

A III. kategóriában (11–12. évfolyam):

1. *Györfi Mónika, Takács Gábor* (Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium és Kollégium, Wiandt Péter)

2. *Boda Bence, Gregus Andor* (Aszódi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium, Osgyáni Zoltán)

3. *Horváth Niké Debóra, Csurai Kornél Egon* (Sztehlo Gábor Evangélikus Óvoda, Általános Iskola és Gimnázium, Budapest, Csatlós Mária)

Az MTA ATOMKI különdíját – egynapos intézetlátogatást útiköltséggel és ebéddel – kapta az Aszódi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium csapata és tanáruk a kiemelkedő kísérletezésért.

Minden résztvevőnek (4. ábra), díjat felajánlónak és nem utolsó sorban a szervezésben-lebonyolításban segítséget nyújtó, fizikát, diákokat szerető, hagyományokat tisztelő segítőknek köszönettel tartozunk az áldozatos, lelkiismeretes munkáért.

ORSZÁGOS SZILÁRD LEÓ FIZIKAVERSENY 2012/2013 – EMLÉKEZTETŐ

Fordulók

Az *első forduló* időpontja 2013. február 25. 14–17 óráig. A verseny a jelentkező iskolában kerül lebonyolításra.

A *második forduló* (döntő) 2013. április 19–21. között kerül megrendezésre az Energetikai Szakközépiskola és Kollégiumban, Pakson.

A versenyzők minden szokásos segédeszközt (füzetek, könyvek és zsebszámológépek) használhatnak. Audio vagy internetes kommunikációra alkalmas eszközök (mobiltelefon, iPad, netbook stb.) használata szigorúan tilos. A feladatlapokat a javítókulccsal együtt a Versenybizottság küldi meg a benevező iskoláknak a jelentkezések számának megfelelően.

A versenybizottság a beküldött dolgozatokat ellenőrzi, majd az első forduló eredményéről legkésőbb 2012. március 29-ig értesíti a döntőbe jutott tanulók iskoláit. A versenybizottság a 2. fordulóra az I. kategóriából maximum 20 tanulót, míg a II. kategóriából maximum 10 tanulót hív be.

A 2. fordulóban a tanulók elméleti, mérési és számítógépes feladatokat oldanak meg, amelyeket a helyszínen a Versenybizottság értékel.

A versenyen való részvétel kizáró okai

A versenyfeltételek be nem tartása a versenyből való kizárást eredményezheti. Például:

- a versenykiírásban kiírt kategóriától eltérő kategóriában való indulás,
- nem megengedett segédeszköz használata.

A verseny témája, ismeretanyaga, felkészüléshez felhasználható irodalom

A verseny a középiskolás tananyag modern fizikai – elsősorban magfizikai-sugárvédelmi – fejezeteinek alkalmazás szintű tudását és környezetvédelmi alapismereteket kér számon.

A kijelölt témakörök a következők:

Mikrorészecskék leírásának alapjai, az anyag kettős természete.

Hőmérsékleti sugárzás törvényei, fotonok, fény-elektromos jelenség, Compton-jelenség.

De Broglie-összefüggés, elektronok interferenciája.

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. Atomenergia felhasználásának lehetőségei, szükségessége és kockázata. Sugárvédelmi alapismeretek.

Magfúzió, a Nap energiatermelése.

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

Részecskegyorsítók működési elvei.

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

A felkészülésre javasolt segédanyagok

Országos Szilárd Leó Fizikaverseny feladatai és megoldásai 2005–2010.

Országos Szilárd Leó Fizikaverseny feladatai és megoldásai 1998–2004.

Simon Péter – Szabó Attila: *Modern fizika szakköri füzet.*

Marx György: *Atommagközelben.*

Marx György: *Életrevaló atomok.*

Tóth Eszter, Holics László, Marx György: *Atomközelben.*

Radnóti Katalin (szerk.): *Így oldunk meg atomfizikai feladatokat.*

Radnóti Katalin (szerk.): *Modern Fizika CD.*

Az eredmények közzétételének módja

A döntőben a nyertes versenyzők a díjakat a versenyt közvetlenül követő ünnepélyes eredményhirdetésen vehetik át, amelyre a helyi média képviselői is meghívást kapnak. Az egyes fordulók eredményei megtekinthetők a www.szilardverseny.hu honlapon. A versenyről beszámoló cikk készül a *Fizikai Szemle* részére.

Díjazás

Az országos döntőbe bejutott valamennyi tanuló könyvjutalomban részesül. Kategóriánként az 1–3. helyezettet az ESZI Nevelési Oktatási Alapítvány egy-szeri ösztöndíjban részesíti.

A legeredményesebb felkészítő tanár – a verseny honlapján megtekinthető pontverseny alapján – Szi-

lárd Leó Tanári Delfin-díjban részesül. A Marx György Vándordíj a versenyen legjobb eredményt elért iskoláé lesz.

A szervezők elérhetősége

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

Az első forduló előkészítésében a verseny felelőse *Csajági Sándor*, az Energetikai Szakközépiskola és Kollégium igazgatóhelyettese, 7030 Paks, Dózsa György út 95. e-mail: info@szilardverseny.hu, tel.: (20)-492-3179.

A döntő szervezésében a verseny felelőse *Krizsán Árpád*, az Energetikai Szakközépiskola és Kollégium tanára, tel.: (75)-519-352, fax: (75)-414-282.

KÖNYVESPOLC

Hargittai István: AMBÍCIÓ ÉS KÍVÁNCISISÁG, AVAGY MI HAJTJA A TUDOMÁNYOS FELFEDEZŐKET?

Akadémiai Kiadó Budapest, 2012, 331 oldal

A könyv és címe többnyire két különböző dolog. A Tom Jones vagy Anna Karenina típusú címadás itt nem ajánlható a túl sok név miatt. Főszereplő híján marad a minden esetben feltehető kérdés: *Mi hajtja a tudományos felfedezőket?*

Hargittai István évtizedek óta faggatja korunk jelentős tudósait életükről, gondoljaikról, sikereikről. Írt könyvet a tudományos eredmények mértékadó elismeréséről, a Nobel-díjról, annak történetéről, előírásairól, különösségeiről. Legújabb könyvében 15 esettanulmányban nagy felfedezések történetéről számol be. A könyv címe alapján ambíció és kíváncsiság lehetne a közös elem, amelyik mindegyikben előfordul. Természetesen valóban előfordul, de mindegyik esetben más a jelentése, a jelentősége.

A kíváncsiság a tudásvágyból fakadó intellektuálispszichológiai jellemvonás – olvashatjuk a közkeletű meghatározást. Attól függően, hogy tudásvágyunk mire irányul, lehetünk mondjuk botrányok után szimatoló újságírók vagy természettudósok. Ha eredményesek akarunk lenni, akkor mindkét esetben elengedhetetlen az ambíció, ami buzgalmat, odaadást, lelkesedést, törekvést, dühödtséget elszánást vagy bármi hasonlót jelenthet.

A magyar kiadás előszavában *Georg Klein* még egy ismételt hozzávesz a másik kettőhöz: „Egy harmadik

szó hiányzik. Angolul a *Drive and Curiosity* címhez szeretném hozzátenni ezt a harmadik szót: *Excitement*. Ez a szó talán nem mond annyit a laikusnak, mint a tudományos kollégának. ...az *excitement* az Ariadne-fonal, amely mutatja az utat a tizenöt különböző tudományterület és egyéniségek labirintusában. Hogyan lehet a tudományos kutató *excitement*-jét magyarra lefordítani?” Klein alaposan körüljárja a feladatot, különböző példákat hoz fel és végül nem lefordít, hanem érzékelteti a jelentést. A sikerrel biztató izgatottságra meglepő, de találó példája „a technikai-lag tökéletes kasszaferó a tökéletes bűncselekmény alatt”.

Tehát ezzel a harmadik ismérvvel sem jutottunk messzebb egy tehetséges kasszaferónál. Szerencsére Hargittai nem definíciót keres az eredményes természettudós fogalmára, hanem sikeres kutatókat mutat be kellő közelségből, hogy az olvasó maga bogarász-sza ki azt, ami szerinte a siker záloga.

A *Könyvespolc* rovat a *Fizikai Szemle*ben nem a kritikáknak, hanem az ajánlásoknak ad helyet. Elvileg itt lehet megtudni, hogy melyik könyvet miért érdemes elolvasni. Hargittai Istvánnak ezt a könyvét azért a hozzáértésért, bennfentességért és empátiáért, amivel az egyes kutatókhoz és eredményeikhez