

gyar Fizikus Vándorgyűlés meghívott előadói és előadásaik címei:

Asbóth János (MTA Wigner FK): Topológikus szigetelők: valódi anyagok és modellrendszerek.

Berkó András (MTA–SZTE Reakciókinetikai és Felületkémiai Kutatócsoport): Önszerveződő nanoszerkezetek oxid-fém határfelületeken.

Bíró Tamás (MTA Wigner FK): Mi mindennek lehet hőmérséklete?, valamint Az Európai Fizikai Folyóirat: EPJ.

Donkó Zoltán (MTA Wigner FK): Franck–Hertz-kísérlet: 100 éve és ma.

Erdélyi Zoltán (Debreceni Egyetem): Diffúzió és szilárdtest-reakció egy tű hegyén.

Fülöp Tamás (MTA Wigner FK): Közegek rugalmas és képlékeny folyamatai – egy új szemlélet hozadéka.

Gali Ádám (MTA Wigner FK): Biomarkerek tervezése ab-initio módszerekkel.

Hartmann Péter (MTA Wigner FK): Poros plazma: az anyagtudomány svájci bicskája.

Kiss Csaba (MTA CSFK): A Herschel-űrtávcső és a külső Naprendszer.

Kovács András (MTA TK MFA): Atomok nagytömegű alatt: modern transzmissziós elektronmikroszkópia az anyagtudományban.

Lábár János (MTA TK MFA): Nanoszerkezetű anyagok vizsgálata diffrakcióval TEM-ben.

Len Adél (MTA Wigner FK): Nanoszerkezet-kutatás neutronszórással az anyagtudományban.

Lévai Péter (MTA Wigner FK): A nagyenergiás részecskefizika európai stratégiája.

Martinás Katalin (ELTE): Miért kell az exergiót megismerni és megismertetni?

Márk Géza (MTA TK MFA): Lehet-e tökéletes nanoelektronikai eszközöket készíteni tökéletlen grafénból?

Nógrádi Dániel (ELTE): Összetett-e a Higgs-részecske?

Osán János (MTA AEKI): Bodai Agyagkő Formáció radionuklid-megkötésének mikroskálájú jellemzése szinkrotronsugárzással.

Oszlányi Gábor (MTA Wigner FK): Egy meglepően egyszerű algoritmus kristályszerkezetek meghatározására.

Pásztor Gabriella (Genfi Egyetem): Higgs-bozon – a felfedezés után.

Pusztai László (MTA Wigner FK): Folyadékok diffrakciós vizsgálata Monte-Carlo szimulációval.

Rosta László (MTA Wigner FK): Neutronok a régészetben.

Szabó György (MTA TK MFA): Evolúciós potenciáljáték.

Szabó Gyula (MTA CSFK): A planéták diszkrét bája – meglepő fizikai folyamatok távoli naprendszerekben.

Vankó György (MTA Wigner FK): Első lépések a molekuláris mozi felé.

Varga Dezső (ELTE): A részecskefizikai detektorok jelene és jövője.

Vinkó József (SZTE): Új típusú szupernóva-robbanások.

Wolf György (MTA Wigner FK): Hadronok közegben és a QCD szimmetriái.

Továbbá *Ábrahám László* (National Instruments), *Dóra Balázs* (BME), *Dzsotján Dávid* (MTA Wigner FK), *Fülöp József* (PTE), *Kiss László* (MTA CSFK), *Keresztúri András* (MTA EK), *Kun Ferenc* (DE), *Mezei Ferenc* (MTA Wigner FK), *Pozsgay Balázs* (MTA–BME Statisztikus Térelmélet Kutatócsoport), *Rácz István* (MTA Wigner FK), *Siklér Ferenc* (MTA Wigner FK).

Szeretettel várjuk a fizikatanárokat és a fizikusokat Debrecenben. A találkozó honlapja: http://www.atomki.mta.hu/Magyar_Fizikus_Vandorgyules_2013

AZ AKADÉMIAI ÉLET HÍREI

Fizikai díjakat adtak át az Akadémián

Kiemelkedő elméleti fizikai eredményeiért *Palla László*, az MTA doktora, az ELTE Fizikai Intézete tanszékvezető egyetemi tanára kapta idén a Fizikai Fődíjat. A tudós a Fizikai Tudományok Osztálya által adományozott elismerést a Magyar Tudományos Akadémia 184. közgyűléséhez kapcsolódó tudományos ülésen vette át. Nevezett a kvantumtérelmélet és a hűrelmélet témájában végzett kimagasló kutatásai mellett oktatómunkájáért, a tudományos utánpótlás képzésében játszott meghatározó szerepéért és tudománydiplómiai tevékenységéért részesült az elismerésben. Tudományos eredményei jelentőségét 113 publikáció és több mint 1500 független hivatkozás mutatja. Az MTA doktora „központi szerepet játszik a magyar elméleti-matematikai fizika egyik meghatározó irányzatának továbbvite-

lében, tevékenysége joggal nevezhető iskolateremtőnek” – áll a munkásságát összefoglaló méltatásban.

Fizikai Díjat kapott *Simon Ferenc*, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi tanára, a Bécsi Egyetem habilitált magántanára. Az MTA doktora szilárdtest-spektroszkópiai módszerekkel végzett kutatásaiért vehette át az elismerést, amelyek során a modern anyagok széles körét – beleértve a magas hőmérsékletű szupravezetőket, a fulleréneket, a manganátokat, a szénnanocsöveket és újabban a grafént – vizsgálta. Simon Ferenc emellett elméleti leírására is nagy hangsúlyt fektet. Elméleti és kísérleti témákat egyaránt felölelő spintronikai kutatásait az Európai Kutatási Tanács (ERC) Starting Grant ösztöndíjjal támogatja.

Szintén Fizikai Díjban részesült *Cserti József*, az MTA doktora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem docense, aki legjelentősebb eredményeit a grafén vizsgálatában érte el. A szakterület kutatásába már 2006-ban bekapcsolódott, e tárgyú munkáira csaknem 250-szer hivatkoztak. A korábbi években, a normál-szupravezető

hibrid rendszerek elektronikus transzporttulajdonságait alapvetően befolyásoló Andrejev-reflexió tanulmányozása során szerzett ismeretei egy újabban nemzetközileg nagy érdeklődést kiváltó témában, a topologikus szigetelők és szupravezető rendszerek vizsgálatában hozhatnak jelentős eredményeket.

Átadták a Hevesy György-díjakat

A Hevesy György-díjat 2006-ban közösen alapította a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) és az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. (PA Zrt.). *Hevesy György* (1885–1966) magyar vegyész, a radioaktív nyomelemzés Nobel-díjas tudósa, aki felfedezésével megalapozta a nukleáris orvostudományt.

A nukleáris biztonság területén elért kiemelkedő eredményeiért idén négy szakembernek ítelték oda a Hevesy György-díjat. Az MTA, a PA Zrt., valamint a Somos Alapítvány a védelmi és biztonsági oktatásért és kutatásért közös díját két kategóriában osztották ki.

A kuratórium ebben az évben az első kategóriában két teljes értékű díj odaítéléséről döntött. Az egyiket *Gadó János*, az MTA Energiatudományi Kutatóközpont munkatársa, korábbi igazgatója kapta. A másikat *Gimesi Ottónak* és *Fehér Istvánnak* megosztva ítélte oda a kuratórium. A második (35 év alattiak PhD-dolgozatait jutalmazó) kategóriában *Panka István* fizikust díjazták – tájékoztatta a PA Zrt. szerdán az MTI-t.

Gadó János kezdeményezte, majd irányította a PA Zrt. blokkjainak biztonságát értékelő projektet, illetve nagy szerepe volt, hogy 2008-ban visszazállították Oroszországba a budapesti kutatóreaktor kiegészítő elemeit és a kutatóreaktor áttért a kis dúsítású fűtőelemek használatára.

Gimesi Ottó, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem nyugalmazott tanára a radioaktív jódizotópok kémiai formáinak meghatározásával kapcsolatos kutatásaival és módszerfejlesztéseivel járult hozzá az atomerőmű nukleáris biztonságának erősítéséhez.

Fehér István állami díjas vegyész pedig a PA Zrt. világszínvonalú környezetellenőrző rendszerének kidolgozásával és megvalósításával segítette a nukleáris fejlődést – írták a közleményben.

Panka István, aki 2010-ben szerezte meg doktori fokozatát, a nukleáris biztonság témakörében írt PhD-dolgozatáért kapta meg az elismerést.

Szupergyors adatátvitel a CERN genfi és budapesti telephelyei között

Nagysebességű adatösszeköttetést hoz létre a világ legnagyobb részecskegyorsítóját üzemeltető CERN genfi és budapesti telephelyei között a Deutsche Telekom csoport.

A másodpercenként akár 100 gigabites adatátviteli sebesség támogatására képes hálózat összeköttetést teremt az Európai Nukleáris Kutatási Szervezet (CERN) genfi adatközpontja és az újonnan alapított budapesti kihelyezett adatközpont között, amelyet az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont működtet.

Genfben üzemelteti a CERN a Nagy Hadronütköztetőt (LHC). Ez a létesítmény lehetővé teszi a tudósok számára, hogy tanulmányozzák az anyag szerkezetét

és az elemi részecskék közötti alapvető kölcsönhatásokat. A kísérletek során hatalmas adatmennyiség keletkezik. Ezek feldolgozásához a CERN és partnerintézményei egy megosztott számítógépes rendszert hoztak létre. A világon több mint tízezer kutató használja kísérleteihez a CERN számítógépes infrastruktúráját.

A Wigner adatközponttal a CERN célja további információtechnológiai kapacitások létesítése a kutatókhoz. A számítógépes rendszerek hatalmas adatmennyiséget lesznek képesek továbbítani a Deutsche Telekom nagysebességű ICCS összeköttetésén keresztül a genfi és a budapesti telephelyek között.

Magyarországon először az MTA Wigner Kutatóközpontban állítottak elő extrém rövid fényfelvillanást

A másodperc egymilliárdod részének milliárdod része alatt bekövetkező, úgynevezett attoszekundumos időtartamú fényimpulzusokat sikerült létrehozniuk a Magyar Tudományos Akadémia Wigner Fizikai Kutatóközpont kutatóinak.

Az ember által kontrolláltan előállított és időben felbontva megmért leggyorsabb esemény a fény rendkívül rövid, attoszekundumos időtartam alatt bekövetkező felvillanása. A fizikai és kémiai alapjelenségek vizsgálatához az elmúlt évtizedben jelentős eredmé-

nyekkel hozzájáruló attotudomány napjaink egyik fontos kutatási területének számít, létrejöttében az MTA kutatóinak is nagy szerepük volt. Az Akadémia akkori Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézetének két kutatója, *Farkas Győző* és *Tóth Csaba* 1992-ben kidolgozott elmélete és javaslata nyomán ugyanis elsőként *Krausz Ferenc*, az MTA külső tagja mutatta ki 2001-ben a Bécsi Műszaki Egyetemen az ilyen rendkívül rövid időtartamú impulzusok létezését.

Az MTA kutatói jelenleg is az attotudomány hazai előmozdításának kulcsszereplői. Az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpontban az Ultragyors és Attoszekundumos Fizikai Kutatócsoport (*Dombi Péter*), a Plazmafizikai Osztály (*Földes István*), valamint a Lézeralkalmazási Csoport (*Czitrovsky Aladár*) tagjai tavaly építették meg az attoszekundumos impulzusok keltésére alkalmas lézerrendszert és kísérleti kamrát. Az ott folytatott kisenergiájú modellkísérletek legújabb eredményeként Magyarországon először sikerült a másodperc egymilliárdod részének milliárdod része alatt bekövetkező fényfelvillanás-sorozatot előállítani.

Az attotudomány eredményei nemcsak a fizikában, hanem más kutatási területeken is új lehetőségeket nyitnak. „Az átalakulásuk közben rövid impulzusokkal »letapogatott« atomok esetében ezen impulzusok alkalmazása elmélyítheti a kutatásokat, mint ahogyan bizonyos kémiai átalakulásoknál is, amelyek esetében magának a folyamatnak a dinamikáját lehet vizsgálni. Erre jelenleg nem létezik más módszer” – mondta Czitrovsky Aladár, hozzátéve, hogy az attoszekundumos impulzusokhoz szükséges lézertechnológiával olyan, a sugárterápiában használható hadronnyalábot is létre lehet hozni, amellyel pontosabban és nagyobb hatásokkal végezhető el a gyógyító kezelések. Arra a szegedi nagyberendezés működésének elindulása után sem lehet számítani, hogy a kutatók a fényfelvillanások impulzushosszát nagyságrendekkel tovább tudják csökkenteni, arra azonban igen, hogy a különösen nagy energiájú lézerimpulzusokat előállító központban akár kémiai reakciókat – előre eltervezett módon – lehet majd irányítani.

http://mta.hu/mta_hirei

HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

Tudósok kutatják a terrorista szövegeket a „Dark Web”-en

Az Internet mélyén szélsőségesek terveznek és vitatnak meg terrorista akciókat. Új matematikai eszközök, amelyek kombinálják a webkutatási technikákat bonyolult algoritmusokkal egyre inkább hozzáférnek a Web „sötét oldalához” és segítenek az erőszakos cselekmények megelőzésében. A „Dark Web Project”, a 9/11 terrortámadás után megindított program kutatói olyan módszereket fejlesztettek ki, amelyek segítségével követni lehet bizonyos terrorista és dzsiháid internetes fórumokon a veszélyes eszmék terjedését. Az SIR elnevezésű matematikai modell segítségével – amelyet epidemiológusok használnak járványos betegségek terjedésének leírására – a kutatók meghatározták: annak a fertőzési valószínűsége, hogy valaki öngyilkos bombamerénylő legyen, kettő a 10 000-hez, mondta *Hsinchun Chen*, az Arizona Egyetem Tucson kutatója. „Az erőszak társadalmi közegben nem más, mint az agy fertőzése” – fogalmazta meg.

A Dark Web Project blogokból, fórumokból és más, a Web mélyén rejtőzködő site-okról gyűjt információt. A szokásos keresőmotorok csak a nyilvánosság számára elérhető hálózatot vizsgálhatják. A láthatatlan web, amely a Dark Web fórumokat is tartalmazza, a becslé-

sek szerint 500-szor annyi információt tartalmaz, mint a nyilvánosság számára elérhető felszín.

A Dark Web fórumokat különösen nehéz feltörni. A fórumokról nincs központi index, és a hozzáférni gyakran csak előzetes jelentkezéssel lehet, aminek jóváhagyása sokszor hetekbe telik. Különböző matematikai módszerekkel azonosítják és célbaveszik az ismert szélsőséges vagy kevésbé nyilvánvaló helyeket, majd a kutatók tagságra jelentkeznek. Ha sikerül hozzáférést szerezni, akkor a kutatóknak meg kell határozniuk, hogy a vizsgált site milyen gyakran tölt le információt és mennyi kapcsolata van. Ezek után az internet folyamatos és automatikus kutatásával begyűjtik és rendszerezik a keresett információt ezekről a fórumokról. A szerzőség analízise megmutatja, hogy mely üzenetek jönnek ugyanattól az egyéntől. A módszer már működik angol és arab nyelvű üzenetekre, a francia, urdu és pastu nyelvű változat kidolgozás alatt van.

A Dark Web Forum portal már több mint 15 millió üzenetet gyűjtött össze, amelyek elérhetőek a kutatók számára. A kutató csoport videóportált is beindított, ahol videótartalmakat lehet elemezni az adatok alapján.

www.sciencenews.org

Szerkesztőség: 1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29–33., 31. épület, II.emelet, 315. szoba, Eötvös Loránd Fizikai Társulat. Telefon/fax: (1) 201-8682

A Társulat Internet honlapja <http://www.elft.hu>, e-postacíme: mail.elft@gmail.com

Kiadja az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, felelős: Szatmáry Zoltán főszerkesztő.

Kéziratokat nem őrünk meg és nem küldünk vissza. A szerzőknek tiszteletpéldányt küldünk.

Nyomdai előkészítés: Kármán Stúdió, nyomdai munkálatok: OOK-PRESS Kft., felelős vezető: Szathmáry Attila ügyvezető igazgató.

Terjeszti az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, előfizethető a Társulatnál vagy postautalványon a 10200830-32310274-00000000 számú egyszámlán.

Megjelenik havonta, egyes szám ára: 800.- Ft + postaköltség.

HU ISSN 0015–3257 (nyomtatott) és **HU ISSN 1588–0540** (online)