

Kutatóközponti Krónika



2014
39. évfolyam

MTA TTK

Magyar Tudományos Akadémia
Természettudományi Kutatóközpont

Főigazgató: Keserű György Miklós

Cím: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 2.

Levélcím: 1519 Budapest, Pf. 286.

Telefon: +36 1 382 6948

E-mail: ttk@ttk.mta.hu

URL: <http://www.ttk.mta.hu>

MTA TTK Kutatóközponti Krónika 2014

Felelős kiadó: Keserű György Miklós

Felelős szerkesztő: Tóth Rita Csilla

ISSN: 2062-4077

Nyomdai munka: MTA TTK Reprográfia

Kutatóközponti Krónika

Magyar Tudományos Akadémia
Természettudományi Kutatóközpont

2014

39. évfolyam



TARTALOMJEGYZÉK

KITÜNTETÉSEK, DÍJAK, ELISMERÉSEK	5
KÉMIAI NOBEL-DÍJ 2014	8
HOT TOPICS KÖZLEMÉNYEK.....	10
KUTATÓI FÓRUM.....	14
EGYÜTTMŰKÖDÉSEK.....	15
RENDEZVÉNYEK.....	23
MUNKABIZOTTSÁGI ÜLÉSEK, TUDOMÁNYOS SZIMPÓZIUMOK.....	30
KONFERENCIÁK.....	36
LÁTOGATÁSOK	39
KUTATÓKÖZPONTI SZEMINÁRIUMOK	41
KÜLFÖLDI ELŐADÓK A KUTATÓKÖZPONTBAN	44
TUDOMÁNYOS ÉRTEKEZÉSEK VITÁI.....	45
IN MEMORIAM.....	47
SAJTÓSZEMLE	49
RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE	61

KITÜNTETÉSEK, DÍJAK, ELISMERÉSEK

Magyar Érdemrend középkeresztje a csillaggal

Pálinkás Gábor (az MTA rendes tagja) a *Magyar Érdemrend középkeresztje a csillaggal* kitüntetést vette át a március 15-i nemzeti ünnep alkalmából.



„Nagy megtiszteltetésnek érzem a kitüntetést, magam és kollégáim munkája elismerésének tartom” – nyilatkozta a Magyar Érdemrend középkeresztje a csillaggal kitüntetést átvevő **Pálinkás Gábor**, Széchenyi-díjas kémikus. Az Akadémia rendes tagja, aki a kutatási, felsőoktatási és innovációs célokat szolgáló, világszínvonalú MTA Természettudományi Kutatóközpont beruházás hatékony és körültekintő irányításáért, a projektfelelős vezetőjeként példamutató elkötelezettséggel és elhivatottsággal végzett, kiemelkedő szervezési tevékenységéért részesült az érdemrendben, projekt biztosként irányította az MTA TTK új épületének felépítését.

Prous Intézet – Overton és Meyer Díj az Új Technológiáért a Gyógyszerkutatásban

A *Prous Intézet – Overton és Meyer Díj az Új Technológiáért a Gyógyszerkutatásban* díjat azzal a céllal hozták létre, hogy ösztönözzék a gyógyszerkutatással kapcsolatos technológiák innovációját és a kutatását. A díjat két évente adják, a felfedezés, értékelés vagy egy új technológia használatáért.



A díjat 2014-ben **Ferenczy György** (SZKI, tudományos főmunkatárs) és **Keserű György Miklós** (MTA TTK, főigazgató) kapták az úttörő kutatási munkájukért a ligandumkötési entalpia hatékonyságának megértésében.

Akadémiai Ifjúsági Díj



Madarász Ádám (SZKI, tudományos munkatárs) az ifjú kutatók teljesítményét elismerő *Akadémiai Ifjúsági Díj*ban részesült 2014. február 18-án a matematika és természettudományok területén az „*Organokatalitikus reakciók mechanizmusának elméleti tanulmányozása*” című pályamunkájáért.

Polányi Mihály fiatal kutatói díj



Fodor Csabát (AKI, tudományos munkatárs) az MTA Fizikai-kémiai Bizottság és a Polányi Mihály Kuratórium *Polányi Mihály fiatal kutatói díj*jal tüntette ki 2014. március 25-én.

A Polányi Mihály (1891–1976) kémikusról elnevezett díjat az MTA Kémiai Tudományok Osztálya és a díj kuratóriuma 1994 óta ítéli oda azoknak, akik a fizikai kémia területén az előző 5-10 évben nagy nemzetközi jelentőségű

tudományos eredményeket értek el. Az ünnepélyes díjátadáson a díjazott a *“Amfifil polimer kotérháló gélek és nanohibridjeik”* címmel tartott előadást az MTA Székházban legújabb, nemzetközileg is jelentősnek mondható érdeklődést kiváltó új kutatási eredményeiről.

Bolyai János Kutatási Ösztöndíj

A PhD-fokozat megszerzése utáni, kiemelkedően fontos kutatói életszakaszban támogatja a tudományos pálya iránt elkötelezetteket a Magyar Tudományos Akadémia által majd két évtizede alapított *Bolyai János Kutatási Ösztöndíj*.

A *Bolyai János Kutatási Ösztöndíj* odaítélését tanúsító oklevelet a következő nyertes pályázók vehették át 2014. július 2-án az Akadémia elnökétől az MTA Dísztermében:

Bálint Szabolcs (AKI, tudományos munkatárs) - Kémiai tudomány

Domján Attila (SZKI, tudományos munkatárs) - Kémiai tudomány

Feczkó Tivadar (AKI, tudományos főmunkatárs) - Anyagtudomány és technológia, Metallurgia

Mihály Judith Ilona (AKI, tudományos főmunkatárs) - Kémiai tudomány

Németh Péter (AKI, tudományos főmunkatárs) - Anyagtudomány és technológia, Metallurgia

Varga Szilárd (SZKI, tudományos munkatárs) - Kémiai tudomány

Akadémiai posztdoktori kutatói pályázat

83 magyar és külföldi fiatal posztdoktor kapcsolódhat be két éven át a legeredményesebb hazai tudományos műhelyek munkájába a Magyar Tudományos Akadémia Posztdoktori Kutatói Programjának keretében. Az idén 400 millió Ft keretösszeggel meghirdetett programra benyújtott értékes pályázatok kétharmadát ítélte a zsűri támogatásra érdemesnek.

A Természettudományi Kutatóközpont nyertes pályázói: **Madarász Ádám** (SZKI, tudományos munkatárs) a *„Katalizátorok virtuális szűrése kvantumkémiai számítások segítségével”* kutatási témában, **Szarka Györgyi Éva** (AKI, tudományos munkatárs) *„Polimerek klikk-kémiai módosítása”* kutatási témában és **Nagy Krisztina** (SZKI, tudományos munkatárs) a *„Frusztrált Michael párok alkalmazása a gyógyszerkémiaiban”* kutatási témában.

Ifjúsági Nemzetközi Konferencia Pályázat

Az *Ifjúsági Nemzetközi Konferencia Pályázat* nyertesei **Sebestyén Zoltán** (AKI, tudományos segédmunkatárs), **May Nóra** (SZKI, tudományos főmunkatárs) és **Feczkó Tivadar** (AKI, tudományos főmunkatárs) volt.

Lendület-program nyertesei

Gyórfy Balázs (39) orvos az MTA Természettudományi Kutatóközpontban alakítandó



Lendület-kutatócsoportjával olyan biomarkereket (jelzőmolekulákat) keres, amelyek alkalmazásával hatékonyabbá tehető a rosszindulatú daganatos betegek kezelése. *„A személyre szabott tumorterápia az orvostudomány előtt álló egyik legnagyobb kihívás. Kutatásaink során genomszintű adatok vizsgálatával fogunk új, a rosszindulatú daganatos betegségek kezelése során hasznosítható prognosztikus és prediktív biomarkereket azonosítani: előbbieket a várható túlélést, utóbbiak*

pedig egy konkrét gyógyszerre adott választ jelzik előre. Az azonosított biomarkereket egyaránt teszteljük sejtkultúrás kísérletekben és klinikai vizsgálatok során. Terveinkben szerepel világháló-alapú programok létrehozása is, amelyek automatizált módon más kutatók számára is lehetővé teszik az onkológiai biomarkerek azonosítását” – összegezte céljait Györffy Balázs.

Az Egyesült Államokból nyolcéves távollét után hazaérkező **Than Nándor Gábor** (42) orvos a szülészeti kórképek patológiás folyamatait vizsgálja.



A vezetésével az MTA Természettudományi Kutatóközpontban megalakuló munkacsoport célja a vetélések és szülészeti kórképek kialakulásában központi szerepet játszó jelátviteli útvonalak zavarainak felderítése és leírása. A kutatások középpontjában – a csoportvezető meghatározó felfedezéseire építve – az anyamagzati immuntolerancia zavarainak rendszerbiológiai vizsgálata áll. A tervezett kutatások a kórfolyamatok molekuláris útvonalainak és szabályozási hálózatainak leírásához, valamint új biomarkerek és gyógyszer-támadáspontok azonosításához segítenek hozzá.

Tapasztó Levente (34) fizikus az MTA Természettudományi Kutatóközpontban alapítandó



kutatócsoportjával olyan új fizikai jelenségek feltárását tűzi ki célul, amelyek új alkalmazási lehetőségeket kínálnak az ultragyors és ultra-kisfogyasztású nanoelektronikai eszközök területén. Kutatásainak fókuszpontjában a speciális szerkezetű, mindössze egy atom vastagságú anyagok állnak, amelyeknek nincs térfogatuk, csak felületük. Ebből adódóan számos olyan újszerű jelenség figyelhető meg bennük, amelyre a megszokott 3D anyagokban nincs példa. Az első kétdimenziós kristály a grafén volt, amelynek felfedezését 2010-ben fizikai Nobel-díjjal ismertek el. Mára azonban világossá vált, hogy a grafén csupán az első volt az izgalmas 2D kristályok sorában, amelyeknek tulajdonságai nagyrészt még feltáratlanok. *“Minden korban a rendelkezésre álló anyagok határozták meg az adott civilizáció fejlődési lehetőségeit. A kétdimenziós anyagok megismerése a mai kor számára kínál eddig elérhetetlennek tűnő alkalmazásokat”* – fogalmazott Tapasztó Levente.

Bruckner Győző-díj, Akadémiai Szabadalmi Nívódíj

Kimagasló kutatói teljesítményeket díjaztak a *“Messze látó tudomány”* Magyar Tudomány Ünnepeinek nyitórendezvényén 2014. november 3-án, Budapesten, a Magyar Tudományos Akadémia székházában. A Richter Gedeon Nyrt. és a Magyar Tudományos Akadémia által alapított *Bruckner Győző-díjat* **Hajós György**, a kémiai tudományok doktora, az MTA Természettudományi Kutatóközpont professor emeritusa kapta. Az *Akadémiai Szabadalmi Nívódíjat* **Fried Miklós**nak, az MTA doktorának, az MTA Természettudományi Kutatóközpont osztályvezetőjének adományozta.

KÉMIAI NOBEL-DÍJ 2014

A kémiai Nobel díjat 2014-ben, mint oly sokszor az utóbbi időben, olyan felfedezésekért ítelték oda, amelyek tulajdonképpen a biológusok életét könnyítik meg. A “szuperfelbontású mikroszkópok” segítségével olyan mélységben ismerhetjük meg az élő sejtek működését, amely korábban fizikailag lehetetlennek tűnt és ennek a dolognak már szinte csak mellékes, esztétikai hozadéka, hogy közben gyönyörű képek születnek.



Stefan W. Hell Eric Betzig William E. Moerner

Az idei kémiai Nobel-díjat a nanoszkópia területén elért eredményeiért három tudós kapta megosztva: **Eric Betzig, William E. Moerner** és **Stefan Hell**.

Napjainkban a nanoszkópiai módszereket világszerte alkalmazzák. Az eljárás lehetővé teszi az élő sejteken belül az egyes molekulák valós idejű megfigyelését, látható az idegsejtek közötti szinapszisok képződése vagy, hogy miként alakulnak ki a patológiás fehérje-elváltozások olyan betegségekben, mint az Alzheimer-, a Parkinson- vagy a Huntington-kór.

A sejtek vizsgálatában, hosszú időn át korlátot jelentett az optikai mikroszkópok felbontóképességének határa, az úgynevezett diffrakciós limit. *„A fényelhajlás jelensége ugyanis határt szab annak, hogy egymástól milyen távolságban lévő két pontot tudunk a mikroszkóp alatt megkülönböztetni. Ez a fény hullámhosszának körülbelül a fele, a milliméter kétezred-ötvezred része, ennél kisebb mérettartományban lévő struktúrákat már nem lehet optikai mikroszkóppal vizsgálni”* - magyarázta Homolya László, az MTA TTK tudományos tanácsadója.

Ismertetése szerint nagyon sokan dolgoztak azon, hogy túllépjék a diffrakciós limitet, amit már 1873-ban meghatározott Ernst Abbe német matematikus és fizikus. A sejteket ugyan lehet vizsgálni optikai mikroszkóppal, hiszen átmérőjük körülbelül 10-30 mikrométer (mikrométer a milliméter ezredrésze), a sejteken belüli struktúrákat azonban már nem. Az évek során több lehetséges megoldás is született, ezek közé tartozik az elektronmikroszkóp, az eljárás azonban speciális technikát igényel, a képek vákuumban készülnek, így az élő sejtek működésének vizsgálatára csak korlátozottan alkalmasak.

„Stefan Hell, Eric Betzig és William E. Moerner munkásságát azért ismerték el Nobel-díjjal, mert trükkös optikai megközelítésekkel át tudták lépni az Abbe-törvény által meghatározott felbontási határt. Így született a szuperrezolúciós mikroszkópos technológia” - emelte ki Homolya László.

A szuperrezolúciós (nanométeres mérettartomány) mikroszkópiának több technikai megoldása is van. Az egyiket, a STED-eljárást, a stimulált emissziós kioltást az aradi születésű Stefan W. Hell dolgozta ki.

„A fluoreszcens mikroszkópiában a fényelhajlás miatt egy pontnak kiterjedése van. A STED-módszer lényege, hogy két lézerimpulzust alkalmaz: az első gerjeszti a molekulát, a másik alapállapotba juttatja vissza, így az eredeti gerjesztés helyét sokkal pontosabban meg lehet határozni” - magyarázta Homolya László.

Eric Betzig és William E. Moerner a szuperrezolúció elérésének más megközelítését választotta.

„Nagyon érdekes a Janelia Farm Research Campus kutatóintézetben dolgozó Eric Betzig története, aki a PALM-eljárást, a fotoaktiválható lokalizációs mikroszkópia módszerét dolgozta ki. 2005-ben állástalan fizikusként saját háza nappalijában barkácsolta barátjával azt a berendezést, amelyre felfigyeltek az az amerikai Nemzeti Egészségügyi Intézetben és Kaliforniából a keleti partra hívták a kutatót, hogy dolgozza ki az eljárást. A technológia lényege, hogy kisenergiájú lézerimpulzusokkal gerjesztik a molekulákat, s ezek véletlenszerű felvillanásairól rengeteg képet készít az automatizált számítógépes rendszer. A felvételek alapján pontosan azonosítani lehet a molekulák helyét, gyakorlatilag egyes molekulák szintjén lehet végezni a meghatározásokat. Hasonló elven alapul a harmadik Nobel-díjas, William E. Moerner eljárása is, amely szintén a lokalizációs mikroszkópia egy válfaja” - részletezte a kutató.

A szuperrezolúciós mikroszkópia jelentőségét taglalva Homolya László rámutatott, hogy nagyon sok betegség köthető a sejteken belüli struktúrákhoz, például a mitokondriumokhoz. Számos kóros folyamat során, a sejteken lerakódások keletkeznek. Ilyen például az Alzheimer-kór, ennél egy kóros fehérje, a béta-amiloid lerakódásai jelennek meg az agy meghatározott részein. A Nobel-díjat eredményező eljárásokkal nyomon követhető az is, hogy miként viselkednek a sejteken belül a vírusok.

Forrás: MTI

http://www.ng.hu/Tudomany/2014/10/kemiai_nobeldij_2014

Az ENSZ a 2014-es évet a Krisztallográfia Nemzetközi Évének nyilvánította



Az ENSZ a 2014-es évet a Krisztallográfia Nemzetközi Évének nyilvánította. Ez alkalomból a Royal Society of Chemistry krisztallográfiai folyóirata, a CrystEngComm „*Structural Macrocyclic Supramolecular Chemistry*” címmel tematikus számot jelentetett meg. A folyóiratszám bemutatja a legfrissebb szilárdtest kutatásokat a szupramolekuláris komplexek területén, melyekben a szerkezeti építőelemek makrociklikus vegyületek.

A meghívott cikk **Petra Bombicz** (SZKI, tudományos főmunkatárs), Tobias Gruber, Conrad Fischer, Edwin Weber & **Alajos Kálmán**: *Fine tuning of crystal architecture by intermolecular interactions: synthon engineering* „highlight” minősítést kapott és a címlapra került:

<http://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2014/CE/c3ce42387e>

Akadémiai kutató cikke a kémiai tudomány rangos folyóiratában



Az óriási ipari jelentőséggel bíró homogén katalitikus folyamatok elméleti tervezhetőségét összegezte az egyik legrangosabb kémiai folyóiratban, a brit *Chemical Society Reviews* különszámában egy magyar-spanyol-indiai kutatócsoport - Stirling A, Nair NN, Lledós A, Ujaque G: *Challenges in modelling homogeneous catalysis: new answers from ab initio molecular dynamics to the controversy over the Wacker process*, Chem. Soc. Rev. 43: 4940-4952 (2014).

Magyar részről **Stirling András** (SZKI, tudományos tanácsadó) vett részt a legfrissebb eredmények összefoglalásában, amelyek közül számos az akadémiai kutató közreműködésével született.

„Az utóbbi évtizedekben hatalmas ütemben fejlődött az elméleti kémia, amelynek eszköztára a folyamatok modellezését, szimulálását teszi lehetővé. A komoly elméleti felkészültséget, bonyolult szoftvereket és hatalmas számítógépes kapacitást igénylő vizsgálatok a kémia számos területén segítik hatékonyan a kísérleti munkát. Egyfajta atomi szintű »mikroszkópként« szolgálnak, hiszen segítségükkel bepillantást nyerhetünk az egyes atomok mozgásába, a reakciók lefolyásába. Így azonosítani lehet a reakciómechanizmusokat, sőt a folyamatokat, reakcióutakat atomi felbontásban grafikusán is követni lehet a képernyőn” – magyarázta az mta.hu-nak Stirling András, az MTA doktora, az MTA TTK Elméleti Kémiai Kutatócsoport tagja.

A kvantumkémia alapvető eszközévé vált az Akadémia kutatójának eredménye

Tudományterületén belül nemzetközi szinten is egyedülállóan magas idézettséget ért el



Mayer István (SZKI, professor emeritus) tanulmánya *Charge, bond order and valence in the ab initio scf theory*, Chemical Physics Letters, 97(3) 270-274 (1983) (Times Cited in Web of Science Core Collection: 1,000).

A molekuláris rendszerek fizikai és kémiai leírása közötti kapcsolatot megteremtő publikáció egy, ma már a kvantumkémiai vizsgálatok standard eszközének számító, új kötésrend-indexet vezetett be. Az 1983-as eredmény távlati jelentőségét mutatja, hogy a páratlanul nagyszámú hivatkozás zöme a közelmúltban történt, és számuk jelenleg is gyarapodik.

„*Harminc év után egy év alatt nagyjából annyi hivatkozás érkezik – ha nem több –, mint az első évtizedben összesen*” – számolt be a megjelenését követően is magas idézettségű, az utóbbi években pedig kiugróan sokszor hivatkozott tanulmány utóéletéről Mayer István. A publikáció az egyik első lépése volt a professzor elmúlt évtizedeit meghatározó kutatásoknak, amelyek a rendszerek fizikai és kémiai leírása közti kapcsolat megteremtését célozzák.

Nature Reviews Drug Discovery - Hatékonyabb gyógyszerek után kutatnak a magyar tudósok

Ahhoz, hogy hatékonyabb gyógyszereket találjunk, a hozzájuk vezető optimalizációs folyamat megújítása is szükséges - többek között erről szól a magyar kutatók tanulmánya.

Ez annak a tanulmánynak a legfontosabb megállapítása, amelyet **Keserű György Miklós** (MTA TTK, főigazgató) publikált három külföldi társszerzővel együtt a Nature Reviews Drug Discovery februári számában. A legrangosabb gyógyszerkutatósi folyóiratban megjelent cikk - Hopkins AL, Keserű GyM, Leeson PD, Rees DC, Reynolds ChH: *The role of ligand efficiency metrics in drug discovery*, Nature Reviews Drug Discovery 13 (2): 105-121 (2014) - a ligandumhatékonysági indexek használatát javasolja a jobb minőségű gyógyszerjelöltek fejlesztéséhez.

<http://www.nature.com/nrd/journal/v13/n2/full/nrd4163.html>

Az intuíció szerepe a vegyészeti kutatásokban – Akadémiai kutatók tanulmánya rangos szaklapban (Chemical Society Review)



Keserű Miklós György (MTA TTK, főigazgató), valamint **Soós Tibor** (SZKI, megbízott igazgató) első, illetve második szerzőként jegyzi azt a Chemical Society Reviewsban megjelent tanulmányt - Keserű GyM, Soós T, Kappe CO: *Anthropogenic reaction parameters - the missing link between chemical intuition and the available chemical space*, Chemical Society Reviews, 43: 5387-5399 (2014) - amely a kognitív pszichológia eszközeivel elemzi a kutatói intuíciónak a szintetikus vegyészet fejlődésére gyakorolt hatását.

A nemzetközi összefogásban született cikk következtetései más tudományterületeken tapasztalható jelenségek megértéséhez is támpontot nyújtanak.

A brit Chemical Society Reviewsben megjelent tanulmányukban a szerzők a szintetikus vegyészek körében nagyra értékelt kémiai intuíció megbízhatóságát vizsgálták. A kognitív pszichológia eredményeire támaszkodva statisztikai módszerekkel elemezték az elmúlt 240 év szerves kémiai kísérleteit, és kimutatták, hogy a szerves kémia kísérleti paramétereinek szűk köre kedvez az intuíciós készség kialakulásának.



<http://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2014/CS/C3CS60423C#!divAbstract>

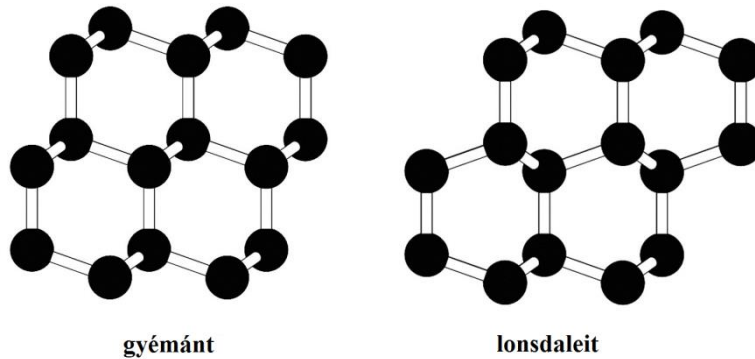
Nature Communications - Meteorbecsapódások bizarr gyémántja



A meteorbecsapódásokhoz köthető és kivételes tulajdonságokkal felruházott gyémántmódosulat, a lonsdaleit, vagy másnéven hexagonális gyémánt létezését kérdőjelezi meg **Németh Péter**, az MTA TTK AKI alkalmazottja külföldi kollégáival.

A Nature Communications folyóiratban megjelent tanulmányuk szerint (<http://www.nature.com/ncomms/2014/141120/ncomms6447/abs/ncomms6447.html>) a lonsdaleit valójában rendezetlen szerkezetű gyémánt.

Kutatók csaknem fél évszázada egy új, hexagonális szerkezetű gyémántmódosulatot írtak le a Canyon Diablo (Arizona, USA) vasmeteoritból. A módosulatot a híres krisztallográfus, Dame Kathleen Lonsdale tiszteletére lonsdaleitnek (1. ábra) nevezték el. Képződését a becsapódás eredményeként létrejött lökéshullám átalakító folyamatának tudták be: a lökéshullám rövid ideig tartó magas hőmérsékletet és nagy nyomást generált, amelynek hatására a vasmeteoritban lévő grafit lonsdaleitté alakult.

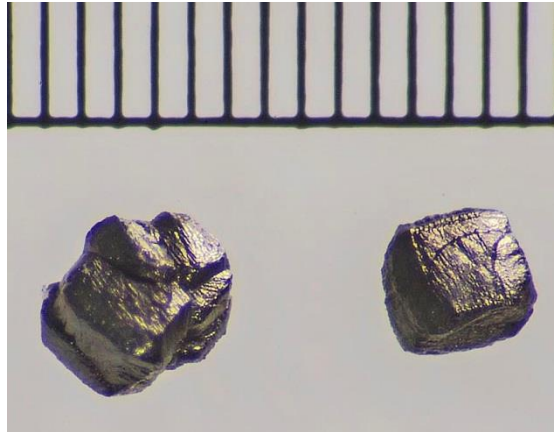


1. ábra: Gyémánt és a lonsdaleit szerkezete. Mindkét szerkezet tetraéderesen koordinált szénatomokból (fekete golyók) felépülő rétegekből áll. A közismert gyémánt esetében a rétegek irányítottsága azonos, míg lonsdaleit esetén a rétegek irányítottsága váltakozik. A szerkezeti ábrát Németh Péter készítette.

Az első leíró tanulmány megjelenése óta a lonsdaleit előfordulását meteorbecsapódáshoz kötötték, illetve becsapódáshoz kapcsolódó tömeges kihalás (mint pl. dinoszaurosok és mammutok) jelzésére használták. Az évek során lonsdaleit az anyagtudósok figyelmének is a központjában került. Elméleti számítások arra utaltak, hogy keménysége 58%-al felülmúlja a gyémánttét, vagyis alkalmas lehet iparilag hasznosítható, extrakeménységű termék előállítására. Azonban komoly kihívás elé állította a kutatókat, hogy önálló, egyfázisú kristályait nem találták meg, illetve nem sikerült szintetizálni.

Németh Péter valamint az amerikai Arizona Állami Egyetemről (Arizona State University - ASU) Laurence Garvie, Toshiro Aoki és Peter Buseck, továbbá a németországi Bayreuth Egyetemről Natalia Dubrovinskaia és Leonid Dubrovinszky kutatókkal együttműködve közelítette meg a lonsdaleit kérdését. Újra vizsgálták a típusanyagot, a Canyon Diablo gyémántot (2. ábra), valamint mesterséges mintákat, amelyeket irodalmi adatok alapján a

lonsdaleit képződési körülményei között szintetizáltak. A kutatást többek között a HUMAN MB08A hazai finanszírozású mobilitás pályázat támogatta.



2. ábra: Gyémánszemcsék a Canyon Diablo meteoritból. Skálán két vonal közötti távolság 200 mikrométer. A szemcsék az ASU meteoritgyűjteményéből származnak és a fotót Laurence Garvie készítette.

A kutatók az ASU szilárdtest fizikai központjában található csúcstechnológiás, ultranagyfelbontású elektronmikroszkópnak köszönhetően megállapították, hogy mind a Canyon Diablo, mind a mesterséges minta újfajta gyémántikerekből és rétegződési hibákból áll. Ezek a szubnanométeres skálán összenőtt hibák megmagyarázzák a lonsdaleitnek tulajdonított szerkezeti sajátosságokat.

„A tanulmány konklúziója, hogy a lonsdaleit valójában azonos a jólismert köbös szerkezetű gyémánttal, amely bővelkedik - lökéshullám vagy nagynyomás, vagy nem egyensúlyi körülmények eredményeként létrejött - szerkezeti hibával” - állapítja meg Németh Péter.

„A kristályok ismétlődő egységekből állnak, hasonlóan a ház falát alkotó téglákhoz. Az ismétlődés azonban megszakadhat. Ezeket hívjuk hibáknak. A hibák keverednek a jól ismert gyémántszerkezettel, mintha a ház falában féltégla, hosszabb tégla volna, vagy egy egész téglasor lenne finoman elcsúsztatva a másikhoz képest” - teszi hozzá Peter Buseck, az ASU professzora.

Az új eredmény egyik következménye, hogy a számos lonsdaleit - mint gyémánttól különálló fázis - létezésén alapuló tanulmány felülvizsgálatra szorul. A cikk rávilágít továbbá, hogy mind lökéshullám, mind hidrosztatikus összenyomás egyaránt eredményezhet nagyfokú rendezetlenséggel bíró gyémántszerkezetet.

Az új felfedezés felveti a Canyon Diablo gyémánt mintában megfigyelt nagyfokú szerkezeti rendezetlenségben rejlő lehetséges anyagtudományi lehetőséget. A bizarr szerkezet alkalmas lehet olyan termék előállítására, amely kivételes mechanikai tulajdonságokkal rendelkezik.

Hivatkozás:

Németh P, Garvie LAJ, Aoki T, Dubrovinskaia N, Dubrovinsky L and Buseck PR: Lonsdaleite is faulted and twinned cubic diamond and does not exist as a discrete material, Nature Communications 5:5447 (2014).

DOI: 10.1038/ncomms6447

KUTATÓI FÓRUM

Keserű György Miklós 2014. november 6-án főigazgatói tájékoztatót tartott a *TTK az új épületben, az év történéseinek áttekintése* témában.

EGYÜTTMŰKÖDÉSEK

Együttműködési megállapodást kötött a Semmelweis Egyetem és az MTA Természettudományi Kutatóközpontja

Együttműködési megállapodást írtak alá a Semmelweis Egyetem (SE) és a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK) vezetői 2014. április 15-én.

A megállapodás megeremti a két intézmény kutatói között az eddigi szoros szakmai kapcsolatokon túlmutató együttműködés kereteit.

A megállapodásban a felek elköteleződtek a graduális és posztgraduális szintű oktatási és képzési együttműködés megerősítésében, az intézményekben rendelkezésre álló nagy értékű kutatási infrastruktúrák közös használatában és összehangolt fejlesztésében, a hazai és európai kutatási pályázatokon történő közös részvételben és megeremtették a lehetőségét közös laboratóriumok alapításának. A Semmelweis Egyetem és az MTA TTK valamint jogelődjei az elmúlt évtizedekben számos sikeres együttműködésben vettek részt, az intézmények kutatói legújabbban a Nemzeti Agykutatási Program keretei között végeznek közös kutatásokat.



Keserű György Miklós, az MTA TTK főigazgatója elmondta: „*A most aláírt megállapodás része a Kutatóközpont és az egyetemek közötti együttműködés fejlesztésére irányuló stratégiai törekvéseknek. A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel (BME) és az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel (ELTE) kötött hasonló megállapodásokkal együtt lehetőséget teremt az MTA TTK és az egyetemi kutatóhelyek közti szinergiák kiaknázására.*”

Szél Ágoston, a Semmelweis Egyetem rektora kiemelte: „*Az együttműködés két fő területe a közös kutatás és az oktatás. Cél a kutatási területek összehangolása és közös fejlesztése, továbbá nemzetközi szinten is kiemelkedő színvonalú tudományos műhelyek működtetése. A kutatócsoportok létrehozása és fenntartás érdekében közösen működtetett laboratóriumok létrehozására törekednek, melyet a tervek szerint közösen fejleszthetnek. Közös cél továbbá az általános orvos, fogorvos és gyógyszerészhallgatók képzési színvonalának emelése.*”

Az egyetemek és a Kutatóközpont kutatócsoportjainak együttműködése a közeljövőben új lehetőséggel bővül. Az MTA TTK, a BME, az ELTE és az SE alkotta konzorcium a Magyar Tudományos Akadémia Kiválósági Együttműködési Programjában 2014 évre 150 millió forint támogatást nyert el. Az együttműködő felek által kidolgozott MEDinPROT Fehérjetudományi Kiválósági Együttműködési Program keretei között az intézmények kutatócsoportjai olyan komplex kutatási programokra kapnak támogatást, amelyek kifejezetten az együttműködésnek köszönhetően valósulhatnak meg.

MEDinPROT Fehérjetudományi Kiválósági Együttműködési Program az MTA Természettudományi Kutatóközpontja és az egyetemek között

MEDinPROT nevű Fehérjetudományi Kiválósági Együttműködési Program megállapodást írtak alá 2014. május 28-án az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), a Semmelweis Egyetem (SE) és a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK) vezetői.

2014. május 1-től négy intézmény együttműködésével valósul meg a MEDinPROT (Medicine in Proteins) nevű Fehérjetudományi Kiválósági Együttműködési Program, amelynek vezetésére még *Pálinkás József*, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke kérte fel *Perczel Andrást*. Az ELTE Szerves Kémiai Tanszék korábbi tanszékvezető egyetemi tanára, az MTA-ELTE Fehérjemodellező Kutatócsoport vezetője, az MTA levelező tagja örömmel vállalta a felkérést. Az egyedülálló kezdeményezést 2014. május 20-án mutatták be.

Az MTA TTK vezette konzorcium nyerte a pénzt az MTA-tól, amely az akadémiai kutatóintézetek és egyetemek közti együttműködést kívánta elősegíteni *Pálinkás József* kezdeményezésére. A projekt első ütemét 2015. június 30-ig 150 millió Ft-tal támogatja az MTA, az adminisztrációs háttérrel az MTA Támogatott Kutatócsoportok Irodája biztosítja.

Az együttműködő felsőoktatási és akadémiai intézetek a támogatást a fehérjetudományok területére eső kutatások megvalósítására használhatják fel: a kutatók jelátviteli fehérjék szerepét vizsgálják a gyulladásos és daganatos megbetegedésekben, a modern spektroszkópia adta lehetőségeket aknázzák ki a fehérjék feltekeredésével kapcsolatos betegségek molekuláris hátterének megértéséhez, az öregedési folyamat(ok)kal kapcsolatos szabályozó fehérjék azonosítását tervezik, vagy éppen peptid- és fehérjealapú hatóanyagok stabilitását kívánják fokozni alkalmas nanostruktúrák létrehozásával.

Perczel András a konzorcium kuratóriumának nyílt ülésén hangsúlyozta: a versengő együttműködés alapelveiből kiindulva szeretnék támogatni a hazai fehérjetudományok jeles képviselőit. A konzorciális program azért egyedülálló, mert nem egyszerű kutatástámogatásról van szó, hanem olyan hiánypótló kezdeményezésről, amely három pilléren alapul. A szakterületi szinergizmust a már elismert kutatók együttműködése szolgálja. A nyolctagú szakmai grémium jóváhagyásával a különböző fehérjetudományi szakterületek összekapcsolása, hálózatba szervezése és megerősítése a cél. A tervek szerint rendszeres időszakonként kutatópárokat (a program első évében összesen 20-30 kiemelkedő tudóst) vonnak be a programba. Nemzetközi és hazai pályázatokon sikeresen szereplő kutatók közül a szakmai grémium transzparens módon választja ki az első nyerteseket. A kulcsprogram részeként kis- és közepes berendezések pótlása történik, míg a mentőöv-programban keretében mérési gépidők finanszírozására nyílik lehetőség.

A MEDinPROT támogatni kívánja a fehérjetudomány szakterületére eső, a négy intézmény valamelyike által szervezett egyes nyári iskolák, tudományos rendezvények, előadások és műhelyek szervezését, valamint internetes felületek összekapcsolását is. A kuratórium többek között Szentgyörgyi-előadásorozat indítását és angol nyelvű, fehérjetudománnyal foglalkozó MSc-program tantervének összeállítását is tervezi. A projekthez hálózat kutatási elemzések is kapcsolódnak, amelyek a résztvevőkutatók kapcsolati hálójának fejlődéséről nyújtanak fontos információkat.

A program jelenleg a résztvevő intézmények munkatársai számára nyitott, különböző javaslatokon keresztül lehet bekapcsolódni, a kapcsolódó hírekről a MEDinPROT hamarosan induló honlapjáról lehet tájékozódni.

Együttműködési megállapodást kötött a Szegedi Tudományegyetem és az MTA Természettudományi Kutatóközpontja

Együttműködési megállapodást írt alá Szegeden 2014. június 19-én a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) rektora, *Szabó Gábor* és a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK) főigazgatója, *Keserű György Miklós*. A természettudomány 21. századi technológiával felszerelt fővárosi intézménye vidék-Magyarország kutatóhelyei közül elsőként a nemzetközileg is versenyképes Szegedi Tudományegyetemmel kötött szerződést.



Az SZTE és az MTA TTK közötti megállapodás megerősíti a két intézmény kutatói között az eddigi szoros szakmai kapcsolatokon túlmutató együttműködés kereteit. A felek elköteleződtek a graduális és posztgraduális szintű oktatási és képzési együttműködés megerősítésében, illetve az intézményekben rendelkezésre álló

speciális, nagy értékű kutatási infrastruktúrák kölcsönös elérhetőségének biztosításában, továbbá a hazai és európai kutatási pályázatokon történő közös részvételben és megerősítették a lehetőségét közös laboratóriumok alapításának. A Szegedi Tudományegyetem és az MTA Természettudományi Kutatóközpont, valamint jogelődjei az elmúlt évtizedekben számos sikeres együttműködésben vettek részt, az intézmények kutatói legújabbán a Nemzeti Agykutatási Program (NAP) keretei között végeznek közös kutatásokat. **Keserű György Miklós**, az MTA TTK főigazgatója elmondta: „*A most aláírt megállapodás része a Kutatóközpont és az egyetemek közötti együttműködés fejlesztésére irányuló stratégiai törekvéseknek. Lehetőségünk nyílik arra, hogy a Szegedi Tudományegyetem nemzetközi szinten is kiemelkedő idegtudományi, gyógyszerkutatási, orvostudományi és anyagszerkezeti területeken dolgozó intézeteivel és kutatócsoportjaival még szorosabbra fűzzük kapcsolatainkat, amely új lehetőségeket teremt az MTA TTK és az egyetemi kutatóhelyek közti szinergiák kiaknázására.*”

Szabó Gábor, a Szegedi Tudományegyetem rektora kiemelte: „*Az MTA TTK a magyar természettudományi bázisok közül a legkorszerűbb berendezésekkel rendelkezik. Örömiünkre*

szolgál, hogy a földrajzilag közelében lévő budapesti partnerintézményekkel kötött megállapodásokat követően elsőként a több tudományterületen is élenjáró szegedi egyetemmel kezdeményezett stratégiai együttműködést. Az MTA TTK és az SZTE között a kutatásban már eddig is létező kooperáció tovább erősödik és bővül.”

Új 3 Teslás funkcionális mágneses rezonanciás képalkotó berendezés beszerzéséről kötött szerződést az MTA TTK és a Siemens Zrt.

Új 3 Teslás funkcionális mágneses rezonanciás képalkotó berendezés beszerzéséről írtak alá szerződést 2014. október 15-én a Siemens Zrt. és a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK) vezetői.

A Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpontja egy 2014 májusában elindított Európai Unió közbeszerzési eljárás eredményes zárásaként kötött szerződést a képalkotó eszközök területén is vezető technológiákat fejlesztő vállalattal, a Siemens Zrt.-vel. Az új fejlesztésű 3 Teslás mágneses rezonanciás (MR) képalkotó berendezés és kiegészítő tartozékainak beszerzésével az agyi képalkotás területén élvonalbeli kutatási és fejlesztési feladatok megvalósítása válik lehetővé. A beruházás a Nemzeti Agykutatási Program támogatásából és Magyar Tudományos Akadémia infrastruktúra-fejlesztési forrásaiból valósul meg. A beruházás célja egy új, az agykutatás e területének hazai élvonalbeli kutatásait egészében szolgáló nagyműszeres laboratórium kialakítása.



A kialakítandó MR-laboratórium korszerű műszeres hátteret biztosít a kognitív idegtudományi alapkutatásokhoz, a neuropszichiátriai betegségekre összpontosító transzlációs kutatásokhoz, valamint lehetőséget teremt az MR-módszerre irányuló fejlesztésekhez. Az új központban az MTA TTK és partnerei által megvalósítandó nemzetközileg is kiemelkedő színvonalú felfedező kutatások, valamint ipari partnerekkel szoros együttműködésben

folytatott kutatás-fejlesztési projektek valósulhatnak meg. Az MR-laboratóriumot működtető Agyi Képalkotó Központban (AKK) folytatott kutatási és fejlesztési programok megvalósításához az emberi agy kutatásának legkorszerűbb módszerei és eszközparkja áll rendelkezésre. A Központ küldetése az emberi agy működésének jobb és mélyebb megértése, s ezen belül olyan eredmények elérése, amelyek széleskörű hazai és nemzetközi együttműködésben valósulhatnak meg.

Viselkedésfarmakológiai alaplabor hozott létre a Semmelweis Egyetem és az MTA Természettudományi Kutatóközpontja a Nemzeti Agykutató Program keretében

Átadták a Nemzeti Agykutató Program keretében megalakult Kognitív translációs viselkedésfarmakológiai kutatócsoport működéséhez létre hozott Viselkedésfarmakológiai laboratóriumot 2014. november 13-án.

A kutatócsoportot 2014 nyarán a Nemzeti Agykutató Program (NAP) B alprogramjában már több témában is elkötelezett MTA Természettudományi Kutatóközpont és a Semmelweis Egyetem Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet közösen hozta létre. A kutatók célkitűzése olyan viselkedésfarmakológiai tesztrendszer létrehozása, mely segítségével hatékonyan lehet kiválasztani a tanulást és memóriaműködéseket jótékonyan befolyásoló gyógyszerjelölteket. A csoport a működést Gyertyán István vezetésével, a Semmelweis Egyetem Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézetében egy az egyetem jóvoltából teljesen felújított viselkedésfarmakológiai laborban kezdte meg. A Richter Gedeon NyRt. támogatásának is köszönhetően korszerű műszerekkel, berendezésekkel felszerelt módszertani alaplaborban a tanulási tesztek mellett számos a viselkedésfarmakológiai vizsgálatokhoz szükséges módszer is a kutatók és a tudományos együttműködésben érdekelt kollégák rendelkezésére áll. Az SE Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézete és az MTA TTK Kognitív Pszichológiai Intézete szoros együttműködésével folyó kutatási program célja új megközelítésben vizsgálni az ideg- és elmebetegségi kórképek gondolkodási zavarainak gyógyítási lehetőségeit. A kutatócsoport és a befogadó intézmények középtávú célja, hogy a közös munkát az együttműködők körének szélesítésével mind az alapkutatásban mind az ipari kutatásban nemzetközi szinten folytathassák.

Keserű György Miklós az MTA TTK főigazgatója rámutatott: *„A Semmelweis Egyetemen idén áprilisban aláírt együttműködési megállapodásban közös kutatólaboratóriumok létrehozására kötelezöttünk el. A Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézetben olyan partnerre találtunk, amellyel együttműködve törekvéseinket néhány hónap alatt valóra válthattuk. Bízunk benne, hogy a most átadott Viselkedésfarmakológiai laboratórium példáján a jövőben további közös laboratóriumok valósulhatnak meg.”*

Ferdinandy Péter a Semmelweis Egyetem Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézetének igazgatója kiemelte: *„A laboratórium megnyitásával a Semmelweis Egyetemen létrejött egy hiánypótló kutatóműhely, mely a hazai alapkutatás illetve a gyógyszer és biotechnológia iparági szereplőknek beleértve a hazai tudásintenzív kis- és középvállalkozásokat, alkalmas szakmai háttérrel biztosíthat innovatív fejlesztéseik megvalósításához. A laboratórium pl. alkalmas a fejlesztés alatt álló gyógyszerek esetleges ideg és elmebetegségi mellékhatásainak a kiszűrésére is.”*

A Magyar Tudományos Akadémia két kutatóközpontja csatlakozott a környezetbarát elektromobilitási technológiák elterjesztésére létrehozott Jedlik Ányos Klaszterhez

Az MTA Természettudományi Kutatóközpont és az MTA Energiatudományi Kutatóközpont 2014. november 17-én csatlakozott a Jedlik Ányos Terv keretein belül megalakult, a környezetbarát elektromos járművek magyarországi elterjesztéséhez szükséges fejlesztések megvalósítását célul kitűző klaszterhez.

A Jedlik Ányos Terv mielőbbi megvalósítása érdekében a Nemzetgazdasági Minisztérium és a Nemzeti Innovációs Hivatal felügyelete mellett megalakult a Jedlik Ányos Klaszter. A Klaszter létrehozását indokolta, hogy azok a gazdasági társaságok és más szervezetek, így a Klaszter alapító tagjai, az Evopro Bus Kft., a GreenGo Car Europe Kft. és az Elektromotive Hungary Kft., amelyek a gyakorlatban is tenni tudnak az elektromos járművek elterjesztéséért, részt vehessenek a Terv kidolgozásában és érdemben járuljanak a Jedlik Ányos Terv megvalósításához.

Klaszter célja elősegíteni a környezetbarát járművek használatát ösztönző szabályozási környezet és infrastruktúra kialakítását, a hazai egyéni és közösségi közlekedés függetlenítését a fosszilis energiahordozóktól, továbbá az elektromos hajtású járművekkel kapcsolatos műszaki szabványosítási és minősítési eljárások kidolgozását. A Klaszter együttműködik a hazai tudományos és oktatási intézményekkel, segíti a beszállítói- és exporttevékenység fejlesztését, a nemzetközi gyakorlatok megismerését.



A Magyar Tudományos Akadémia két kutatóközpontja, az Energiatudományi (EK) és a Természettudományi Kutatóközpont (TTK) a szakterületen rendelkezésre álló tudást, és kutatási infrastruktúrát az új járműipari technológiák megalapozásában is kamatoztatni kívánják. Ipari partnerekkel, más kutatóhelyekkel és egyetemekkel együttműködve az EK és TTK részt kíván

venni az akkumulátorok, tüzelőanyag-cellák és szuperkondenzátorok alkotta komplex rendszerek anyagtudományi, technológiai és mérnöki fejlesztésében és alkalmazásában elektromos motorok meghajtására.

Keserű György Miklós az MTA TTK főigazgatója elmondta: „Az MTA Természettudományi Kutatóközpontja elkötelezett a környezeti és társadalmi problémák megoldása iránt. A Jedlik Ányos Klaszter tagjaival együttműködésben az MTA TTK anyagtudományi kutatásokkal és azok eredményeivel kívánja segíteni a környezetbarát elektromos járművek mielőbbi elterjedését”.

Horváth Ákos az MTA EK főigazgatója kiemelte: „Az MTA Energiatudományi Kutatóközpont stratégiai célja az energiatermelés teljes spektrumát átfogó kompetencia kialakítása, hogy a nemzetgazdaság számára fontos kérdésekre megalapozott műszaki-tudományos válaszokat tudjunk adni. A Jedlik Ányos Klaszter megalakulása igazán örömteli, hiszen a Klaszter megalakulásával erősíthető az energetika különböző területeivel foglalkozó szervezetek közötti együttműködés.”

Pethő József a Jedlik Ányos Klaszter egyik ügyvezetője rámutatott „az elektromos közlekedés világszinten tapasztalható innovációs potenciáljára és rohamos fejlődésére. A hazai e-mobilitás adta potenciális fejlesztési lehetőségekre, ahol a meglévő hazai innovációt és szaktudást tudjuk majd kamatoztatni a nagy világpiaci szereplőkkel való együttműködések során. Bízunk benne, hogy e program megvalósítása során hazánkban is elterjednek az elektromos hajtású járművek a közösségi közlekedésben.”

Együttműködési megállapodást kötött az MTA Természettudományi Kutatóközpont és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet

Az MTA Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK) és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet (OKITI) több évtizedes kutatási együttműködési háttérrel rendelkezik az epilepsziák elektrofiziológiai és anatómiai vizsgálatának területén. Ez az együttműködés a Nemzeti Agykutatási Program keretében teljesedik ki, amelyben az MTA TTK és az OKITI kutatói közös kutatási programokban dolgoznak együtt az emberi agy normál és kóros folyamatainak feltárásában.



Az MTA TTK-ban folytatott elektrofiziológiai kutatások és az ehhez kapcsolódó módszerfejlesztések az agyi elektromos tevékenység vizsgálatával új lehetőségeket hozhatnak az orvosi gyakorlatba. A magas színvonalú klinikai háttér éppen ezért nélkülözhetetlen a Kutatóközpont számára. Az MTA TTK, együttműködési stratégiájával összhangban, a Semmelweis Egyetem után tovább szélesíti meglévő klinikai kapcsolatait hazánk első számú klinikai idegsebészeti központjával, az OKITI-val. Jelen megállapodás alapján az OKITI által képviselt klinikai és az MTA TTK által képviselt alapkutatói kompetenciák szinergizmusát az intézmények új diagnosztikus és terápiás lehetőségeket céloznak meg. A két intézmény közötti együttműködés további célja, hogy a közös munkát az együttműködők körének szélesítésével nemzetközi szinten is folytassák, és ez által még hatékonyan kapcsolódhassanak be nemzetközi kutatásokba és a pályázati forrásokért folyó versenybe a klinikai idegtudományok területén.

Budapest – 2014. november 17

Együttműködési nyilatkozatot írt alá a Sidney Kimmel Cancer Center (Thomas Jefferson University) és az MTA Természettudományi Kutatóközpontja

Együttműködési nyilatkozatot írt alá 2014. november 20-án **Richard G. Pestell**, a Sidney Kimmel Cancer Center (SKCC) igazgatója, és **Keserű György Miklós**, a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont (MTA TTK) főigazgatója.

Az együttműködési nyilatkozatban az intézmények elköteleződtek amellett, hogy közös



szakmai képzések és kutatási programok megvalósítása céljából kutatókat és hallgatókat fogadnak egymás intézményeiben. Emellett a felek kinyilvánították azon szándékukat is, hogy a jövőben közös kutatási projekteket indítsanak, és közös pályázatokat nyújtsanak be. Az együttműködés lehetőséget teremt arra, hogy az

MTA TTK molekuláris medicinával foglalkozó kutatócsoportjai és a Sidney Kimmel Cancer Center klinikai onkológiában járatos munkatársai a két intézetben felhalmozott tudást és

tapasztalatot a lehető leghatékonyabban ötvözve érhessenek el új eredményeket a rákkutatás területén.



Együtműködésünk legnagyobb jelentősége, hogy lehetőséget nyújt a két intézményben elérhető források és tudásanyag megosztására, ezzel elősegítve a daganatos megbetegedések kezelése és gyógyítása szempontjából jelentős előrelépések megtételét – jelentette ki **Richard Pestell**. *„Összefogásunk által olyan útvonalakat és folyamatokat tanulmányozhatunk, melyek áttörő jövőbeni eredményekhez vezethetnek. Örömmünkre szolgál, hogy egy ilyen rangos intézménnyel karöltve vághatunk neki ennek a felfedezőútnak.”*

Keserű György Miklós, az MTA TTK főigazgatója kiemelte: *„Az együttműködési megállapodás része az MTA Természettudományi Kutatóközpont azon törekvéseinek, hogy a molekuláris medicina területén meglévő tapasztalatunkat és tudásunkat széles körű klinikai onkológiai kapcsolatrendszerrel egészítsük ki. Amerikai partnerünkkel együttműködve kutatásainkat az onkológiai indikációkban lényeges szerepet játszó jelátviteli útvonalak és molekuláris transzportfolyamatok tanulmányozására fókuszáljuk.”*

RENDEZVÉNYEK

Agykutatás Hete az MTA Természettudományi Kutatóközpontban

Az idegtudományi kutatások jelentőségéről, a legfontosabb kutatási irányokról valamint tudományos programokról tudhattak meg többet az érdeklődők az Agykutatás Délutánja rendezvényén 2014. március 11-én, amelyet az MTA Természettudományi Kutatóközpont új épületében rendeztek az Agykutatás Hete 2014 eseménysorozat keretében. A budapesti helyszínen pszichofiziológiai játszóházzal, köztéri képműveléssel és ismeretterjesztő előadásokkal várták az agykutatás iránt érdeklődőket.

Lányok Napja 2014 az MTA TTK-ban

2014. április 24-én Magyarországon harmadik alkalommal rendezték meg a Nők a tudományban Egyesület főszervezésével a „Lányok napja” rendezvényt. Az MTA TTK intézetei közül az AKI és az MFA, másodszer vettek részt a programban.

A TTK két intézetét 47 pályaválasztás előtt álló lány látogatta meg.

Az MFA-ban Bársony István intézetigazgató bevezetése után a pályaválasztás előtt álló középiskolás lányok megismerkedtek, betekintést nyerhettek az alábbi témakörökbe: csontpótló anyag készítése tojáshéjből, titán-szén vékonyrétegek a gyógyászatban, kerámiák - a szépművészeti alkalmazásokon túl, lepkék színes szárnyai mikroszkóp alatt, a laboratóriumi tisztátér tisztaságának mértéke, orvosi labor nanoméreteken, emberi érzékelés mikroméreteken.



Az AKI-ban Tompos András intézetigazgató bevezetése után a pályaválasztás előtt álló középiskolás lányok az intézet laboratóriumaiban betekintheztek a kémiai kutatás olyan területeibe, mint az ízek kémiája, fotokatalízis, a jövő nehézvegyipari alapanyagának - a növényi eredetű biomasszával kapcsolatos kutatásokba, a humán pszichofiziológiai vizsgálatokba, a fehérjetudomány legújabb felfedezettjei, a rendezetlen fehérjék világába, a fertőző mikroorganizmusok elleni küzdelembe és az idegrendszeri betegségek sejt- és molekuláris szintű vizsgálatokba. .

A kutatómunka műhelyitkai mellett a középiskolás lányok megtudhatták azt is, hogyan telnek a kutatónők mindennapjai és miképpen tudják összeegyeztetni a kutatói életformát a családi életükkel.

IV. Tudományfesztivál

A "Tudományok és Tehetségek Kertje" és a "Tudományfesztivál" programok korábbi éveken elért sikereire tekintettel az idén is megrendezték az eseményeket a Magyar Nemzeti Múzeum kertjében az egész szeznon át tartó "Múzeumkert Fesztivál 2014" részeként.

A rendezvénysorozat első eseménye a Tudományfesztivál, amelyet 2014. április 24-25-én rendeztek meg két tematikus napra bontva. Az első a "Tehetségek és Innovációk Napja" 24-én, a második a "Föld Napja" hivatalos központi rendezvénye 25-én. Az MTA TTK előadásokkal és standbemutatókkal vett részt a rendezvényen.

2014. április 24. MTA Természettudományi Kutatóközpont, előadások:

Vass Ádám: Tüzelőanyag-cellák szerepe a megújuló energiák hasznosításában

Valyon József: Megújuló energiaforrásból megújuló energiahordozó

Battistig Gábor: Intelligens világítás

2014. április 24-25. MTA Természettudományi Kutatóközpont standbemutató a sátorban:

Tüzelőanyag-cellák

Űrkutatás

Intelligens világítás



„AKI Kíváncsi Kémikus” nyári kutatótábor az MTA TTK-ban

2014. június 29. – július 5.

Fény a lombikban, a világító molekulák világa, nanotechnológia, óriásmolekulák, fotokatalízis – izelítőül néhány téma az MTA Természettudományi Kutatóközpont hatodik alkalommal meghirdetett nagy sikerű nyári kutatótáborából, amelyen magyarországi és határon túli középiskolák tanulói vehettek részt. A jelentkezők közül kiválasztott középiskolások bekapcsolódhattak az intézetekben folyó nemzetközi színvonalú kutatásokba.

Az ifjú kutatók az igazi kutatók irányítása mellett, dolgozhattak a laboratóriumokban, a munkaidőn túl pedig számos kulturális és sport program várta őket. A diákok a táborban végzett kutatási eredményeikről Miniszimpóziumon számoltak be.

AKI Kíváncsi Kémikus Miniszimpózium

Az AKI Kíváncsi Kémikus kutatótábor zárónapi miniszimpóziumára 2014. július 4-én került sor, amelynek programja a következő volt:

Megnyitó: Tompos András, igazgató, Anyag- és Környezetkémiai Intézet

Szerves- és biokémia szekció (elnök: Kovács Péter, tudományos főmunkatárs)

Balaton Vince és Demeter Olivér: Fény a lombikban!-Kemilumineszcens anyagok előállítása és vizsgálata

Bekő Anna és Szabó Luca: Bioortogonalizált fluoreszcens jelzővegyületek szintézise

Gábor Gergő, Pataki Csaba és Zeller Bálint: Egy új szerves molekula előállítása és jellemzése

Lévay Klára és Tyukodi Levente: Hogyan épül fel a sejtmembrán? - Egyszerű modellek előállítása és vizsgálata

Kiss Orsolya Anna, Nánási Dalma és Porogi Anna: Liposzómás gyógyszerhordozó rendszerek

Bobor Péter, Ember Orsolya és Nagy Ferenc István: Feszültség nélkül mindennap – avagy a magnézium szerepe idegsejtjeink működésében

Anyag- és környezetkémia szekció (elnök: Demeter Attila, tudományos tanácsadó)

Klim Dávid: A világító molekulák világa

Barna Antónia és Höhn Dávid: Nanotechnológia - Kérdezz! Felelek

Nagy Kristóf Márk és Petrás Ármin: Fotokatalízis

Szalóki Laura és Várda Ernák Ferenc: Biokarbonsavak átalakítása hasznos vegyianyagokká

Perényi Domonkos és Szigetvári Barnabás: Óriásmolekulák – a széleskörű lehetőségek világa

Csorba Benjámín: Rétegszilikát polimer nanokompozitok előállítása és jellemzése

Óvári György és Romsics Imre: Keményítő alapú polimerek tulajdonságainak vizsgálata

Zárás és értékelés: Tompos András, igazgató, Anyag- és Környezetkémiai Intézet

ELTE-BME-MTA TTK közös rendezvény

A Kutatók Éjszakájának délelőttjén 2014. szeptember 26-án került megrendezésre az MTA TTK-ban a Tudósok körútja/ELTE-BME-MTA TTK közös rendezvény.

A rendezvény programja:

Megnyitó: Keserű György Miklós főigazgató (MTA TTK)

Horváth Gábor egyetemi docens (ELTE Természettudományi Kar Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék, Környezetoptika Laboratórium): *A fénypolarizáció légköroptikai, meteorológiai és biológiai alkalmazásaiban rejlő kutatási lehetőségek*

Kézmárki István egyetemi docens (BME Fizika Tanszék, Szilárdtestfizikai Laboratórium): *A magneto-optikától a maláriadiagnosztikáig*

Győrffy Balázs kutatócsoport-vezető (MTA TTK Enzimológiai Intézet, Onkológiai Biomarker Munkacsoport): *Genomszintű adatok alkalmazása a rosszindulatú daganatos betegek túlélésének előrejelzésére*

Zárszó: Keserű György Miklós főigazgató (MTA TTK)



Kutatók Éjszakája a “fény” jegyében

Az MTA Természettudományi Kutatóközpont a “fény” jegyében összeállított programjával első alkalommal csatlakozott a Kutatók Éjszakája rendezvénysorozathoz 2014. szeptember 26.-án. Az MTA TTK új látványos épületének előadótermeiben, laboratóriumaiban és előcsarnokában 9 helyszínen, 30 foglalkozáson vehetett részt a több mint 800 regisztrált látogató. A várakozásokon felüli érdeklődést vonzó ismeretterjesztő előadásokon, látványos



kísérleteken, koncerteken a kutatóközpont munkatársai bemutatták, hogy a kémia, a biológia és a pszichológia tudományterületein miképpen lehet a kutatás tárgya vagy eszköze a fény. A résztvevők hallhattak többek között a természet mikrovilágáról, világító nanoanyagokról, arról, hogy mire

használnák a fényt a szerves kémiában, hogyan készítik fel a pszichológusok a Vörös Bolygóra készülő űrhajósokat. Láthattak világító kémiai kísérleteket, működtethettek különböző mikroszkópokat, a legifjabb korosztály tagjai pedig a “Tudományos gyerekmegőrző”-ben játékosan ismerkedhettek a természettudományok alapjaival.



Bayer Hungária: itthon is elindul az MSMS oktatási program

A világ 13 országa után Magyarországon is elindítja „Making Science Make Sense” elnevezésű oktatási programját a Bayer Hungária 2014. október 21-én.



A Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpontja által felkarolt kezdeményezés célja, hogy interaktív és figyelemfelkeltő eszközökkel népszerűsítse a természettudományokat a 10–16 év közötti diákok körében. A program részeként Csodák Palotájában egy éven át mintegy 200 ezer gyermek tekintheti meg az erre a célra létrehozott interaktív installációt, illetve csoportokban

15 egyedi workshopon vehetnek részt. A programot megelőző kvalitatív kutatásból kiderül: a szaktanárok is a kiscsoportos kísérletekben, vendégelőadók bevonásában és a különleges élményeket nyújtó, iskolán kívüli tevékenységekben látják a természettudományok oktatásának jövőjét.

A Bayer „Making Science Make Sense” (MSMS) programjának célja, hogy a 10–16 éves diákok között népszerűsítse a természettudományos ismereteket, valamint hatékonyan támogassa a kémia- és biológiatanárok erőfeszítéseit. A program 1995-ben indult el Amerikában, itthon pedig 2014 novemberében interaktív installációval, valamint egyedi workshopokkal debütál a Csodák Palotájában.

„Tudásközpontú és kutatásalapú vállalatként a Bayer Hungária Kft. küldetéstudatot érez a tudományok oktatásának fejlesztésében. MSMS programunk – amelyik egy a Bayer által globálisan támogatott 300 társadalmi felelősségvállalás projekt közül – már az általános és a középiskolai években, a pályaválasztás előtti időszakban támogatja a gyerekeket és tanáraikat a természettudományok iránti érdeklődés felkeltésében és fejlesztésben” – mondta dr. Gerhard Waltl, a Bayer Hungária Kft. ügyvezető igazgatója..

Az MTA TTK főigazgatója, Dr. Keserű György Miklós az együttműködéssel kapcsolatban kifejtette: *„Közpénzből finanszírozott tudományos intézményként a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpontja felelősséget érez a fiatal nemzedékek természettudományos érdeklődésének felkeltéséért, a tudományos ismeretterjesztésért és a kutatói pálya népszerűsítéséért. A Bayer előremutató kezdeményezéséhez csatlakozva e területeken tovább szélesíthetjük lehetőségeinket.”*

Az MTA Természettudományi Kutatóközpontja évek óta szervez kutatótáborokat középiskolás diákok részére, akik a legmodernebb kutatási témákon dolgozhatnak a központ munkatársainak irányításával. Mindegyik kérdés folyamatban lévő kutatási projektekhez kapcsolódik, ezért a táborozó diákok a valódi kutatómunka nehézségeit és örömeit is megtapasztalhatják. A Bayer által felajánlott ösztöndíjjal 2015 nyarán 7 diák vehet részt nyári kutatótáborunk programjában.

A Magyar Tudomány Ünnepe (MTÜ)

Lovász László elnök köszöntőjével és Csépe Valéria akadémikus „*A hangok hatalma – a kognitív fejlődés és az újrarahangolt agy*” című nyitóelőadásával kezdődött meg 2014. november 3-án az MTA november végéig tartó, országszerte több mint kétszáz rendezvényt kínáló programja, a Magyar Tudomány Ünnepe. A rendezvénysorozat idén elsősorban a jövőnk alakító tudományos kutatások és technológiák számára kínált bemutatkozási lehetőséget.

Messze látó tudomány: Felelős válaszok a jövőnek

Az idei Magyar Tudomány Ünnepe programjai a tudomány messze látó képességét helyezték a középpontba. A jövővel kapcsolatos válaszok keresésére buzdították a résztvevőket, akik ezúttal a tudomány szerteágazó szempontjaiból ismerhették meg a természeti és társadalmi folyamatokat.

Az MTÜ-höz kapcsolódó kiemelt TTK rendezvények a kutatóközpontban
2014. november 10-14. között a konferenciateremben kerültek megrendezésre.

SZIMPÓZIUMOK TTK ELŐADÓKKAL

2014. november 10.

10:30-11:30 Ringató foglalkozás

Kisgyermekkorai zenei nevelés a kodályi elvek alapján Gróh Ilona vezetésével, a program megálmodójával. Közreműködő: Gállné Viktória Emese

16:30-18:00 Zenés beszélgetés a tudományról

A TTK vendégei: Vásáry Tamás (Kossuth- és Liszt Ferenc-díjas zongoraművész és karmester), Gyulai József (az MTA rendes tagja), Hámosi József (az MTA rendes tagja)
Közreműködő: Ábrahám Mariann (zongoraművész)

2014. november 11.

9:00-12:50 Nano ma és holnap

Vancsó Gyula (kémikus, az MTA külső tagja, a holland Twente Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára): Sejtek és szövetek műanyag mikrohordozókon: Frankenstein életre kel

Tapasztó Levente (MFA): 2D anyagok és nanomegmunkálás

Bóta Attila (AKI): A CREDO berendezés kivételes előnyei a gyógyászati felhasználású nanorészecskék szerkezeti jellemzésében

Fürjes Péter (MFA): Pontos formált szilárdtest nanopórusok molekula-felismerési célra

Szegedi Ágnes (AKI): Nanopórusos szilikátok katalitikus és biológiai alkalmazása

Deák András (MFA): Kolloidkémia és nanooptika: plazmonikus nanorészecskék önszerveződése

Németh Péter (AKI): Ultrnagyfelbontású elektronmikroszkópia szerepe a nanogyémántok szerkezetének vizsgálatában

2014. november 12.**9:30-10:10 Agyközelben I.**

Ulbert István: Bionika az agykutatás szolgálatában

Vidnyánszky Zoltán: Élőképek az emberi agyról

Honbolygó Ferenc: Hogyan befolyásolja a zene az agy működését?

Héja László: A neurális aktivitás vizsgálata képalkotással: új modellek és eszközök

16:00-18:00 Agyközelben II.

Kéri Szabolcs: Forradalmasítják-e az agyi képző eljárások a pszichiátriát?

Acsády László: Új utak az egészséges és kóros idegi működés alapjainak megértéséhez

2014. november 13.**10:00-12:15 A jövő gyógyszerei I.**

Kele Péter: Színes megoldások a biológiai folyamatok követésére

Soós Tibor: Vámpéterek, fomák és az intuíció szerepe a szerves kémiában

Oláh György Nobel-díjas kémikus a tudomány jövőjéről (videó-interjú)

13:00-17:00 A jövő gyógyszerei II.

Ferenczy György: Számítógéppel segített gyógyszerkutatás

Kotschy András: Fehérje-fehérje kölcsönhatás gátlása, avagy nagymolekulák a rákterápiában

Greiner István: Biológiai gyógyszerkészítmények, a jövő gyógyszerei?

Baloghné Kardos Zsuzsanna és Vajda Ervin: Hungarikum a CHINOIN-ban: Prostaglandinok

2014. november 14.**9:00-12:00 A rosszindulatú daganatos betegségek kezelésének jelene és jövője****Előadások a rák gyógyításáról, prognózisáról és molekuláris alapjairól**

Szűts Dávid: A tumorok létrejöttének molekuláris alapjai

Győrffy Balázs: A terápiás válasz és a várható prognózis előrejelzése

Szakács Gergely: A kemoterápiával szemben fellépő rezisztencia molekuláris alapjai

Peták István: Elvezethet-e a genomika a rák gyógyításához?

Meskó Bertalan: Útmutató a jövő orvoslásához

Kutatóhelyek tárt kapukkal**2014. november 17.****14:00-17:30 Tárt kapuk I.**

Fülöp Márta: Szeret-e mindenki győzni és letaglóz-e mindenkit a vesztes?

Borgos Anna: Szexuális kisebbségek a pszichológiai és társadalmi diskurzusban

Fülöp Éva: A történelmi sérelmek és a kisebbségi csoportokkal szembeni intolerancia összefüggései

Ehmann Bea: Izolált kiscsoportok pszichodinamikájának tartalomelemzéses vizsgálata földi űranalóg szimulációkban

Balázs László: Idegtudományi kísérletek a Nemzetközi Űrállomáson

Gaál Zsófia Anna: A megismerési folyamatok változása és változtathatósága időskorban

2014. november 18.**15:00-18:00 Tárt kapuk II.****Szerves kémiai demonstrációs előadások**

Varga Szilárd: Molekulák, amelyek megváltoztatták a világot - érdekes szerves molekulák a múltban és a jelenben

Fegyverneki Dániel: Fény a lombikban?! Mire használjuk a fényt a szerves kémiában, elő tudjuk-e állítani?

Varga Szilárd, Fegyverneki Dániel, Daru János, Herner András: Demonstrációs kísérletek

MTA Természettudományi Kutatóközpont Doktori Konferencia 2014

A Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont, Tudományos Titkárság és Információs Központja doktori konferenciát szervezett 2014. december 10-12. között Budapesten doktoranduszok számára, amelyen PhD hallgatók ismertették új tudományos eredményeiket. A konferencián elhangzott tudományos előadások rövid összefoglalói az „*MTA Természettudományi Kutatóközpont Doktori Konferencia 2014*” kiadványban (ISBN: 978-963-7067-29-7) jelentek meg.

http://www.ttk.mta.hu/wp-content/uploads/MTA-TTK-Doktori-konferencia_2014_1205_online_vegleges.pdf

MUNKABIZOTTSÁGI ÜLÉSEK, TUDOMÁNYOS SZIMPÓZIUMOK

MTA Kémiai Tudományok Osztálya ülése

Az MTA Kémiai Tudományok Osztálya szervezésében felolvasó ülés keretében Soós Tibor (SZKI, mb. igazgató, kutatócsoport-vezető) *Az egyszerűtől a komplexig, a bifunkcionalitás kiaknázása a szerves kémiában* címmel előadást tartott 2014. február 18-án az MTA Székház, Felolvasóteremben.

Molekuláris képalkotási szimpózium

Egynapos szimpózium keretében került megrendezésre 2014. április 22-én az MTA TTK konferenciatermében az MTA TTK és a Perkin Elmer közös szervezésében a molekuláris képalkotási szimpózium a következő témában: Új lehetőségek a molekuláris képalkotás területén (a sejtektől a szöveteken át az élő állatokig).

Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szimpózium

A Magyar Kísérletes és Farmakológiai Társaság Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szekció szervezésében 2014. április 23-25 között Galyatetőn került megszervezésre a Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szimpózium. A szimpózium elnöke Monostory Katalin volt. A szervező bizottság tagjaiként Jemnitz Katalin és Szabó Pál TTK munkatársak is részt vettek a szimpózium szervezésében.

KTIA-AIK projekt 2. munkaszakaszának záró tudományos ülése

„A megújuló energiaforrások újszerű felhasználására és korszerű energiatárolási eszközök fejlesztésére alkalmas innovatív eljárások tudományos megalapozása” című KTIA-AIK

projekt 2. munkaszakaszának záró tudományos ülése 2014. április 28-án került megrendezésre.

Program:

Az előadássorozat megnyitása – **Szépvolgyi János** (MTA TTK főigazgató-helyettes)

Novákné Czégény Zsuzsanna: Biomassza hőkezelés optimális paramétereinek meghatározása

Novodárszki Gyula: A gamma-valerolakton heterogén katalitikus hidrokonzverziója

Fazekas Péter: Biomassza gázosításának vizsgálata termikus plazmával

Dóbe Sándor: Második generációs bioüzemanyagok reakciókinetikai, égéskémiai és fotokémiai kutatása: vizsgálatok szobahőmérsékleten

Lendvay György: Potenciális bioüzemanyagok és OH gyök közti reakciók elméleti reakciókinetikai vizsgálata

Pászti Zoltán: Titán-dioxid modellkatalizátorok és GaN-ZnO katalizátorok vizsgálata

Szabó Ákos: Kotérhálókon alapuló, energiatermelésre, tárolásra és vezetésre képes összetett anyagi rendszerek

Nyikos Lajos: Elektrolitok és vezetősók összehasonlító vizsgálata

A krisztallográfia NEMZETKÖZI éve: 2014

Fizikai Tudományok Osztálya, a Kémiai Tudományok Osztálya és a Biológiai Tudományok Osztálya által szervezett együttes tudományos ülés *A krisztallográfia NEMZETKÖZI éve: 2014* keretében az MTA Székházban 2014. május 8-án két TTK munkatárs tartott előadást:

Kálmán Alajos (akadémikus): Egy kísérlet, amely megváltoztatta a természettudományok fejlődését

Bombicz Petra (SZKI, tudományos főmunkatárs): Kémiai krisztallográfia: kristály építézet

MTA Analitikai és Környezeti Kémiai Tudományos Bizottság Elválasztástudományi Munkabizottság

2014. október 3-án került sor az Elválasztástudományi Munkabizottság tudományos ülésére. A munkabizottság titkára **Drahos László** (SZKI, tudományos főmunkatárs). A Munkabizottsági ülés keretén belül három tudományos előadásra és szakmai vitára került sor, amelyek közül egy az MTA doktora cím megszerzéséhez kapcsolódott.

Program:

Kilár Ferenc: Kapilláris elektroforézis?

Szökő Éva: Aminosav transzmitterek enantioszelektív meghatározása biológiai mintákban kapilláris elektroforézissel

Gáspár Attila: Elektroforetikus elválasztások kapillárisban és mikrocsipben (MTA doktor - jelölt)

Magyar Biofizikai Társaság Membrán Szekciójának mini-szimpoziuma

A Magyar Biofizikai Társaság Membrán Szekciója egy mini-szimpoziumot szervezett, amelynek keretében bemutatásra került a CREDO kisszögű röntgenszórás mérésére szolgáló berendezés:

Wacha András (MTA TTK AKI): CREDO - Egy új, kisszögű röntgenszórás mérésére szolgáló laboratóriumi berendezés; új lehetőségek a nanoszerkezetek jellemzésében

KTIA-AIK projekt 3. munkaszakaszának záró tudományos ülése

„A megújuló energiaforrások újszerű felhasználására és korszerű energiatárolási eszközök fejlesztésére alkalmas innovatív eljárások tudományos megalapozása” című KTIA-AIK projekt 3. munkaszakaszának záró tudományos ülése 2014. október 31-én került megrendezésre.

Program:

Az előadássorozat megnyitása – **Szépvölgyi János** (MTA TTK főigazgató-helyettes)

Barta-Rajnai Eszter: A növényi biomassza egyes komponenseinek hőbomlása torrefaction során

Novodárszki Gyula: Bioplatform intermedierek heterogén katalitikus hidrokonzverziója: a levulinsav és gamma-valerolakton reakciói

Károly Zoltán: Szintézisgázok előállítása hidegplazmás konverzióval

Dóbé Sándor: Az OH-gyök és a gamma-valerolakton gázfázisú elemi reakciójának kísérleti vizsgálata

Lendvay György: Oxigéntartalmú bioüzemanyag jelöltek égési és légkörkémiái reakcióinak elméleti vizsgálata

Tálas Emília: Metanol fotokatalitikus reformálása TiO₂ és GaN-ZnO alapú fotokatalizátorokon

Szabó Ákos: Nanofázisú kotérhálók és nanohibridjeik szerkezete és energetikai alkalmazási lehetőségeik

Lendvayné Győrik Gabriella: Szénszövetekből kialakított szuperkondenzátorok elektrokémiai jellemzése

Feczkó Tivadar: Fázisváltó hőtároló anyagok mikrokapszulázása

Nagy Endre: A hulladék-biomassza energetikai és vegyipari célú felhasználása, kék-energia termelés lehetőségei

A Kémiai Tudományok Osztálya *Ezerarcú szénhidrátok* tudományos ülése

A Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat keretében a Kémiai Tudományok Osztálya *Ezerarcú szénhidrátok* címmel ünnepi tudományos ülészakot rendezett 2014. november 5-én az MTA Székház, Kupolatermében. Az ülés programjának keretében két előadást tartottak a TTK kutatói:

Vékey Károly, Drahos László: Fehérjék glikozilációja, a cukorláncok heterogenitása és ennek tömegspektrometria alapú vizsgálata

Fügedi Péter: Az általános sztereoselektív glikozilezés problémája

XIV. PhD hallgatók anyagtudományi napja

Az MTA Műszaki Kémiai Bizottság Anyagtudományi- és Szilikátkémiai Munkabizottsága (elnök: Korim Tamás - PE, titkár: **Pilbáth Aranka** - MTA TTK) 2014. november 24-én megrendezte a Veszprém-i Pannon Egyetemen a hagyománnyá vált "XIV. PhD hallgatók anyagtudományi napja" rendezvényt, amelyen 15 hallgató ismertette kutatási témáját. Az előadók a Pannon Egyetemet, a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpontját és az Óbudai Egyetemet képviselték. Az MTA TTK-ból három fiatal kutató tartott előadást:

Talah Abohalkuma, Judit Telegdi, Lajos Nyikos: *Micro and nano- layers against material deterioration in aggressive environment*

Orosz Eszter, Pribransky Kinga, Nyikos Lajos, Keresztes Zsófia: *OpenFOAM áramlási modellek kidolgozása porózus közegre - heterogén biokatalitikus rendszerekben történő alkalmazás*

Drotár Eszter, Tolnai Gyula, Molnár-Nagy Livia, Bognár János: *Polimerek UV-állóságának vizsgálata nano TiO₂ adalékokat tartalmazó bevonatokban*

KÉMIKULÁS

A Pusztaszeri útról származó hagyománynak megfelelően a kutatóközpont munkatársainak gyermekei és unokái részére Mikulás műsorral egybekötött játékos „KÉMIKULÁS” foglalkozást tartottak 2014. december 9-én az MTA TTK új épületében. A Mikulás és segédei a gyermekekkel együtt végezhető kísérletekkel szórakoztatták a közönséget.

A Chemical Singers története

A Chemical Singers 2003-ban alakult meg az MTA Kémiai Kutatóközpont egyik laborjában. A labormunka hevében két lelkes fiatal két szólamban kezdett énekelni egy ismert kórusművet. A folyosóra kiszűrődő hangokat hallva egy ott elhaladó kolléga is eltérült útjából, és csatlakozott az énekléshez, majd ennek hírére hamarosan még ketten érkeztek. A már öt főből álló együttes az intézet egyik osztályának karácsonyi rendezvényén lépett fel először, és a nagy sikert arató szereplés után már nem volt megállás.

A kórus tagjainak különböző zenei érdeklődési köréből adódik, hogy a repertoár igen változatos. A reneszánsz polifonikus egyházzeneitől kezdve a barokk és klasszikus szerzők kórusművei mellett magyar népdalfeldolgozások, afroamerikai gosperek, spirituálék, valamint musical- és popdal-feldolgozások is hallhatók a koncerteken. Az együttes az a cappella kórusműveken túl gyakran hangszeres kísérettel és szóló hangszerekkel is színesíti a műsort. Megalakulása óta az együttes minden évben két alkalommal ad koncertet: karácsonykor, valamint a tavaszi-nyári időszakban. Ezen felül rendszeresen közreműködik az Intézet különböző rendezvényein (Doki Suli, Kutatóközponti Tudományos Napok, MTA TTK új épületének átadási ünnepe, MTA karácsonyi rendezvénye), valamint konferenciákon és egyéb tudományt népszerűsítő rendezvényeken (pl. Kutatók Éjszakája).

A Chemical Singers fellépései

2014. június 12.

Bemutató koncert (MTA TTK, Magyar Tudósok körútja 2.)

A kórustól megszokott zenei sokszínűség jegyében a koncerten számos zenei műfajból voltak hallhatóak darabok a reneszánsz nagymesterek műveitől kezdve korunk zenéjéig:

H. L. Hassler: Nun fanget an

J. Dowland: Can she excuse my wrongs

J. Dowland és J. Johnson művek lantra

O. di Lasso: Musica dei donum optimi

T. Weelkes: Gloria in excelsis Deo

G. F. Händel: A-dúr hegedűszonáta

Bárdos L.: Patkóéknál

E. Toch: Geographical fugue

B. M. Harris: Tell me where is fancy bred

Siyahamba (Dél-afrikai zulu dal)

Climbing up the mountain (gospel)

J. Lennon, P. McCartney: With a little help from my friends

L. Cohen: Hallelujah

A. L. Webber: József és a színes szélesvásznú álomkabát (részletek)

A kórus tagjai és meghívott vendégei:

Szoprán: May Nóra (SZKI, tudományos főmunkatárs)

Alt: Pappné Borsos Éva (SZKI)

Tenor: Szabó Ervin (AKI, tudományos munkatárs), Bozi János (AKI, tudományos munkatárs)

Basszus: Románszki Lóránd (AKI, tudományos munkatárs), May Zoltán (AKI, tudományos főmunkatárs)

Vendég énekesek: Kiss Réka (szoprán), Korpai Anita (alt)

Hangszeresek: Bereczki Gábor (reneszánsz lant), Románszki Loránd (reneszánsz lant), Nagyné Naszályi Livia (hegedű), Söptei Balázs (gitár, ének), Tóth Gábor (zongora)

A kórusvezető: May Zoltán (AKI, tudományos főmunkatárs), *a műsorvezető:* Szigyártó Imola Csilla (AKI, tudományos munkatárs) volt.

2014. szeptember 26.

Chemical Singers és Le Quartet: Kis éji zene

A Kutatók Éjszakája a FÉNY jegyében című rendezvényen olyan kórusművekből mutat be válogatást, melyek mindegyike valamiképpen kapcsolódik a fény jelenségéhez:

T. Tallis: O nata lux (motetta)

J. S. Bach: Gavotte (kórus feldolgozás)

Bárdos L: Patkóéknál (népdal feldolgozás)

This little light of mine (gospel)

M. Harris: Tell me wher is fancy bred (Shakespeare szonett)

Siyahamba (afrikai zulu dal)

A Le Quartet vonósnégyes 2006-ban alakult természettudományos érdeklődésű friss diplomás lányokból. Orvos, biológus, vegyészmérnök és alkalmazott zoológus felépítésünk zeneileg is összeillő társaságot alkot.

Joseph Haydn: Napfelkelte vonósnégyes (Op.76 No.4.) 1. tétel

W. A. Mozart: Kis éji zene (K.525) 1. tétel

2014. december 16.

A Chemical Singers 2014-es karácsonyi műsora:

Bárdos Lajos: Mennyei kórus hangja kél

G. P. da Palestrina: O magnum mysterium

Hadd zengjen énekszó (In dulci júbilo, Nádasdy Kálmán feldolgozása)

Csillagfényes csöndes éjjel (Gerzsenyi Sándor feldolgozása)

Fel nagy öröme (id. Ferencz József feldolgozása)

J. S. Bach: Első, G-dúr csellószvit, Preludium. BWV 1007

G. F. Handel: Joy to the world

W. A. Mozart: Duó hegedűre és brácsára: 2-3. tétel, K.423

Bárdos Lajos: Karácsonyi bölcsődal

Mennyből az angyal (Nigó Szabolcs feldolgozása)

Glorious Kingdom (spirituálé)

My Lord what a morning (spirituálé)

C. Richard: Mistletoe and wine

T. Fettke: You are the light

Ráadás: Csöndes éj (együtt a közönséggel)

Hangszeres közreműködők:

Nagyné Naszályi Livia - hegedű

Telbisz Ágnes Mária - hegedű

Gesztli Tamás – brácsa

Kirsch Klára – cselló

KONFERENCIÁK

Hidrogén alapú mobilitás és tüzelőanyag-cellás autóbusz-fejlesztés lehetőségei Közép-Európában workshop

Magyar Hidrogén és Tüzelőanyag-cella Egyesület és az Evopro csoport *Hidrogén alapú mobilitás és tüzelőanyag-cellás autóbusz-fejlesztés lehetőségei Közép-Európában (HFC)* címmel workshop rendezvényt szervezett 2014. február 19-én az MTA Természettudományi Kutatóközpontban. Az esemény fővédnöke Dr. Cséfalvay Zoltán parlamenti és gazdaságstratégiaiért felelős államtitkár volt.

A workshop célja a hidrogén alapú közlekedés területén Európában várható új irányzatok, tendenciák és programok ismertetése volt. Az előadók részletesen beszámoltak az eddigi európai fejlesztésekről, valamint a Horizon 2020 program keretén belül várható új projekt-küldetésokről, pályázati és együttműködési lehetőségekről.

A téma aktualitása összhangban van az Evopro csoport innovatív elektromos meghajtású autóbusz koncepciójával.

A közép-európai-régió jelentős elmaradásban van a hidrogén technológiák területén. A sikeres felzárkózás a közeljövőben kizárólag a közép-európai országok szoros együttműködésével képzelhető el, amire jó példa lehet egy közös FCH-JU autóbusz-projekt.

A konferencia résztvevői voltak az államigazgatás képviselői, a közlekedés, az energiagazdálkodás és a környezetvédelem területén tevékenykedő szakértők, az önkormányzatok képviselői, a befektetők, a rokon területeken tevékenykedő kutatók és fejlesztők, valamint a szakmai civil szervezetek.

A rendezvényen Tompos András (MTA TTK AKI igazgató) is előadott.

32. Informal Meeting on Mass Spectrometry (IMMS) konferencia

A 32. Informal Meeting on Mass Spectrometry konferencia 2014. május 11-14. között Magyarországon, Balatonszárszón került megrendezésre.

Az idén 32-ik alkalommal megrendezett, tömegspektrometriai témájú „Informal Meeting on Mass Spectrometry” című konferencia több évtizedes múltat tekint vissza. A konferenciasorozatot minden évben más és más európai országban tartják, 2014-ben május 11 és 14-e között a magyarok Balatonszárszón voltak a házigazdák. A konferencia alapítója és elnöke Pietro Traldi és Vékey Károly; a 32. IMMS szervezői Drahos László és az MTA TTK MS Proteomika kutatócsoportjának munkatársai voltak. A tömegspektrometria legújabb elméleti eredményeinek megvitatása mellett, szerteágazó élet-, anyag- és környezettudományi kutatási területekről a konferencián 39 szóbeli előadás és 72 poszter bemutató keretében számolt be a több kontinensről érkezett mintegy 150 résztvevő.

A konferencia szervező bizottság tagjai: Vékey Károly (a konferencia elnöke), Pietro Traldi (a konferencia társelnöke), Drahos László (a konferencia titkára), Gömör Ágnes, Ludányi Krisztina, Jekő Anita, Tóth Eszter, Ozohanics Oliver, Abrankó László, Újszászy Kálmán.

International Conference on Bio-Friendly Polymers and Polymer Additives: from Scientific Aspects to Processing and Applications

Az MTA TTK Kutatóház adott otthont 2014. május 19-21. között az International Conference on Bio-Friendly Polymers and Polymer Additives: from Scientific Aspects to Processing and Applications konferenciának. A konferencia elnöke Iván Béla akadémikus, a konferencia titkára Szarka Györgyi tudományos munkatárs volt. A szervező bizottság tagjai között szerepeltek az MTA TTK AKI Polimer Kémiai Kutatócsoportjának munkatársai: Podlaviczki Blanka, Bányai Kristóf, Ignáth Tamás, Kasza György, Koronka Dániel, Nádor Attila, Osváth Zsófia, Pásztor Szabolcs, Stumphauer Tímea, Szabó Ákos, Szabó Sándor és Szabó Zsófia.

Magyar-Szlovák Határmenti Együtműködési projektzáró rendezvény

Az MTA TTK konferenciateremben rendezték meg 2014. július 3-án a Magyar-Szlovák Határmenti Együtműködési projektzáró rendezvényét.

Valyon József köszöntő beszéde után több előadás hangzott el. A TTK munkatársai által tartott előadások címei:

Harnos Szabolcs, Onyestyák György: Acetic acid hydroconversion over indium doped Ni-zeolites

Harnos Szabolcs, Onyestyák György: Reduction of bio-acids to bio-alcohols

Cecília A. Badari: A study of the hydrodenitrogenation of propylamine and propionitrile over silica-supported nickel phosphide catalysts

Lónyi Ferenc: An operando DRIFT investigation of the hydrodenitrogenation of propylamine and propionitrile over silica-supported nickel phosphide catalysts

23. International Symposium of Gas Kinetics and Related Phenomena

Szegeden rendezték 2014. július 20-25. között a Royal Society of Chemistry égisze alatt kétévenként tartott konferenciasorozat részeként a 23. International Symposium of Gas Kinetics and Related Phenomena c. konferenciát, melyen mintegy 110 külföldi és 20 hazai reakciókinetikus vett részt. A konferencia elnöke Lendvay György tudományos tanácsadó, a helyi szervező bizottság tagja Dóbé Sándor tudományos tanácsadó volt. A konferencia szervezésében részt vettek az MTA TTK AKI Környezeti Kémiai Kutatócsoport munkatársai közül Nagy Tibor, Vikár Anna és Böőr Katalin.

BiPoCo 2014 an International Conference on Bio-Based Polymers and Composites

2014. augusztus 24-28. között második alkalommal rendezték meg Visegrádon az International Conference on Bio-Based Polymers and Composites (BiPoCo) konferenciát, melyen több mint kétszázan vettek részt. A konferencia elnöke Pukánszky Béla akadémikus volt, a szervezésben részt vettek az MTA TTK AKI Polimer Fizikai Kutatócsoport munkatársai közül Horváth Zsuzsanna, Móczó János és Renner Károly.

GLISTEN konferencia

Napjaink egyik izgalmas kutatási iránya a sejtműködés szabályozásában fontos szerepet játszó G-fehérje-kapcsolt receptorok vizsgálata. E témában elért felfedezéseiért tavalyelőtt két amerikai tudós a kémiai Nobel-díjat vehette át.

A G-fehérje-kapcsolt receptorok működéséről és kémiai befolyásolásának lehetőségeiről tanácskozott október 2. és 4. között huszonöt ország több mint száz résztvevője az MTA TTK-ban. A European Science Foundation által támogatott GLISTEN Budapest 2014 konferencia része a COST Action CM1207– GLISTEN: GPCR-LIGAND INTERACTIONS, STRUCTURES, AND TRANSMEMBRANE SIGNALLING – A EUROPEAN RESEARCH NETWORK által Európa különböző kutatóhelyein rendezett konferencia sorozatnak. A plenáris előadások mellett a résztvevők 4 szekció munkájába kapcsolódhattak be, amelyek a receptorok dinamikájával, jelátviteli útvonalakkal, sejtmembránokban kialakított kölcsönhatásaikkal és csatlakozó gyógyszerkutatási programokkal foglalkozhattak. A konferenciához iskolaprogram is csatlakozott, amelynek keretében további előadásokon és számítógépes gyakorlatokon fiatal kutatók kaphattak képet a terület legkorszerűbb vizsgálati módszereiről.

5. Magyar Schrödinger Felhasználói Találkozó

Az MTA TTK épületében szervezte 2014. november 25-én a CheMicro Kutató Fejlesztő Kft. az 5. Magyar Schrödinger Felhasználói Találkozót.

A rendezvény délelőtti szekciójában magyar felhasználók és a Schrödinger cég szakemberei számoltak be a Schrödinger Suite programcsomag néhány sikeres alkalmazásáról, míg délután egy interaktív tanfolyam keretében az érdeklődők maguk is kipróbálhatják a Schrödinger programokat egy kiválasztott témakörben.

Az MTA TTK kutatói két előadást tartottak a rendezvényen:

Dávid Bajusz, György G. Ferenczy, György M. Keserű (Research Centre for Natural Sciences) *A multi-step virtual screening approach for the identification of novel Janus kinase inhibitors*

Gergely Bánóczy, Zsófia Bata, Gábor Hornyánszky, László Poppe, Ödön Farkas, Károly Héberger (Budapest University of Technology and Economics, Eötvös Loránd University, Research Centre for Natural Sciences) *Enzyme-substrate interactions in Burkholderia sp HME13 ergothionase - ab initio prediction of the binding pose and mechanism using bioinformatics*

LÁTOGATÁSOK

Az oktatásügyért, a kultúráért, a többnyelvűségért és az ifjúságpolitikáért felelős európai biztos az MTA TTK-ban

Androulla Vassiliou európai biztos, az MTA Természettudományi Kutatóközpontba látogatott 2014. március 14-én. A rangos vendéget a kutatóközpont vezetősége Keserű György Miklós főigazgató, Szépvölgyi János főigazgató-helyettes tájékoztatta az intézményben folyó tudományos tevékenységről, kiemelten az élettudományi, az anyag-, valamint a környezettudományi kutatásokról. Mint rámutattak, az MTA TTK-nak kiemelt szerepe van a kutatásra, az oktatásra és az innovációra alapozott úgynevezett tudásháromszögben, mivel egyszerre működik akadémiai kutatóközpontként, teremt lehetőséget a magyar felsőoktatás neves képviselői számára az együttműködésre, valamint folytat célzott kutatásokat, amelyek eredményeit a gazdasági élet szereplői hasznosítják.



A kutatóközpont új épületének a közelmúltban történt átadásával egy időben aláírt, a hazai egyetemekkel kötött hivatalos együttműködési megállapodás új utakat nyit az európai támogatási programok által kínált lehetőségek hatékonyabb kihasználásához, különös tekintettel az ERASMUS+ és a Horizont 2020 programokra, amelyek esetében 2014 és 2020 között a pályázatokra fordítandó európai uniós források nagymértékben növekednek. Ez egyben új típusú pályázati szereplők és újfajta együttműködési formák megjelenését is lehetővé teszi. Az MTA Természettudományi Központ hosszú távú kutatási, oktatási és innovációs stratégiai céljaihoz a kutatói közösség és a világszínvonalú kutatási infrastruktúra biztosít háttérrel.

A kutatástámogatás módszertana és gyakorlata: eszmecsere a brit modellről

A világszínvonalú kutatások finanszírozásának nemzetközileg is elismert "brit modelljét" mutatta be az Akadémián Jackie Hunter, az Egyesült Királyság egyik legfontosabb, nem orvosi célú biológiai tudományos kutatásokat támogató intézményének, a Biotechnológiai és Biológiai Tudományok Kutatási Tanácsának (BBSRC) a vezérigazgatója. Akadémiai látogatása részeként a kutatástámogatás hazai és uniós gyakorlatának tapasztalatairól is eszmét cserélt vendéglátóival.

A Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) az Egyesült Királyságban működő hét kutatási tanács egyike, a nem orvosi célú biológiai tudományok legnagyobb támogatója. A BBSRC nyolc kutatóintézetet és néhány központot működtet a mezőgazdaság, a bioenergia, a biotechnológia, az élelmiszeripar és a gyógyszergyártás területén, valamint 1600 kutatót és 2000 hallgatót támogat az Egyesült Királyság kutatóintézeteiben és egyetemein - ismertette Jackie Hunter a tanács működését, finanszírozási elveit és gyakorlatát a megbeszélésen, amelyen akadémiai kutatóközpontok és kutatóintézetek vezetői és kutatói vettek részt.

A vezérigazgató esettanulmányban mutatta be a „brit modell” létrehozásának, valamint a stratégiai kutatási prioritások kialakításának lépéseit, amelyek példaként szolgálhatnak a Magyar Tudományos Akadémia intézményhálózatának további fejlesztéséhez is.

A szakemberek ezután az uniós és a nemzetközi kutatástámogatási módszerek és gyakorlatok tapasztalatait osztották meg egymással, kitérve az Open Access problémájára, a legjelentősebb európai kutatási és kutatásfinanszírozó szervezetek brüsszeli érdekképviselőt ellátó Science Europe tevékenységére, valamint az egyetemi és kutatóintézeti forrástámogatás elosztásának kérdéseire.

A tapasztalatcserét követően Jackie Hunter ellátogatott az MTA Természettudományi Kutatóközpontba, ahol Keserű György Miklós főigazgató bemutatta a tavaly átadott, világszínvonalú kutatóközpont kutatási programját, és beszámolt az intézetek legfrissebb tudományos eredményeiről.

Nemzeti Közszolgálati Egyetem hallgatóinak látogatása az MTA TTK-ban

A Nemzeti Innovációs Hivatal szakemberei a Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE) Közigazgatás-tudományi Karának alapszakos hallgatói számára oktatót Közigazgatási innováció című tantárgyhoz kapcsolódva a hallgatók látogatást tehettek 2014. május 6-án és 2014. december 1-én az MTA TTK új központjában, hogy közelebbről megismerhessék a kutatás-fejlesztési gyakorlatot.

KUTATÓKÖZPONTI SZEMINÁRIUMOK

AKI szemináriumok

2014. április 1.

Szabó Ákos: Poliizobutilén és poli(poli(etilén-glikol)-metakrilát) alapú makromolekuláris anyagi rendszerek

Kasza György: Lineáris és hiperelágazásos funkciós polimerek előállítása

2014. április 8.

Hakkel Orsolya, Fürjes Péter, Tompos András: Mikrofluidikai cella fejlesztése in-situ elektrokémiai és molekulaspektroszkópiái (SFG) mérésekhez

Szabó Ervin, Gubán Dorottya, Borbáth Irina, Tompos András: PEM típusú tüzelőanyag-cellák MEA kutatás-fejlesztése új típusú anód katalizátorokkal

Czégény Zsuzsanna, Jakab Emma, Bozi János, Blaszó Marianne: Biomassza anyagok hőbomlása PVC és Br-tartalmú égésgátlók jelenlétében

2014. május 6.

Biczók László: Alkaloidok és ionos folyadékok önszerveződő rendszerekben

Kubinyi Miklós: Fluoreszcens jelzőanyagok biomolekulák felismerésére

2014. május 8.

AKI Kíváncsi Kémikus előadóülés, amelyen volt kutatótáborozó, jelenleg egyetemi hallgatók tartottak előadásokat.

2014. május 13.

Rozgonyi Tamás, Jesús González-Vázquez, Philipp Marquetand, Leticia González, William Lunden, Dominik Geißler, Thomas Weinacht: Molekuladinamika és fotoionizáció szabályozása intenzív femtoszekundumos lézerpulzusokkal

Szabó Péter, Lendvay György: Az égéskémia legfontosabb láncelágazási lépése, a $H+O_2$ reakció. Elméleti vizsgálatok

Bőőr Katalin, Lendvay György: A gyűrűtorzulás hatása az átmenetifém-ionok porfirinkomplexeinek látható és ultraibolya spektrumára. Vizsgálatok TDDFT módszerrel

2014. május 27.

Berényi Szilvia, **Bóta Attila,** Deák Róbert, Kiss Teréz, Kristyán Sándor, Lőrincz András, Mihály Judith, Nagyné-Naszályi Livia, Németh Csaba, Szigyártó Imola, Varga Zoltán, Wacha András: Szintetikus és természetes eredetű vezikulák szerkezeti és morfológiai jellemzése

Söptei Balázs, Mihály Judith, Szigyártó Imola Csilla, Nagyné Naszályi Livia, Lőrincz András, Wacha András, Bóta Attila: Fotolumineszcens arany klaszterek: előállítás, tulajdonságok, viselkedés biológiai rendszerekben

2014. június 10.

Badari Andrea Cecilia, Lónyi Ferenc, Valyon József: Szerves nitrogénvegyületek katalitikus hidrodenitrogénezése (HDN) nikkel-foszfidokon (PhD házivédés)

Kirschweg Balázs, Tátraaljai Dóra, Földes Enikő, Pukánszky Béla: A kurkumin feldolgozási stabilizáló hatékonyságának és hatásmechanizmusának tanulmányozása Phillips típusú polietilénben

2014. október 28.

Feczkó Tivadar, Fodorné Kardos Andrea: Fázisváltó hőtároló kompozit mikrorészecskék

Tóth Judit, Németh Bence, Fodorné Kardos Andrea: Granulált állatgyógyászati premixek előállítása

SZKI szemináriumok

2014. április 11.

Cserép Balázs Gergely: Nem természetes nukleobázisok és oligonukleotidjaik szintézise és felhasználási lehetőségei

Kelemen Ádám Andor: Fizikai-kémiai tulajdonságokon alapuló rangsorolási módszer aminerg-GPCR-en aktív fragmens könyvtár tervezéséhez

2014. április 25.

Jakab Alexandra: A szuperstabil Pd(0) katalizátor vizsgálata és alkalmazása C-C kötés kialakítási reakciókban (doktori elővétel)

Daru János: Osztott nyereg elmélet: Új módszer sebességi állandó számítására

2014. május 9.

Kozma Eszter Erika: Genetikailag kódolt nem-természetes aminosavak fluoreszcens jelölése és felhasználása szuperfelbontású mikroszkópos technikákban

Balog József András: α_{2C} receptoron aktív vegyületek szintézise és vizsgálata

2014. június 6.

Keserű György Miklós: Fragmens alapú megközelítések a gyógyszerkémiaiban

Tuba Róbert: Kis gyűrűfeszültségű cikloolefinek gyűrűnyitó metatézis polimerizációja

2014. július 2.

Tóth Gergely: Targeting intrinsically disordered proteins by small molecules and protein chaperones as a potential therapeutic strategy for neurodegenerative diseases

2014. július 31.

Maria Monterio Paiva Chaves, Alex Grill, **Gergely Tóth:** The promise of crowdfunding in biotech: present trends and future potential

2014. szeptember 12.

Pogány Péter: Fejezek molekulaszervezeti és elektronszerkezeti számításokból

Földes Tamás: Az energetic span modell elve és gyakorlati alkalmazása

2014. október 10.

May Nóra: Bioaktív paramágneses fémkomplexek oldategyensúlyi és szerkezetvizsgálata elektronspin rezonancia spektroszkópiával

Krámos Balázs: Enzimreakciók modellezése kombinált kvantummechanikai és molekulamechanikai módszerekkel

2014. november 7.

Tőke Orsolya: Belső mozgások a humán epesav-kötő fehérjében

Ábrányi-Balogh Péter: Új béta-karbolin- és tienopiridin-származékok szintézise, reakciómechanizmusok vizsgálata

KÜLFÖLDI ELŐADÓK A KUTATÓKÖZPONTBAN

2014. február 12.

Philip Jessop (Queen's University, Kingston, Ontario, Kanada, 2013. évi ENI-díjas professzor): Switchable solvents

2014. május 28.

David Zitoun (Bar Ilan University, Department of Chemistry and Bar Ilan Institute of Nanotechnology and Advanced Materials Ramat Gan, Israel): Nanomaterials for energy conversion: from Li-ion batteries to Fuel cells

2014. június 20.

Janet L. Scott (Centre for Sustainable Chemical Technologies University of Bath): Advanced materials from cellulose – novel processing aids and products

2014. június 30.

Shixin Ye-Lehmann (École Normale Supérieure, Structure and Function of Ionotropic Glutamate Receptors Département de Biologie): Imaging Neuronal Receptors Through Minimal Fluorescent tagging

2014. július 28.

Németh Károly (Illinois Institute of Technology, Chicago, USA): Elméleti kémiai anyagtervezés új, hatékony elektrokémiai energiatároló eszközök fejlesztésére

2014. szeptember 16.

Filip Andrić (Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Serbia): Chromatographic behavior of biologically active compounds and compounds of environmental importance – chemometric approach in modeling of environmentally and biologically important constants

2014. szeptember 29.

Tibor Hianik (Faculty of Mathematics, Physics and Computer Sciences, Comenius University, Bratislava): Biosensors based on DNA aptamers for food safety and biomedical applications

2014. október 2.

Joseph P. Kennedy (az MTA külső tagja, Institute of Polymer Science, University of Akron, Akron, Ohio, USA): Research for fun and profit: the road from the idea to the marketplace

Franklin Aigbirhio (Wolfson Brain Imaging Centre, Clinical Neurosciences Department, University of Cambridge): Development and Application of Molecular Imaging PET Probes for Dementia Research

2014. október 13.

Dominic D'Agostino (University of South Florida's Morsani College of Medicine): Targeting energy metabolism and mitochondrial function as a therapeutic strategy for neurological disorders and cancer

2014. október 17.

Jana Roithová (Faculty of Science, Charles University in Prague): Ion spectroscopy in organometallic chemistry

2014. november 27.

Stefan Schiller (Freiburg Institute for Advanced Studies – FRIAS, School of Soft Matter Research): Chemical biology in complex molecular architecture formation and the defined distribution of functions in space: *De novo* organelles, enzymes & glycolipids

TUDOMÁNYOS ÉRTEKEZÉSEK VITÁI

PhD védések

2014. május 8.

Herner András (SZKI): Bioortogonális jelzésre alkalmas azid tartalmú fluorogén jelzővegyületek tervezése, előállítása és tesztelése (Témavezető: Kele Péter)

2014. május 9.

Harnos Szabolcs (AKI): Ecetsav hidrokonzverziója hordozós fém-, illetve indiummal módosított hordozós fémkatalizátorokon (Témavezető: Onyestyák György)

2014. június 12

Szanka Amália: Új típusú csillag kopolimerek előállítása és funkcionálizálása (Témavezető: Iván Béla)

2014. június 24.

Kardos György: Bifunkcionális organokatalizátorok szintézise és immobilizálása, organokatalitikus reakciók mechanizmusának vizsgálata (Témavezető: Soós Tibor)

2014. június 27.

Farkas Mária: A γ -valerolakton és a levulinsav-etilészter reakciókinetikai és fotokémiai kutatása (Témavezető: Dóbé Sándor, Turányi Tamás)

2014. szeptember 8.

Szijjártó Gábor Pál: Etanol reformáláshoz alkalmazható többkomponensű katalizátorok (Témavezető: Tompos András)

2014. október 29.

Sebestyén Zoltán: Biomassza anyagok jellemzése termikus analízis és analitikai pirolízis segítségével (Témavezető: Pekkerné Jakab Emma)

2014. november 13.

Horváth Zsuzsanna: Correlation Between Molecular Architecture and Properties in Semicrystalline Polypropylene (Témavezető: Varga József)

2014. november 19.

Renkeczné Tátraaljai Dóra: Processing stabilization with traditional and natural antioxidants (Témavezető: Földes Enikő)

2014. december 10.

Décsiné Gombos Erzsébet: Szerves és szervetlen szennyezők eltávolítása biológiailag tisztított szennyvizekből ferrát technológiával (Témavezető: Dóbé Sándor)

Az MTA doktora

Bóta Attila (MTA TTK SZKI): Szemcsés és réteges nanoszerkezetek kisszögű röntgenszórása

A védés időpontja: 2013. december 11.

DT döntés dátuma az MTA doktora cím odaítéléséről: 2014. február 14.

Ferenczy György (MTA TTK SZKI): Kiterjedt biokémiai rendszerek számítógépes modellezése

A védés időpontja: 2014. november 28.

DT döntés dátuma az MTA doktora cím odaítéléséről: 2014. december 19.

IN MEMORIAM

Göbölös Sándor (1949-2014) vegyész-mérnök, a korábbi MTA Kémiai Kutatóközpont Nanokémia és Katalízis Intézet Heterogén Katalízis Laboratóriumának nyugalmazott vezetője életének 65. évében 2014. május 18-án elhunyt.

GÖBÖLÖS SÁNDOR • 1949-2014



2014. május 18-án, életének 65-ik évében elhunyt Dr. Göbölös Sándor, vegyész-mérnök, a korábbi MTA Kémiai Kutatóközpont Nanokémia és Katalízis Intézet Heterogén Katalízis Laboratóriumának nyugalmazott vezetője. Egy ideje láttuk, hogy megromlott az egészsége, de nem sejtettük, milyen súlyos a baj. Ezért mindenkit váratlanul ért a megdöbbentő hír, Sándor örökre itt hagyott bennünket. Tudtuk, hogy saját egészségügyi problémáit félretéve évekig ápolta imádott édesanyját annak haláláig. Amikor gyermeki kötelességét teljesítette, úgy érezte, újra tudna a tudománnyal foglalkozni, de nem adatott meg neki. Halálával nagy veszteség érte a magyar katalízis tudományt.

Sándor 1949-ben Szigetváron született, szülőföldjének sorsát élete végéig figyelemmel kísérte. Gimnáziumi tanulmányait Pécsen a Nagy Lajos gimnáziumban végezte, amire nagyon büszke volt. Mindig élvezettel mesélt kora ifjúsága emlékeiről. 1973-ban a Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett vegyész-mérnöki oklevelet. Már ekkor elkötelezte magát a katalízisnek, diploma munkájában a benzol heterogén katalitikus oxidációjával foglalkozott. A BME-hez erősen kötődött. Itt szerezte 1979-ben egyetemi doktori fokozatát katalitikus benzin reformálás tárgykörében, 1997-ben itt védte meg PhD disszertációját, melynek címe „Fém és fémszulfid katalizátorok előállítása, szerkezete és aktivitása különböző hidrogénezési reakciókban”. Első munkahelye is a BME Kémiai Technológia Tanszékén volt. Innen került 1975-ben az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetébe. Bár az intézet és kutatócsoportjai az idők során gyakran átalakultak, ő ugyanazon a helyen maradt, a Pusztaszeri úton, de a TTK új épületébe már nem követték bennünket.

Vendégkutatóként többször is dolgozott neves külföldi műhelyekben. 1980-ban a SZUTA Katalízis Intézetében Novoszibirszkben Prof. Yermakov, 1983-85 között Belgiumban a Louvaini Katolikus Egyetemen (Louvain-la-Neuve-ben) Prof. Delmon, 1987-ben Lyonban a CNRS Katalízis Intézetében Prof. Breysse munkatársa volt. Munkássága a heterogén katalízishez kapcsolódott, közel 100 közlemény, mintegy 140 konferencia előadás vagy poszter szerzője vagy társszerzője volt, munkáira több mint 850 hivatkozást kapott. Néhány, húsz évnél régebbi közleményét még a mai napig is idézik. Éles logika, mérnöki észjárás, kiváló problémamegoldó és rendszerező készség jellemezte, számos ipari feladatot oldott meg sikerrel, mintegy negyven ipari jelentést készített és 10 szabadalom társszerzője. Jó kapcsolatteremtő készségét bizonyította, hogy több nemzetközi kutatási projekt – közöttük orosz-magyar bilaterális együttműködés, argentin-magyar és román-magyar TÉT – témavezetője volt.

Aktívan részt vett a tudományos élet szervezésében. A Magyar Kémikusok Egyesületének 1973-tól, a Magyar Kémikusok Egyesülete Kombinatorikuskémiai Szakbizottságának 1999-től, az MTA Katalízis Munkabizottságának 1989-től volt tagja. Ez utóbbi titkáráként is dolgozott 1999-2005 között. Jó szervező volt, mindig körültekintően, precízen járt el, gondosan ügyelt a határidőkre. A szervezőbizottság titkáráként oroszánrészt vállalt az 1995-ben Balatonfüreden tartott „8th International Symposium on Relations between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis lebonyolításában. 2008-tól a Reaction Kinetics and Catalysis Letters szerkesztő bizottsági tagja volt.

Amikor mi, közvetlen munkatársai Rá gondolunk, megszámlálhatatlanul sok emlék tör ránk. Milyen ember is volt Sándor? Közösségi ember, aki rendszeresen szervezte az iskolai osztálytalálkozókat, az egyetemi évfolyam találkozókát, számon tartotta az osztályt érintő eseményeket. Odafigyelt mindenre és mindenkire. Szeretett másokat megnevetetni, élvezte a tréfát. Munkatársai problémáihoz mély emberséggel állt hozzá. A fiatal kutatókat készségesen segítette, tanácsokkal látta el mind szakmai kérdésekben, mind az élet más területein. Megszállottan gyűjtötte a térképeket, régi könyveket. Széles látókörében a kémia mellett a matematika, a történelem és a sport is kiemelt helyet kapott. Mindig elkápráztatott bennünket óriási lexikális tudásával, tájékozottságával, hozzáértésével, nyelvismeretével. Örökké hálásak maradunk a vidám percekért, a bajban kapott jó szóért, a számtalan probléma megoldásában nyújtott segítségéért. Hiánya végigkísér bennünket, emlékét kegyelettel megőrizzük.

SAJTÓSZEMLE

Viselkedésfarmakológiai labort adtak át a Semmelweis Egyetemen

Az Alzheimer-, a Parkinson-kór, a skizofrénia, valamint az autizmus gyógyításához szükséges gyógyszerek kifejlesztését is célul tűzte ki a Nemzeti Agykutatási Program (NAP) keretében most megalakult Kognitív Transzlációs Viselkedésfarmakológiai Kutatócsoport, melyet a Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet és az MTA Természettudományi Kutatóközpont közösen hozott létre.

Az ország egyik legmodernebb viselkedésfarmakológiai laboratóriumának létrehozásához négy feltétel volt nélkülözhetetlen: a szerencsés véletlen, egy nagyon gyors döntés, a közös akarat és egy olajozottan működő csapat munkája – számolt be a labor átadása előtt Ferdinándy Péter. A Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet igazgatója felidézte, hogy a Farmakológiai Társaság kongresszusán találkozott Gyertyán Istvánnal, aki elnyert egy pályázatot, de nem talált helyet annak megvalósítására. Mi pedig akkor már évek óta a viselkedésfarmakológiai labort akartuk felújítani, illetve tartalommal megtölteni – mondta.

Keserű György Miklós, az MTA Természettudományi Kutatóközpont főigazgatója hangsúlyozta: az MTA TTK számára megkülönböztetett dicsőség és nagyon jó lehetőség, hogy az ország legnagyobb egészségügyi képzési intézményével alakíthat közös laboratóriumot. Emlékeztetett: áprilisban írták alá a Semmelweis Egyetemen azt a megállapodást, amelyben elköteleződtek amellett, hogy a két intézmény együttműködik a képzésben, a kutatásban és a pályázatok területén. Ennek meghatározó eleme volt az is, hogy lehetőség szerint közös laborokat is létrehozzanak. A főigazgató hozzátette: az MTA TTK több hasonló együttműködési megállapodást kötött felsőoktatási intézményekkel, azonban a Semmelweis Egyetem az első, amivel ténylegesen új labort is létre tudtak hozni.

OrientPress Hírügynökség (OPH)

<http://orientpress.hu/135990>

Nemzeti Agykutatási Program indul a magyar kormány támogatásával

Kizárólag felfedező kutatásokon alapuló új terápiákkal és megelőzéssel csökkenthető érdemben az agyi rendellenességek hatalmas társadalmi és gazdasági terhe. E felismerés jegyében Nemzeti Agykutatási Program (NAP) támogatásáról döntött a magyar Kormány, amiről Orbán Viktor miniszterelnök, Pálinkás József, az MTA elnöke és Freund Tamás, a NAP Konzorcium elnöke írt alá ünnepélyes keretek között megállapodást az Akadémia Székházában. A Magyar Tudományos Akadémia részvételével megvalósuló négyéves kutatási program célkitűzéseit a Kutatási Technológiai és Innovációs Alap 12 milliárd forintos támogatásával valósíthatják meg a konzorciumi partnerek.



„Az agy betegségei súlyos társadalmi és gazdasági terhet jelentenek civilizációnk számára” – emelte ki bevezetőjében Freund Tamás. Mint rámutatott, egyrészt a lakosság elöregedésével rohamosan nő az Alzheimer- és Parkinson-kórban, valamint az időskori elbutulásban szenvedők száma, másrészt az információözön, a kommunikációs nyomás és az állandósult stressz óriási mértékben terheli meg az agyunkat. Ezekkel az okokkal magyarázható a



mentális és neurológiai kórképek egyre nagyobb száma a világ fejlett részén. Becslések szerint 2010-ben 30 európai ország agyi betegségekből eredő éves összköltsége 798 milliárd eurót tett ki, ami meghaladja a szív- és érrendszeri betegségek, a rák és a diabétesz kezelésével kapcsolatos együttes kiadásokat.

Az agyi rendellenességek hatalmas társadalmi és gazdasági terhet csak felfedező kutatásokon alapuló, új megelőző eljárásokkal és terápiákkal lehet érdemben csökkenteni. „A mostani program az agykutatás számos területén áttörést hozhat” – mutatott rá Freund Tamás.

„A bátor döntéseket világra szóló eredményekkel kell igazolni”

„Magyarországon a világon elsőként indítottak el egy olyan nemzeti kutatási programot, amely a hazai agykutatás eredményeire alapozva a kutatás és fejlesztés, a betegségmegelőzés és gyógyítás terén egyaránt egyedülálló eredményeket ígér” – emelte ki köszöntőjében Pálinkás József, az MTA elnöke.

A világszerte kivételes elismertségnek örvendő magyar agykutatók eredményeit méltatva



emlékeztetett rá, hogy felfedezéseiknek új ismereteket és új eljárásokat köszönhetünk. „A tudományos munka, amely az egyetemi, akadémiai és ipari kutatóhelyeken folyik, valós

társadalmi szükségletekre és igényekre képes megbízható válaszokat és megoldásokat adni” – fogalmazott.

Az MTA elnöke is utalt rá, hogy felmérések szerint a betegségteher közel egyharmadát az agy és az idegrendszer rendellenességei adják. Ez gazdaságilag és kulturálisan egyaránt fontos felismerésekre és döntésekre készíteti azokat, akik a jövőt nemcsak kívánni, hanem alakítani is szeretnék. „A kutatók felelőssége a törvényszerűségek lehető legpontosabb feltárása. A mindenkori döntéshozók felelőssége pedig az, hogy felismerjék, mely területeken van jelen a kiválóság, amelynek támogatásával megsokszorozható az eredményesség, továbbá hogy merjenek bátor döntéseket hozni. Ezzel a bátor felelősségvállalással döntött a magyar Kormány arról, hogy 2014-től elindítja a Nemzeti Agykutatási Programot, és négy évre 12 milliárd forinttal támogatja. Ezzel a felelősséggel vállalta az együttműködést a Magyar Tudományos Akadémia, és biztosít adminisztratív háttérrel a programnak a Támogatott Kutatóhelyek Irodája. Ezzel a felelősséggel kezd munkához a Nemzeti Agykutatási Program Konzorcium Freund Tamás vezetésével” – méltatta az együttműködés jelentőségét Pálinkás József. Mint elmondta, az Akadémia elnökeként mindig azt az elvet tartotta szem előtt, hogy a kiválóknak kell lehetőséget teremteni, mert tőlük várható el a legtöbb. A rendszer, amely az elvitathatatlan teljesítményre épül, eredményességével önmagát igazolja. „A magyar kormány partner volt ebben: a Lendület program 4 milliárd Ft-os támogatásával, az Akadémia megújítási programjainak többmilliárdos

támogatásával, az OTKA költségvetésének 40 százalékos emelésével, a nemrégén átadott Természettudományi Kutatóközpont 9,5 továbbá a Humán- és Társadalomtudományi Kutatóház 8 milliárd forintos támogatásával – nem éppen könnyű gazdasági körülmények között” – mutatott rá Pálinkás József.

A Nemzeti Agykutatási Programról aláírt megállapodást több szempontból is példaértékűnek nevezte: „A legkiválóbb akadémiai és egyetemi műhelyek szoros együttműködésére épül, kiemelkedő finanszírozásban részesül és meggyőződésem szerint nem csak négy évre szól. Hiszen a Nemzeti Agykutatási Program nagy ívű célkitűzése az, hogy hosszú távon tegye fenntarthatóvá és folytathatóvá a kutatói munkát. Célja az is, hogy nemzetközi kutatási programokhoz kapcsolódjon, és újakat kezdeményezzen az elkövetkező időszakban. A bátor döntéseket és vállalásokat azonban világra szóló eredményekkel kell igazolni.”

„A holnapot a tudomány jelenti”

„Magyarországot kutatás-fejlesztési és innovációs térséggé kell alakítani” – emelte ki Orbán Viktor miniszterelnök, aki köszöntőjében arról beszélt, hogy az elmúlt három-négy évben a politika leginkább gazdasági kérdésekről szólt. A jövőt azonban a tudomány jelenti. Ennek jegyében Magyarországon egy új kutatási intézményrendszer alapjait fektették le: az MTA Wigner CERN Adatközpont, az MTA Természettudományi Kutatóközpont új épülete, a most épülő szegedi Extreme Light Infrastructure lézerközpont például ennek elemei.



„A nagyszabású tudományos programhoz szükség van egy zászlóshajóra” - hangsúlyozta a kormányfő. Az agykutatás lehet az előttünk álló korszakban az a terület, amelyen meg tudjuk mutatni a tehetségünket, és kutatóink kiemelkedő, társadalmilag hasznos eredményeket érhetnek el. Reményei szerint ezek az eredmények hasznosulnak majd a magyar ipar húzóágazatának számító gyógyszergyártásban is.

Orbán Viktor arra biztatta a NAP vezetőit, hogy külföldi kutatókat is vonjanak be a programba. Emellett kívánatosnak tartja, hogy Magyarország teljes jogú partnerként kapcsolódjon be a nemzetközi kutatási projektekbe, és erősítse nemzetközi tudományos beágyazottságát.

Megerősített kutatóhelyek, az agyelszívás visszafordítása

A 2014-ben induló NAP előkészítésében vezető agykutatók, kormányzati és akadémiai szakemberek vettek részt, a program konzorciumának elnöke az Agy díjas Freund Tamás akadémikus, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet (MTA KOKI) igazgatója. Freund Tamás és az MTA KOKI révén a NAP kapcsolódik az eddigi legnagyobb közös európai kutatási vállalkozáshoz, az Európai Bizottság zászlóshajó (Flagship) programjának keretében induló Emberi Agy Projekthez (Human Brain Project) is.

A NAP két alprogramból áll. A 6,4 milliárd forinttal gazdálkodó „A” alprogram stratégiai célja a már nemzetközi élvonalba tartozó kutatóhelyek megerősítése kiemelkedő és munkájukkal jelentős távlatokat biztosítani képes kutatók helyzetbe hozásával, új kutatási témák, technológiák bevezetésével, az akadémiai-ipari kapcsolatok fejlesztésével. Öt tematikus pillére a felfedező kutatások, a klinikai idegtudományi kutatások, a gyógyszerfejlesztéshez kapcsolódó kutatások, a bionikai, infobionikai kutatások, valamint a társadalmi kihívások, amelyekben a munkát kiemelkedő hazai tudósok és neurológusok irányítják. Az „A” alprogram alapját tíz intézmény konzorciális együttműködése képezi, koordinátora az MTA KOKI, Európa egyik vezető idegtudományi központja, amely egyedülálló lehetőséget biztosít a központi idegrendszer működésének és betegségeinek multidiszciplináris kutatására. Az MTA Természettudományi Kutatóközpont a multidiszciplináris környezet, a világszínvonalú infrastruktúra, a kiváló minőségű kutatócsoportok és az erős gyógyszeripari háttér biztosításával teremti meg a lehetőséget a gyógyszerkutatás új, akadémiai-ipari együttműködésre épülő modelljének sikeres működtetéséhez. A konzorcium tagja a Semmelweis Egyetem, a Debreceni Egyetem, a Szegedi Tudományegyetem, a Pécsi Tudományegyetem, valamint a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Kara. A résztvevők közé tartozik az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet, valamint a Richter Gedeon NyRt, amely kiemelten

kezeli az agykutatást és a központi idegrendszerre ható gyógyszerek fejlesztését.

A konzorcium tagja továbbá az MTA Támogatott Kutatócsoportok Irodája (TKI), amely az „A” alprogramban a NAP központi infrastruktúrájának fontos elemét képező agybank működtetője lesz, egyben kulcsszerepet játszik az 5,6 milliárd forint összköltségű „B” alprogramban is, amelynek célkitűzése az agyelszívás visszafordítása és kiegyensúlyozása külföldön dolgozó kutatók meghívásával és alkalmazásával. A rendelkezésre álló forrásokból 15-30 újonnan alakuló kutatócsoport működtethető három-négy évig.

Megjelent: Az MTA Hírei, 2014. február 26.

A teljes közlemény itt olvasható:

http://mta.hu/mta_hirei/nemzeti-agykutatasi-program-indul-a-magyar-kormany-tamogatasaval-133640/

Sajtótájékoztató a Nemzeti Tehetség Programról

Hoffmann Rózsa köznevelésért felelős államtitkár, a Nemzeti Tehetségügyi Koordinációs Fórum elnöke, Kaposi József, az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet főigazgatója és Benedek Tibor, a férfi vízilabdaválogatott szövetségi kapitánya a Nemzeti Tehetség Program 2014-es terveiről tartott sajtótájékoztatót a Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpontjában 2014. február 25-én.

Megjelent: MTI, 2014. február 25.

További információ:

<http://www.kormany.hu/hu/emberi-eroforrasok-miniszteriuma/oktatasert-felelos-allamtitkarsag/hirek/nott-a-tehetseggondozasra-felajlanlott-tamogatasok-osszege>

A kutatómunkában a legfőbb értékteremtő maga az ember

Beszélgetés Keserű György Miklóssal, az MTA TTK főigazgatójával

Keserű György Miklóst, a Richter Gedeon Vegyészeti Gyár vezető munkatársát 2012. november 28-án nevezték ki az MTA új Természettudományi Kutatóközpontjának főigazgatójává. Azóta már túl van egy szervezeti átalakuláson, és beköltöztek a lágymányosi új központi épületbe is. Közös megegyezéssel csak most került sor bemutatkozó beszélgetésre Kiss Tamás felelős szerkesztővel.

- Lezajlottak az intézeti értékelések és az ezzel kapcsolatos szervezeti átalakulások az újonnan létrejött Természettudományi Kutatóközpontban. Kaphatnánk egy rövid összefoglalást ennek eredményéről?

- Az MTA TTK az Akadémia legnagyobb kutatóközpontja. Az intézetekben több mint hatszáz munkatárs dolgozik. Olyan komplex rendszereket vizsgálunk, mint az ember, az anyag és a környezet. Ezeknek az összetett szerveződéseknek a tanulmányozása multidiszciplináris megközelítéseket igényel: ezért a TTK intézeteiben egyaránt dolgoznak vegyészek, biológusok, fizikusok, orvosok, pszichológusok és mérnökök. Egy ilyen szervezet hatékony működtetéséhez nélkülözhetetlenek a modern szervezetrefejlesztési és vezetési módszerek. Az elmúlt év elején, a szervezeti integráció részeként, döntöttünk a TTK kutatócsoportjainak értékeléséről: ennek során felmértük a kutatóegységek elmúlt hároméves tudományos teljesítményét, valamint értékeltük kutatási stratégiájukat és a következő három évre megfogalmazott kutatási terveiket.

A felmérés eredményeképpen a kutatócsoportokat az értékelő bizottságok három kategóriába sorolták. A kiválósági kutatócsoportok olyan kutatóegységek, amelyek nemzetközi szinten jelentős kutatási eredményeket értek el és saját jogon képesek nemzetközi (EU, USA, egyéb) forrásokat elérni. A törzskutatócsoportok tudományos eredményeik alapján nemzetközi szinten ismertek, és saját jogon vagy más csoportokkal együttműködve rendszeresen sikeresen szerepelnek hazai alap kutatási pályázatokon és/vagy rendszeresen végeznek gazdaságilag is sikeres alkalmazott kutatásokat. Végül a fejlesztendőkhöz közé soroltuk azokat a csoportokat, amelyek tudományos eredményeik

alapján a szakterület nemzetközi szintjéről elmaradnak illetve az intézet profiljába nem illeszkedő tevékenységet végeznek, és jelenleg nem kellően finanszírozottak vagy a jövőben nem finanszírozhatóak. A TTK kutatócsoportjai közül 31 kiválósági, 16 törzs, 5 fejlesztendő kutatóegységet azonosítottunk. Büszkék vagyunk arra is, hogy a TTK intézeteiben 11 Lendület-kutatócsoport működik.

- Szűntek is meg kutatóegységek, vagy a 74 kutatóegység 52 csoportra csökkenése mind az összevonások eredménye?



- Valójában nem szűnt meg kutatóegység, összevonások történtek, és egy jelentős átszervezéssel létrehoztuk nagyműszereinkből a Műszerközpontot, hogy a kutatócsoportok tematikus kutatásokra szerveződjenek és ne egy-egy nagy műszer köré, annak eltartására/fenntartására, munkával való kiszolgálására. A Kutatóközpont nagy vonalakban gondoskodik a Műszerközpont fenntartásáról, a műszerek használatához a kutatócsoportok persze hozzájárulnak. Az átszervezés mondhatni fájdalommentesen történt, aktív kutatót nem kellett elküldeni, ami nagy eredmény. Ma a TTK létszáma 740 fő, ebből tudományos kutató 480 fő.

Az értékelés eredményét három területen hasznosítottuk. Egyrészt ennek alapján alakítottuk ki a további működés szervezeti kereteit. Másrészt az eredmények fontos támpontul szolgálnak a kutatóegységek teljesítményelvű finanszírozási rendszerének kialakításához. Végül a kutatócsoport-vezetőket is az értékelés alapján neveztük ki.

- Hogyan értékelték az egyes egységeket?

- A kutatóegységek értékelése során az MTA támogatott kutatócsoportjainak pályázati feltételeit használtuk fel. Abból indultunk ki, hogy egy egyetemen működő MTA-kutatócsoport létrehozásához szükséges feltételeknek nyilvánvalóan a kutatóintézet-hálózatba működő kutatóegységekre is érvényesnek kell lenniük. A TTK kutatóegységei

először elkészítették az értékelés alapját képező beszámolókat, amelyekben kiértékelték a kutatócsoport 2010 és 2012 között végzett kutatásaira és ezek eredményére, a kutatócsoport tagjainak tudományometriai mutatóira, a pályázati és ipari megbízási aktivitásra, valamint a jövőben tervezett kutatások koncepciójára és az elkövetkező három év részletes kutatási tervére.

A kutatócsoportok értékelésére intézetenként héttagú bizottságot hoztunk létre. A kutatóegységektől a bizottsághoz beérkezett minden egyes értékelési anyagot két referens véleményezett. A bizottsági munka a referensek véleményének ismertetésével kezdődött, ezt egy három lépésből álló értékelési folyamat követte. A bizottság tagjai az elmúlt három év eredményei, a tudományometriai, pályázati és megbízási adatok, valamint a tervezett kutatások koncepciója és munkaterve alapján előbb rangsorolták az adott intézet kutatóegységeit (kvalitatív értékelés). Ezt követően a kutatóegységeket a fenti szempontok alapján pontoszták (kvantitatív értékelés). Végül az átfogó értékelés során a referensek véleménye, a rangsor és az egyes kutatóegységek értékelési pontszáma alapján átfogó véleményt alkottak és a kutatócsoportokat a kiválósági, törzs és fejlesztendő kategóriák valamelyikébe sorolták.

- *Milyen mértékű mozgást váltott ki az intézet életében a szakmai értékelés indította szerkezeti átalakulás?*

- Az értékelés eredményei alapján több esetben vontunk össze kutatóegységeket. A bizottsági ajánlásoknak megfelelően egyes csoportoknál tematikai váltásra vagy a kutatóegység által művelt témák átrendezésére is szükség volt. Szervezeti szinten a TTK több mint 70 kutatóegységéből 52 kutatócsoportot hoztunk létre. Az értékelés óta eltelt fél év tapasztalatai alapján a TTK kutatóegységeinek racionalizálásában további lehetőségek vannak, amelyeket közösen végiggondolva az idei év első negyedében kialakulhat a kutatóközpont új kutatási szervezete.

- *Szóltak-e más szempontok is a szerkezeti átalakulás mellett? Körülbelül milyen arányban iniciálták az átalakulásokat a szakmai teljesítmények és az egyéb szempontok?*

- Az MTA kutatóintézet-hálózatában 2013-ban a legfontosabb feladat a kutatócsoporti szerkezetre történő áttérés volt. Az MTA TTK esetében az átalakulás mellett további szempontok is szóltak, amelyek a koncepcionális értelemben megújult

felső vezetéssel és az új infrastruktúrába való átköltözéssel hozhatók kapcsolatba. A szervezeti átalakulás, a vezetés átalakulása, valamint az infrastruktúraváltás egyedülálló lehetőséget teremtett számunkra ahhoz, hogy újragondoljuk küldetésünket, stratégiánkat és kutatási portfóliónkat.

Az átalakulás elsődleges szempontja szakmai, tematikai megújítás volt. Emellett a TTK-ban célul tűztük ki a kutatási tevékenységhez leginkább illeszkedő, a lehető legkevesebb szervezeti szinten működő, lapos szervezet kialakítását. Ennek keretében a kutatócsoporti szervezetre való áttéréssel egy időben az intézetek korábbi, hierarchiára alapuló szervezetét is átalakítottuk.

A létrejött szervezetben három – kutatócsoporti, intézeti és kutatóközponti működési szintet hoztunk létre. 2014 januárjától a TTK kutatócsoportjai munkájukat szakmai önállósággal és ehhez kapcsolódó gazdasági függetlenséggel végzik. A kutatócsoportok szakmai koordinációja és a költségvetési források elosztása intézeti szinten valósul meg.

A kutatóközponti szervezet pedig a kutatócsoportok gazdasági, jogi, pályázati, humánpolitikai, valamint kommunikációs támogatásáért felelős.

- *Mennyire fogadta egyetértés az átszervezési döntést?*

- A szervezetfejlesztési folyamat kezdetén helyzetértékelést végeztünk, amelynek során fókuszcsoporthozos interjúk és online kérdőív segítségével felmértük a szervezet értékeit. Szervezeti és vezetési dimenziókban vizsgáltuk a szervezet állapotát, valamint a változásokhoz való viszonyt. A felmérés eredményei alapján a munkatársak közel 60%-a a változásokat szükségesnek ítélte és bízott azok sikerességében.

A változások megítélésében természetesen más nézetek is megjelentek, ám bízom abban, hogy a szervezeti szintek számának csökkentése és a kutatócsoporti szinten megvalósuló nagyobb autonómia a munkatársak legtöbbször számára az önálló és felelős működés lehetőségét fogja jelenteni.

- *Változott-e az intézet irányítási struktúrája?*

- Az MTA TTK-t a főigazgatóból, helyetteséből, valamint a gazdasági igazgatóból álló management irányítja. Legfőbb döntéshozó szervünk az igazgatótanács, amely a felső vezetés

mellett az intézetek igazgatóiból áll. Az igazgatótanács munkáját az intézetek képviselőiből létrehozott stratégiai munkacsoport segíti. A gazdasági területen a hatékony működés érdekében önálló gazdasági kabinetet működtetünk. A szakmai stratégiai döntések intézeti szinten, a szakmai operatív működéssel kapcsolatos döntések pedig kutatócsoporti szinten születnek.

- *Hogyan tervezték a munka eredményességének folyamatos nyomon követését, értékelését?*

- Az elmúlt évben a szakmai működést kutatócsoporti szinten vizsgáltuk. Ezt várhatóan három év múlva ismétljük meg. Az egyéni kutatói értékelés módszertanára a kutatóközpont tudományos tanácsa (KUTTA) most dolgozza ki javaslatait, amelyek alapján rövidesen megszületik a TTK minősítési szabályzata. Az éves szintű egyéni teljesítményértékelés rendszerét idén januártól vezettük be. Ennek során a kutatócsoportok vezetői a csoport tagjaival közösen meghatározzák az adott év legfontosabb egyéni feladatait, azonosítják az ehhez szükséges kompetenciákat és ezek szintjét, szükség esetén gondoskodnak azok fejlesztéséről és az év elteltével közösen értékelik a feladatok teljesülését.

- *Az intézetnek hagyományosan jó volt a kapcsolata az egyetemekkel; mennyiben tekinted ezt a továbbiakban is folytatandó és erősítendő tényezőnek? Különösen a doktorandusz-képzésre gondolok.*

- Az MTA TTK új kutatóháza a lehető legjobb helyszínen, a látványosi egyetemi kampuszon helyezkedik el. A beköltözéssel a kutatóközpont egyetemi kapcsolataiban is egészen új lehetőségek adódnak: ezt felismerve kötöttünk új együttműködési megállapodásokat szomszédainkkal, az ELTE-vel és a BME-vel. Az új épület ünnepélyes átadásának napján aláírt keretszerződésekben kölcsönösen elköteleztük magunkat az oktatásban és képzésben való együttműködésben mind graduális, mind pedig posztgraduális szinten. A jelenleg is működő közös laboratóriumaink mellett megteremtettük a lehetőséget újabb, közös üzemeltetésű laboratóriumok létrehozására is. A pályázati együttműködés területén olyan új modellt dolgoztunk ki, amely abban az esetben is lehetővé teszi a közös pályázást, ha konzorciális szerződés megkötésére nincs lehetőség.

Megállapodtunk továbbá abban, hogy nagy értékű műszerparkunkat összehangoltan, közösen fejlesztjük és az ebből adódó lehetőségeket a hatékony működtetés érdekében közösen használjuk ki.

Hasonló megállapodást írtunk alá korábban a Pannon Egyetemmel, és tárgyalásokat kezdtünk a Semmelweis Egyetemmel, valamint a Szegedi Egyetemmel. Magyarország erőforrásai végesek, ezért mindannyiunknak élnünk kell a kölcsönös bizalmon és megbecsülésen alapuló együttműködések erejével. Biztos vagyok abban, hogy a földrajzi közelség és egyetemi kapcsolataink magasabb szintre emelése kölcsönös előnyöket jelent mindannyiunk számára.

- *Az iparból kerültél az intézet élére. Ez jelenthét gyakorlatiasabb szemléletet. Van-e olyan gondolatod, hogy a TTK-nak gyakorlat orientáltabb kutatásokkal kellene foglalkoznia? Megfogalmazódott-e ilyen elvárás a kormányzat vagy az MTA legfelső vezetése részéről? Te hogy látod ezt a kérdést?*

- Az MTA TTK intézeteiben alapkutatások, alkalmazott kutatások és fejlesztések folynak. Vannak intézeteink, amelyek döntően alapkutatással és vannak olyanok is, amelyek főleg alkalmazott kutatásokkal foglalkoznak. Véleményem szerint a két területet nem érdemes szétválasztani, mivel az alapkutatások és a gyakorlat orientált fejlesztések kölcsönösen megtermékenyítik egymást. Pályafutásom során szerencsés voltam, mert a gyógyszeripari kutató-fejlesztő munka mellett mindvégig lehetőségem volt alapkutatási tevékenységet is végezni. Ezek a tapasztalatok megerősítenek abban, hogy a két terület nemcsak megfér egymás mellett, hanem jelentősen hozzájárulhatnak egymás eredményeihez. A TTK esetében a legfontosabb az alap- és alkalmazott kutatások kiegyensúlyozott arányának biztosítása. Ez lehetőségeket teremt a kutatóközpont multidiszciplináris megközelítéseiből adódó specifikus előnyök kihasználására, valamint a sokszínű kutatói attitűd hatékony támogatására. Az új kutatóépület földrajzi elhelyezkedése ebből a szempontból is új lehetőségeket tartogat.

Hagyományosan erős gyógyszeripari, anyagtudományi és környezetvédelmi kapcsolataink mellett már most tárgyalásokat folytatunk az Infopark nagy nemzetközi vállalataival az együttműködésben rejlő lehetőségek eredményes kihasználása érdekében. Az év elején indult Horizon

2020 programnak az akadémiai-ipari kapcsolatoknak különösen alkalmas kereteket biztosítanak.



Az MTA TTK Szerves Kémiai Intézetének laboratóriumában: Moórné Hunyadi Beatrix és Dobi Zoltán

- *Mi a helyzet a mérési szolgáltatásokkal? Különösen, hogy rá vagytok szorulva a bevételek fokozására, hiszen a költségvetési támogatás növekedésére nemigen számíthatok.*

- *A Műszerközpont jelentős szabad mérési kapacitással rendelkezik, amit hasznosít kifelé is.*

- *A társadalom, a média aktív közreműködésével, elég negatív képet alakított ki magában a természettudományokról. Mint az egyik nagy érintett MTA-kutatóintézet, hol tudtok ti segíteni ennek a képnek a megváltoztatásában? Mit próbáltok tenni a természettudományok imázsának javítása érdekében?*

- *Az MTA TTK küldetésében kiemelt szerep jut a természettudományok népszerűsítésének. Középénből finanszírozott szervezet lévén működésünk már középtávon sem képzelhető el társadalmi támogatottság nélkül. Az MTA évek óta sikeres programjaihoz csatlakozva a TTK is igyekszik ezeket a kapcsolatokat erősíteni. Sok jó példa van erre: a Tudomány Napjához kapcsolódó rendezvények, a Kutatóintézetek Nyitott Kapukkal program, valamint nagy öröm számunkra, hogy idén márciusban az MTA KOKI partnereként részt vettünk az Agykutatás Hete rendezvénysorozat programjaiban.*

A társadalmi kapcsolatok további javítása érdekében jelenleg alakítjuk ki a TTK új kommunikációs stratégiáját, amellyel az MTA Kommunikációs főosztályával, az ELTE és a BME kommunikációs szervezeteivel közösen kívánjuk a

természettudományok és ezen belül a kutatóközpont legújabb eredményeit bemutatni a nagyközönségnek. Terveink alapján ebben az MTA TTK új látogatóközpontja mellett újszerű, elsősorban a fiatal célcsoportok irányában hatékony kommunikációs eszközök is a segítségünkre lesznek.

- *Milyen kapcsolatot próbáltok meg építeni a középfokú oktatással, ahol a fiatalok még „romlatlanok”, fogékonyak az újra, kevésbé vannak előítéleteik, vonzódnak az izgalmas felfedezésekhez.*

- *Ebből a szempontból a középiskolások a társadalom legfogékonyabb rétege, számukra a kutatóközpont két intézete is évek óta szervez sikeres kutatótáborokat.*

Érdeemes megemlékeznünk a Szépvölgyi János főigazgató-helyettes által kezdeményezett, AKI Kíváncsi Kémikus táborról, valamint a Bársony István igazgató által indított MFA-kutatótáborról. A korábbi években a Kémiai Kutatóközpont főigazgatója, Pálinkás Gábor akadémikus indított a középiskolások között nagy népszerűségnek örvendő lapot, a Kémiai Panorámát. Reményeink szerint ez évtől az újság online verzióban szolgálhatja tovább a középiskolások tájékoztatását és elkötelezését.

- *Milyen mértékű a fiatal kutatók tartós külföldi elvándorlása az intézetből? Milyen életpályamoddellel sikerül nekik perspektívát nyújtani itthon?*

- *Nagyon büszkék vagyunk rá, hogy a TTK tudományos munkakörben foglalkoztatott munkavállalóinak több mint 60%-a 40 év alatti kutató. A kutatóközpont tehát fiatal és dinamikus közösség: ez az elmúlt években sokak számára jelentett vonzerőt. Az összesen 11 Lendület-kutatócsoportvezető nagy része külföldről tért haza, és a most induló Nemzeti Agykutatási Program konzorcialis partnereként a TTK újabb, külföldről hazatérő kutató számára biztosít kutatási lehetőséget. Természetesen a kutatói életpályának része kell, hogy legyen a külföldi tapasztalatok megszerzése, azonban a TTK minden sikeres kutatót visszavár. Sőt, saját forrásainkat is felhasználva igyekszünk ehhez a visszatéréshez megfelelő körülményeket teremteni.*

Az MTA kutatóintézet-hálózatában működő és a juttatásokhoz kapcsolt minősítési rendszer megfelelő alapot teremt a kutatói életpályamoddellel működtetéséhez. Ugyanakkor meggyőződésem, hogy intézményi szinten is sokat tehetünk a tehetséges kutatók megbecsüléséért és

megtartásáért Ebben is előrelépést jelenthetnek a kutatócsoporti szerkezetre történt szervezeti áttérés, az önálló és gazdaságilag felelős működés lehetősége, valamint az új épület által nyújtott egyedülálló infrastrukturális adottságok.

- *Fontos volna ugyanakkor egészséges mobilitás az itthon és külföld, a kutatóintézet és ipar, a kutatóintézet és egyetem, a főváros és vidék között, ami nem nagyon jellemző Magyarországon. Hogyan lehetne ezt elősegíteni?*

- A hazánkban jellemző szociokulturális tényezők, valamint a gazdasági lehetőségek jelentős mértékben meghatározzák a magyar munkavállalók hagyományosan alacsony mobilitását. Mindennek ellenére úgy gondolom, a kutatási területen korábban is nagyobb mozgékony volt jellemző, és az MTA kutatóintézet-hálózata az átszervezést követően vonzó célponttá vált a kutatómunka iránt elkötelezett fiatalok számára. A TTK-ban a saját tudományos műhelyekben nevelkedett kutatók mellett sokan vannak, akik egyetemekről, sőt többen az iparból érkeztek. A TTK közössége befogadó közösség, amely mindig nyitva áll a kutatóközpont tematikájába illeszkedő, kiemelkedő eredményeket elért kutatók számára.

Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy természetesen a mi lehetőségeink is korlátosak. Ezért a nagyobb mobilitást nemcsak a kutatási lehetőségek és a szakmai közösség magas színvonalával, hanem megfelelő foglalkoztatáspolitikával is szükséges segíteni. Ennek érdekében alakítottuk ki a TTK foglalkoztatási stratégiáját, amely a korábbi határozatlan idejű, sokszor részállású alkalmazások helyett a határozott idejű szerződéses munkavállalást, a pályázati forrásokon történő foglalkoztatást és a teljes munkaidős alkalmazást részesíti előnyben. A Kutatóközpontban 740-ből 240 főt, ami a létszám harmada, pályázati forrásokon alkalmazunk.

- *Milyen mértékű a TTK részvétele a kutatási pályázatokban?*

- Legfontosabbnak az európai uniós pályázatokban való részvételt gondolnám, amelyekben a hazai részvétel a kezdeti sikerek után látványosan romlott az utóbbi 10-15 évben.

- A TTK költségvetésének közel 40%-át pályázati forrásokból teremti elő, ami éves szinten több milliárd forintos bevételt jelent számunkra. Kutatócsoportjaink jó eredménnyel szerepeit az Európai Unió FP6

és FP7 keretprogramjaiban, támogatásokat tudtak elnyerni az amerikai pályázati rendszerekben is és van ERC által támogatott kutatócsoportunk is.

A pályázati eredményesség növelése és az új Horizon 2020 programokra történő hatékony felkészülés érdekében az elmúlt évben létrehoztuk és megerősítettük a TTK pályázati irodáját. Stratégiai partnereinkkel, az MTA-kutatóintézet hálózat tagjaival, az egyetemekkel és ipari szereplőkkel számos sikeres konzorciális pályázatot adtunk be. Ezek közül volumenük alapján az elmúlt évben említést érdemelnek az innovációs alap terhére elnyert pályázataink, a Versenyképességi és Kiválásági Szerződés keretei között kiírt és a Richter Gedeon Nyrt.-vel elnyert biotechnológiai pályázatunk, valamint a Nemzeti Agykutatási Program keretei között elnyert támogatások.

A hazai és nemzetközi pályázati lehetőségekről készült elemzéseink egyértelműen mutatják, hogy hazánkban és a legtöbb európai országban a nemzeti források csökkennek, miközben egyre jelentősebb közösségi szintű pályázati lehetőségek nyílnak meg. Ezért a TTK pályázati stratégiájának fókuszában az európai és hazai kezelésű európai uniós forrásokra kiírt pályázatok állnak.



Ezek a pályázatok legtöbbször konzorciális megállapodást igényelnek, amihez jó alapot teremtenek a TTK hagyományosan erős akadémiai, egyetemi és ipari kapcsolatai.

Megnyugtató, hogy az előd intézmények nem nagyon szenvedték meg a nemzetközi forrásokból való csökkenő részesedést, és a TTK felkészült a külső források megszerzésének jövőbeni fokozott kényszerére.

Az év elejétől új helyen kezdték a munkát. Most kezditek belakni az új épületet. Sok előnnyel jár az

új központi elhelyezés Lágymányoson a korábbi szétagoltsággal szemben. Hogy érzitek magatokat?
- Az MTA TTK-nak korábban öt telephelye volt, és ez jelentős mértékben befolyásolta a kutatóközponti működést. A gazdasági és támogatási funkciók tekintetében sokszor okozott késedelmet, ami nehezítette kutatócsoportjaink hatékony működését. A költözéssel a Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet (MFA) kivételével a TTK intézetei egy telephelyre kerülnek, ami a gazdasági és támogatási folyamatok átszervezésével a kutatócsoportok számára is jobb munkafeltételeket jelent. Az MFA továbbra is a csillebérci telephelyen folytatja munkáját, ezért az MFA esetében a napi működéshez szükséges jogkörök átruházásával, valamint az elektronikus ügyvitel idei bevezetésével teremtünk az eddigieknél jobb feltételeket. Jelenleg folyik a kutatócsoportok működés szempontjából kulcsfontosságú gazdasági folyamatok hatékonysági elemzése, amelyben fontos szerep jut a kutatócsoportvezetők visszajelzéseinek és külső tanácsadóink szakértő tevékenységének.

Az új kutatóház valamennyiünk számára eddig nem ismert lehetőségeket kínál. Az új infrastruktúra kifejezetten a TTK munkacsoportjai számára tervezett laboratóriumokkal ténylegesen 21. századi feltételeket biztosít. Az idén megvalósított szervezetfejlesztéssel elértük, hogy az új épületbe hatékony és koncentrált kutatási stratégiával bíró szervezet költözött be. A birtokbavétel öröme és az első lépések kihívása után a világszínvonalú épület a TTK igazi otthonává lesz.

- Köszönhetően vendéglátóimnak, az épület rövid bejárása során magam is meggyőződhettem róla: öröm itt dolgozni. Reméljük, az építők kiváló munkájának köszönhetően néhány év múlva is ugyanezt mondhatják el a bentlakók.

- Az MTA TTK, a BME, az ELTE és az Infopark több mint 1000 kutatójával és fejlesztőjével itt esélyünk van arra, hogy Közép-Európa egyik legjelentősebb tudáscentrumát hozzuk létre. Biztos vagyok benne, hogy a versenyképes környezet, a korszerű infrastruktúra és a megújult szervezet együtt tesz képessé bennünket arra, hogy betölthessük tudományos, oktatási és társadalmi küldetésünket.

Cicero azt mondta, hogy a ház becsületét a házigazda adja meg, és nem a ház a házigazdának. Fokozottan igaz ez a kutatómunkában, ahol a legfőbb értékteremtő maga az ember. Mostantól tehát rajtunk, kutatókon a sor. Kutatócsoportjaink eredményességére és szakmai partnereink támogatására építve biztos vagyok abban, hogy az MTA Természettudományi Kutatóközpontja sikert, elismertséget és megbecsülést hoz a magyar tudományos közösség és egész Magyarország számára.

- Olvasóink nevében is kívánjuk ezen célok maradéktalan teljesülését! Az intézmény méltó örököse legyen elődeinek. Világra szóló tudományos sikereket kívánunk, melyekről lapunk hasábjain is hírt fogunk adni. Köszönöm a beszélgetést.

Kiss Tamás, Magyar Kémikusok Lapja LXIX. ÉVFOLYAM 6. SZÁM, 2014. Június

Szintetikus vagy bio? Újfajta anyagok nyomában

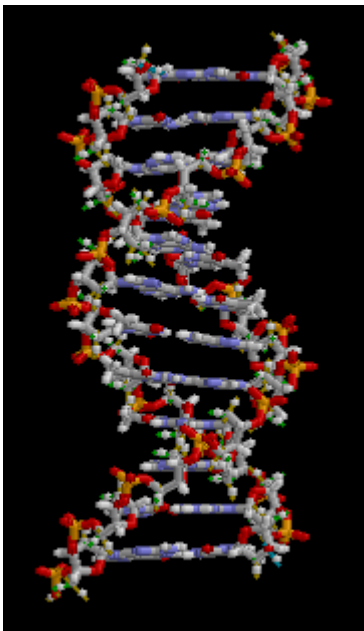
Az orvostudomány, valamint a csomagolóipar számára különösen fontosak azok a természetes, úgynevezett biopolimerek, amelyek iránt a szintetikus műanyagokkal szembeni – sokszor megalapozatlan – fenntartások miatt egyre nagyobb az érdeklődés. Az ezzel foglalkozó BiPoCo 2014 nemzetközi tudományos konferencia egyik szervezője az MTA Természettudományi Kutatóközpont volt.

„Olcsó, nagy mennyiségben rendelkezésre álló, megújuló alapanyag, amely gyakran biológiailag lebontható” – sorolta a biopolimerek előnyös tulajdonságait az mta.hu-nak nyilatkozva Pukánszky Béla, az MTA rendes tagja, a konferencia elnöke. Az akadémikus hozzátette: a biopolimerek feldolgozása a hagyományos, kőolajalapú műanyagokhoz képest esetenként bonyolultabb, ezért költségesebb is.

A kereslet a természetes polimerekből készült termékek iránt azonban egyre nő, a vásárlók gyakran még a magasabb árat is hajlandók értük megfizetni. Ezért rendkívüli mértékben bővült a biopolimerek felhasználása és az előállításukhoz szükséges gyártókapacitás. „A komposztálás körülményei között lebomló polimerek, amelyek nagyban enyhíthetik a műanyagok hulladékkezelésével kapcsolatos problémákat, elsősorban a csomagolóipar számára fontosak. Az orvostudomány számára is igen nagy jelentőségűek az élő szervezetben lebomló, felszívódó polimerek, például a sebkötöző fonalak vagy az implantátumok alapanyagaként – említett

néhány jellemző felhasználási területet Pukánszky Béla. - A biopolimerek fejlődésével és a vonatkozó előírások szigorodásával párhuzamosan - a kis értékű csomagoló- és építőipari termékek után - egyre nagyobb igény mutatkozik ezeknek az anyagoknak a nagyobb hozzáadott értékű műszaki termékek gyártásában való alkalmazására, például az elektronikai és az autóiparban.”

„A konferencia másik fő témáját a környezetük változásaira gyorsan reagáló, ahhoz alkalmazkodó, rezponzív anyagok képezték. Ezekkel leggyakrabban gélek formájában találkozhatunk, és gyakran szintén természetes polimerekből készülnek”- mondta el az akadémikus. Mint hangsúlyozta, ezeknek az anyagoknak a felhasználási területe a humánbiológiai alkalmazásoktól kezdődően egészen szennyvíztisztításig igen széles körű. A polimer gélek alkalmazásának legsikeresebb példái között említette a kontaktlencsét és a szuperabszorbens hidrogéleket tartalmazó eldobható pelenkákat.



Az ötnapos BiPoCo 2014 előzménye egy két évvel ezelőtti konferencia volt. Akkor még külön tanácskoztunk a biopolimerekről és a rezponzív anyagokról, de a tapasztalatokon felbuzdulva egyesítettük a két területet, a döntés helyességét pedig a rendezvény iránt megnyilvánuló nagy érdeklődés is igazolta: a konferenciára 53 országból 232 résztvevő érkezett.

A Visegrádon rendezett eseményen a szakma legnevesebb előadói között jelen volt Vancsó Gyula, az MTA külső tagja, a holland Twente Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára, valamint Tóth István, a kémiai tudomány doktora, az ausztráliai

Queensland Egyetem tanára. A konferencia hazai előadói között szerepelt továbbá Renner Károly, Móczó János és Bódiné Fekete Erika, valamennyien az MTA Természettudományi Kutatóközpont Anyag- és Környezetkémiai Intézetének munkatársai.

„A konferenciára meghívást kapott Philippe Dubois, a belgiumi Mons Egyetem tanára, vele az egyetemi kutatócsoportom évek óta szoros kapcsolatot tart fenn, több közös publikációnk is van. De régi barátságot ápolok Ton Peijsszel, a brit Queen Mary Egyetemről és Mirta Arangurennel, az argentin Anyagtudományi és Kutatási Intézet munkatársával is. Arra számítok, hogy a hasonló konferenciáknak is köszönhetően e kapcsolatok tovább erősödnek, és olyan együttműködések alakulnak ki, amelyek a fiatalok számára külföldi tapasztalatszerzést, illetve mérési lehetőségeket jelentenek majd” – emelte ki Pukánszky Béla, hozzáfűzve: az eredmények iránt is nagy érdeklődés mutatkozik, hosszú távon bizonyára számos anyagot és megoldást alkalmazni fognak.

Teljes hír itt olvasható:

http://mta.hu/mta_hirei/szintetikus-vagy-bio-ujfajta-anyagok-nyomaban-134930/

Megjelent: MTA hírek, 2014. augusztus 29.

Miért jobb a bioélelmiszerek és kozmetikumok?

Honnan ismerhetőek fel a hiánybetegségek, miért ne étrend-kiegészítővel kúráljuk magunkat, és miért van nagy szerepe a biogazdálkodásból származó alapanyagoknak? Összefoglaló Szentmihályi Klára, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia (TTK AKI) kutatójának elmondása alapján.

A csapból is az folyik, hogy fogyasszunk minél több vitaminokban és ásványi anyagokban gazdag gyümölcsöt, zöldséget, a laboratóriumokból származó gyógyszerek helyett pedig kúráljuk magunkat gyógynövényekkel.

Az ajánlás, persze rendben is van, hiszen köztudott, hogy az emberi szervezet megfelelő működéséhez nélkülözhetetlenek a különféle vitaminok és bizonyos, úgynevezett esszenciális, más szóval létfontosságú fémionok (kalcium, magnézium, kálium, vas, szelén, króm), melyek hiánya betegségeket idézhet elő.

Például vashiányra utal a sápadt bőr, a hajhullás. Cinkhiányra a vékony, törékeny körmök, a nehezen gyógyuló sebek. Magnéziumhiány oka is lehet többek között az érfalak törékenysége, szelénhiányra gyanakodhatunk a hajzat állapotának megváltozásából, a bőr szárazzá, töredezetté válásából, vagy akár rézhiánnyal is magyarázhatnánk

a petyhüdt, laza bőrt, mivel erre a fémre szükség van a szervezetnek a kollagén termeléséhez.

Normális esetben kiegyensúlyozott, teljes értékű vegyes táplálkozás mellett általában nem kellene hiánnyal számolni, azonban az esszenciális fémionok felszívódását sok minden befolyásolja: az anyagcsere-betegségeken kívül az egyoldalú táplálkozás, a fogyókúrák és a szervezetbe kerülő nehézfém ionok is okai lehetnek az esetleges hiányállapotnak.

Nem szükségesek az étrend-kiegészítők

Általában a hiányosnak vélt fémionokat étrend-kiegészítőkkel javasolják pótolni, ám Dr. Szentmihályi Klára, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia kutatója szerint az élelmiszertudománnyal foglalkozók egyáltalán nem ajánlják ezek nyakló nélküli fogyasztását. Szerintük az esszenciális fémionokat a legjobb zöldség, gyümölcs, fűszernövények formájában pótolni, mert ilyen formában biztos, hogy káros mellékhatások nélkül hasznosulnak, s a többlet sem okoz gondot.

A feleslegesen szedett táplálék-kiegészítők ugyanis egyoldalúan megnövelhetik egyes fémionok mennyiségét, megváltoztatva az optimális szintet. Például, ha sok szerves kalcium jut a szervezetbe, a kalcium megakadályozhatja a magnézium, a vas és a cink felszívódását, s a túl magas kalciumszint pedig veseelégtelenséget is okozhat.

A különféle növényekkel, s a belőlük készült különféle kivonatokkal együtt azonban a biostimuláló hatóanyagok mellett veszélyes anyagok is bekerülhetnek a szervezetünkbe. A műtrágyáktól, vegyszerektől elsavasodott földekben ugyanis megnő a nehézfémek koncentrációja – hívta fel a figyelmet egy interjúban Dr. Szentmihályi Klára, aki szerint így a növények is nagyobb mennyiségben építik magukba azokat.

Ha mégis veszünk és fogyasztunk táplálék-kiegészítőket, akkor a kutató szerint figyelni kellene arra, hogy a fémek természetes szerves vegyületekhez: pl. almasav, citromsav, pektin, stb. legyenek kötöttek. Ezek az anyagok ugyanis képesek hatástalanítani a növényi kivonatokba bekerülő nehézfémeket.

A növények által begyűjtött toxikus fémek természetesen a táplálkozással is bejuthatnak a szervezetbe, s jó esetben ki is ürülnek, ha nem, akkor bizonyos mennyiség felett egy sor káros reakciót is elindíthatnak. A toxikus fémionok például az esszenciális fémionok helyére léphetnek, s blokkolhatják utóbbiak jótékony hatását (pl. a kadmium képes kiszorítani a cinket), s azon kívül

enzimek működését is akadályozhatják. A bio- és öko gazdálkodásból származó növények esetében nem kell tartanunk a toxikus nehézfémektől.

Ezen kívül a bio zöldségek, gyümölcsök jóval ízletesebbek és lényegesen több hasznos, vitamint és ásványi anyagot tartalmaznak, mint a vegyszeres szántóföldi és üvegházi növények. A nehézfémek szervezetbe jutásának megelőzése érdekében a gyógyteákat is érdemesebb kúraszerűen fogyasztani s egyazon keveréket nem tartósan használni - tanácsolta Dr. Szentmihályi Klára.

A kozmetikum sem mindegy

Kevesen tudják, hogy az egyébként kiváló természetes hatóanyagokat tartalmazó kozmetikumokkal is lehet gond, ha az összetevőik között szereplő növényi kivonatok vegyszeres növénytermesztésből származnak.

Ha a kozmetikumokkal, a bőrön keresztül jutnak be a fémionok, akkor a helyi hatás fokozottabban érvényesül annál, mint amikor a táplálékkal jutnak be a szervezetbe. Gondoljunk csak arra az ekcémára, amit a nikkelt tartalmazó bizsuk váltanak ki, vagy a sebgyógyulást segítő cinket tartalmazó kenőcsre. A nehézfémekkel történő külsőleges szennyeződést elkerülhetjük, ha bio kozmetikumokat használunk. Ha pedig azokat nem tudjuk megfizetni, akkor a natúr készítményeknél legalább törekedjünk a változatosságra.

Mindezt annak ellenére javasolja a kutató, hogy a jogszabály szerint egyértelműen a gyártó felelőssége, hogy a készítmény ne tartalmazzon toxikus fémionokat. A kómersz kozmetikumokban az EDTA nevű összetevővel vélik hatástalanítani a nehézfémeket. Az EDTA összetevőt ugyanakkor a kozmetikai anyagokat minősítő szervezetek egyértelműen toxikus és környezetkárosító anyagnak jelölik.

A teljes cikk itt olvasható:

<http://tudatosvasarlo.hu/cikk/miert-jobbak-bio-elelmiszerek-es-kozmetikumok>

Szerző: Markovics Vera

Megjelent: tudatosvasarlo.hu

2014. augusztus 19.

Az ENSZ a 2014-es évet a Krisztallográfia Nemzetközi Évének nyilvánította

A megnyitóra 2014. jan. 20-21. kerül sor Párizsban a UNESCO palotában.

<http://iycr2014.org/opening-ceremony>


Az IYCr2014-gyel kapcsolatos hazai és nemzetközi események listája megtekinthető:

<http://iycr2014.org/events>

<http://iycr2014.org/>

Az utóbbi évek gyakorlatát folytatva, az ENSZ a 2014-es évet a Krisztallográfia Nemzetközi Évének nyilvánította. A Nemzetközi Krisztallográfiai Unió (International Union of Crystallography IUCr) együttműködve az UNESCO-val többek között nemzeti és nemzetközi rendezvényekkel, konferenciákkal, az alkalomhoz illő kiadványokkal emlékezik meg a tudomány történetében forduló pontot jelentő felfedezésekről.

Kálmán Alajos és Bombicz Petra (SZKI) cikke a Magyar Kémikusok Lapja 2014. július-augusztus számában jelent meg, mely a Párizsban zajlott IYCr 2014 megnyitó ünnepségről szól.

A teljes cikk itt olvasható:  [MKL_2014_A Krisztallografia Nemzetkozi Eve](http://www.ttk.mta.hu/wp-content/uploads/MKL_2014_A-Krisztallografia-Nemzetkozi-Eve.pdf)

http://www.ttk.mta.hu/wp-content/uploads/MKL_2014_A-Krisztallografia-Nemzetkozi-Eve.pdf

Megjelent: Magyar Kémikusok Lapja 2014. július-augusztus (235-239)

129 éve született Hevesy György



Hevesy György kémiai Nobel-díjat kapott, és az atom békés felhasználásért tett erőfeszítései miatt is kitüntették.

Hevesy György Nobel-díjas magyar vegyész Budapesten

született 1885. augusztus 1-jén. A Magyar Tudományos Akadémia 1945-ben választotta tagjai közé. Összesen 397 publikációja jelent meg a világ legjelentősebb szaklapjaiban. 1966-ban a pápa külön audiencián fogadta. Nyolcvanéves korában halt meg Freiburgban.

A teljes hír itt olvasható:

<http://mno.hu/tudomany/129-eve-szuletett-hevesy-gyorgy-1240327>

Megjelent: mno.hu; 2014. augusztus 1.

Viselkedésfarmakológiai Labort adtak át az MTA TTK-n

November 13-án adták át a Semmelweis Egyetem Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézetének új laboratóriumát, a Viselkedésfarmakológiai Labort, ahol a Nemzeti Agykutató Program keretében az MTA Természettudományi Kutató Központ és az intézet közös kutatócsoportja kezdheti meg a munkát.

A Kognitív Transzlációs Viselkedésfarmakológiai Kutatócsoportot Gyertyán István vezeti, célja a pszichiátriai és neurológiai kórképekben fellépő gondolkodási zavarokra olyan állatkísérleti teszrendszer kifejlesztése, amely az eddigieknél jobb találati aránnyal és nagyobb pontossággal képes az embernél is hatékony memóriafokozó gyógyszereket beazonosítani – közölte az egyetem.

Az új labor központi szobáját videolánc köti össze négyizolációs szobával, így a monitorkon keresztül zavartalanul tudják megfigyelni a kísérleti patkányok, egerek tanulási folyamatait és viselkedését. A kutatók olyan teszrendszerrel dolgoznak ki, mellyel hatékonyabban vizsgálhatják a demencia, figyelemhiány vagy memóriazavar gyógyítására kifejlesztett vegyületeket, gyógyszerjelölteket.

Megjelent: MTA Sajtószemle; 2014. 11.12

<http://mta.hu/sajtoszemle/viselkedesfarmakologiai-labor-atadasa-135405/>

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

MTA

Magyar Tudományos Akadémia

MTA TTK

Magyar Tudományos Akadémia Természettudományi Kutatóközpont

MTA TTK AKI

MTA Természettudományi Kutatóközpont Anyag- és Környezatkémiai Intézet

MTA TTK MFA

MTA Természettudományi Kutatóközpont Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet

MTA TTK SZKI

MTA Természettudományi Kutatóközpont Szerves Kémiai Intézet

MTÜ

Magyar Tudomány Ünnepe

BME

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

ELTE

Eötvös Loránd Tudományegyetem

SE

Semmelweis Egyetem

SZTE

Szegedi Tudományegyetem

NAP

Nemzetközi Agykutatási Program

AKK

Agyi Képző Központ