

AZ AKADÉMIAI ÉLET HÍREI

Befektetés a tudásba, befektetés a jövőbe

A Magyar Tudományos Akadémia az Európai Unióval, az UNESCO-val (az ENSZ Oktatási, Tudományos, Kulturális Szervezetével) és az ICSU-val (a Tudomány Nemzetközi Tanácsával), azaz a világ nem kormányzati tudományos szervezeteinek szövetségével együttműködve 2007. november 8–10. között harmadik alkalommal szervezi meg a Tudomány Világforumát (World Science Forum – WSF).

A Fórum időpontjának kiválasztása alkalmazkodik az UNESCO-hoz, hiszen november 10-ét az UNESCO a Tudomány Világnapjává választotta. A Fórum Parlamentben tartandó utolsó ülése egybeesik a Tudomány Világnapjával. Ily módon időben is egybeolvad Budapesten a magyar és nemzetközi megemlékezés a tudományról, annak jelentőségéről, és hangsúlyozza azt az általános meggyőződést, hogy aki a tudásba fektet be, az a jövőt építi.

A Harmadik Világforum előzményei 1999-re vezethetők vissza, amikor az UNESCO és az ICSU Budapesten szervezte a Tudomány Világkonferenciáját (WCS). Akkor 134 ország, illetve nemzetközi szervezet képviselői mondták el véleményüket a 21. század aktuális tudománypolitikai kérdéseiről. A világ csaknem ezer tudósa 25 szekcióban vitatta meg a tudomány és a társadalom kapcsolatát.

Már a Világkonferencián felvetődött, hogy további rendezvényekkel kellene folytatni a nagyon sikeres tanácskozást, mindig az aktuális kérdések megvitatásával. Ezért született meg a javaslat, hogy Magyarország rendezzen két évente *World Science Forumot*, a Tudomány Világforumát. A javaslatot felkarolták az egymást követő magyar államfők és kormányok, és megadták a szükséges erkölcsi és anyagi támogatást.

Az első ilyen rendezvényt 2003. november 10–12. között, a másodikat 2005. november 10–12. között tartották Budapesten. Mindkét esetben, ahogyan a harmadik Világforum esetében is, együttműködő partnerek az UNESCO, az ICSU és az Európai Unió voltak. Az első Fórumon háromszáz neves külföldi és mintegy száz magyar tudós vett részt. Az első Világforum a tudásalapú társadalom kérdéseivel foglalkozott, és megalapozta a további fórumok rendszeres, két évenkénti megtartásának lehetőségét, a tudás, a tudomány és a társadalom aktuális kérdéseinek széles körű megvitatását.

A második Világforum a tudás, az etika, a felelősség kérdéseivel foglalkozott. Ezen a rendezvényen már több mint 400 külföldi vendég, közöttük Nobel-díjasok, számos akadémiai elnök és nemzetközileg ismert tudós vett részt.

A harmadik Világforum követi a hagyományokat, azt hangsúlyozza, hogy a tudomány és a tudás jóval több, mint az emberi kíváncsiságtól, a világ megismerésének vágyától vezérelt ismeretgyűjtés: napjainkra a természet és az emberi társadalom fejlődésének legfontosabb eszközévé vált. Jövőjük csak azoknak az országoknak van, amelyek ezt felismerve befektetnek a tudományba.

A látványos fejlődés mellett előre nem látott gondok, nem várt fejlemények és új kérdések is adódnak. Ilyen probléma a globális klímaváltozás és az ezzel szorosan összefüggő energiatermelés. A problémák csak akkor oldhatók meg, ha a tudás előállítói és felhasználói meg tudnak egyezni a tudás és a tudomány új szerepéről a globalizált világban.

A harmadik Világforum védnöke *Sólyom László*, a Magyar Köztársaság elnöke lesz, aki nemcsak megnyitja a fórumot, de megszervezte a környezet iránt elkötelezett kormányfők tanácskozását is. Ugyancsak a védnökök között szerepel *Jose Manuel Durao Barroso*, az Európai Bizottság elnöke, *Koichiro Matsuura*, az UNESCO főigazgatója és *Goverdhan Mehta*, az ICSU elnöke.

A rendezvény új vonása, hogy 10 tagú nemzetközi irányító testület alakult *Vizi E. Szilveszter*, az MTA elnöke vezetésével, amely a harmadik és a további fórumok felügyeletét látja el, tanácsokat adva a témaválasztásban és a lebonyolításban.

A harmadik Világforum munkáját, a plenáris ülésen kívül öt szekcióban fogja végezni. Ezek a következők:

- Befektetés a tudásba a környezet érdekében
- A tudomány, a technológia és az innováció szerepe a millenniumi fejlesztési célok elérésében
- Tudomány és innováció mint globális vállalkozás
- Befektetés a jövő nemzedékekbe
- Befektetés a tudásba a gyorsuló gazdaságokban

www.mta.hu

Szerkesztőség: 1027 Budapest, II. Fő utca 68. Eötvös Loránd Fizikai Társulat. Telefon/fax: (1) 201-8682

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

Kiadja az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, felelős: Németh Judit főszerkesztő.

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

Nyomdai előkészítés: Kármán Tamás, 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: 750.- Ft + postaköltség.

HU ISSN 0015-3257

A TÁRSULATI ÉLET HÍREI

Felhívás fizikatanároknak

A fizikatanárokat érintő információk áramlásának elősegítésére az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elnöksége és tanári szakcsoportjai személyes kapcsolatfelvétel kezdeményeznek a fizikát tanító kollégákkal.

Kérjük, rövid bemutatkozással (név + e-mailcím + helység + iskola) a tapodyeva@gmail.com e-mailcímen keressék meg *Moróné Tapody Éva* főtítkárhelyet-

test, aki a jelentkezéseket koordinálja. A további információkat e-mailben küldjük majd.

Moróné Tapody Éva, az ELFT főtítkárhelyettese

Kiss Gyula, az ELFT Általános Iskolai Szakcsoport elnöke

Pákó Gyula, az ELFT Középiskolai Szakcsoport elnöke

HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

Nemzetközi konzorcium távcsőépítésre

Öt nagy amerikai és európai intézet konzorciumot alapított egy 25 méter antenaátmérő szubmilliméteres teleszkóp megépítésére Chilében, az Atacama sivatagban az 5600 méteres Cerro Chajnantor csúcson. A nagy magasság és a száraz sivatagi éghajlat fontos feltétele a kutatásnak a szubmilliméteres tartományban, mivel a levegő nedvességtartalma nehezíti a méréseket. A tervek szerint 2013-ban elkészülő 100 millió dolláros berendezés a maga nemében az első lesz a világon. A projektet korábban Cornell Caltech Atacama Teleszkópnak (CCAT) nevezték, és 2004-ben kezdődött el a koncepció kidolgozása. A Cornell Egyetem és a Caltech kétmillió dollárt költött előzetes tanulmányokra. A terv megvalósítására a California Institute of Technology (Caltech), a hozzá tartozó Jet Propulsion Laboratory (JPL), a Cornell Egyetem, a Colorado Egyetem, Boulder, a kanadai Brit Kolumbia Egyetem, valamint a brit Astronomy Technology Centre konzorciumot hozott létre.

A teleszkóp a legmodernebb technológiát fogja alkalmazni, amely lehetővé teszi, hogy olyan csillagászati jelenségeket is tanulmányozzanak, amelyek más hullámhossztartományban nem vizsgálhatók. A szubmilliméteres technika különösen alkalmas olyan objektumok leképezésére, amelyek nem sugároznak a látható fény tartományában. Így az Atacama-teleszkóp segítségével megfigyelhető lesz csillagok és bolygók kialakulása gáz- és porfelhőkből, valamint megállapítható lesz a molekuláris ködök összetétele, amelyekből a csillagok állnak. Természetesen, a 25 méteres teleszkóppal a Világegyetem nagyléptékű szerkezete is tanulmányozható lesz. A tervezett 100 millió dolláros költségből 20 milliót a legmodernebb műszerek beszerzésére fordítanak, így például a 25 méteres tányérantennát nagyméretű szubmilliméteres kamerák is kiegészítik, ezáltal a berendezés mérete kétszerese lesz a jelenleg működő legnagyobb szubmilliméteres teleszkópénak.

<http://www.spacedaily.com>

Amerika világrekorddal szerezte vissza vezető szerepét

Az Oak Ridge Nemzeti Laboratóriumban (ORNL) működő, 1,4 milliárd dolláros nagyberendezés, a *Spallation Neutron Source* (SNS) új világrekordot állított be, és ezzel a világ legnagyobb teljesítményű neutronforrása lett. A korábbi rekordot az Egyesült Királyság SIS elnevezésű neutronforrása tartotta, amely 183 kilowatt teljesítmény mellett 160 kilowatt nyalábteljesítményt ért el. Az SNS berendezés teljesítménye 1,4 megawatt, és közel egy nagyságrenddel több neutronot szolgáltat, mint a világ eddigi legnagyobb pulzált neutronforrása. Az új rekordot az Oak Ridge Nemzeti Laboratórium igazgatója, *Thom Mason*hoz csatlakozva Tennessee állam három vezető politikusa, *Lamar Alexander* szenátor, valamint *Bart Gordon* és *Zach Wamp* képviselő jelentette be. Mason szerint az ORNL „minden eddiginél hatékonyabb eszközt ad a tudósok kezébe, hogy megértsék a mole-

kulák szerkezetét, valamint a modern anyagok tulajdonságait meghatározó viselkedést. Ha megtanuljuk, hogyan kell erősebb, könnyebb és olcsóbb anyagokat előállítani, segíthetjük az amerikai ipart, hogy új termékek korlátlan változatosságát állítsák elő.”

A neutronszerzés tanulmányozása egyike azoknak a területeknek, ahol az USA elvesztette vezető szerepét. A neutronszerzés kísérleti vizsgálatát a Manhattan-projekt keretében Oak Ridge-ben kezdték el. A következő évtizedekben aztán egyre nagyobb teljesítményű neutronforrásokat építettek Európában és Ázsiában, egyre inkább arra kényszerítve az amerikai kutatókat, hogy kísérleteik elvégzéséhez külföldre menjenek. Az SNS vissza fogja állítani az Egyesült Államok vezető szerepét a neutronszerzési kísérletek területén.

www.ornl.gov

Új műszer veszélyes vegyi anyagok titkos észlelésére

Az Argonne Nemzeti Laboratórium kutatói új műszert fejlesztettek ki, amely titokban, nagy távolságról képes észlelni vegyi anyagok gőzeit, és nagy segítséget jelent a kémiai vagy nukleáris eszközöket használó terrorcselekmények leleplezésében. Ezt a technológiát sok más feladatra is eredményesen lehet használni, mint például környezetszennyezés detektálására vagy égési sebesülések vizsgálatára fizikai kontaktus nélkül.

A passzív milliméteres hullámhosszú spektroszkópia (PmmWS), amelyet az Argonne kutatói, *Sami Gopalsami*, *Sasan Bakhtiari*, *Paul Raptis* és *Thomas Elmer* fejlesztettek ki, több kilométeres távolságból is képes

észlelni és azonosítani kémiai anyagokat igen kis, 100–1000 ppm koncentrációban. Ez az új technológia 2007-ben K+F díjban részesült, amelyet a kutatók *a találmányok Oscar-díjának* neveznek. A kutatócsoport a műszert elsősorban arra a célra fejlesztette ki, hogy engedély nélküli nukleáris tevékenységet észleljen. Egyes vegyi anyagok jelenléte ugyanis egyértelműen jelzi az atomfegyverek gyártásához szükséges anyagok reprocesszálását vagy azok dúsítását. Ez a passzív módszer, szemben egyéb távérzékelő módszerekkel, mint például radar vagy infravörös kamera használata, észlelhetővé teszi a megfigyelés tényét.

www.anl.gov

Felfedezték az eddigi legnehezebb szilíciumizotópot

A Michigan Állami Egyetemen működő Nemzeti Szupervezető Ciklotron Laboratórium (NSCL) kutatóinak sikerült előállítani és azonosítani az eddig megfigyelt legnehezebb szilíciumizotópot. A 44-es tömegszámú ⁴⁴Si-atommag azonosítása tovább növeli az ismert izotópok számát, és tovább erősíti a neutronfelleggel rendelkező atommagok vizsgálatának lehetőségét.

Megközelítőleg 6000 atommag létezhet kötött állapotban a proton és neutron leszakadási vonalak között, de kísérleti információink csak körülbelül 2830-ról van (beleértve a kb. 260 stabil atommagot is). Adott számú proton mellett az atommagban kötött neutronok száma nem növekedhet egy bizonyos határon túl, ez a határ a leszakadási vonal. A neutron le-

szakadási vonalhoz közeli izotópok vizsgálata a kísérleti magfizikai kutatások egyik fő célja. Például a ⁴³Si-izotópot először Japánban, a Fizikai és Kémiai Kutatóintézetben (RIKEN) sikerült megfigyelni 2002-ben. Ugyanebben az évben a franciaországi GANIL laboratóriumban *Lukjanov* és társai figyelték meg elsőként a neutronban gazdag ³⁴Ne- és ³⁷Na-izotópokat.

Az NSCL-kísérletben ez év januárjában ⁴⁸Ca-ionokat gyorsítottak fel 142 MeV/nukleon energiára és irányították wolfram céltárgyra. A szórt nyalábot a laboratórium A1900 elnevezésű fragmentumszeparátorával megszűrve 20 különböző izotópot sikerült a detektorokkal azonosítani (köztük három esetben a ⁴⁴Si-atommagot is).

<http://cerncourier.com>

Nyilvánosságra hozták az ötszáz leggyorsabb számítógép listáját

2007. június 26–29. között Drezdában 47 országból több mint 10000 résztvevővel került megrendezésre a Nemzetközi Szuperszámítástechnikai Konferencia (International Supercomputing Conference). A konferencián hozták nyilvánosságra a világ 500 leggyorsabb számítógépének listáját. Negyedik alkalommal került az első helyre az IBM és a National Nuclear Security Administration (NNSA) által kifejlesztett BlueGene/L System, amely a Lawrence Livermore Nemzeti Laboratóriumban működik. A gép csúcsebbsége másodpercenként 280,6 teraflop. Két további gép ért el 100 teraflopnál nagyobb sebességet, második lett az Oak Ridge Nemzeti Laboratórium korszerűsített Cray XT4/

XT3 rendszere 101,7 teraflop/s, míg a harmadik helyre a Sandia Nemzeti Laboratórium Cray Red Storm rendszere került 101,4 teraflop/s sebességgel.

A leggyorsabb európai gép spanyolországi, a Barcelona Supercomputing Center IBM JS21 klasztere, amely 62,63 teraflop/s sebességgel a 9. helyezett. A leggyorsabb japán gép a Tokyo Institute of Technology gépe, amely egy Sun Fire x4600 alapú NEC integrált rendszer Opteron processzorokkal, a listában a 14-ik. A száz leggyorsabb gép közül 57 dolgozik az Egyesült Államokban. A részletes lista az internetről letölthető.

<http://www.top500.org/lists/2007/06>

Fizikai Szemle
MAGYAR FIZIKAI FOLYÓIRAT

megjelenését anyagilag támogatják:

