

# Értékteremtés a tudomány és az üzleti élet szereplőinek összefogásával

„A megújuló akadémiai kutatóhálózat kiválóan alkalmas arra, hogy bekapcsolódjon a nagy nemzetközi kutatásokba” – nyilatkozta *Lévai Péter*, az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont főigazgatója. Az Európai Nukleáris Kutatási Szervezetben (CERN) kínálkozó üzleti lehetőségekről rendezett tanácskozáson kiemelte, hogy a tudomány művelői és az üzleti élet szereplői valódi eredményeket csak közös munkával érhetnek el. A Nemzeti Innovációs Hivatal (NIH), a Nemzeti Külgazdasági Hivatal és az MTA közös szervezésében létrejött eseményen a kutatók és a K+F tevékenységért felelős hivatalok munkatársai találkoztak az ipar képviselőivel.

Lévai Péter a tudomány egyik fellegvárának tartott, Genf melletti CERN kutatóközponthoz történt 1992-es magyar csatlakozás óta eltelt húsz év eredményeit értékelve hangsúlyozta: a lépés a hazai tudományosság magas színvonalának és Magyarország európai orientációjának bizonyítása szempontjából is kiemelkedő jelentőségű volt. „Magyar kutatók korábban is részt vettek nagy nemzetközi tudományos együttműködésekben, de a CERN-ben folyó munka mutatta meg, hogy több évtizeden átívelő programokban is egyenrangú, kiszámítható és megbízható partnerek” – nyilatkozta az mta.hu-nak. A gyorsító- és szupravezető-technológiában egyértelmű a genfi technológiai csúcsberendezés főlényje. A CERN kutatásaiban szerepet vállaló intézetek, így az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont is, a kisebb méretű műszerek otthoni fejlesztése, valamint az elért eredmények új problémákra való alkalmazása területén tudnak maradandót alkotni. Példaként említhető a svájci kutatóközpont számára kifejlesztett nagy sebességű adattovábbító rendszerük, illetve a nagy in-

tenzitású lézerek – a kutatóközpontban komoly múltira visszatekintő – alkalmazása. A lézer-anyag kölcsönhatás tulajdonságainak gyakorlati felhasználása a lézer-plazma gyorsítók létrehozásában a közeljövő egyik jelentős projektjévé válhat.

Az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont több mint 400 munkatársa a fizikai tudományok legkülönbözőbb területein folytat felfedező kutatásokat. Nagy nemzetközi együttműködések keretében részecske-, mag-, plazma-, neutron-, űr- és lézerfizikával, anyagtudománnyal, valamint információtechnológiával is foglalkoznak. Kutatásaik a CERN mellett több, még csak tervezett nagy tudományos központhoz – például a részben Szegeden megvalósuló Extreme Light Infrastructure-höz (ELI) – kapcsolódnak.

A CERN-beli üzleti lehetőségekről szóló, a Magyar Tudományos Akadémia, a Nemzeti Innovációs Hivatal, valamint a Nemzeti Külgazdasági Hivatal által szervezett műhelytanácskozáshoz hasonló rendezvények hozzájárulhatnak, hogy az ipari szereplők jobban megértsék a tudomány előtt álló kihívásokat.

Méltatta a kutatók és az ipar szereplőinek együttműködését a tanácskozást köszöntő beszédében *Sólyom Jenő* akadémikus, az MTA Fizikai Tudományok Osztálya elnöke, valamint *Mészáros György*, a Nemzeti Innovációs Hivatal elnöke, aki egyúttal a Magyar CERN Bizottság elnöki posztját is betölti. *Németh Vilmos*, a CERN ILO megbízottja, a NIH tanácsadója és *Kerekes György*, a Nemzeti Külgazdasági Hivatal elnökhelyettese pedig arra bátorította a jelenlévő üzletembereket, hogy kövessék figyelemmel a nagy nemzetközi kutatási központok által kínált lehetőségeket.

www.mta.hu

## A TÁRSULATI ÉLET HÍREI

### Magyar fiatal nyerte az Európai Fizikai Társaság (EPS) PhD-díját

*Reiss Tibor*, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének fiatal munkatársa tavaly megvédett doktori disszertációjával elnyerte az Európai Fizikai Társaság (EPS) Nukleáris Fizikai Osztályának Disszertáció Díját (Dissertation Award in Nuclear Physics). Erre a díjra a nukleáris fizika kísérleti, elméleti és alkalmazott területén a 2009–2011 években doktori fokozatot szerettek pályázhattak. A díj ünnepélyes átadására a 2. Európai Nukleáris Fizika Konferencián kerül sor (Bukarest, 2012. szeptember 17–21.), ahol a doktori munka legfontosabb eredményeit plenáris előadáson mutathatja be.

Reiss Tibor 2008-ban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Természettudományi Karán kitüntetéses mérnök-fizikus diplomát, majd 2011-ben

ugyanezen kar Fizikai Tudományok Doktori Iskoláját elvégezve summa cum laude minősítésű PhD fokozatot szerzett. Jelenleg a BME Nukleáris Technikai Intézetének tudományos munkatársa, ahol a fizikus és az energetikus hallgatók oktatása mellett negyedik generációs reaktorok neutronfizikai és termohidraulikai számításával, valamint az ezeken a területeken alkalmazott számítógépi algoritmusok fejlesztésével, gyorsításával foglalkozik.

Doktori disszertációjának címe: *Szuperkritikus nyomású vízzel hűtött reaktor csatolt reaktorfizikai – termohidraulikai elemzése*, témavezetői, illetve konzulensei *Fehér Sándor*, *Csom Gyula* és *Czifrus Szabolcs* voltak. A szuperkritikus nyomású vízhűtésű reaktor (SCWR) a negyedik generációs reaktortípusok

egyike, amely a víz kritikus pontja (374 °C, 22,1 MPa) fölött működő, magas hőmérsékletű, magas nyomású vízzel hűtött reaktor. E reaktortípus számítására csatolt neutronfizikai-termohidraulikai programrendszert fejlesztett, amellyel a térbeli xenonlengések vizsgálata mellett új SCWR-konstrukciók tervezésével is foglalkozott. Utóbbi elemzések során arra a következtetésre jutott, hogy a  $(\text{Th-}^{233}\text{U})\text{O}_2$  az SCWR-ek természetes üzemanyaga. Kimutatta, hogy az elegendően hosszú üzemanyagciklus és a megfelelően magas konverziós tényező eléréséhez a kazetta kéthuzamú elrendezése

szükséges. Ennek érdekében optimalizálta a kazetta különböző régióinak rácsosztását, az üzemanyagpálcák átmérőjét és dúsítását. Háromdimenziós számítással alátámasztotta, hogy a rendszer körülbelül 40,0 MW<sub>nap</sub>/kg-ig önfenntartó a hasadóanyag szempontjából. A reaktivitás-tényezőket is meghatározta, ezzel bizonyítva, hogy egy ilyen típusú SCWR kielégíti az inherens reaktorbiztonság feltételét.

Gratulálunk az elnyert díjhoz, amely a hazai nukleáris oktatásnak és kutatásnak is egy újabb nemzetközi sikere.

## HÍREK ITTHONRÓL

### Simonyi Károly a Műegyetem Budafoki út 8. épületében (1934–1957)

Gergely György, MTA TTK MFA

A Műegyetem Budafoki út 8. (a BME térképén az F épület, hiszen a fizika tanszékek számára épült) számú épület jelentős szerepet játszott a hazai fizikai kutatások, valamint a mérnökképzés terén. *Simonyi Károly* már tanulmányai során (1934–40) gyakran járt az F épületben, majd itt lett *Bay Zoltán* tanársegéde (1942), később helyettese (1948–50), végül 1952-ben a BME Elméleti Villamosság-tanszék vezetője.

Simonyi pályaválasztásában meghatározó szerepet játszhatott az atomfizika két történelmi felfedezése 1932-ben: a neutron, továbbá a mesterséges elemátalakítás megvalósítása nagyenergiájú ionokkal (*Cockcroft* és *Walton*), kaszkádgenerátor alkalmazásával. Simonyi Károly életéről kitűnő írások léteznek (*Staar Gyula* [1], *Erdősi Gyula* [2]). Ezekből is tudható, hogy Simonyi Károly az óbudai Árpád gimnáziumban érettségizett (1934) és fizikusi érdeklődésének megfelelően gépészmérnök nevelőapja tanácsára a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnök szakára iratkozott be. Ezzel egyidejűleg a Pécsi Egyetem Jogi karára is beiratkozott, hiszen az akkori világban a jogászok uralták a közhivatalokat. Simonyi előbb lett jogi doktor, mint gépészmérnök (1939).

Írásaiban *Staar Gyula* szól Simonyi egyetemi tanulmányairól, néhány professzoráról (*Stachó*, *Pattantyús*, *Verebélj*) és főként *Pogány Béláról*, akinél a fizikát és az elméleti villamosság-tant hallgatta. Simonyi nem szerette *Pogányt*. Elítélte különösképpen öltözködését (tenisz ruha), kegyetlen vizsgáztatási módszerét (a vizsgázó éjszakai utaztatása taxin, vonaton). A fizikát és a korszerű elektromágnesség-tant azonban nála tanulta, amiben később túlszárnyalta mesterét.

Legyen szabad néhány szót szólnom *Pogányról*, akinél én is tanultam. Megkövetelte az anyag teljes ismeretét. Aki jól felkészült, annak könnyű volt a fizi-

kaszigorlat. Aki azonban csak a vizsgán akart átcsúszni, annak rémálom. *Pogány* lenyűgöző előadásokat tartott, néha anekdotákkal fűszerezve. Fizika tankönyve a Budó–Pócza-könyv megjelenéséig a legjobb magyar egyetemi tankönyv volt. Szigorlati anyag volt a Schrödinger-egyenlet és *Einstein* főbb eredményei is. Az *Elektromágneses tér* könyve (1927) a Maxwell-egyenletekkel dolgozott, a spektroszkópiai rész azonban még a Bohr-modellt használta.

*Pogányt* teljesen elfoglalták négy szakon tartott előadásai, és mindenkit személyesen ő vizsgáztatott. Tanszékén európai színvonalú spektroszkópiai kutató központot valósított meg, amelyet *Gerő Loránd* vezetett. *Gerő* 1937-es *Phys. Rev.* cikkét még 2011-ben is idézte a Citation Index. *Gerő* munkatársai voltak: *Schmid Rezső*, *Budó Ágoston* és *Kovács István*. *Pogány Béla* egyetlen, a munkatársai körében készült közleményben sem szerepeltette saját nevét, nem élt ezzel a feudális joggal. A *Fizika kultúrtörténetében* Simonyi joggal szerepelteti *Pogány Bélát* és *Bay Zoltánt*.

*Gerő Loránd* a málenkij robot során Focsaniban vérhasban halt meg 1945-ben. A Fizika tanszék történetéről számos közlemény jelent meg, csak kettőről szövegek [3, 4].

Visszatérve *Bay Zoltánra*: Simonyi első feladata a kaszkádgenerátor megépítésében való részvétel volt a Műegyetem Atomfizika tanszékén. Az épülő gyorsítót az ostrom előtt leszerelték, az alkatrészeket sikerült megmenteni. *Bay Zoltán* kísérleti munkáit főként a Tunggram Kutatólaboratóriumban végezte kiváló munkatársaival. Itt fejlesztette világszínvonalúvá elektron-sokszorozóját.

Simonyi 1944-ben a radarkísérletekben vett részt Nógrádverőcén. *Ducza Károllyal* együtt hangátvitelt is sikerült létesíteni a Verőcei szigeten működő mérőállomással, így ők használtak először rádiótelefont hazánkban. A háború végén Simonyi orosz fogságba esett, ahonnan 1946-ban szabadult. Visszatért *Bay*

Semináriumi előadás Simonyi Károly halálának 10. évfordulóján a BME-n 2011. október 4-én.