

AZ AKADÉMIAI ÉLET HÍREI

Simonyi Károly Tudományos Emlékezés 2007

Az idei Simonyi Károly tudományos emlékülést a Magyar Tudományos Akadémia és a Gábor Dénes Főiskola szervezésében 2007. október 19-én, pénteken 9:30–15:00 óra között rendezik meg az MTA Felolvasótermében (Roosevelt tér 9. I. em.). Az ülés programja:

- 9:30 *Kroó Norbert*, az MTA alelnöke: Megnyitó
- 9:35 *Csurgay Árpádné Ildikó* (BME): Megtartani vagy továbbadni – és hogyan? Az emberiség tudáskincséről A Fizika Kultúrtörténete alapján
- 10:10 *Vámos Tibor* (MTA SZTAKI): Simonyi, az episztemológus
- 10:45 *Farkas Győző*, Simonyi-díjas (MTA KFKI SZFKI): Attoszekundumos fényimpulzusok

11:20 *Lovas István* (Debreceni Egyetem): Milyen lenne a világ, ha a fénysebesség végtelen, a Planck-állandó zérus volna?

11:55 Ebédszünet

12:35 *Stépán Gábor*, Simonyi-díjas (BME): Kerekerek rezgései: stabilitás és időkézés

13:10 *Almár Iván* (MTA KTM CSIKI): Az űrkorszak 50 éve – tanulságok

13:45 *Rónaky József* (OAH): Nemzetközi együttműködés az atomenergetikában

14:20 *Szentpétery Imre* (MTA KFKI RMKD): Miért és hogyan vizsgáljuk a nagyenergiájú nehéz magok reakcióit?

Alap kutatások az OTKA támogatásával

Szemelvények az OTKA (Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok) támogatásával végzett alap kutatások újabb eredményeiből címmel a szélesebb olvasóközönségnek szóló, gazdagon illusztrált tanulmánygyűjteményt tett közzé az OTKA Bizottság. A 2004-ig lezárt, OTKA-támogatással folytatott kutatások eredményeiből reprezentatív válogatást nyújtó gyűjtemény az élettudományok, a műszaki és természettudományok, valamint a társadalomtudományok területéről 32 támogatott projekt eredményeiről ad áttekintést.

Mint *Makara B. Gábor*, az OTKA Bizottság elnöke előszavában kifejti: a kutatóknak el kell számolniuk azal, mire használták fel az ország által rendelkezésükre bocsátott forrásokat. Az OTKA pályázati rendszerében évente mintegy 2000 pályázatot véleményeznek, melyeknek mintegy harmada részesül négy éves vagy ennél rövidebb idejű támogatásban. A támogatott kutatásokról szakmai zárójelentések készülnek.

A most megjelent kötet azonban újszerű koncepcióra épül. Létrehozásakor az OTKA Bizottság azt a

célt tűzte ki maga elé, hogy a szűk szakmai közönségnél jóval szélesebb kör, a tudomány eredményei, működése iránt érdeklődő szélesebb közönség, végső soron pedig a kutatásokat finanszírozó adófizető polgárok alkothassanak képet az OTKA támogatásával folyó, a legkülönbözőbb tudományterületeket érintő, sokoldalú kutatómunkáról.

A szerkesztői koncepció újszerű feladat elé állította a kutatásvezetőket is: a szerzők a szakmai zsargonból kilépve, közérthető formában, értelmező ábrákra, fotókra támaszkodva mutatják be kutatásuk tárgyát és eredményeit. A kötet fejezetei teljes terjedelmükben letölthetők az OTKA honlapjáról. A fizikai kutatások terén az alábbi eredmények kerültek kiválasztásra:

Szabó György: Mintázatok és stratégiák

Szegő Károly: Energiaátadási folyamatok a Naprendszerben

Faigel Gyula, Tegze Miklós: Holográfia az atomi skálán
Vicsék Tamás: Menekülési pánikhelyzet – fizikus-szemmel

Felhívás a Magyar Tudomány Ünnepe 2007. évi megrendezésére

Tanúsítva, hogy a jó kezdeményezések könnyen és gyorsan szilárdulnak tradíciókká, az 1997-ben indult Magyar Tudomány Napja az évek során egyre életerősebb rendezvénysorozattá vált. 2003-ban már a Magyar Tudomány Ünnepeként, vagyis mai nevén aratott széles körű sikert. Célja ma is az, hogy – mint azt az MTA elnöke, *Vizi E. Szilveszter* fogalmazta – „a közfigyelem előterébe állítsa a tudományt”.

A Magyar Tudományos Akadémia a szakértőket, a társadalmi intézményeket, a tudományos szervezeteket közreműködésével 2007-ben is ezt a célt kívánja megvalósítani, de tartalmi és formai újításokkal óhajtja fűszerezni a hagyományos tudomány-népszerűsítési eljárásokat.

A 2007. évi rendezvénysorozatra november 3. és 30. között kerül sor. A központi téma az idei esztendőben:

„A tudomány iskolája”. Ez a megjelölés egyszerre utal a tudományban való elmélyedés iskolai lehetőségeire, illetve magának a tudománynak a közvéleményt „iskolázó” potenciáljára. A téma magában foglalja a tudomány és az oktatás, a tudomány és a közgondolkodás teljes kérdéskörét, a közoktatástól a felsőoktatáson át a kutatóintézetek oktatói szerepéig.

Az európai szintéren egyre népszerűbbé váló tudományos fesztiválok mintájára a Magyar Tudomány Ünnepe idei rendezvényei is fesztiválszerűbbek lesznek. A nyitó és a záró rendezvény kivételével, amelyekben a magyar tudományosság legelismertebb tekintélyei lesznek a főszereplők, maga a rendezvénysorozat az érdeklődő, akár kamaszkorú, középiskolás közönséghez szól már azzal is, hogy lazább, színesebb, játékosabb tudománynépszerűsítő formákat választ.

Elsődleges információs fórum az elmúlt években már megszokott módon a www.tudomanyunnepe.hu in-

ternetes oldal lesz, és a rendezvények adatbázisa is az internetes jelentkezések alapján áll majd össze.

A tudománynak a nagyközönséghez való eljuttatása nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a kutatás, az innováció elnyerje a neki kijáró rangot, és ahhoz is, hogy minél több korosztályban ébredjen fel a vágy a világban való tudományos eligazodásra. Aki a tudást, a tudományt választja, az a jövőt választja. Korántsem véletlen, hogy a World Science Forum Budapest 2007. évi vezérgondolata is éppen ez lesz.

A magyar tudomány és tudásátadás minden egyes művelőjét és népszerűsítőjét felhívjuk, hogy ötleteivel, munkájával járuljon hozzá a nagyszabású rendezvénysorozat sikeréhez! Így válhat a magyar társadalom igazi tudományos fesztiváljává a Magyar Tudomány Ünnepe!

*A Magyar Tudomány Ünnepe
Rendezvénytanácsa*

ERC – sikeres hazai pályázók

Az Európai Kutatási Tanács (European Research Council – ERC) által kiírt *Starting Grant* pályázatra 9167-en jelentkeztek, a bírálati folyamat második körébe 559-en jutottak, köztük 16 magyar kutató. Ez a szám arányaiban is kimagasló: a világ összes országából érkező pályázat közül az EU 12 új tagországából 30 pályamunka került az esélyesek közé.

Az ERC által meghirdetett, 2007. április 25-én lezárt *Starting Grant* pályázati kiírás eredeti célkitűzése szerint a fiatal kutatók számára nyújt támogatást, összesen 300 millió euró felhasználható keretösszeggel. A kiírás alapján fiatal kutatónak számít az, aki a PhD fokozat megszerzése óta eltelt két évnél hosszabb ideje, de kilenc évnél nem régebben folytatja kutatásait.

A második fordulóra jutott pályázóknak részletesebb kutatási tervet kell majd készíteniük, ennek alapján vesznek majd részt a szakmai interjúkn. A végeredményt várhatóan az év végére hirdeti ki a Bizottság. A pályázatot a világon bárholon benyújthatják, az egyedüli feltétel az volt, hogy az összeget az Európai Unióban költse el. Ehhez szükség volt egy befo-

gadó intézményre is, amely szándéknyilatkozatban biztosította a kutató számára a feltételeket.

Egy másik, hasonló jellegű pályázat kiírását is tervbe vette a Bizottság, melyet a seniorok számára hirdetnek majd meg. Senior kutatónak tekinthető mindenki, aki már nem pályázhat a *Starting Grant*-ra. Tehát, a PhD fokozat megszerzése óta több mint kilenc éve kutatók számíthatnak erre a forrásra. Az elképzelés az, hogy a felhasználható keretösszeg egyharmada jusson majd a fiataloknak, kétharmada pedig a senioroknak. Ennek megfelelően jövőre két pályázatot ír ki az ERC a tapasztalt kutatóknak: az elsőt az év első, a másodikat pedig az év második felében.

A *Starting Grant* második körébe jutott magyar pályázók száma tudományterületenként (fő): természettudományok 7, élettudományok 6, társadalomtudományok 3.

Az EU 12 új tagországából a második körbe jutott pályázók száma (fő): Bulgária 0, Ciprus 5, Csehország 2, Észtország 0, Litvánia 0, Lettország 0, Lengyelország 3, Magyarország 16, Málta 0, Románia 2, Szlovénia 1, Szlovákia 1.

A TÁRSULATI ÉLET HÍREI

Fizikus Vándorgyűlés – 2007. augusztus 22–24., Eger

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat augusztus 22. és 24. között az egri Eszterházy Károly Főiskolán rendezte meg vándorgyűlését. A konferencia fő támogatói Eger Megyei Jogú Város és az Eszterházy Károly Főiskola (EKF) voltak. Utóbbi ingyenesen bocsátotta rendelkezésre előadótermeit és jelentős logisztikai támogatást is nyújtott. Értékes anyagi támogatást

kaptunk az ETV-Erőterv Zrt.-től, a General Electric Magyarországtól, az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézetétől, a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft.-től és a Villamosipari Kutatóintézet Zrt.-től. A Polgármesteri Hivatal saját honlapján és a városi televízióban népszerűsítette a tudományos programnak a nyilvánosságához szóló részét (lásd



A Liceum díszterme

alább). A *Heves Megyei Hírlap* két alkalommal is beszámolt a rendezvényről.

A megnyitó ülészak az EKF központi épülete, a fokozatosan teljes szépségében megújuló Liceum dísztermében volt. A vendéglátók nevében *Habis László* polgármester és *Hauser Zoltán* rektor üdvözölte a 120 regisztrált (a Társulatot támogató szervezési díjat is kifizető) résztvevőt és számos további érdeklődő kollégánkat. *Patkós András*, a szervezőbizottság elnöke a konferencia célkitűzései között a következőket sorolta fel:

- Háromévenként érdemes tematikus korlátozás nélkül összegyűjteni az alapvető természeti jelenségek megismerésében és értelmezésében a megelőző időszakban elért eredményeket, különösen azokat, amelyeknek elérésében a magyar fizikusok világszerte elismert szerepet játszottak. A felkért előadásoknak e szempont alapján történt kiválasztását a szervezőbizottság az egyes szakcsoportoktól kapott személyi és témajavaslatok alapján végezte el.

- Megkülönböztetett gondot fordítunk a társadalom figyelmének középpontjában lévő, a fizikusok szakmai szerepvállalását igénylő kérdésekre. Ez alkalommal a fizika eredményeit hasznosító vállalkozásokat és az általuk nyújtott karrier lehetőségét, a tudomány és az áltudomány között szüntelenül folyó viadal környezetvédelmi oldalát, valamint a fizika vonzó oktatásának kérdéseit vontuk be a Vándorgyűlés programjába.

- Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat vándorgyűlése kínálja a legalkalmasabb fórumot, ahol a teljes fizikusközösség megismerkedhet a fiatal, ígéretes kutatókkal. E szándékot megértve a 120 résztvevő mintegy fele fiatal kutató volt, akik 2002 óta szereztek tudományos fokozatot, illetve még diákként, doktoranduszként értek el figyelemre méltó kutatási eredményeket.

A megnyitó protokolláris programjának lezáró eseménye volt a Társulat 2007. évi kutatói díjainak átadá-

sa *János Imrének* (ELTE), *Kis Zsoltnak* (MTA SZFKI), *Kőszegi Lászlónak* (MTA SZFKI), *Nánai Lászlónak* (SZTE) és *Rónaky Józsefnek* (OAH), amelyeket a Társulat elnöke, *Sólyom Jenő* és a díjbizottság elnöke, *Faigel Gyula* nyújtott át.

A konferencia három nyitó előadása jól illusztrálta szándékainkat. *Kertész János* (BME) a társadalmi hálózatok természetére vonatkozó szociológiai felismeréseknek a korábban elképzelhetetlen méretű, nagy mintákon, a statisztikus fizika számszerűsítő módszereivel történő ellenőrzését mutatta be. *Bor Zolt* (SZTE) a femtoszekundumos lézerpulzusok segítségével végezhető szemlencse-korrektív műtétekről (lézertámogatású keratomia) számolt be, amelyben a szegedi kutatócsoportból indult kutatók jelentős piaci sikert értett gyógyászati eljárásokat is kidolgoztak. *Csabai István* (ELTE) a Sloan Digital Sky Survey galaxistérképezési programjáról tartott beszámolót, amelynek adatbázisa szinte teljes mértékben magyar fejlesztésű. Ennek a programnak az eredményei nélkülözhetetlenek az Univerzum kozmológiai paramétereinek meghatározásában.

A további szekciókat a Főiskola Természettudományi Karának kampuszán rendeztük. Az első délután *Richter Péter* a BME Atomfizikai Tanszékének alkalmazott optikai kutatásait mutatta be. Három korábbi doktoranduszának korreferátuma fényes bizonyítását adta a fizika és a mérnöki tudomány sikeres és jelentős profitot is eredményező együttműködésének. A szegedi optikai iskola fiatal képviselőinek előadásaival együtt bizonyították, hogy az optikai kutatások a magyar fizika egyik legerősebb irányzatát adják. *Mihály György* (BME) az egyetlen atomsor mezoszkopikus vezetési tulajdonságainak megismerésében elért eredményeit mutatta be. *Frey Sándor* és *Mosoni László* a rádiócsillagászat nyitott felhasználású modern eszközeit mutatta be, amelyet az örömtelien nagyszámú fiatal csillagász bemutatkozó előadása élvezetesen egészített ki.

Az első napot a Liceumban rendezett nagyvonalú fogadás zárta, amelyet megelőzően szakavatott vezető mutatta be az érdeklődőknek a főegyházmegyei könyvtárt és a Főiskola többéves rekonstrukció után a közel-múltban megnyitott egykori kápolnáját.

A második nap a magyar statisztikus fizikai iskola kiváló fiatal gárdájának és Mihály professzor tudományos iskolájának bemutatkozásával kezdődött. Ezt követően a nagyenergiás fizika kutatói vették át a stafétabotot. *Siklér Ferenc* (MTA RMKI) és három hasonlóan fiatal kollégája a kvarkanyag tulajdonságainak megismerésében elért magyar eredményeket és nemzetközi kooperációs hátterüket világították meg. *Horváth Dezső* (MTA RMKI) a genfi LHC gyorsítónál hamarosan meginduló mérésekről beszélt, amelyek egyik legfontosabb célja a részecskefizikai Standard Modellen túllépő értelmezést igénylő jelenségek felfedezése. Az ő előadásának párjaként hangzott el a zárónapon *Trócsányi Zoltán* (Debreceni Egyetem és ATOMKI) előadása az LHC legnagyobb várakozással övezett programjáról: a Higgs-bozon kutatásról (ez egyben jelen számunk nyitó írása).

A második délután első felét az ATOMKI kutatóinak szereplése dominálta. *Krasznaborkay Attila* az alacsonyenergiás magfizika fejlődési irányai közül az egzotikus (a stabilitási völgy szélén elhelyezkedő) atommagok kísérleti vizsgálatában elért debreceni eredményeket mutatta be, kiemelve közülük többnek asztrofizikai jelentőségét. A délután második fele az ionizáló sugárzások orvosi és környezeti hatásaival foglalkozott. *Kovács László* (Kútfej Bt.) nagyon rokonszenvesen mutatta be a közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére szolgáló bátaapáti tározó előkészületeihez végzett kísérleti vizsgálatokban a mérnöki és fizikusi szakismeretek egymást kiegészítő együttműködését. *Giczi Ferenc* (Széchenyi Egyetem) az orvosi célú sugárdiagnosztika és terápia kontrollált alkalmazási normáinak fejlődéséről számolt be, amelyet kiválóan egészített ki egy doktoranduszának az Onkológiai Intézetben végzett munkáját bemutató rövid előadás.

A zsűfolt program második napja az Eger város közönségének ajánlott, nyilvános eseménnyel zárult. A *Tudomány és áltudomány párviadala a környezetvédelemben* című pódiumvita résztvevői: *Egyed László*, a Csodák Palotája igazgatója, *Kiss Ádám* fizikus egyetemi tanár, *Szabó Mária* geográfus egyetemi tanár és *Weiszbürg Tamás* geológus egyetemi docens volt. A Líceum zenetermében legalább 80 fős hallgatóság élvezte az azbeszt építőipari felhasználása korlátozásának tudományos racionalitást nélkülöző fejleményeit, vagy a klímaváltozás emberokozta tényezőinek vitathatóságát elemző szellemes ismertetéseket. A résztvevők a rendezvény tervezett idejét messze túlélve beszélgettek a hatásos tudományos érvelés lehetőségeiről.

A záró nap délelőttjén az anyagtudományi kutatások különböző megközelítéseit mutatták be. *Bíró László Péter*nek a fizikus–zoológus együttműködést is kiválóan példázó előadását a lepkeszárnyak fotonikus kristályszerkezetéről a sikeres kutatócsoport két további előadása tette teljessé. *Bottyán László* a nukleáris szórás-

si módszerekkel elért legújabb eredményeket mutatta be, amelyhez fiatal kollégái két bemutatkozó előadással és számos poszterrel adtak kiegészítő anyagot. *Pusztai László* a kémia és a fizika határán mozgó gondolatokkal világította meg a diffrakciós vizsgálatokból származó párkorrelációs függvényt reprodukáló Reverse Monte-Carlo módszer hatékonyságát. Ezt az előadást is több rövid előadás egészítette ki.

A záró, délutáni szekció első felére Trócsányi Zoltán már említett előadásán kívül *Márka Szabolcs*nak (Columbia Egyetem, USA) a gravitációs hullámok utáni kutatás erőfeszítéseit kiválóan bemutató előadása maradt. Ehhez is kapcsolódott egy lendületes doktoranduszi előadás. Erre a délutánra maradt a 25 poszterrel való közelebbi ismerkedés is. A poszterszekciót a fizika oktatásával foglalkozó két előadás követte. *Horváth Árpád* (BMF) a CERN-beli mérésekhez kapcsolódó interaktív tanulói távkapcsolat lehetőségéről és magyarországi eredményes megvalósításáról számolt be. A vendéglátó fizikai tanszék oktatója, *Vida József* aratta talán a legnagyobb közönségsikert záró előadásával. Számos varázslatos hatású kísérletet bemutatva többször ragadtatta tapsra az utolsó pillanatilg kitartó 50–60 fős közönségét.

Az előadások vetített anyaga, amennyiben a szervezők azt megkapták, a vándorgyűlés honlapjára felkerült. Az új koncepciójú vándorgyűlés sikere alapján remélhető, hogy három év múlva még többen lesznek kíváncsiak az új fizikai eredmények széles spektrumát fiatalos lelkesedéssel bemutató ifjú és tapasztalt kutatók szemléjére.

A szervezésben végzett munkájukért köszönet illeti *Ujfaludi László* professzort, az EKF Fizika Tanszék vezetőjét, *Nagy Zsigmondnét* és *Korányi Tivadarnét*, az ELFT titkárságáról. *Lux Ivánnak* (OAH) köszönhető a vándorgyűlés külső támogatóinak nagy száma. *Horváth Ákos* (ELTE) gondozta a webes kommunikációt és biztosította a helyszínen a vetítéses előadások gördülékenységét.

Patkós András

51. Országos Középiskolai Fizikatanári Ankét és Eszközbemutató Békéscsaba, 2008. március 26–30.

Az ELFT Középiskolai Oktatási Szakcsoportjának döntése értelmében a 2008. évi Fizikatanári Ankét Békéscsabán lesz. A helyszín a *Szent-Györgyi Albert Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium*, amely 2005 őszén jött létre három békéscsabai középiskola összevonásával. Az iskola és kollégium egymás mellett helyezkedik el, így a helyszín, remélhetőleg, ideális körülményeket biztosít a résztvevőknek.

Az ankét honlapján – <http://www.fizkapu.hu/anket2008/anket.html> – már a szervezés első lépéseitől kezdve tájékozódhatnak az érdeklődő kollégák az ankéttal kapcsolatos előkészületekről, a helyszínről, a tervezett programokról. Az ELFT Középiskolai Szak-

csoportjának vezetőségével egyeztetve egy *internetes kérdőív* segítségével a potenciális résztvevők véleményét is megkérdeztük az ankét témájával és néhány egyéb szervezési kérdéssel kapcsolatban. A szavazás végeredménye a honlapon megtekinthető.

Az ELFT Középiskolai Szakcsoportjának vezetősége 2007. szeptember 19-én a szavazás eredményét is figyelembe véve úgy döntött, hogy az ankét témája: *Kísérletek a fizikában, kísérletezés az iskolában*. (Mivel 2009 a Csillagászat Nemzetközi Éve lesz, így az internetes szavazásban minimális többséget szerzett űrhajózás/űrkitató témakör ahhoz kapcsolódhat majd.)

HÍREK ITTHONRÓL

Molekulától az agy kutatásig

Ezúton meghívjuk a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Kara és a Semmelweis Egyetem által közösen rendezendő

*Molekulától az agy kutatásig
– új utak az informatikában*

című sorozatra, melyen a fenti szakterületek kiváló kutatói tartanak egy-egy előadást, majd laboratóriumi bemutatók, és kiscsoportos beszélgetések keretében lehet az új területtel megismerkedni.

Időpontok: 2007. november 10., december 8., 2008. január 12., február 9.

Előadók: *Csurgay Árpád, Hámori József, Roska Tamás, Karmos György, Mátyus Péter, Prószéky Gábor, Liposits Zsolt, Gyulai József.*

Minden alkalom délelőtt 10 órakor kezdődik, az előadások után kötetlen beszélgetés, ebéd, ezt követik a laborbemutatók. Jelentkezni lehet: titk@itk.ppke.hu

További információk: www.itk.ppke.hu

2007. november 9-én, pénteken 9 órától tartandó Nyílt Napon is várjuk az érdeklődőket.

Az előadások és a Nyílt Nap helye: 1083 Budapest, Práter u. 50/a, Simonyi terem.

Molekuláris Bionika

Egy új iparág indulásakor legyél az elsők között Európában, jelentkezz a 2008 őszén induló első évfolyamra!

Milyen is az agy információtechnikája? Hogyan lehet a vérképet elemző orvosi laboratóriumot egy chipre tenni? Hogyan lehet zavartalanul „belenézni” a működő élő szervezetbe? Miért jó egy gyógyszer nekem, és káros más családtagomnak?

Az utóbbi évtizedben a biotechnológia és az elektronika–számítástechnika–informatika találkozási pontján egy új tudományág és egy új iparág bontakozik ki. Ahol a fentiekhez hasonló tucatnyi kérdésre nemcsak válaszokat találnak a kutatók, de ennek során új termékek, új orvosi készülékek, és új szolgáltatások jelennek meg. A példák is önmagukért beszélnek: géncippek, testbe ültetett gyógyszeradagolók, chipes vérképelemző laboratórium, táv-operációk, személyre szabott gyógyszerek stb. Ahhoz, hogy ilyen eszközöket és módszereket létre lehessen hozni, más gondolkodásra, új szakemberekre van szükség.

Ezért indítja útjára a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Kara és a Semmelweis Egyetem közösen a Molekuláris Bionika alapszakot.

A londoni Imperial College mellett, Európában elsőként nálunk 2008 szeptemberében induló multidiszciplináris képzés több tudományágat – a molekuláris biológiát; a mikro–nano méretű elektromágnesességet és optikát; a számítástechnikát–informatikát, valamint az idegtudományokat fogja át.

A képzésről: Érettségi után 7 féléves alapképzés (3,5 év), melynek elvégzése után molekuláris bionikus BSc oklevelet kapnak a diákok. Erre épülnek majd az infobionikus mérnöki, valamint orvosi biotechnológusi mesterszakok (2 év). A számítógépes szimulációkkal is támogatott elméleti képzés mellett – a gyakorlatok során – számos új diagnosztikai eljárást sajátíthatnak el a hallgatók. Az oktatás nyelve az első év után nagyrészt angol.

Új tudományos ismeretterjesztő filmek

A Magyar Mozgóképek Közalapítvány Kuratóriuma júliusban döntött a tudományos ismeretterjesztő film pályázatok támogatásáról. A döntés a következő fizikai/kémiai témákkal foglalkozó filmek elkészítésére juttat támogatást:

Buda János: Via tofana Eötvös – A film bemutatja Eötvös Lorándot, mint tudóst, tudománypolitikust és mint embert is. Az ember bemutatásához egyebek közt az apa, báró Eötvös József és fia levelezése adja meg a keretet.

Hevér Zoltán: A közeledő Naprendszer – A film a bolygó kutatás legújabb eredményeit, azon belül a Naprendszer szerkezetének kutatását ismerteti meg a nézővel. Ebben jelentős szerep jut az űrkutatás korszerű

módszereinek, a különböző űrmisszióknak. A film szakértői az MTA RMKI kutatói, a hazai űrkutatás jeles képviselői.

Ricsóy Béla: A csodálatos víz – A film témája a víz, a földi élet számára nélkülözhetetlen vegyület. A szakértő Beck Mihály akadémikus, a neves fizikokémikus, aki a nézőt megismerteti a vízre vonatkozó alapvető tudományos ismeretekkel. A film erénye, hogy kitér a vízre vonatkozó különféle áltudományos nézetek és állítások cáfolatára is, így foglalkozik többek között a „biovíz”-zel, a „Pi-víz”-zel és más, anyagi haszonszerzés által motivált sarkaláságokkal is.

A filmek várhatóan vagy ebben az évben, vagy a jövő év első felében készülnek el.

Tarnóczy Tamás (1915–2007)

2007. szeptember 14-én elhunyt *Tarnóczy Tamás*, a fizikai tudomány doktora, egyetemi tanár, az MTA Akusztikai Kutatócsoportjának egykori igazgatója.

A Pázmány Péter Tudomány Egyetemen a később Nobel-díjas *Békésy Györgynél* akusztikából doktorált.

Ő hozta létre a MTA kutatási hálózatában a Békésy György Akusztikai Kutatólaboratóriumot.

Az MTA Akusztikai Komplex Bizottságának alapítója, irányítója, majd örökös tiszteletbeli tagja volt. Az Optikai, Akusztikai, Film- és Színháztechnikai Tudományos Egyesület alelnöki tisztét közel 20 évig töltötte be.

Az akusztika majd minden ágában ért el jelentős eredményeket. Tudományos munkásságát több mint 400 dolgozat, 19 könyv és könyvrészlet illusztrálja.

Kitüntetés

A Debreceni Egyetem ez év június 30-án *Berényi Dénes* akadémikusnak a debreceni egyetemi integráció előkészítésében végzett kimagasló tevékenységéért, a Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Bizottsága

és a Debreceni Egyetem együttműködésének eredményes fejlesztéséért, valamint a Társadalmi Tanács volt elnökeként végzett kimagasló munkájáért a Debreceni Egyetem Emlékérem kitüntetését adományozta.

HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

Elhunyt Kai Siegbahn, az ESCA módszer feltalálója

2007. július 20-án a dél-svédországi Angholmban 89 éves korában meghalt *Kai Siegbahn*, aki 1981-ben nyerte a Nobel-díjat az elektronspektroszkópia kémiai elemzésre történő felhasználásának (ESCA, electron spectroscopy for chemical analysis) kidolgozásáért. A módszert széles körben használják a fémek és más anyagok kémiai felületének roncsolásmentes elemzésére, protézisek kopásának vizsgálatára, elektromos áramkörök szennyezéseinek azonosítására, és még számos egyéb fontos ipari célú alkalmazása van.

Kai Manne Siegbahn 1918. április 20-án Lundban született, egyetemi tanulmányait az Uppsala Egyetemen végezte, majd Stockholmban szerzett doktori fokozatot. 1940-ben doktoranduszként a béta-bomlást tanulmányozta és elektronspektroszkópiai célokra egy gombaalakú mágnest tervezett, amely két irányban volt képes fókuszálni az elektronokat. A kettős fókuszálás egy nagyságrenddel növelte a mérések pontosságát. Az 1950-es években kollégáival, *Carl Nordling*gal és *Evelyn Sokolowskival* a fotoelektronok

tanulmányozására kettős fókuszáló béta-spektrométert épített. Munkája nyomán az elektronspektroszkópia egy ritkán használt laboratóriumi módszerből széles körben alkalmazott ipari technikává fejlődött.

1981-ben megosztott fizikai Nobel-díjjal tüntették ki, a díj másik felén *Nicolaas Bloembergen*, Harvard Egyetem és *Arthur L. Schawlow*, Stanford Egyetem, osztozott a lézerspektroszkópia kifejlesztéséért. Siegbahn egyike volt a négy apa-fiú párosnak, akik fizikai Nobel-díjat nyertek. Apja 1924-ben kapott Nobel-díjat a röntgenspektroszkópia terén végzett vizsgálataiért. Erről az örökségről szólva Siegbahn kijelentette: „Hátározottan előnynek számít, ha az ember minden nap már a reggelinél elkezd fizikáról beszélni.”

Pályafutásának rövid szakaszában a Nobel Intézetben és a stockholmi Royal Institute of Technologyban dolgozott, de aztán visszatért Uppsalába, ahol lényegében az egész életét töltötte. 1984-ben vonult nyugdíjba, de haláláig folytatta munkáját a laboratóriumában.

<http://blogs.physicstoday.org>

A D0 és CDF együttműködés új bariont talált

A Fermilab Tevatronja által gyűjtött adatokat több évig egymástól függetlenül elemezve a két együttműködő csoport néhány nap különbséggel ugyanannak az új barionnak a felfedezését jelentette be. A D0 együttműködés június 12-én a *Physical Review Letters*hez beküldött cikkében jelentette be a ritka barion Ξ_b^+ első közvetlen megfigyelését. Június 15-én a Fermilabban egy zsúfolt előadótérben *Eduard De La*

Cruz Burelo éppen bejelentette a D0 együttműködés felfedezését, amikor felállt *Dmitry Litvinsev*, a CDF együttműködés kutatója és ugyanakkor a részecskének a megfigyeléséről mutatott be független kísérleti bizonyítékot. Ez a három kvarkból – egy-egy d , s és b – álló részecske az első, amely mindhárom kvark-generációból tartalmaz részecskét.

<http://cerncourier.com>

A Kongresszus támogatja a kutatások költségvetésének megduplázását

Az amerikai Kongresszus mérföldkőnek tekinthető törvényjavaslatot fogadott el, melynek célja a fizikai és műszaki tudományokat támogató intézmények költségvetésének megduplázása. A *Huszonegyedik Századi Versenyképességi Törvény* azt az ajánlást fogalmazta meg, hogy a National Science Foundation és az Energiaügyi Minisztérium költségvetését a következő hét év folyamán, a National Institute of Standards and Technologyt pedig tíz év alatt emeljék a kétszeresére.

A törvényjavaslat a tudományos képzést és a technológiának a kutatásból az iparba való transzferjét igyek-

szik erősíteni, valamint támogatja az Energiaügyi Minisztériumon belül egy olyan iroda létrehozását, amely célzottan a nagy kockázatú (csak hosszú távon eredményeket hozó) kutatásokat támogatja. A törvényjavaslatot 2007. augusztus 2-án mind a képviselőház, mind pedig a szenátus megszavazta, és akkor válik hatályossá, ha azt *Bush* elnök aláírja. Az intézmények éves költségvetését ténylegesen az illetékes bizottságok szabják meg, azonban ezek várhatóan követik majd a törvény ajánlásait, legalábbis rövid távon.

www.nature.com

India vonzóvá szándékozik tenni a tudományos életpályát a fiatalok számára

Az indiai kormány 50%-kal megemelte a doktoranduszok és a posztdoktori kutatók ösztöndíját, hogy több fiatalnak legyen kedve a tudományos kutatói pályát választani. A terv szerint a doktoranduszok havi 12000 rúpia (kb. 300 USD) a posztdoktori ösztöndíjasok pedig havi 16000 rúpia juttatásban fognak részesülni. A döntést augusztus 1-jén *Thirumalachari Ramasami* tudom-

mányügyi miniszter jelentette be, aki hozzátette, hogy a kormány évente 1,2 milliárd rúpiát fog az ösztöndíjak emelésére fordítani az egyetemeken és a nemzeti kutatólaboratóriumokban. Az ország tudósai nagy örömmel fogadták a bejelentést, amelynek eredményeképpen remélhetőleg növekedni fog a fiatal kutatók száma.

www.nature.com

A német részecskefizika több pénzhez jut

A német részecskefizikusok hamarosan megerősíthetik pozíciójukat a nemzetközi tudományos versengésben. Május 15-én a Német Kutatóközpontok Helmholtz Szövetségének Szenátusa bejelentette, hogy 25 millió eurót juttat a következő öt évben a *Fizika teraskálán* című projekt támogatására. A kutatási javaslat vezető intézménye a DESY, tagja még a Forschungszentrum Karlsruhe, a müncheni Max Planck Fizikai Intézet valamint 17 egyetem is – a cél az elemi részecskék és kölcsönhatásaik kutatása. Ugyanakkor a Szövetség az eddigieknél jobban összpontosított alapot kíván szolgáltatni a technológiai fejlesztéshez is. A Szövetség az első öt év alatt több mint 50 új állást fog létrehozni tudósoknak, mér-

nőknek és technikusoknak, hogy vonzóvá tegye a fiatalok számára a kutatói pályát a részecskefizika területén. Az új szervezeti forma segíteni fogja az együttműködést az egyetemek és kutatóintézetek között az adatfeldolgozás, valamint az új technológiák fejlesztése terén is. Különleges támogatásban részesül az információs technológia, valamint a gyorsító és detektor technológia, mivel ezek központi szerepet játszanak a részecskefizika jövőbeli fejlődésében. A szövetség tagjaként a DESY rendelkezésre bocsátja eszközeit és berendezéseit új gyorsító és detektor technológiák tesztelésére és fejlesztésére.

www.cerncourier.com

A Dirac-érem kitüntetettjei 2007-ben

A Dirac-éremet minden évben augusztus 8-án, *P.A.M. Dirac* születésnapján, adják át az arra érdemeseknek Triesztben az Abdus Salam Nemzetközi Elméleti Fizikai Központban.

Ez évben a két kitüntetett *John Iliopoulos* (Ecole Normale Supérieure, Paris) és *Luciano Maiani* (Università degli Studi di Roma), akik az 5000 USD összeggel járó díjat a „bájós” kvarknak a standard modellbe való beillesztéséért, „az elemi részecskék modern elméletéhez

való hozzájárulásukért” nyerték el. A bájós kvark létezését 1970-ben jósolta meg Iliopoulos és Maiani, az elmélet pedig 1974-ben nyert megerősítést a J/Ψ részecske felfedezésével, amely bájós kark és bájós antikvark kötött állapota. A Dirac-éremet olyan kutatók nyerhetik el, akik „jelentősen hozzájárultak a fizika fejlődéséhez” de eredményeikért még nem részesültek Nobel-díjban, Field-éremben vagy Wolf-díjban.

<http://physicsworld.com>

Újabb kísérlet a relativitáselmélet igazolására

A Föld két ellentétes oldalán dolgozó kísérleti kutatók egyesítették erőiket, hogy Einstein relativitáselméletét egy újabb tesztnek vessék alá. A kaliforniai Stanford Egyetemen *Holger Müller* és kollégái a Lorentz-invariancia sérülését vizsgálták a Berlinben, valamint az ausztráliai Perth-ben végzett kísérletek eredményeinek kombinálásával. Az egyik esetben két kvarc üregrezonátor fényének frekvenciáját, a másokban két zafír

kristályban a mikrohullámok frekvenciáját hasonlították össze. A kísérletek a fotonok és az elektronok viselkedését vizsgálták, és kísérlet közben a berendezést forgatták, hogy megváltoztassák a vonatkoztatási rendszert. A több mint egy évig gyűjtött adatok szerint a Lorentz-invariancia esetleges sérülésére adott felső korlát a korábbi értéknél 3–50-szer kisebb.

Phys. Rev. Lett. 99, 050401 (2007)

MINDENTUDÁS AZ ISKOLÁBAN

HALLHATATLAN HANGOK

A hanghullámok – energiahordozásuk révén – alkalmassak jelek, információk továbbítására, amelyeket a hullámforrástól távol is fel tudunk fogni. Ritkán gondolunk arra, hogy amit a fülünkkel érzékelünk, az csak egy része a hangoknak. Ma, amikor a fejlett technikai eszközökkel észlelésünk szinte határtalan, akár kérdőjelet is tehetnénk a cím végére. Mindenesetre érdekes áttekinteni azt, hogy mi van a hallható tartományon kívül.

Hanggal kapcsolatos alapfogalmak

Fizikai értelemben hangnak nevezik a rugalmas közegben fellépő mechanikai rezgéseket és hullámokat. A hang terjedési sebessége levegőben 330–340 m/s, folyadékokban és szilárd anyagokban sokkal nagyobb, vízben körülbelül 1400, acélban nagyjából 5000 m/s. A sebesség – egyes esetektől eltekintve – a frekvenciától és hullámhossztól független, de minden anyagban nagy mértékben függ a közvetítő közeg sűrűségétől, hőmérsékletétől. (Szilárd anyagokban többféle rugalmas hullám is terjedhet, hangsebességen általában a longitudinális hullámok sebességét értjük.) Légüres térben ezek a

mechanikai hullámok nem terjednek. (Közismert kísérlet szerint egy búra alá helyezett csengő hangját nem halljuk, ha kiszivattyúzzák a levegőt.)

A hang két legfontosabb jellemzője a hangerősség és a hangmagasság. A hang magasságát a rezgésszáma határozza meg, azonos frekvencia esetén a nagyobb amplitúdójú hangrezgés hangerőssége a nagyobb.

A frekvencia szerinti felosztás szerint *a hallható hang* olyan hang, amelynek (vagy legalább egy szinuszos összetevőjének) frekvenciája 20 Hz és 20 kHz közé, az átlagos hallástartományba esik. A 20 Hz-nél kisebb frekvenciájú hang neve *infrabang*, a 20 kHz-nél nagyobb frekvenciájú *ultrabang*, a 10^8 Hz-nél nagyobb frekvenciájú hangot hiperhangnak is szokták hívni (1. ábra).

Hangok az ember által hallható tartományon kívül

Infrahangok keletkezése, terjedése

Az infrahangok fontos tulajdonságai: Egyrészt, hogy közegben (légkör, víz, talaj) kevésbé csillapodnak, ezáltal nagy távolságra (akár több száz kilométerre is)

1. ábra. A hang spektruma

