

A mikrorészecskék leírásának alapjai, az anyag kettős természete.

A hőmérsékleti sugárzás törvényei, fotonok, fényelektromos jelenség, Compton-jelenség.

A De Broglie-összefüggés, elektronok interferenciája.

A Heisenberg-féle határozatlansági összefüggés.

A hidrogénatom hullámmodellje.

A kvantumszámok szemléletes jelentése: 's', 'p', és 'd' állapotok.

Az elemek periódusos rendszerének atomszerkezeti magyarázata.

Az atommag és szerkezete: proton, neutron. Rendszám és tömegszám. Magerők és kötési energia. Radioaktivitás: felezési idő, gamma-, béta- és alfabomlás.

Maghasadás, neutron-láncreakció. Atombomba. Atomreaktor, atomerőmű. Az atomenergia felhasználásának lehetőségei, szükségessége és kockázata. Sugárvédelmi alapismeretek. Magfúzió, a Nap energiatermelése.

Hevesy György (radioaktív nyomjelzés), Szilárd Leó, Wigner Jenő (atomreaktor) munkássága.

A részecskegyorsítók működési elvei.

Környezetvédelmi alapismeretek: például CO₂ és az üvegházhatás, ózonlyuk, radonprobléma, radioaktív hulladék elhelyezése.

A felkészülésre javasolt segédanyagok

Az Országos Szilárd Leó Fizikaverseny feladatai és megoldásai 1998–2004

Marx György: Atommagközelben

Marx György: Életrevaló atomok

Marx György: Atomközélen

Radnóti Katalin, szerk.: Így oldunk meg atomfizikai feladatokat

Radnóti Katalin, szerk.: Modern Fizika CD

Az eredmények közzétételének módja

Az egyes fordulók feladatai és eredményei megtekinthetők a www.szilardverseny.hu honlapon.

Díjazás

Az országos döntőbe jutott tanulók könyvjutalomban részesülnek. A kategóriák 1–3. helyezetteit a Szilárd Leó Tehetséggondozó Alapítvány egyszeri ösztöndíjban részesíti.

A szervezők elérhetősége

A versenybizottság vezetője: *Sükösd Csaba* tanszékvezető egyetemi docens, BME Nukleáris Technika Tanszék. 1521 Budapest, Műegyetem rkp. 9., tel.: 1-463-2523, fax: 1-463-1954, e-mail: sukosd@reak.bme.hu.

A verseny felelőse *Csajági Sándor*, az Energetikai Szakközépiskola és Kollégium tanára, 7030 Paks, Dózsa György u. 95., tel.: 75/519-326, fax: 75/414-282, e-mail: csajagi@eszi.hu.

*Eötvös Loránd Fizikai Társulat
Energetikai Szakközépiskola és Kollégium
Szilárd Leó Tehetséggondozó Alapítvány*

KÖNYVESPOLC

Staar Gyula: FIZIKUSOK AZ ARANYKORBÓL

– beszélgetések

Vince Kiadó, Budapest, 2006. 425 old.

Staar Gyula, a *Természet Világa* főszerkesztője – képzettségét tekintve matematika-fizika szakos középiskolai tanár – új kötettel jelentkezett, most a 20. századi fizikusok közül mutat be 15 kiváló személyiséget. Két nem magyar van köztük, a Nobel-díjas *P.A.M. Dirac* és *C. Rubbia*. A magyarok között vannak, akik itthon éltek, és itthon végezték-végzik tudományos alkotó vagy nevelő munkájukat. *Simonyi Károly*, *Kovács István*, *Vermes Miklós*, *Kunfalvi Rezső* és *Gyarmati István* sajnos, már nincsenek köztünk. *Nagy Károly* és *Kroó Norbert* képviselik az itthon élőket. *Bay Zoltán* és *Balázs Nándor* külföldön élt-alkotott, már elhunyt személyiségek, *Gábos Zoltán*, *Csonka Pál* és *Toró Tibor* pedig gyakran hazalátogató, külhonban élő kollégák. Mint a Szerző írja: „az első és utolsó fizikusinterjú között csak

nem harminc év telt el. Eddigi tudományos újságírói tevékenységem csaknem teljes időszaka”.

Az a harminc esztendő természetesen nemcsak a Szerző életének jelentős korszaka, hanem a modern magyar történelemnek is fontos periódusa. A kötet egy különleges színfoltját adja annak bemutatása, hogy ebben a lényeges időszakban a beszélgető partnerek országunk életében – és nemcsak a tudományos életben – milyen szerepet játszottak. *Staar Gyula* legutóbb már megmutatta a *Matematikusok és teremtett világuk* című, 2002-ben megjelent interjúkötetben, hogy érdekesen képes láttatni egy széles tudománykör belső világát. Ez a mesterfogás most is látszik. Miközben a szakmai élet magyar és külföldi kiválóságait bemutatja, olyan kérdésekre is rávilágít, melyek nemcsak a fizikus élet szempontjából fontosak. Ez teszi

különösen érdekessé a Staar-köteteket. Ezekben sikerül megmutatnia, hogy nemcsak az imádott szakma a fontos, nemcsak ez tükröződik a portrékból, hanem a hús-vér egyéniségek is, akik az életükről és persze szakmájuk szerepéről vallanak. Bizonyára több, mint ez a tizenöt fizikusportré van Staar Gyula tarsolyában. A válogatást az vezethette, hogy a megszólaltatott személyiségeknek van speciális mondanivalójuk, üzenetük a 21. század magyar olvasóihoz, még a szűkebb szakmán kívüliekhez is.

A fizikus-kötetben szereplő első „nagy öreg” P.A.M. Dirac, akivel a szerző 1977-ben beszélgetett egy szokatlan témáról, a gravitációs állandó nagyságának időbeli változásáról. Ez a szokatlan hipotézis Dirac máig aktuális útke-reső gondolata. A második interjú az akkor 90 éves *Tisza László*t mutatja be. (Tisza László ma is él és alkot teljes szellemi erővel.) Kutatásai nemcsak a szuperfolyékonyság, hanem a fizika alapjainak (filozófiai) elemzésére is irányulnak. A harmadik interjú Bay Zoltánt mutatja be *Fénnyel szőtt halbatatlanság* címen és a holdradarozásra koncentráll. Ezt követi Kovács István, az „Intézet” (a KFKI) alapító egyéniségének interjúja, ami a mai magyar fizika egyik fellegetvárának alapításával kapcsolatos emlékeket idézi fel. Simonyi Károly 1986-os beszélgetése a következő tétel, most Simonyi Károly a fiatalokáról is beszél, ami mintha az eddigi Staar-kötetektől eddig kimaradt volna. Azután „az örökéző Vermes Miklós” személyiségét, életútját ismerhetjük meg. Az interjú a pedagóguspálya sajátos dicshimnusz. Utána egy másik tanáregyéniség, Kunfalvi Rezső elevenedik meg. Megtudjuk, hogy Vermes és Kunfalvi milyen úton haladtak, hogyan vitték el a fizikai diákolimpia felé a fiatalokat, hogyan nevelték növendékeiket.

A Gábos Zoltánt, kolozsvári kollégánkat, bemutató írásból nemcsak a személyiséget, megtett útját, hanem a kolozsvári egyetem különös történetét is megismerhetjük. A következő interjúban Toró Tibor sem csak a fizikus szerepében tűnik fel, hanem a romániai magyarság tevékeny képviselőjeként is.

Carlo Rubbia a következő beszélgetőpartner. Az interjú egy érdekes beállítottságú – a szó nemes értelmében – „megszállott” bemutatásával tűnik ki a többi közül. A néhai Gyarmati Istvánnal készült interjú az irreverzibilis termodinamika nemegyensúlyi viszonyokra való általánosításának kidolgozóját mint a magyar kultúra átalakulásának egyik úttörőjét is bemutatja. Balázs Nándor a vele folytatott beszélgetésben kitér nagy mértékűre, *Einsteinre*, *Schrödingerre* és a tudományos munka személyes műhelytitkaira is. Csonka Pál mutatkozik be a következő interjúban. Az '56-ot követő események, az emigráció, a tanulás, a fizikusi pálya a tárgya a beszélgetésnek. *Ember az erőterekben* cím vezeti be a beszélgetést Nagy Károllyal. Bemutatja az indulás, a pályaválasztás, a tudományos munka körülményeit, a korszerű kutatásba való bekapcsolódás erőfeszítéseit, a vezető pozíció kanyargós útjait, az ELTE rektoraként végzett munka epizódjait, a fizikusi és tanári pálya életményeit, gondjait. Az utolsó beszélgetés a *Tudományunk nagykövete: Kroó Norbert* címet viseli, és a tudóskarrier mellett az MTA fontos tisztségviselője életútját és főbb szerepeit mutatja be.

Valamennyi interjú sajátos szerzői vallomás vezeti be dőlt betűs szedéssel. Ezúton árulja el a Szerző, milyen különös kapcsolata volt az interjúalanyokkal. Az interjúk, mint mondtuk, olykor több évtizeddel ezelőtt készültek. S mint a Szerző e sorok írójának egyszer említette, az interjúk magnófelvételei olykor sokkal hosszabbak, többet tartalmaznak, mint ami éppen belefér egy célszerű konkrét interjúba. Ezért időnként más részletek is felelevenedhetnek, a szunnyadásból feléledve szerephez juthatnak.

Gratulálunk a Szerzőnek a tizenöt fizikus pályaképehez és megformált üzenetükhöz a 21. századi olvasó számára. Köszönet illeti a kötet kiadásán munkálkodó kiadói gárdát is.

Abonyi Iván

PÁLYÁZATOK

ÁLLÁSÁJÁNLAT

A Magyar Tudományos Akadémia Rézecske- és Magfizikai Kutató Intézete pályázatot hirdet tudományos kutatói állás betöltésére.

Követelmény: Fizikusi, elektromérnöki vagy gépészmérnöki egyetemi diploma.

Feladat: Részvétel lézerfizikai, hullám- és kvantumoptikai, extra mély hőmérsékletű atomokkal végzett kísérletekben beosztott kutatóként.

Javadalmazás: A közalkalmazotti bérezés szabályai szerint. Kezdő kutató esetén PhD-fokozat megszerzését az intézet támogatja. A pályázat elbírálása folyamatos a nyertes kiválasztásáig.

A pályázatnak tartalmaznia kell:

- az egyetemi diploma másolatát,
- az egyetemi leckeönyv másolatát,
- rövid tudományos önéletrajzot,
- eddigi szakmai pályafutása során elért, említésre méltó eredményeit és
- esetleges ajánlóleveleit.

Írásbeli pályázatokat a következő címre lehet benyújtani:

Dr. Sörlei Zsuzsa

tudományos főmunkatárs

MTA KFKI Rézecske- és Magfizikai Kutató Intézet,
(Konkoly Thege út 29/33) 1525 Budapest, Pf. 49.

e-mail: sorlei@rmki.kfki.hu