



7. ábra. A Szegedi Tudományegyetemen folyó kutatásokat demonstráló táblák részlete.

„fonala” egy közel 25 m hosszú acélsodrony. Az igen nehéz és precíz munka megvalósításában a Kísérleti Fizikai Tanszék műhelye vett részt, s mind az inga, mind a kiállítás programja ügyében elvülhetetlen érdemeket szerzett Szatmári Sándor egyetemi tanár, a tanszék vezetője.

Reményeink szerint az „Öreg Hölgy” az ismeretterjesztés, a természettudományos oktatás olyan helye lesz, ahova szívesen jönnek majd kis és nagy diákok tanáraikkal együtt, hogy megtapasztalják, mennyire csodálatosan működik a természet. Talán lesz majd szegedi és nem szegedi látogató az utcáról is, aki, miután élményekkel felvértezve távozott, másképp gondol a világra, környezetére, s benne önmagára.



8. ábra. A 25 méter magasról lógó Foucault-inga.

Az „Öreg Hölgyet” a Vízmű üzemelteti. Terveik szerint havonta egy alkalommal lesz nyitva (tetején kilátó), de szervezett csoportok számára bármikor tudnak bemutatót, előadást tartani. Jelentkezés az ELFT Csongrád megyei Csoport titkáránál, Csiszár Imrénél (csiszi@sol.cc.u-szeged.hu).

*Nánai László*  
az ELFT Csongrád megyei Csoport elnöke

## HÍREK – ESEMÉNYEK

### AZ AKADÉMIAI ÉLET HÍREI

#### Az alapkutatótól az innovációig

Az MTA Magfizikai Bizottsága 2006. október 5-én ülést tartott, amelyen Kiss Ádám, a Bizottság elnöke, valamint Krasznaborkay Attila, a Bizottság titkára az alábbi felhívást tette közzé:

A darmstadti GSI-ben (Gesellschaft für Schwerionenforschung) épül Európa legnagyobb nemzetközi magfizikai központja, a FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research), melynek kutatásaiba a magyar tudósok számos területen be tudnának kapcsolódni. Ilyen terület például

- az antianyag-kutatás,
- a plazmafizika,
- a biofizika.

Az európai országok jelentős része felismerte, hogy az egyedülálló alapkutatói lehetőségeken túl az épülő új berendezés a gyakorlati élet szempontjából is nagyon

fontos alkalmazási feladatokat is szolgálhat. Ezért a kormányok jelentős összegekkel támogatják a kezdeményezést, és ezzel megteremtik a lehetőséget arra, hogy kutatóik-fejlesztőik teljes jogú résztvevőkként dolgozhassanak majd a kutatóközpontban.

A nehézion-kutatások már eddig is a legkülönbözőbb technológiai innovációkhoz vezettek. Ezek közül a legígéretesebb eredményeket talán a precíziós ionnyalábokkal végzett rákterápia szolgáltatja. A FAIR világviszonylatban is egyedülálló, új alkalmazásai közül néhány példa:

1. Új nyomjelzési módszerek anyagkutatások számára, vastag fémrétegekben, nagy nyomás alatt.
2. Komplette műholdas berendezések tesztelése kozmikus sugárzásra a fellövés előtt.
3. Radiobiológiai kockázati tényezők meghatározása.
4. A jövő fúziós erőműveiben keletkező plazmák tulaj-

donságainak meghatározása, nagyenergiájú és nagy teljesítményű lézerek felhasználásával.

5. Nanocsövek, nanoszálak előállításának nehézionokkal.

6. Anyagok tulajdonságainak módosítása.

A projektben való aktív részvétel a későbbiekben jó alapot biztosíthat központi EU-források sikeres megpályázására, s az így elnyert pénzt a központban folyó ma-

gyar kutatás-fejlesztési munkákra, valamint magyar vállalatok bevonására lehet fordítani. Mindezek alapján úgy látjuk, hogy hazánk csatlakozása a központ felépítéséhez nagyban segítené a hazai kutatás-fejlesztést, a fejlett technológia magyarországi elterjesztését. Ezért a magyar magfizikus közösség nevében javaslatot teszünk arra, hogy Magyarország csatlakozzék a FAIR-projekthez.

## Kutatás-alkalmazás 2006 rendezvény

Az MTA Debreceni Területi Bizottsága (DAB) Fizikai Munkabizottsága a fizikai kutatási eredmények gazdasági hasznosításának előmozdítása érdekében egy olyan eszmecsere-t szervez, amelyen a kutatók és az alkalmazásban érdekeltek tizenöt-húsz perces előadás keretében elmondhatják, hogy mit kínálnak, illetve mit igényelnek egymástól. Felhívjuk figyelmét erre a lehetőségre, és kérjük, részvételével támogassa kezdeményezésünket.

A rendezvény 2006. november 15-én 14 órakor kezdődik a DAB székházban (Debrecen, Thomas Mann u. 49.). Az összejövetel programja a jelentkezések számától függ, melyet egy későbbi levelünkben megküldünk.

Kérjük a kollégákat, vegyenek részt a találkozón, jelentkezésüket november 10-ig várjuk a [csik@atomki.hu](mailto:csik@atomki.hu) e-mail címen.

A DAB Fizikai Munkabizottsága nevében:

*Bobátka Sándor* elnök és *Csik Attila* titkár

## A TÁRSULATI ÉLET HÍREI

### Meghívó szemináriumra

Az ELFT Vákuumfizikai, -Technológiai és Alkalmazásai Szakcsoportja és a IUVESTA Magyar Nemzeti Bizottsága közös szemináriumot szervez 2006. november 7-én, kedden, 14 órakor az ELFT székházában (Budapest II. ker. Fő u. 68. II. em. 222. szoba), melynek programja:

*Gergely György* (MFA, Budapest): *25 éves a Rugalmas Elektron Szórás Spektrometria (EPES). Kvantitatív EPES.*

A szakcsoporton belül „tiszteletbeli elnök” cím létesítése, tiszteletbeli elnökök választása.

Minden érdeklődőt szeretettel várnak a rendezők.

## HÍREK ITTHONRÓL

### IAMPI06 konferencia

Jelentős nemzetközi lézerfizikai konferencia színhelye volt 2006. október 1. és 5. között a szegedi Hotel Forrás. Az IAMPI06 konferencia neve az *Interaction of Atoms, Molecules and Plasmas with Intense Ultrashort Laser Pulses* témamegjelölés rövidítéséből származik. Az idei rendezvényen 23 ország összesen 116 képviselője vett részt 59 szóbeli és 30 poszteres előadással. A konferenciát az Európai Unió COST P14 ULTRA programja és a Marie Curie Research Training Network XTRA hálózata kezdeményezte és támogatta, a Magyar Tudományos Akadémia két intézete, az RMKI és az SZFKI, valamint a Szegedi Egyetem Fizika Tanszékcsoportja szervezte.

A konferencia lehetőséget adott az atom- és molekulfizikusoknak, valamint a plazmafizikusoknak, hogy megismerkedjenek egymás munkájával. A távolinak tűnő

területek közötti kapcsolatot az ultrarövid, többnyire csupán néhány, vagy néhányszor 10 femtoszekundumos lézerimpulzusok ( $1 \text{ fs} = 10^{-15} \text{ s}$ ), illetve az általuk keltett még rövidebb, az attoszekundumos tartományba sorolható impulzusok ( $1 \text{ as} = 10^{-18} \text{ s}$ ) létesítik. A kapcsolat a rövid impulzusok és az atomok, molekulák, illetve plazmák között kétoldalú. Egyfelől az ultrarövid impulzusok lehetővé teszik a gyors folyamatok időbeli felbontását, másrészt a kölcsönhatások ismerete módot ad még rövidebb impulzusok előállítására.

A sok nagyszerű, új eredmény közül e sorok írójában a legmélyebb benyomást talán a lézeres elektrongyorsítás keltette, amellyel 1 GeV-es, kvázi-monokromatikus elektronnalábót sikerült előállítani. Az ultrarövid impulzusokkal molekulákat sikerült leképezni, számot adva például a hidrogénatomok gyors mozgásáról a hidrogénmo-

lekula ionokban, valamint szénhidrogén molekulákban. Egyedülállóan hosszú impulzust sikerült előállítani oly módon, hogy a molekulákban az attoszekundumos időskálán lejátszódó elektron dinamikát polarizációs kapuzással kontrollálták. A lézerplazmában előállított magas felharmonikusok egészen 3,7 keV energiáig nemcsak ko-

herens fotonokat jelentenek ebben a tartományban, hanem lehetőséget a még az attoszekundumnál is rövidebb impulzusok keltésére a kapott harmonikusok spektrumának megfelelő szűrésével.

Földes István, KFKI RMKI  
a helyi szervezőbizottság elnöke

## HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

### Tudomány és média – németországi magyar kutatók második találkozója

Több mint negyvenen vettek részt 2006. október 6-án a németországi magyar kutatók második konferenciáján, melyet *Peisch Sándor* nagykövet nyitott meg a berlini magyar nagykövetségen. A nagykövet üdvözölte a németországi magyar kutatókat az egynapos konferencián, melynek középpontjában a tudománykommunikációs tevékenység fontossága állt.

A rendezvény ötlete *Babcsán Norbert* mérnök-fizikustól származik, aki két éve – még szerényebb keretek között – szervezte meg az első ilyen találkozót.

*Fabri György*, az MTA Kommunikációs Titkárságának igazgatója a tudomány és a média kapcsolatáról, annak fontosságáról beszélt. *Palugyai István* újságíró a tudományos újságírás szakszerűségének fontosságát és a tudományos ismeretterjesztő sajtó jelenlegi helyzetét elemezte.

A tanácskozáson elhangzottak igazolták, hogy a németországi magyar kutatók nagy érdeklődést mutatnak az Akadémiával kapcsolatos sajtóviták, a hazai fejlemények iránt, és igénylik a felelősségteljes részvételt a magyar tudományos köztestületi életben.

### Észak-Korea atomkísérletet hajtott végre?

Október 9-én Észak-Korea bejelentette, hogy sikeres atomkísérletet hajtott végre, „olyan történelmi eseményt, amely hadseregének és népének nagy örömet okozott”. A bejelentés nagy felzúdulást keltett nemzetközi körökben. A kínai vezetés azonnal elítélő nyilatkozatot tett, amiért „Észak-Korea semmibe vette a nemzetközi közösség széleskörű tiltakozását, és arcátlan módon lefolytatta a kísérletet.”

Az orosz védelmi miniszter szerint egy 5–15 kilotonnás szerkezetet robbantottak, legalább olyan romboló erejűt, mint amilyen a II. világháborúban Hirosimára ledobott bombáé volt. Az orosz megfigyelések detektálták a robbanást, de sugárzást nem észleltek.

Az USA Geológiai Szolgálat 4,2 erősségű *szeizmikus eseményt* észlelt, amely 10:35-kor történt, az észak-koreai fővárostól, Phenjantól északkeletre körülbelül 390 kilométerre. A dél-koreai titkosszolgálat szerint a kísérletet valószínűleg egy föld alatti barlangrendszerben hajtották végre, nem messze attól a helytől, ahol július 4-én hét ballisztikus rakétakísérletet végeztek.

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség szerint: „A megfigyelt atomkísérlet veszélyezteti az atomsorompó egyezményt, és komoly veszélyt jelent nemcsak a kelet-ázsiai térségre, hanem az egész nemzetközi közösség számára.”

Néhány nap elteltével azonban az atomkísérlettel kapcsolatban több új kérdés vetődött fel. A robbanás méretét illetően megoszlanak a vélemények, bár a legtöbb szakértő egyetért abban, hogy a szeizmológiai adatok alapján a hatás körülbelül 500 tonna TNT-vel ekvivalens. Ha valóban ez a helyzet, akkor a robbantás sikertelen volt, a láncreakciót nem sikerült beindítani.

Sokkal aggasztóbb az a lehetőség, hogy a koreaiak egy bonyolultabb fegyvert, egy hidrogénbomba első fokozatát próbálták ki, amelynek a termonukleáris robbanást kell beindítania. Egyes vélemények szerint Észak-Korea az első atomkísérletét, Pakisztánnal közösen, már 1998-ban végrehajtotta, amikor a két ország szorosan együttműködött nukleáris programjában. A legvalószínűbb azonban egy egyszerű, szférikus implóziójú plutóniumbomba robbantása.

*Siegfried Hecker*, a Los Alamos Nemzeti Laboratórium korábbi igazgatója 2004–2005-ben látogatást tett az észak-koreai atomprogram kutatóinál, és őv attól, hogy képességeiket alábecsüljék. Valószínűtlennek gondolja a hidrogénbomba első fokozatának a kipróbálását. A robbanás méretéből arra következtet, hogy esetleg a bombának egy olyan miniatürizált változatát akarják kifejleszteni, amelyet ballisztikus rakétával is a célpontba lehet juttatni. Ez, természetesen, rendkívüli módon megnöveli a műszaki nehézségeket.

A legtöbb becslés szerint Észak-Koreának 6–8 bombára elegendő hasadóanyaga van. Lehetséges, hogy a cél valóban olyan ballisztikus hordozóra való felszerelés, mint a *TaePodong-2* rakéta, amely a július 4-én végzett sikertelen kísérletben 42 másodpercnyi repülés után a tengerbe csapódott.

Végso soron az a körülmény, hogy az atomkísérlet sikeres vagy sikertelen volt, nem befolyásolja az olyan országok reakcióját, mint az Egyesült Államok vagy Kína. Politikai szempontból a kísérlet sikere lényegtelen, csak a szándék számít!  
<http://www.nature.com>