy 30 a meghívott előadók részéről.

Több Kémikus Nap keretében Diák-Fórumot is tartottunk, ahol eddig 127 előadás hangzott el, így a diákok önálló kémiai munkájáról is kaptunk ízelítőt.

„Erdő és Kémia” témában rajzpályázatot hirdettünk. 37 rajzból 6 díjnyertesünk volt.

A Kémikus Napok programját színesítette számos szakmai kiállítás, a kiállítók között – a teljesség igénye nélkül – megemlé-ném a következő cégeket: OMKER, Bor-gazdaság, UNIVER, Könynyűfémmű, INNOTRADE, Control-CHRIST.

20 alkalommal szerveztünk tagjaink részére kirándulást – de nem csak mindig szakmai jelleggel. Ezek között kiemelem a következőket: Wessling Labor, Richter Gedeon Gyár, REANAL, Baja, Szarvas, Várpalota, Kiskunhalas, Operaház, Parlament, Csokoládé Múzeum, Csipegyvár.

Feladatunknak tartottuk az iskolák kémiatanárai és a vegyészek munkahelyei közötti kapcsolattartást, ennek keretében a diákok szakmai tájékoztatókon vettek részt. Vegyszerekkel, üveg-eszközökkel segítettük az iskolai kémiaoktatást.

Kérlek, mondj néhány szót családjadról!

Férjem kertészmezőnk, 1965-ben kötöttünk házasságot. Egy fiunk van, Fazekas István ügyvéd, szintén szegedi egyetemista volt, mint ahogy felesége, Horváth Zelma megyei büntetőbíró is. Két fiúnokánk van: István, aki jelenleg a Corvinus Egyetem diákja és Andris, aki még gimnazista az én Alma Materemben, a Bányai Júlia Gimnáziumban.

Kedves Éva! Hálával tartozunk értékes munkádért, és kívánunk jó egészséget, vidám, szép napokat körünkben. Kapcsolatunk nem szakad meg.

Buzás Ilona

Kitüntetések

Az államalapítás ünnepe, augusztus 20. alkalmából Magyar Érdemrend Lovagkereszt polgári tagozat kitüntetést vehetett át, mások mellett:

Buglyó Péter, a Debreceni Egyetem egyetemi docense,

Seidl Ágoston, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi docense.

Magyar Érdemrend Tisztikereszt polgári tagozat kitüntetésben részesült, mások mellett:

Batta Gyula, a Debreceni Egyetem egyetemi tanára,

Kónya Zoltán, a Szegedi Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára,

Kristóf János, a Pannon Egyetem egyetemi tanára,

Lőrinczy Dénes Márton, a Pécsi Tudományegyetem egyetemi tanára

Pokol György, az MTA Természettudományi Kutatóközpontjának főigazgatója, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi tanára,

Skodáné Földes Rita, a Pannon Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára,

Wölfling János, a Szegedi Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára.

A kitüntetetteknek gratulálunk! Munkájukban és magánéletükben további eredményeket, sikereket kívánunk!

OKTATÁS

Nemzetközi Kémiai Diákolimpia Párizsban

Franciaország rekord részvétellel (309 diák, 80 ország) 29 év után ismét kémiai diákolimpiát rendezett 2019. július 21. és 29. között. Négy további ország megfigyelőként volt jelen, és hamarosan versenyzőket is hoz. A tavalyi évhez hasonlóan lelkes, korábbi versenyzőket is tartalmazó csapat volt a verseny felelőse és szervezője, de a korlátozottabb támogatás (és a drágább helyszín) nem tette lehetővé az évforduló csillogásának megismétlődését az 51. olimpián.

A magyar csapat a szokásoknak megfelelően kiválóan teljesített. Az eredmények:

Kapdos Ádám, debreceni Fazekas Mihály Gimnázium, kémiatanára Sinyiné Kővári Györgyi, ezüstérmes,

Mészáros Bence, budapesti Szent István Gimnázium, kémiatanára dr. Borbás Réka és Kiss Andrea, ezüstérmes,

Kozák András, budapesti Apáczai Csere János Gimnázium, kémiatanára Sebő Péter és Sebőné Bagdi Ágnes, bronzérmes,

Juhász Benedek, budapesti Apáczai Csere János Gimnázium, kémiatanára Sebő Péter, bronzérmes.

A nemzetek nem hivatalos rangsorán ez a huszadik helyezést jelenti.

A diákok a két ötórás dolgozat mellett jártak Párizs nevezeteseinél, a Louvre-ban, Versailles-ban. Elvitték őket két tudományos múzeumba is. A verseny időszakára esett Párizs valaha mért legmagasabb hőmérséklete, de szerencsére nem a dolgozatok írása közben, ugyanis ahogy Magyarországon, a régebben épült oktatási épületek nem légkondicionáltak.

A tanároknak jóval kevesebb szabadidő jut: a laborok szemléje, a feladatsorok alapos vitája, majd a fordítás és javítás, végül a pontok egyeztetése is egy-egy napot igényel. A mi egyetlen hosszabb kirándulásunk épp a hóhullámot záró zivatarokra esett.

A korábban Magyarország által bevezetett szimulált vizsgák miatt idén elmaradtak az éjszakába nyúló viták. A verseny előtt ugyanis néhány tapasztalt mentorral szimulált vizsgát írtunk, így lecsökkentve a szakmai és szövegezési hibák, pontozási nehézségek számát.

A laboratóriumi feladatok végre nem voltak az öt órába alig beilleszthetők. Három gyakorlatra is sor került ugyan, de az idő még korrekciókra is adott módot a versenyzők számára. Két mérésben bort vizsgáltak a diákok, műszerrel a vastartalmat és reakciók segítségével a borkézés hatékonyságát követték. A harmadik gyakorlat környezetbarát szintézis és tisztítás volt. A sok felkészült diák így viszont remekül teljesített, hárman is tökéletes munkát adtak be (az egyikük a szlovák csapatban versenyző somorjai Andrej Kovács).

Az elmélet feladatai egyenként is érdekesek voltak – szerepelt kémiatörténet ihlette szerveskémia-feladat a jó francia felfedezőjéről, fájdalomcsillapító előállításának kinyomozása, modern és környezetbarát energiahasonosítási módszerek, fejlett műanyagok átgondolása. Érdekes volt a néhány évvel ezelőtti Nobel-díjas, J. P. Sauvage molekuláris méretű motorokhoz vezető felfedését körüljáró feladat. Aki az olimpia díszelnökének felkért professzor előadásán, a megnyitón odafigyelt, sokat megsejtett a helyes válaszokból.

A feladatsorral a terjedelem volt a probléma. 60 oldalra rúgott a 9 feladat, amire 5 óra jutott. A próbavizsgán a gyakorlott felkészítők sem értek a végére, amivel a szerzők azt állították szem-



be, hogy friss diákok viszont igen. Az éles versenyben is akadtak közel tökéletes megoldások, de minden versenyző időhiányra panaszkodott. Kétségtelenül a legjobbak nem csupán kiváló diákok, de a vizsga idején képesek voltak gyorsan is dolgozni. Persze a nehéz problémák megoldásánál nem feltétlenül a pillanatnyi forma és a sebesség számít.



Juhász Benedek, Mészáros Bence, Kozák András és Kapdos Ádám

A magyar csapat négy tagjának kiválasztása sok éve változatosan módon zajlik, és a válogatás minden érdeklődő tehetséges diák számára nyitott. A legbővebb keretbe az Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny és a Középiskolai Kémiai Lapok levelező versenyének legjobbjai kapnak meghívást. A szabályok szerint az olimpiára két hét felkészítés engedélyezett. Ennek első hetén mintegy 30 fő vesz részt az ELTE Kémiai Intézetében. Az igen intenzív kurzus során reggeltől estig elméleti órákon és laborokban lehet elsajátítani a verseny gyakorlófeladatai által megkívánt területeket. Mindezek mellett még három vizsgadolgozatot is írnak a résztvevők, ami alapján kiderül, hogy ki az a 12 fő, aki eljöhethet a második hasonló hétre. A dolgozatok szerzői és az órák tartói között is sok a volt olimpikon, nem csak az ELTE-ről, hanem több cégtől, kutatóintézetből. A felkészítő költségeit az ELTE állami költségvetési támogatása tartalmazza. Az utazási költségeket is az EMMI fedezi, sőt az érmes csapattagok már sok éve miniszterelnöki ösztöndíjban is részesülnek. A csapat két tagja még nem végzős, és idén a végzősök is maradnak Magyarországon továbbtanulni.

A csapat kísérő mentora Magyarfalvi Gábor (ELTE) és Varga Szilárd (MTA TTK) volt, munkájukat Villányi Attila (Apáczai Gimnázium) megfigyelőként segítette. Az olimpia részt vevő országai évről évre megválasztják az esemény szervezéséért felelős, a rendezőket segítő intézőbizottságot (Steering Committee). Az olimpia végén a részt vevő országok és az Intéző Bizottság nagy többséggel a következő, isztambuli olimpia tartamára újraválasztotta Magyarfalvi Gábort a bizottság elnökének.

Magyarfalvi Gábor

Ismét Magyarország nyerte a Nemzetközi Kémiai Tornát



A III. Nemzetközi Kémiai Tornát (IchTo) 2019. augusztus 20. és 25. között tartották. A tavalyi versenyhez hasonlóan idén is a moszkvai Lomonoszov Egyetem volt a rendezvény házigazdája. Magyarországot két hattragú csapat képviselte, amelyek arany- és bronzérmet szereztek.

Ezen a kémiai vitaversenyen előre megadott, nyílt végű feladatokat kell kidolgozni, a megoldást prezentálni, majd megvédeni az opponens és a zsűri kérdéseivel szemben. Az idei feladatok között előfordult például egy reakció, aminek kimenetelét a keverés iránya befolyásolja, egy másikban pedig okos csomagolást kellett tervezni, ami színváltozással jelzi az étel megromlását. A legmagasabb pontszámokat viszont egy olyan porkeverékre adták, ami őrlés hatására kétszer vált szint. Bár ilyen rendszer nem szerepel a szakirodalomban, a magyar delegáció hat megoldást is talált, az ebből készülő cikk jelenleg kéziratban van. A feladatok pontos szövege elérhető a verseny honlapján: <http://ichto.org/en/problems/>

Az idei tornán Európa és Ázsia 9 országa vett részt, összesen 11 csapattal. (Egy országot legfeljebb két, 4-6 főből álló csapat képviselhet, a rendező országnak lehet eggyel több csapata.) A verseny négy fordulóból és egy döntőből áll, utóbbiba csak a legjobb három csapat kerülhet be. A Hungarian Team Green az első forduló után ötödik helyen állt, végül negyedik helyen végzett. Az, hogy a tavalyi csapatokhoz mérten sokkal több felkészüléssel is több szerencsére lett volna szükségük a döntőhöz, jól illusztrálja a verseny színvonalának emelkedését. Az ötödik helyen végző thaiföldi csapattal együtt bronzérmet szereztek.

A Zöld csapat tagjai: *Almás Balázs*, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium (Budapest), *Buzafalvi Dénes*, ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium (Budapest), *Gellér Blanka*, Toldy Ferenc Gimnázium (Budapest), *Györfi Sára*, Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium, *Kovács Gergő*, Eötvös József Gimnázium és Kollégium (Tata), *Varga Zsombor*, BMSZC Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai Szakgimnáziuma (Budapest).

A Hungarian Team Red teljesítményével egyedül Szingapúr tudta felvenni a versenyt, ez a két csapat kimagaslott a mezőnyből. A szingapúriak a döntőben taktikusan előrántották a kalapból az addig rejtőgetett megoldásukat az őrléses feladatra, hogy a magyarok ne adhassák elő ugyanazt. Azonban egy másik feladatra, melyben az atomnak –6-os oxidációs állapotúnak kellett lennie, a mieink olyan szintű kvantummechanikai számítást mutattak be, amivel lenyűgözték a zsűrit, és a döntők történetének legnagyobb pontkülönbségével 2017 után ismét hazavitték a trófeát. (Egy csapatot díjaztak arany-, valamint kettőt-kettőt ezüst- és bronzérmekkel.)

A Piros csapat tagjai: *Kozák András*, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, *Mészáros Márk*, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, *Mészáros Bence*, Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium, *Szappanos Attila*, Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium, *Szücs Pál*, Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium, *Vaskó Lili*, BME által alapított Két Tanítási Nyelvű Gimnázium.

Bár az IchTo alapvetően csapatverseny, a legtöbb pontot öszszegyűjtő versenyzők egyéni elismerésben is részesülnek. I. fokozatú oklevelet – ahogy a csapatok között is – csak az első helyezett kaphatott. A torna gólkirálya Mészáros Márk lett. II. fokozatú oklevéllel jutalmazták Almási Balázst, III. fokozatúval pedig Mészáros Bencét. A két csapatkapitány, Mészáros Bence és Buzafalvi Dénes hivatalos kapitányi kötelességét messze meghaladva dolgozott csapataért a felkészülés során és a versenyen egyaránt. A két csapat a tavalyi hagyományokat folytatva a felkészülés és a verseny során is szövetségesként küzdött, egymást támogatva. Az IchTo bonyolult szabályrendszere lehetővé, sőt, szükségessé teszi a taktikázást. Sikerült összefogni a tizenkét magyar diákot, a stratégia bevált, és talán a csapatért hozott egyéni



Mészáros Bence, Mészárik Márk, Kozák András, Szücs Pál, Vaskó Lili, Szappanos Attila, Gräff Tamás, Stenczel Tamás, Kiss Andrea, Kovács Dávid, Forman Ferenc, Buzafalvi Dénes, Gellér Blanka, Almási Balázs, Gyórfi Sára, Varga Zsombor, Kovács Gergő

áldozatok is elnyerték értelmüket. Büszkék lehetünk mindegyik versenyzőnkre.

A delegáció vezetőjeként szeretném megragadni az alkalmat, hogy köszönetet mondjak a sok segítségért, amit kaptunk. Köszönet a versenyzők kémia- és angoltanárainak az erős alapokért. Köszönet mindazoknak, akik a magyarországi válogatóver-



RICHTER GEDEON



BME által alapított Két Tanítási Nyelvű Gimnázium
BME International Secondary Grammar School



HÍREK AZ IPARBÓL

Vegyipari mozaik

Főleg az autóipar miatt van bajban a globális vegyipar. Az autóipar átalakulása, a környezetvédelmi szabályok szigorodása és az amerikai-kínai vámháború jelentik a legnagyobb kockázatot a világ vegyiparára – ez áll az Atradius hitelbiztosító globális szektorelemzésében. Mivel a kulcspiaccokon, például Kínában, csökkent az autók iránti kereslet, a német autóiparban és több más ágazatban rövidebb műszakokat kellett bevezetni. Ez a magyar gazdaság autóipari kitettsége miatt a hazai vegyipari beszállítókra is negatívan hat majd. A tanulmány szerint sok műanyaggyártó vállalat hitelkockázati besorolása drámaian romolhat az egyszer használatos műanyag termékek betiltása nyomán. Az Atradius hitelbiztosító elemzése szerint a vegyipar 1–1,9 százalékkal bővíthet az Európai Unió tagországi többségében, kivéve Németországot, ahol a tavalyi 1,6 százalékos csökkenés után az idén további 1,4 százalékos visszaesés várható. A körülbelül kétezer német vegyipari vállalat 90 százaléka kkv, és ezek a cégek foglalkoztatják a vegyipari dolgozók egyharmadát. 2018-ban már 3,6 százalékkal csökkent a német vegyipari termelés, a gyógyszergyártási adatokkal együtt. A tavalyi árbevétel 3,8 százalékos



csökkenéssel 203 milliárd euró lett. 2019-ben 4 százalékkal eshet vissza a német vegyipar, az árbevétel pedig 3 százalékkal.

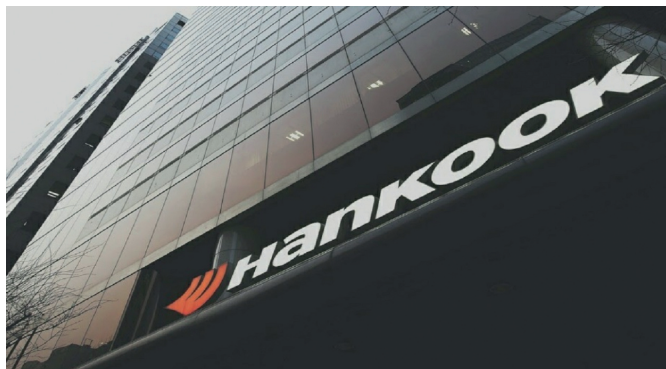
A német vegyipar csökkenését egyebek mellett az autóipari kereslet megváltozása okozza, ez pedig negatívan hathat a magyar gazdaság egészére. A magyar vegyipar tavalyi, uniós átlag feletti növekedését (7,8 százalék) például az autógyártás tette lehetővé, de az idén már csak ennél kisebb növekedés várható. A kereslet ciklikussága, a munkaerőhiány, vagy a brexit mind befolyásolja az európai autóipari trendeket, és mivel a magyar autóipar exportorientált, viszont nagy a súlya a magyar gazdaság-



ban, az autóiipari visszaesést a teljes magyar gazdaságban megérezzük majd, nem csak a vegyiparban, amely nagy beszállítója az autógyáraknak. (*starthirek.hu*)



Magasabb forgalom mellett csökkent a Hankook eredménye a második negyedévben. A járműipar világszerte lassulni kezdett, ez a folyamat pedig a Hankook pénzügyi eredményeire is rányomta a bélyegét. A Hankook Tire 1741,9 milliárd von (1,33 milliárd euró), az egy évvel korábbi 1705,4 milliárd vonnál 2,1 százalékkal magasabb értékesítési árbevétel mellett 107,1 milliárd von (81,8 millió euró) működési eredményt ért el, 42,2 százalékkal kisebbet a 2018. második negyedévi 185,3 milliárd vonnál.



A Hankook Tire a továbbiakban is a vállalat prémium márkaként való pozicionálásának megerősítésére összpontosít. Ennek érdekében tovább szeretne terjeszkedni az amerikai piacon, stabilizálná a Tennessee-ben található gyár helyzetét, növelné a nagy átmérőjű abroncsok eladását a nagyobb piacokon, valamint első gyári szerelésű prémium abroncsok biztosításával és a termékek versenyképességének megerősítésével fejlesztené a prémium márkaimidzet.

A Hankook Tire ezek mellett bővíteni szeretné első gyári szerelésű portfólióját is, amellyel megbízható növekedési struktúrát és optimalizált terjesztési stratégiát alakíthat ki minden régióban. (*MTI*)



RICHTER GEDEON

A Richter bevezette a bioszimiláris teriparatide készítményt, a Terrosát Európában. A biohasonló termékek fejlesztését a Richter stratégiaileg kiemelt célként kezeli, a bevezetés ezt a célt szolgálhatja és még több ilyen terméket ígér a jövőre.



Az Európai Bizottság a Terrosa forgalomba hozatali engedély kérelmét 2017 januárjában hagyta jóvá, miután az Európai Gyógyszerügynökség (EMA) Emberi Felhasználásra Szánt Gyógyszerkészítmények Bizottsága (CHMP) pozitív véleményt fogalmazott meg a Terrosa fejlesztési program részeként nyert adatok és a klinikai vizsgálatokból származó eredmények alapján. Az Európai Bizottság döntése az Európai Unió mind a 28 tagállamára, valamint az Európai Gazdasági Térség (EGT) tagállamaira vonatkozott.

A Richter most bejelentette, hogy a készítményt be is vezette Európában Richter Terrosa márkanév alatt leányvállalatainak ke-

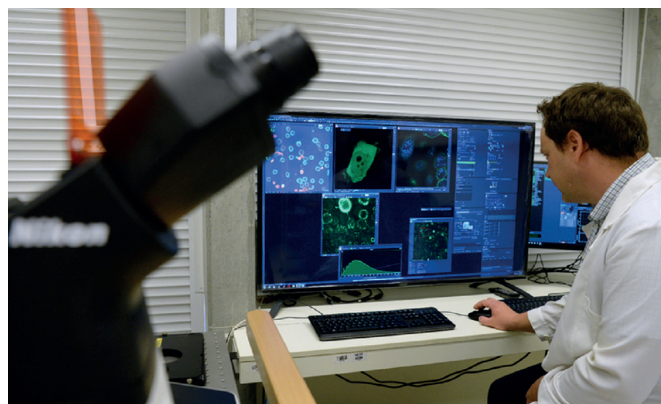
resztül, a referenciatermék szabadalmi védeltségének 2019. augusztusi lejáratát követően.

A Terrosát a felnőtt páciensek ugyanazon indikációs területeken használhatják majd, mint az Eli Lilly által kifejlesztett Forsteót, azaz a magas csonttörési kockázatnak kitett férfiaknál és posztmenopauzás nőknél kialakult oszteoporózis kezelésére, illetve a magas csonttörési kockázatnak kitett férfiaknál és posztmenopauzás nőknél a tartós glükokortikoid-kezelés miatt kialakult oszteoporózis kezelésére. Bizonyítást nyert, hogy posztmenopauzás nők esetében a gerinctörések és egyéb csonttörések – kivéve a csípőcsont törését – bekövetkezési gyakorisága szignifikáns mértékben csökkent. (*portfolio.hu*)



Világszínvonalú labor. A rákkutatásban is használható egyedülállóan modern műszerparkkal rendelkező labort mutattak be a Debreceni Egyetemen. A csaknem egymilliárd forintból megújult sejtanalitikai szolgáltató labor Damjanovich Sándor, az egyetem egykori professzorának nevét viseli.

Európában sehol máshol nem áll rendelkezésre ilyen modern műszeregysétek, amely a nemzetközi kutatások élvonalában álló



mérésekre, vizsgálatokra teremt lehetőséget. A Damjanovich Sándor Sejtanalitikai Szolgáltató Labor (DSZL) egyebek mellett a rákkutatáshoz nyújt háttérrel, de a műszerek a gyulladáshoz kapcsolódó betegségek vizsgálatát és a gyógyszerfejlesztést is segítik. A műszerpark elsősorban a posztgraduális oktatásban kap majd nagy szerepet, ugyanakkor a laborban alkalmazott modern eljárások az általános orvosképzés szempontjából is fontosak. (*unideb.hu*)



Olajat talált a Mol. A pakisztáni TAL blokkban talált olajat és gázt a Mol. Nagyságrendileg napi 200 hordó olajjal és 300 hordó olaj-egyenértékes mennyiségű gázzal nőhet az olajtársaság kitermelése.

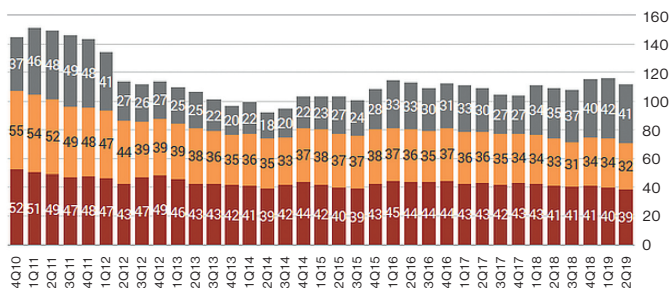




A Mol 9%-os részesedéssel rendelkezik a pakisztáni TAL blokkban. Nem kutatófúrásról volt szó, hanem már a mezőfejlesztési szakasz részeként fúrt az olajtársaság, így jóval nagyobb volt az esélye a találatnak.

A Mol az operátor a mezőn, azaz az operatív teendők végrehajtója. Nagyságrendileg napi 2000 hordó olajat és napi 3000 hordónak megfelelő gázt és kondenzátumot talált a társaság, melynek kitermelése néhány hónap múlva megkezdődhet. Mivel a Mol csupán 9%-os részesedéssel bír a mezőn, így a rá eső rész

A Mol-csoport szénhidrogén-kitermelésének alakulása (Magyarország, Horvátország, egyéb, ezer hordó/nap)



Forrás: Mol, Portfolio

nagyságrendileg 180 hordó olaj, és 270 olaj-egyenértékes gáz és kondenzátum lehet. A társaság 2019 második negyedéves szénhidrogéntermelése napi 111 800 hordó olajegyenértékes volt, így a találat még a teljes termelés fél százalékát sem éri el.

A Mol árfolyama minimálisan emelkedik. Idén 7,5%-ot esett az árfolyam. (portfolio.hu)



Összeomlottak a fűtőolaj-marzsok. Világszerte összeomlottak a fűtőolaj-finomítói árresek, miután a szigorúbb környezetvédelmi szabályozás alacsonyabb kéntartalmú üzemanyagokat fog csupán 2020 januárjától engedélyezni. Az új szabályozás segíti a könnyebb típusú nyersolajok árfolyamát, ugyanis a könnyebb olajfajtáknak alacsonyabb a kéntartalma.

Nem jó hír, hogy a termelt fűtőolajon egyre nagyobb veszteséget kénytelen realizálni a Mol. Azonban a komplex finomítóinak köszönhetően relatíve kicsi a fűtőolaj súlya a termékkihozatalban, így csupán mérsékelt hatást fejthet ki a Mol csoportszintű finomítói árreására. A fűtőolaj, bitumen és vákuumgázolaj- (VGO) kihozatal összesen csupán 10,9%-a a finomítói kihozatalnak.



Nem szabad megfeledkeznünk azonban arról a hatásról sem, hogy a januárban bevezetendő új szabályozás következtében a hajók nagy része gázolajra fog átállni, amiből a Mol várhatóan sokkal nagyobb profitálni, mint amennyit elveszít a fűtőolaj árreszcsökkenésével. A gázolaj a közép-desztillátumok csoportjába tartozik, mely a Mol finomítói termelésének 45,6%-át teszi ki. (portfolio.hu)



Texasban 40 000%-kal ugrott a villamosenergia ára. Texasban 15 dollárról hirtelen 9000 dollárra ugrott egy megawattóra

villamosenergia ára, miután a gyenge szélenergia-termelés és a leállított szénérművek miatt áramszünet borította el a régiót.

Júniusban Németország is éppen elkerült három nagyobb áramszünetet, és egy napon belül óriási ingadozás volt megfigyelhető az áramárakban. Az egyik pillanatban még abnormálisan magas árakat hirtelen negatív árak követték, ahogy a megújuló szél- és napenergia-termelések váratlanul visszaálltak a rendszerbe.

Augusztus 9-én az Egyesült Királyságban több mint egymillió otthon borult sötétbe, mivel egy hatalmas szélturbinapark épp nem termelt áramot.

Érdeemes tanulni a fentebbi esetekből, ugyanis a világon jól megfigyelhető tendencia, hogy az államok a megújuló energiaforrásokra térnek át a fosszilis és atomenergiáról, azonban termelésük kiszámíthatatlansága okán hatalmas ingadozások jöhetnek létre az elektromos rendszerekben.

Még a kaliforniaiak véleménye is az, hogy a biztonság kedvéért meg kell tartani néhány fosszilis erőművet a rendszerben, ugyanis nagyon jól tudnak jönni, ha éppen a megújuló termelések kiesnek valamilyen oknál fogva. Kalifornia a tervek szerint 2045-re teljesen zöld lesz, 100%-ig megújuló energiaforrásból fogja fedezni energiaszükségletét.

Németország legkésőbb 2023-ra be szeretné zárni az összes fosszilis és nukleáris erőművet, ami szakértők szerint a biztonságos és megfizethető ellátást kockáztathatja. Másodsorban Németország erősen kiszolgáltatottá válhat a villamosenergia-importnak, amennyiben kiesne a megújuló termelés. (portfolio.hu)



Ez már a jövő: úszó atomerőmű. A Lomonoszov Akadémi-kust, a világ első úszó atomerőművi blokkját 2019. augusztus 23-án Murmanskból elindították állomáshelyére, az Oroszország távol-keleti részén fekvő csukcsföldi Pevckbe, ahol megérkezése és beüzemelése után tiszta forrásból származó elektromos és hőenergiával látja el majd a régiót.

A Lomonoszov Akadémikus lesz a legészakibb fekvésű atomerőmű a világon. Az úszó atomerőművi blokk 4700 kilométer megtétele után válik majd a térség kulcsfontosságú energiaellátójává. Az úszó atomerőmű felváltja a leállításra váró Bilibinói Atomerőművet és a csaunzki széntüzelésű erőművet.



Az úszó atomerőmű a modern, kis teljesítményű atomerőművek családjához tartozik, amely alkalmas távoli régiók, valamint szigetországok stabil és környezetbarát energiával való ellátására. Az úszó atomerőművi technológia iránt máris jelentős érdeklődés mutatkozik a közel-keleti és az észak-afrikai országok, valamint a délkelet-ázsiai régió országai részéről.



A Roszatom már az úszó atomerőművek második generációján dolgozik, amelyet Optimalizált Úszó Atomerőművi Blokknak, orosz rövidítéssel OPEB-nek neveznek. Ez a berendezés szériában készül majd, és már exportra szánja a Roszatom.

Az úszó atomerőművet a Roszatomhoz tartozó Afrikantov Gépipari Kísérleti Tervezőiroda által kifejlesztett két KLT-40C típusú reaktor fogja működtetni, amely összességében 70 MW villamos és 300 MW hőteljesítményt biztosít. Emellett ez a típusú úszó atomerőművi blokk tengervíz sótalanítására is alkalmassá tehető. Az orosz atomenergetikai szakemberek és hajóépítők által tervezett úszó atomerőművet egy 144 méter hosszú, 30 méter széles és 21 000 tonna vízkiszorítású hajótestre építették.

Az ilyen típusú erőművek folyamatosan tudnak üzemelni, ezért nagyon gazdaságosak. A reaktorokban a nukleáris üzemanyagot csak 3–5 évente kell cserélni. Az erőmű tervezett üzemideje 40 év, de ez akár 50 évre is kitolható. Oroszország a hasonló reaktorokkal kapcsolatban több évtizedes fejlesztési, gyártási és üzemeltetési tapasztalattal, valamint kipróbált és jól bevált technológiákkal rendelkezik. (*portfolio.hu*)

Ritz Ferenc összeállítása

MKE-HÍREK

Konferenciák, rendezvények

Rendezvénynaplár – 2019

október 9–11.	Őszi Radiokémiai Napok Napok	Balatonszárszó
november 11–13.	62. Magyar Spektrokémiai Vándorgyűlés és XIV. Környezetvédelmi Analitikai és Technológiai Konferencia	Balatonszárszó
november 21.	Kozmetikai Szimpózium 2019	Budapest

Őszi Radiokémiai Napok

2019. október 9–11.
SDG Családi Hotel és Konferencia Központ (Balatonszárszó, Csárda utca 39–41.)
Rendezvény honlapja és online jelentkezés:
<http://www.radiokemia.mke.org.hu/>
Kiállítók jelentkezését szeretettel várjuk.
TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: Schenker Beatrix,
beatrix.schenker@mke.org.hu

62. Magyar Spektrokémiai Vándorgyűlés

2019. november 11–13.
SDG Családi Hotel és Konferencia Központ (Balatonszárszó, Csárda utca 39–41.)
Rendezvény honlapja és online jelentkezés:
<http://www.spektrokemia.mke.org.hu/>
Kiállítók jelentkezését szeretettel várjuk.
TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: Schenker Beatrix,
beatrix.schenker@mke.org.hu

XIV. Környezetvédelmi Analitikai és Technológiai Konferencia

2019. november 11–13.

SDG Családi Hotel és Konferencia Központ (Balatonszárszó, Csárda utca 39–41.)
Rendezvény honlapja és online jelentkezés:
<https://www.mke.org.hu/KAT2019/>
Kiállítók jelentkezését szeretettel várjuk.
TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: Schenker Beatrix,
beatrix.schenker@mke.org.hu

Kozmetikai Szimpózium 2019

2019. november 21.
Hotel Bara, Budapest, Hegyalja út 34.
Fő témakörök:

- Bőrdiagnosztikai eredmények felhasználása a termékfejlesztésben
- Új formulák és hatóanyagok
- A kozmetikai termékek konzerválása
- Antimikrobás növényi anyagok felhasználása a kozmetikai készítményekben
- Bőrtáplálás belsőleg alkalmazott táplálékkiegészítőkkal
- A fénytérápia kozmetikai alkalmazásának kérdései

A rendezvény honlapja és online regisztráció:
<https://e-conf.com/kozmetika2019/registration/>
TOVÁBBI INFORMÁCIÓ: Schenker Beatrix,
beatrix.schenker@mke.org.hu

HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL

LXXIV. No. 10. October

CONTENTS

<i>The appropriate expert supply is vital. An interview with Mr. Gábor Orbán, CEO of Gedeon Richter Plc.</i>	298
TAMÁS KISS <i>Recycling PET bottles and other polyester waste</i>	300
CSABA KUTASI Bruckner Room Lecture <i>Selective? Effective? Divergent? Questions and answers relating to the synthesis of monoterpene indole alkaloids</i>	304
SZILÁRD VARGA <i>Thriving chemistry in Mosonmagyaróvár</i>	305
MÁRK LIZICZAI <i>Emitted colours and characteristics of noble gases</i>	310
LILI SZÜCS <i>Interesting and useful elements – from the periodic table</i>	311
BARBARA ÁRVAI <i>Geopolimers – quality and sustainability</i>	312
ANNA KOVÁCS <i>Chemistry in Europe, 2019/3</i>	315
<i>The apotheosis of hope: room-temperature superconductivity. Searching the „Holy Grail compound” with diamond anvils</i>	319
TIBOR BRAUN <i>Oxyhydrogen and limelight</i>	322
VERA SILBERER <i>An ice cream with Toulouse-Lautrec</i>	323
ANDRÁS MÉNES <i>Chembits</i>	324
GÁBOR LENTE <i>The Society's Life</i>	326
<i>News of the Month</i>	328