



## TUDOMÁNYOS ÉLET

Várnagy Katalin – Ósz Katalin

## Komplekkémiai Kollokvium – Covid előtt és Covid után

A hagyományosan minden év tavaszán megrendezett Komplekkémiai Kollokviumok sorát is megszakította a 2020 tavaszán kialakult Covid-19 járványhelyzet. Az 53. Komplekkémiai Kollokviumot még a hagyományos módon, 2019. május 21–23. között rendeztük meg, bár a korábbi évekhez képest új helyszínen, a velencei Hotel Juventusban. 2020 márciusában már szerveztük az 54. Komplekkémiai Kollokviumot, ugyanerre a helyszínre: a tervezett dátum 2020. május 25–27. volt. A tervezésünket és a szervezésünket azonban keresztülhúzta a világjárvány kitörése, így a konferencia ebben az évben elmaradt. Sajnos az idei, 2021-es év is járványügyi veszélyhelyzetben kezdődött, és ez bizonytalanná tette a személyes részvételű konferencia megszervezésének lehetőségét. Így végül az online konferencia megtartása mellett döntöttünk, amelyre 2021. május 26–27-én került sor.

Bár a közönség nem egy előadóterem széksoraiban ült, az előadásokat is mindenki a saját dolgozószobájából tartotta, a konferencia sikeresen és eredményesen lezajlott. Ha összehasonlítjuk a 2019-es 53. és a 2021-ben lezajlott 54. Komplekkémiai Kollokvium számait, szinte alig tapasztalunk különbséget. A 2019-es rendezvényen 63 résztvevő volt, és 35 előadást hallgathattunk meg, míg az idei, online rendezvény 70 résztvevővel zajlott, és 39 előadás hangzott el. A korábbi évek hagyományait követve az előadók nagy része a fiatalabb korosztályból került ki. Az előadók az ország számos kutatóhelyét képviselték: mind az 53., mind az 54. konferencián hallottunk előadásokat a Szegedi Tudományegyetem Bioszervetlen Kémiai Kutatócsoportjának és Anyag- és Oldatszerkezeti Kutatócsoportjának tagjaitól, a Debreceni Egyetem Bioszervetlen Kémiai Kutatócsoportjának, Ritkaföldfém Kémiai Kutatócsoportjának, a DE–MTA Homogén Katalízis és Reakciómechanizmusok Kutatócsoportjának a tagjaitól, a Pannon Egyetem, illetve az MTA–TTK kutatóitól, és 2019-ben ezt egészítette ki a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem kutatóinak előadása. Az előadásokat – akár a konferenciateremben, akár a számítógép előtt ülők részvételével – szinte mindig aktív diskuszió követte.

A hagyományoknak megfelelően az MTA Koordinációs Kémiai Munkabizottság soron következő ülését is mindkét Kollokviumon szerdán, délutáni szekcióként rendeztük meg. Miután 2021-ben a Munkabizottságban tisztújítás volt, a leköszönő elnök, Dr. Kaizer József néhány szóban felidézte az elmúlt négy év eseményeit, és

köszöntötte a Koordinációs Kémiai Munkabizottság új elnökét, Dr. Enyedy Éva Annát és titkárát, Dr. Tircsó Gyulát.

A munkabizottsági ülés keretében mindkét alkalommal kerek születésnapot ünneplő kollégákat köszöntöttünk: 2019-ben egy számos magyarországi kutatóhelyet (DE, SZTE, PTE, PE, MTA–TTK) érintő előadássorozattal köszöntötték Joó Ferenc profesz-



Prof. Joó Ferenc (bal oldalon) köszöntése 70. születésnapja alkalmából

szort kollégái 70. születésnapja alkalmából, míg idén két egyetemről (DE, SZTE) előadások keretében köszöntötték Kiss Tamás és Tóth Imre professzorokat 70., Sóvágó Imre professzort 75., Speier Gábor professzort 80., Brücher Ernő professzort 85. születésnapja alkalmából.

A két különböző módon megszervezett KKK témáit, eredményeit az alábbiakban összegezzük.

**BME**

**2019-ben** Fekete Csaba tartott előadást szilolid anionok és dianionok komplexképzési változatairól.

**CNRS**

**2021-ben** Jakab-Tóth Éva beszélt az amiloidok detektálására használható fémkomplexekről.



Az 53. Komplekkémiai Kollokvium résztvevői



## DEBRECENI EGYETEM

2021-ben Bányai István a koordinációs vegyületek kinetikájáról beszélt, Tóth Imre Bi(III)-tartalmú vizes oldatokról, Szücs Dániel a <sup>205/206</sup>Pb-bizmut-polioxopalládát komplexek hordozómentes radioaktív szintéziséről, Horváth Dávid Bi(III)-komplexek orvosi-agnosztikai és terápiás célú felhasználásáról beszélt, Timári István nagy felbontású NMR-módszerek alkalmazásáról tartott előadást, Kálmán Ferenc Krisztián pedig új típusú Cu(II)-komplexek radioteranosztikai alkalmazásáról.

## DE Bioszervetlen Kémiai Kutatócsoport

2019-ben Balogh Bettina Diána egy heptapeptid koordinációs tulajdonságairól, Kozsup Máté antibakteriális hatású biomolekulák fémkomplexeiről, Lihi Norbert NiSOD-enzimmodellekről, Lukács Márton a tau-fehérje Cu(II)- és Ni(II)ionnal alkotott komplexeiről, Nagy Imre fluorofórt tartalmazó deferasirox-származékok komplexeiről, Nagy Sándor várhatóan hipoxia-aktivált kétfémes komplexeiről, Ozsváth András peptidhidroxipiridinon-konjugátumok Pd(II)komplexeiről, Szakács Bence tripeptidek átmenetifém-komplexeiről, Szunyog Györgyi ciszteintartalmú peptidek Ni(II)komplexeiről beszélt.

2021-ben Bíró Linda egy ambidentát piridinonszármazék és egy fémorganikus Ru-kation oldatbeli kölcsönhatásáról, Nagy Sándor hidroxipiridinon-származékok komplexképző sajátságairól, Grenács Ágnes pedig a szerin-oldallánc 4N nikkell(II)komplexeire kifejtett hatásáról beszélt.

## DE Ritkaföldfém Kémiai Kutatócsoport

2019-ben Kálmán Ferenc Krisztián, Molnár Enikő, Váradi Balázs és Garda Zoltán tartott előadásokat a legújabb Gd(III)- és Mn(II)-alapú MRI-kontrasztanyagokról.

2021-ben az elhangzott előadások már nagyrészt a Mn(II)-re koncentráltak: Tircsó Gyula ligandumkönyvtárak előállításáról beszélt, Garda Zoltán egyszerűen helyettesített piklénszármazék-ligandumok és Mn(II)komplexeik kémiai jellemzéséről, Lakatos Gergő molekuláris szinten „legőzött” a Mn(II) komplexálására alkalmas ligandumokkal, Váradi Balázs a Mn(II)ion komplexálására alkalmas bifunkciós ligandumok előállításáról és jellemzéséről tartott előadást, Csupász Tibor makrociklusban oxigénatomot tartalmazó komplexképző előállításáról és a Mn(II)komplex vizsgálatáról, Nagy Antónia egy O-piklén-származék-ligandum Mn(II)komplexének koordinációs kémiai vizsgálatáról, Sajtó Gergő Zoltán merevgerincű pikolinátsoportot tartalmazó Mn(II)-alapú MRI-kontrasztanyagokról, Madarasi Enikő pedig egy Mn(II)-alapú pH-szenzitív kontrasztanyagáról.

## DE-MTA Redoxi- és Homogén Katalitikus Reakciók Mechanizmusa Kutatócsoport

2019-ben Czégény Csilla Enikő átmenetifémek N-heterociklusos karbénkomplexeiről, Horváth Henrietta és Papp Gábor legújabb homogén katalízis kutatásairól, Purgel Mihály szalántípusú komplexekkel kapcsolatos kvantumkémiai számolásairól, Simon Fruzsina klóraminok bomlásáról beszélt.

2021-ben Forgács Attila előadását hallgathattuk meg a szabad és aerogélen immobilizált Cu(II)-ciklén komplex katalizátorok hatásmechanizmusáról. Marozsán Natália új Ir(I)-N-heterociklusos karbénkomplexek előállításáról, jellemzéséről és katalitikus alkalmazásáról beszélt, Orosz Krisztina folyékony szerves Ir(I)-NHC vegyületekről mint hidrogéntároló rendszerekről, Horváth Henrietta Ir(I)-NHC-foszfin komplex rögzítéséről és alkalmazásáról hidrogénezési reakciókban batch és áramlásos körülmények

között. Udvardy Antal a transz,mer-[RuCl<sub>2</sub>(OH<sub>2</sub>)(PTA)<sub>3</sub>] katalitikus tulajdonságairól tartott előadást, Czégény Csilla Enikő allil-alkoholok redoxizomerizációjáról ródiium(I)-NHC és NHC/tercier foszfin vegyes komplexekkel. Lihi Norbert a NiSOD-enzimmodellek katalitikus sajátságairól, Bodnár Nikolett pedig a fémion-peptid kölcsönhatást gyengítő kismolekulák hatásáról beszélt peptidek fémion-katalizált oxidációjában.

## PANNON EGYETEM

2019-ben Bashdar Ismael egy Mn(IV)-oxo köztiterméken keresztüli katalitikus oxidációs reakcióról, Kripli Balázs és Major Máté Miklós királis ligandumok alkalmazásáról vas-, mangán-, és réz-tartalmú enzimek modellezésében, Skodáné Földes Rita rögzített ionfolyadék-hordozók alkalmazásáról újrahasznosítható katalizátorok kialakításában, Török Patrik funkcionális aldehid deformiláz enzimmodellekről beszélt.

2021-ben Szalontai Gábor tartott előadást időben változó méretű molekulák diffúziójáról, mátrixsegített DOSY-kísérletekről.

## PTE

2019-ben Kollár László N-heterociklusos vegyületek fémkatalizált szintéziséről beszélt.

## SZTE Bioszervetlen Kémiai Kutatócsoport

2019-ben Dömötör Orsolya rákellenes Cu(II)- és Ru(II)(p-cimol) komplexeiről, Gyurcsik Béla és Hajdu Bálint mesterséges nukleázokkal kapcsolatos legfrissebb eredményeiről, Jakusch Tamás a kelátterápia lehetőségéről Alzheimer-kór kezelésében, Szorcsik Attila pedig RhCp<sup>\*</sup>-kation peptidekkel való kölcsönhatásáról beszélt.

2021-ben Gyurcsik Béla a Monensin A (egy ionofór antibiotikum) kétértékű fémionokkal képzett fémkomplexeiről tartott előadást, Hajdu Bálint a cinkujj fehérje-fémion kölcsönhatásról, Enyedy Éva Anna rákellenes tioszemikarbazon-ösztromon hibridvegyületek rézkomplexeiről, Pivarcsik Tamás rákellenes 8-hidroxi-kinolin-aminosav hibridek és félszendvics Ru- és Rh-komplexeiről, Azza A. Hassoon félszendvics (Cp<sup>\*</sup>)Rh(III) kation-oligopeptid rendszerekről. Jakusch Tamás „egyensúlytalanságokról” mesélt az egyensúlyi kémiában, Tóth Annamária pedig Ca(II)-érzékelőkben potenciálisan alkalmazható módosított BAPTA-származékokról.

## SZTE Anyag és Oldatszerkezeti Kutatócsoport

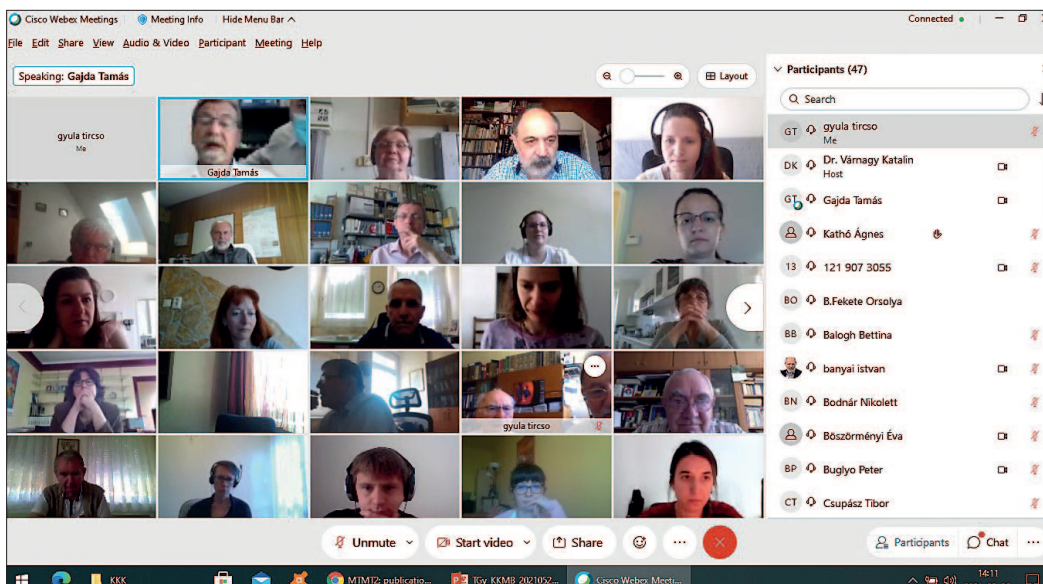
2019-ben Jorge Lado többfunkciós ruténium(II)komplexeiről, Orbán Eszter szilikáttartalmú vegyületek oldódási kinetikájáról, Ziegenheim Szilveszter a Na-citrát gipsz kristályosodására kifejlesztett hatásáról tartott előadást.

2021-ben Böszörményi Éva egyensúlyokról beszélt a biner neodímium-glükonát és terner kalcium-neodímium-glükonát rendszerek vizes oldataiban, Kása Zsolt kalcium-, alumínium- és heptaglikonáttartalmú terner csapadékok szerkezetéről és termikus tulajdonságairól, Szabados Márton alumínium-hidroxid-alapú réteges kettős hidroxidok előállításáról, Ziegenheim Szilveszter pedig az EDTA-analógokról mint a gipsz kristályosodásának inhibitorairól.

## TTK

2019-ben Gál Gyula Tamás klopamid-komplexek szerkezetvizsgálatáról, Pápai Imre homogén katalitikus hidrogénezési eredményeiről beszélt.

2021-ben May Nóra Veronika tartott előadást szulfid-oldalláncot



pillanatkép az 54. online Komplexkémiai Kollokviumról

tartalmazó makrociklusokról, mint lehetséges <sup>64/67</sup>Cu radioterápiás komplexképzőkről.

Mind a 2019-es „hagyományos”, mind a 2021-es online konferencia azt mutatta, hogy a koordinációs kémia területén nagyon tartalmas, színvonalas kutatások folytak és folynak azóta is: az előadások ismét megerősítették, hogy a kémia szinte minden területe kapcsolódik a koordinációs kémiához; a koordinációs kémia elengedhetetlen a biológiai folyamatok megértéséhez, az orvosi diagnosztikai és terápiás eljárások, ipari folyamatok fejlesztésénél, a zöld kémiában, és számtalan egyéb területen. A sok fiatal kutató

szép előadásai pedig azt is bizonyították, hogy a fiatalok méltó követői a tapasztaltabb témavezetőknek, kollégáknak.

A Komplexkémiai Szakcsoport, valamint a Koordinációs Kémiai Munkabizottság elnökei és titkárai azt a reményüket fejezhetik ki, hogy a hagyomány folytatódik, és bíznak benne, hogy egy év múlva az 55. Komplexkémiai Kollokviumot már ismét „offline” módon, személyes találkozó keretében tudják megszervezni, hiszen a személyes beszélgetéseket, a legújabb kutatási eredményekről szóló eszmecsereket az online felületen zajló találkozások nem pótolhatják.

## OKTATÁS

### Beszámoló az 55. Mengyelejev Diákolimpiáról

Két korábbi, hasonló beszámoló is úgy végződött, hogy a tervek szerint a következő évben Budapesten rendezik a Mengyelejev Diákolimpiát. Az elmúlt 15 hónapban csak abban lehettünk biztosak, hogy a megmérettetés nem fog elmaradni. Sajnos a személyes, laboratóriumi fordulót is tartalmazó versenyekre nem került sor 2020-ban és 2021-ben sem, ahogy elmaradtak az OKTV és az Irinyi-verseny döntői is.

Mindazonáltal ezek a tanulmányi versenyek lezajlottak, még ha csonkán is, és a felkészítő tanfolyamok sem enyésztek el Magyarországon. Az időközben olyannyira elterjedt távoktatási módszerek segítségével a 2020 tavaszi első karantén során sikerült felkészíteni az ország legjobb kémiás diákjaiból egy hétfős csapatot a 2021-es Mengyelejev-versenyre. A 2020-as év tapasztalatai alapján pedig a nemzetközi versenyek szervezőbizottságai is nyugodtabban terveztek távolléti olimpiát, hisz már a világjárvány őszi, második hullámában sejtethető volt, hogy 2021-ben nem áll helyre gyorsan a nemzetközi utazás.

Így aztán az orosz kultúrkörhöz kötődő tekintélyes versenyre a szokásos április végi időpontban (20–26.) került sor, bár a nyitón és a zárón felül nem sok más eseményre volt mód videokonferenciás eszközökkel, mint a két elméleti versenyforduló. Az egyetlen ilyen program Oganyeszjan akadémikus előadása volt, aki a jelenlegi legnehezebb transzurán elem névadója.

Lévén, hogy a magyarországi harmadik hullám csúcsához kö-

zel voltunk, a diákok otthonukból létesítettek kapcsolatot. A szervezők a dolgozatírást két videokamerás és számítógépes eszközökkel is figyelték, de persze az sem árt ilyenkor, hogy a verseny kérdései nehezek, mégpedig nem olyan módon, hogy könnyen lehetne segítséget kapni megoldásukra internetes forrásokból vagy nem célzottan felkészült specialistáktól.

A versenyfeladatok lefordítását nem engedélyezte a zsűri, mert nem bíznak a fordító tanároknak, ezért a magyar diákok angolul kapták meg a feladatokat mind a két ötórás fordulóban. A feladatok közt nem voltak az idén különösen emlékezetesek – a második fordulóban a válogatás persze mindig kihívást jelent, hisz ilyenkor 5 terület 3-3 feladatából csak 1-1 feladat megoldását számítják be a végső pontszámba.

A Mengyelejev Diákolimpia egyedi abból a szempontból, hogy a zsűri javítását ellenőrizni, megvitatni csak maguk a versenyzőket engedik, a kísérő tanárokat nem. A végső eredmények:

Ezüstérmet kapott **Benkő Dávid** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila).

Bronzérmet szerzett **Babcsányi István** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila) és **Saracco Lucio** (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanárai: Sebő Péter, Sebőné Bagdi Ágnes, Villányi Attila).

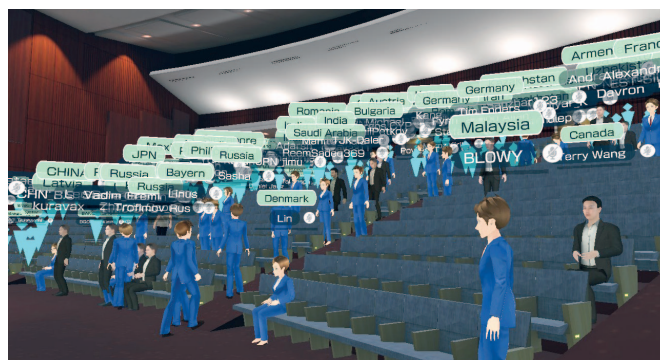
**Simon Vivien** (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanára: Sebő Péter) extrém kevéssel (egészen pontosan két tizedponttal) maradt le a bronzéremről. **Sajósi Benedek** (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanárai: Sebő Péter, Sebőné Bagdi Ágnes, Villányi Attila) és **Farkas Izabella** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila) is alig kevesebb pontot szerzett. A csapat hetedik tagja nem vett részt a versenyen.



A magyar csapat válogatóját és előkészítőjét az ELTE Kémiai Intézete végezte a nemzeti tanulmányi versenyek legjobbjai közül válogatva az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával. A versenyen való részvételt a Szerencsejáték Rt. támogatása és a Magyar Kémikusok Egyesületének megbízható segítsége tette lehetővé.

Magyarország felkérése egy Mengyelejev Diákolimpia megrendezésére továbbra is áll. Ha lesznek hazai támogatóink a bőkezű orosz főtámogató mellett és a nemzetközi utazás is szabad lesz, akkor előfordulhat, hogy 2022 áprilisában, Budapesten rendezzük az olimpiát. Ez esetben biztosan több résztvevőre számíthatunk, mint az idei 145 diák 28 országból.

Magyarfalvi Gábor



A virtuális térben szervezett megnyitó részlete

kellett alkalmazni, hisz laboratóriumi munkára nem került sor. Minthogy a válogató épp a tavaszi járványcsúcs és az iskolabezárás idejére esett, mindkét hetet az ELTE távoktatási infrastruktúráját használva szerveztük. Az interaktív és rögzített órák mellett házi feladatok segítették a diákok munkáját. Négy ötórás versenyvizsga után alakult ki a végső sorrend, ami alapján az idei olimpiára benevezettek és a jövő évi Mengyelejev Diákolimpia csapatát megneveztük.

A felkészítést a tudományos diákolimpiák közül egyedül a kémián segíti egy gyakorló feladatsor, amiből a szervező ország kérdéseinek stílusa, az olimpián hangsúlyos témakörök kiderülnek. Egy-egy területre néhány óra jut, ami alatt szinte egyetemi szemeszterek teljes anyagával kell megismerkedni, ezért nagy előny számunkra, hogy az oktatók maguk is volt olimpiások, csapatkísérők. Az idén a szokásosnál kevesebb közreműködőre volt szükség: Lente Gábor (PTE), Magyarfalvi Gábor (ELTE), Mátyus Edit (ELTE), Szabó Ákos (ELKH), Szabó András (Soneas Kft.), Szalay Zsófia (Richter), Szigetvári Áron (Richter), Varga Szilárd (ELKH), Zihné Perényi Katalin (ELTE).

Négy fő kiemelése ennyi kiváló és keményen dolgozó diákból mindig azzal jár, hogy hátramaradnak szintén remekül teljesítő és felkészült fiatalok. Az idén ez a mezőny talán a szokásosnál is erősebb volt. A diákolimpiák magyar alapítójának nevét őrző Hildegard Alapítvány (<http://hildegard.elte.hu>) négy, komoly támo-

## Négy újabb olimpiai érem Japánból

Az 53. Nemzetközi Kémiai Diákolimpiát ugyanúgy Japán szervezte 2021-ben, mint a sportversenyt, ráadásul nagyjából egyidőben. Sajnos ez az olimpia nem volt annyira megkerülhetetlenül fontos a japán kormánynak, és a szigorú járványügyi beutazási tilalmat csak a sportolók számára függesztették fel. A fiatal kémikusok számára a videokapcsolat maradt, így kellett végül az eredetileg élőnek tervezett versenyt lebonyolítani. Szerencse a szerencsétlenségben, hogy 2020-ban nagyon jól sikerült kialakítani a távolból lebonyolított olimpiák menetét, ezért a 84 tagországból 79 nevezett versenyzőket.

Természetesen minden ország maga választja ki és készíti fel az öt képviselő négy középiskolást. Magyarországon ez az Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny (OKTV) és a Középiskolai Kémiai Lapok (KÖKÉL) legjobbjai indul. Az ELTE Kémiai Intézet szervez számukra két egyhetes táborát április elején és május végén. Az idén a szokással ellentétben létszámkorlátot sem

**A magyar csapat. Elöl a versenyzők: Babcsányi István, Sajósi Benedek, Saracco Lucio, Benkő Dávid. Háttal a vezetők: Varga Szilárd (ELKH), Magyarfalvi Gábor(ELTE), Perényi Katalin (ELTE)**





gatást is magában foglaló elismerést is kiosztott közöttük. Hartmann-díjat Simon Vivien (ELTE Apáczai Gimn.) és Egri Gergő (Vajda Péter Gimn., Szarvas), Hartmann-oklevelet Farkas Izabella (Fazekas Mihály Gimn. Budapest) és Szabó Márton (Péter András Gimn., Szeghalom) kapott.

Japán nagyon ambíciózusan készült az élő versenyre, és a távolsági versenynél sem szerették volna alább adni. A diákok számára ugyan a versenydolgozatot felül a nyitó és díjkiosztó lett volna az alpprogram, de virtuális térben szervezett eseményekkel is bővítették a programot. A látványosságok (Kiotó, részecskegyorsító stb.) mellett az ünnepek is itt zajlottak le. Az eredeti terv szerint mindenkiről fotók alapján virtuális hasonmás készült volna, akivel be tudják járni a programokat, eseményeket, és egymással is tudnak így találkozni, beszélgetni a résztvevők. A legtöbb program megmaradt, alkalmanként volt csak akadozás, de a hasonmások, avatarok nem lettek egyéniek, hiszen jónéhány ország épp a járvány miatt csak az utolsó napokban tudta megnevezni diákjait. Végül a 79 tagország 309 részt vevő középiskolást nevezett be, és 5 megfigyelő ország gyűjtött tapasztalatot a versenyen.

A csapatot „kísérő” tanároknak több munka jutott. A feladatok megvitatása, lefordítása, a dolgozatok pontozása, majd az értékelések megvitatása mind 1-1 hosszú napra rúgott. Sokat segített a fizikai diákolimpiára kidolgozott szoftverrendszer, amiben előzetesen, írásban érkeznek a vélemények és javaslatok a feladatok szövegéről, a javításról. Ez tagadhatatlan nagy előny a korábbi gyakorlathoz képest, amikor is ezek a témák plenáris, szóbeli vitán dőltek el, nem egyszer hajnalig húzóódó 10 órás ülések. A fordítási folyamat, a dolgozatok kinyomtatása és beolvasása is sokkal pergőbb így.

Tulajdonképpen a szervezés, a versenyre fordított energiák mellett a lényeg, a kérdések tartalma is kiválóan sikerült. Pontosan a helyzetnek megfelelő, a kiemelkedően intelligens középiskolásoknak szóló feladatok érkeztek, amelyeken nagyon sok megvitatni-, csiszolnivaló nem maradt. Ötletes és érdekes problémákat tűztek ki a szerzők, csakhogy rengeteget. A kilenc igazán hosszú, részkérdésekre tagolt feladatra csak négy diáknak volt elegendő az öt óra. Ez a négy diák mind az átlagosan 97%-os eredményt elérő kínai csapat tagja volt. A következők már jelentősen 90% alatt teljesített, és az egész társaság átlaga messze 50% alatt volt. E sorok írója a versenyt megelőző próbavizsgán kétharmadig tudott eljutni, míg a feladatsor alapos megoldása és analízise 11 órát vett igénybe.

Úgyhogy tulajdonképpen a feladatkitűzőknek igazuk volt abban, hogy ha a legjobb versenyzők között is különbséget akarnak tenni, akkor szükség van az időnyomásra is. Ugyanakkor a feladatsor a négy kínai diákon kívül mindenkinek frusztrációt okozott, azt érezhették, hogy érdekes, számukra is megoldható feladatokra nem jut idejük. Sajnos a megvitatás során sok mindent korrigálni lehet, de kívülről rövidíteni, feladatot törölni szinte lehetetlen, ha nincs látványosan gyengébb közöttük.

Az eredmények:

Ezüstérmét kapott **Saracco Lucio** (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanárai: Sebő Péter, Sebőné Bagdi Ágnes, Villányi Attila) és **Benkő Dávid** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila).

Bronzérmes lett **Babcsányi István** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila) és **Sajósi Benedek** (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanárai: Sebő Péter, Sebőné Bagdi Ágnes, Villányi Attila).

A diákolimpiák helyszíne általában évekre előre eldől. Így van

ez 2022-vel is. A tiencsini Nankai Egyetem, Kína talán legerősebb kémiai fakultásával bíró felsőoktatási intézménye lesz a rendező. Ma még mindenki bízik abban, hogy jövő nyáron már jelentősen könnyebb lesz a nemzetközi utazás, és ismét egy hagyományos, személyes, laboratóriumi fordulót is tartalmazó versenyre számíthatunk. Egyrészt az egyetem hallgatói laborjai optimistán teljes felújítás alatt vannak az olimpiára, másrészt viszont az újabb variánsok megjelenése, és az, hogy Kína él a legszigorúbb beutazási korlátozásokkal, aggodalomra is ad okot. Egy dolog azonban biztos, a feladatok nem lesznek könnyebbek, hisz a verseny élmezőnyét évtizedek óta Kína dominálja. E sorok íróját az országok ismét az olimpia intézőbizottságának élére választották; legálább így mi időben értesülünk a fejleményekről.

**Magyarfalvi Gábor**

## Haknizó kémiatanárok

Nemrég olvastuk a friss hírt: A Klebelsberg Központ szerint nincs szükség minden iskolában kémiatanárookra. „Bölcs gondolat.” Attól tartunk, a dicső szakmai olimpiai eredményektől hamarosan örökre elbúcsúozhatunk, és még sok minden mástól. Végiggondolni is rémes: kreativitás, innováció, anyagtudományok, gyógyszerkutatás, robotizáció... Vajon hogyan születnek ezek a hihetetlen gondolatok (volt előzménye: radikális óraszámcsökkentések, összevont természettudományos tárgy bevezetése minden korosztály számára (?)) kormányzati fejekben a nyári fagyaltozás közben? Melyik az a mérgező fagyalt, amelyik ilyen gondolatokat szül, vagy ez is egy post-Covid-tünetegyüttes?

**Kiss Tamás,**

az MKL felelős szerkesztője

## A Szegedi Ifjú Szerves Kémikusok Támogatásáért Alapítvány tudományos előadóülése

*Szeged, 2021. május 25.*

A Szegedi Ifjú Szerves Kémikusok Támogatásáért Alapítvány, az MKE Csongrád Megyei Csoportja és a SZAB Szerves és Gyógyszerkémiai Munkabizottság közös rendezésében 21. alkalommal került sor az Alapítvány tudományos előadóülésére. Tekintettel a különleges körülményekre, az előadóülés Zoom-konferencia formájában zajlott. A 17 előadást az SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézetének, az ÁOK Orvosi Vegytani Intézetének és a TTIK Szerves Kémiai Tanszékének MSc- és PhD-hallgatói tartották.

A szakmai zsűri a „dr. Hermece István díj”-at (a Servier Kutatóintézet támogatása) Lamiaa Ouchakournak, az SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet PhD-hallgatójának ítélte „An improved stereocontrolled access route to piperidine or azepane  $\beta$ -amino esters and azabicyclic  $\beta$ - and  $\gamma$ -lactams; synthesis of some novel functionalized azaheterocycles” című előadásáért (témavezetők: Nonn Melinda, Remete M. Attila, Kiss Loránd). Az MKE Csongrád Megyei Csoportja díjának nyertese Kolcsár Vanessza Judit PhD-hallgató (SZTE Szerves Kémiai Tanszék; MTA Sztéréokémiai Kutatócsoport) „Fenntartható szintézisek: mechanokémiai aszimmetrikus transzfer hidrogénezés természetes kiralitásforrással” című előadásával (témavezető: Szöllősi György).

Az Alapítvány továbbra is élvezi a Nemzeti Együttműködési Alap anyagi támogatását.

**Molnár Árpád**



## Vegyipari mozaik

### Richter: rekordot jelent a második negyedéves árbevétel.

Öt százalék körüli csoportszintű árbevétel-növekedést vár euróban kifejezve a Richter Gedeon Nyrt. az idén, az első negyedévhez képest nem változott a várakozásuk.

Rekordot jelent a második negyedéves árbevétel, amely 13,6 százalékkal nőtt, 155,9 milliárd forint lett. Az első fél évben közel 300 milliárd forint árbevételt ért el a vállalat, 6,5 százalékos növekedéssel. A gyógyszergyártási szegmens a konszolidált árbevétel több mint 80 százalékát teszi ki. Számos lépést tettek a magas hozzáadott értékű portfólió elérése érdekében, a kiemelt termékek döntő többségének árbevétele emelkedett.

Az idén 120 éves cég végrehajtotta az első sikeres kötvénykiadását is, ennek során 70,2 milliárd forint értékben vontak be forrást a tőkepiacon.

Az árbevételre kedvezően hatott az amerikai piacon a Vraylar értékesítéséhez kapcsolódó bevétel jelentős növekedése, a nyugat-európai piacon a Bemfola és a Terrosa növekvő árbevétele. Az orális fogamzásgátlók forgalma emelkedett Latin-Amerikában is. Kelet-Európában a szezonális termékekből viszont alacsony forgalmat értek el, és az orosz gyártók értékesítése emelkedett volumenben a külföldi gyógyszercegek rovására.

A kutatás-fejlesztési költségek arányaikban és tömegükben is emelkedtek, az árbevételhez viszonyított arányuk 10,6 százalék.

A Richter részvényeivel a Budapesti Értéktőzsde prémium kategóriájában kereskednek.



RICHTER GEDEON

**Az Európai Bizottság engedélyezi a RYEQO® forgalmazását.** A Richter Gedeon Nyrt. terméke, a RYEQO® a méhmióma közepsúlyos és súlyos tüneteitől szenvedő fogamzóképes korú felnőtt nők kezelésére szolgáló, szájon át szedhető készítmény. Az Európai Bizottság döntése az Európai Gyógyszerügynökség Emberi Felhasználásra Szánt Gyógyszerkészítmények Bizottsága által 2021. május 21-én kiadott pozitív vélemény elfogadását követően született meg és az Európai Unió valamennyi tagállamára érvényes.



**Az alapítói részvénytranszferrel lezárult a MOL–Új Európa Alapítvány megalapítási folyamata.** Áprilisi bejelentésének megfelelően a MOL Nyrt. és 100%-ban tulajdonolt leányvállalata, a MOL Investment Kft. összesen 42.977.996 db „A” sorozatú MOL-törzsrészt ruházott át a MOL–Új Európa Alapítvány részére. Az ezzel megegyező mértékű állami oldali részvénytranszferrel együtt az alapítvány létrehozási folyamata lezárult, és a következő időszakban meg is kezdi a tevékenységét. A bíróság által már nyilvántartásba vett alapítvány közérdekű céljainak és közfeladatainak megvalósítására elsődlegesen az alapítók által rendelt vagyon hozama használható fel. Az alapítványt a sportélet, a kultúra, az egészségügy, a gazdaságfejlesztés és a környezetvédelem célzottabb és jelentősebb támogatása érdekében hozták létre.



**Ismét a legnépszerűbb munkahelyek között az Egis természettudományos területen.** 2021-ben is elkészítette a fiatal munkavállalók között a legnépszerűbb munkahelyek rangsorát a zyntern.hu állásportál. Az Egis – a tavalyi évhez hasonlóan – a természettudományos területen dobogós helyen végzett.

A kutatás eredményeit összegezve arról is képet kaphatunk, mely szempontok alapján mérlegelnek a fiatalok az álláskeresőknél.

A közzétett adatok szerint idén a legfontosabb szempontok között a pozitív munkahelyi légkör, a támogató vezetők és a cégen belüli előrelépési lehetőségek szerepeltek, azaz főleg ezeket figyelembe véve helyezkednek el a pályakezdeők.

Ritz Ferenc összeállítása

## Az MKE rendezvénynaptára – 2021

szept. 24.	Küldöttközgyűlés	Budapest
október 18–20.	Őszi Radiokémiai Napok	Balaton-szárszó
október 14.	37. Borsodi Vegyipari Nap	Miskolc
november 24.	Kozmetikai Szimpózium	Budapest

### Magyar Kémikusok Egyesülete Küldöttközgyűlés

Időpont: 2021. szeptember 24. 10:00

Helyszín: Budapesti Fasori Evangélikus Gimnázium  
1071 Budapest, Városligeti fasor 17–21.

**Megközelítés: Az M1 földalatti Bajza utcai megállójától a Bajza utcán besétálva a Benczúr utca irányába a 3. kereszttutca a Városligeti fasor.**

A regisztráció 9:00-tól kezdődik. A közgyűlési dokumentumok honlapunkról letölthetők. A küldötteket, szakosztályok, szakcsoportok, területi szervezetek, munkahelyi csoportok vezetőit és minden egyesületi tagtársunkat szeretettel várjuk.

## HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL LXXVI. No. 9. September

### CONTENTS

<i>The future is present. Round-table discussions on the National Scientific Students' Associations Conference.</i>	
Part I. Guests: Peter R. Schreiner and Gilbert Chambaud	250
ATTILA CSÁSZÁR, ÁGNES SZABADOS, and ISTVÁN SZALAI Richard R. Ernst (1933–2021)	255
ISTVÁN HARGITTAI <i>A dream come true</i>	256
ÉVA DOBÓ-TARAI <i>Chemistry not only should but also could be taught in a way to grab students' attention. An interview with Kristóf Keglevich</i>	259
TAMÁS KISS <i>100<sup>th</sup> anniversary of the birth of György Varsányi</i>	262
SOHÁR PÁL <i>Celebrating the 75<sup>th</sup> volume of the Journal</i>	266
An original article by Mihály Beck and a comment by KATALIN VÁRNAGY <i>Sad 2020 IgNobels for entomologists</i>	274
GÁBOR LENTE <i>Chembits</i>	276
GÁBOR LENTE <i>Obituaries</i>	278
István Nagypál (1944–2021)	278
TAMÁS KISS Ferenc Fülöp (1952–2021)	279
GÁBOR TÓTH <i>News of the Month</i>	280

# Raman mikroszkópia gyorsan, vizuálisan

A Raman képalkotás korábban specialisták működési területe volt. Mára azonban számos olyan alkalmazási területen is fontos eszközzé vált, ahol a felhasználók nem spektroszkópai szakértők. A **Thermo Scientific DXR™xi képpalkotó Raman mikroszkópokban** alkalmazott új műszaki és szoftveres képalkotó megoldások teljesen vizuálissá tették a készülékek használatát, így a technika helyett elsősorban a kérdésekre és a kapott válaszokra lehet fókuszálni.

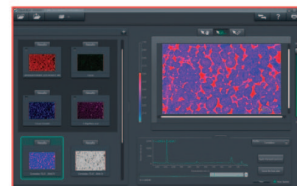
## ... kompromisszumok nélkül.

• [thermoscientific.com/DXRxi](http://thermoscientific.com/DXRxi)



**DXR™xi Raman képpalkotó  
mikroszkóp**

Nagyteljesítményű, integrált  
Raman képpalkotó rendszer



**Thermo Scientific  
OMNIC™xi Raman  
képfeldolgozó szoftver**

Teljesen vizuálisan kezelhető,  
gyors, Raman spektroszkópián  
alapuló képalkotás

Kizárólagos képviselő:

**UNICAM Magyarország Kft.**, 1144 Budapest, Kőszeg utca 27.

Telefon: +36 1 221 5536 • Fax: +36 1 221 5543

E-mail: [unicam@unicam.hu](mailto:unicam@unicam.hu) • Web: [www.unicam.hu](http://www.unicam.hu)

# UNICAM

---

Magyarország Kft.