

- Nem lehet pályázni olyan készletekkel, kísérletekkel, amelyeket a pályázó korábban már gazdaságilag hasznosított (pl. kereskedelmi forgalomban kapható).
- A két példányban benyújtandó pályázatnak olyan részletes leírást (esetleg egyéb adathordozót, videót, CD-t stb.) kell tartalmaznia, amelynek alapján:
 - A Kuratórium értékelni tudja a pályázatot a Díj Alapító Okiratában részletezett szempontok szerint (ld. alább).

– Más fizikatanár kollégák képesek a kísérlet átvételére saját iskolájukban.

- A pályázat jelíges, ezért a pályázónak sehol sem szabad feltüntetni a nevét a pályázaton. A pályázathoz csatolni kell egy lezárt borítékot, amely kívül a pályázat jelígjét (kódját), belül a pályázó nevét és egyéb adatait tartalmazza. Ezt a borítékot a Társaság titkára bontja fel az után, hogy a Kuratórium az összes pályamunkát pontozta.

A pályázat beadásával a pályázó egyben *hozzájárul* ahhoz, hogy

– neve és elért pontszámai felkerüljenek a Magyar Nukleáris Társaság által gondozott Öveges Díj honlapra;

– a Díj elnyerése esetén a pályázat(ok)ban leírt kísérletek közül a Kuratórium által arra alkalmasnak ítélték ugyancsak felkerüljenek az Öveges Díj honlapra, ahonnan szabadon letölthetők, és oktatási célokra térítés nélkül felhasználhatók lesznek (Öveges Díj Alapító Okirat 7.§).

A pályázat benyújtási *határideje*: 2007. október 12., péntek (postabélyegző kelte).

A pályázat benyújtási *címe*: *Silye Judit*, a Magyar Nukleáris Társaság titkára, Országos Atomenergia Hivatal, 1036 Budapest, Fényes Adolf u. 4.

A pályázat jelíges jellege miatt a Kuratórium csak postán érkezett pályázatokat tud elfogadni.

A nyertes pályázónak a Magyar Nukleáris Társaság elnöke 2007. december elején az Ünnepi Közgyűlésen adja át az Öveges József Díjat. A pályázónak körülbelül 20 perces előadás keretében *be kell mutatnia* legérdekesebb kísérleteit, amelyek a Díj elnyeréséhez segítették.

A pályázatok értékelése

A pályázatokat a Társaság Elnöksége által felkért Kuratórium értékeli. A Kuratórium elnöke *Sükösd Csaba* egyetemi docens, tagjai *Görbe László* középiskolai tanár, *Jubász András* egyetemi docens, *Mester András* középiskolai tanár, *Rósa Géza* nyug. tanácsadó.

Az értékelés szempontjai (Öveges Díj Alapító Okirat 5.§):

<i>Szakmai</i> tartalom	max. 20 pont
<i>Könnyű</i> iskolai megvalósíthatóság	max. 12 pont
<i>Újdonságtartalom</i>	max. 10 pont
Kapcsolódás a <i>modern</i> fizikához	max. 10 pont
Alkalmasság <i>tanulói</i> kísérletre	max. 10 pont
Kapcsolat <i>nukleáris</i> ismeretekkel	max. 8 pont
Összesen	max. 70 pont

A pályázatra kapott pontok hozzáadódnak az előző években gyűjtött pontokhoz. Minden évben az a fizikatanár nyeri el a díjat, akinek a *pontversenyben a legtöbb pontja van*. Aki elnyerte a díjat, annak a pontjai nullázódnak. A következő években azonban továbbra is részt vehet a versenyben, pontokat gyűjthet, és a díjat ismét elnyerheti (Öveges Díj Alapító Okirat 3§).

Sükösd Csaba
az Öveges Díj Kuratóriumának elnöke

KÖNYVESPOLC

Bódizs Dénes: ATOMMAGSUGÁRZÁSOK MÉRÉSTECHNIKÁI Typotex Kiadó, Budapest, 2006.

A Typotex kiadó több elméleti fizikai téma után egy olyan könyv megjelentetésére vállalkozott, amelyet elsősorban a kísérleti fizikusok és az egyetemek fizikus hallgatói használhatnak. A könyv az atommagsugárzások mérésének technikai lehetőségeit alapvetően a felhasználók szempontjából ismerteti. A témakör igen széles, ezért a szerzőnek a közepes mélységű áttekintés szintjére kellett korlátoznia a leírásokat, ami előnyt jelent azoknak, akik most ismerkednek a témával, hátrányt azoknak, akik valamelyik tárgykőről részletesebb ismereteket kívánnak szerezni. Viszont az utóbbiaknak a közölt részletes irodalomjegyzék ebben is segítségük-

re lehet. Ilyen jellegű magyar nyelvű kiadvány az elmúlt két-három évtizedben nem jelent meg, s ezért nemcsak a kezdő szakemberek forgathatják eredményesen, hanem mindazok is, akik ionizáló sugárzások mérésével rendszeresen foglalkoznak a gyakorlatban is.

A könyv végigvezeti az olvasót a sugárzások mérésének teljes láncolatán. Minden mérés alapja a sugárzás és az anyag kölcsönhatása. A szerző ennek szenteli az első fejezet jelentős részét. Az alfa- és a béta-részecskéknek, a foton-sugárzásnak és a neutronoknak minden olyan tulajdonságát elemzi, amelyek ki-
hatnak azok mérésére.

A második fejezet (*Általános detektorjellemzők*) csak az úgynevezett aktív (elektromos jelkimenettel rendelkező) detektorok általános elméletét írja le, nem foglalkozik – az általában csak a sugárdózis meghatározásra szolgáló – integráló (pl. termolumineszcens) detektorokkal.

A harmadik fejezet külön-külön tárgyalja a gázoltésű, a szcintillációs és a félvezető detektorokat. Ebben a fejezetben található a neutrondetektorok is, függetlenül azok mérési elvétől, majd dióhéjban itt esik szó a szilárdtest-nyomdetektorokról és a termolumineszcens detektorokról.

Az elektronikus jelfeldolgozással foglalkozó negyedik fejezet részletesen ismerteti a mérések minőségének kulcskérdését, az elektromosimpulzus-formálást, bemutatva ennek számos lehetőségét, az egyes megoldások előnyeit és korlátait. Ez és a hatodik fejezet írja le a leggyakrabban használt elektronikus egységeket, illetve a komplett mérőberendezéseket.

A hatodik fejezet a nukleáris mérés technika legösszetettebb feladatával, a spektrometriával ismerteti meg az olvasót. Külön-külön foglalkozik az alfa-, a

béta- és a gamma-spektrometriával, a gyakorlatban jól használható útmutatást adva a mérési eredmények kiértékeléséhez is.

Külön tárgyalja a szerző (7. fejezet) a kis aktivitások és a nagy intenzitások mérés technikájának sajátosságait, majd a relatív és az abszolút mérési módszereket.

A könyv utolsó néhány oldala a mérőberendezésekre és a mérési módszerekre vonatkozó, ma már elengedhetetlen minőségbiztosítás módjait és kritériumait írja le.

Az irodalom csak általánosan van felsorolva, hivatkozások csupán az ábráknál és táblázatoknál találhatók. Ez a megoldás – elsősorban egyetemi tankönyvnél – megfelelőnek tekinthető, ugyanúgy mint a névmutató hiánya.

Összefoglalva: ez a kiadvány azoknak ajánlható, akik a nukleáris mérés technikával foglalkoznak, és jó áttekintést szeretnének kapni az egész területről, valamint hasznos segédanyag a felsőoktatás területén is.

Deme Sándor
MTA KFKI AEKI

Korom Erzsébet: FOGALMI FEJLŐDÉS ÉS FOGALMI VÁLTÁS Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2005.

„Milyen erők hatnak egy feldobott pénzérmére a pályája adott pontjaiban?” „A feldobó erő nagyobb, mint a gravitáció, ezért felfelé mozog” válaszolta a megkérdezett gimnazista tanulók 50%-a. „Mi történik, ha egy levegővel teli lombik számára léggömböt erősítünk és a lombikot melegvízbe rakjuk?” „A meleg levegő elpárolog, oxigénné alakul, ami felfújja a léggömböt” válaszolta a 12. évfolyamos szakközépiskolások 13,5%-a. Ezek a tanulói tévképzeteket bemutató példák egy empirikus vizsgálat elemei, amely alapja *Korom Erzsébet: Fogalmi váltás és fogalmi fejlődés* című művének. A szegedi neveléstudományi kutatóműhely *Tanítás és tanulás* című sorozata (szerkesztő *Csapó Benő*) egy újabb kötettel gazdagodott, amelynek akár mottója is lehet a fenti idézet. A természettudományos oktatás minden szintjén – az iskolába lépéstől a felsőoktatásig – felmerülnek azok a kérdések, amelyek a kötet témáját, célkitűzését megfogalmazzák: Miként gyarapszik, fejlődik az iskolai évek alatt a tanulók fogalmi készlete? Miért nem tudják a tanulók ismereteiket hatékony rendszerré szervezni? Miért különül el a tanulók iskolai és hétköznapi tudása? Milyen tanítási módszerekkel lehet elősegíteni az ismeretek megértését, hatékonyabb rendszerré szervezését?

„A tanuló tudását befolyásoló legfontosabb tényező az, amit a tanuló már tud. Meg kell ismerni azt, és aszerint kell tanítani.”
D.P. Ausubel

Ezekre a kérdésekre fűzi föl mondandóját Korom Erzsébet a nemzetközi és a hazai kutatási eredményeket bemutató művében. A szerző, aki a téma elismert kutatója, hiánypótló, a gyakorló pedagógusok számára is felhasználható, értékes művet alkotott. A logikus felépítésű kötet öt fejezetből áll, az első összefoglalja a tanulók ismereteit, meggyőződéseit feltáró kutatások előzményeit. A szelektált, a téma szempontjából meghatározó, a kutatás fejlődésében lényeges „szereplők”, irányzatok célirányos bemutatása során megismerhetjük többek között *Brunner*, *Ausubel*, *Piaget*, *Vigotszkij* nézeteit, a poszt-pozitívista filozófia hatását, a kognitív pszichológia eredményeit, a konstruktívista tanuláselmélet jellegzetességeit. „Mind a tévképzetek kezelése, mind pedig a fogalmi váltás kutatása erőteljesen széttagolt, szerteágazó” összegzi a szerző a nemzetközi szakirodalom sokszínűségét. Ezt támasztja alá a következő fejezet is, amelyben a tévképzetkutatás jelen irányzatait ismerhetjük meg. Már az angol elnevezéseknek megfelelő magyar szakkifejezések sokasága (pl. tévképzet, naiv elmélet, előzetes elképzelés, gyermektudomány, alternatív keret, intuitív fogalom, ... stb.) mutatja, hogy nincs általánosan elfogadott definíció és még inkább nincs általános módszer, recept a kezelésre. A magyar tanulók köré-

ben végzett, a megértési nehézségeket feltáró empirikus kutatások eredményeként „kirajzolódik”, hogy a tanulóknak már az iskolába lépéskor elképzelésük van a világról (ún. gyermeki „világmagyarázatok”), a tévképzetek széles körben elterjedtek, kortól, nemtől, képességtől, nemzetiségtől függetlenül jelen vannak, a tévképzetek kitartóak, hagyományos módszerrel nem változtathatók, változatos forrásból származhatnak. A tanulói tévképzetek gyakran túlhaladott tudománytörténeti nézetekhez hasonlítanak, és a tévképzetek gátolhatják a tanulást. A harmadik, a fogalmi fejlődés és a fogalmi váltás kutatását elemző fejezetben a tanulás, mint fogalmi váltás funkcióját járja körbe a szerző, kitérve azokra a feltételekre, amelyek a fogalmi váltáshoz („lecserélés”) szükségesek: a tanulói elégedetlenség előidézés (kognitív konfliktus), az új fogalom érthetősége (konzisztens és koherens). Az új fogalomnak hihetőnek, valószínűnek kell tünnie, az új fogalomnak azt kell „sugallnia”, hogy hasznos lesz a későbbi vizsgálódás során. Ebben a fejezetben ismerhetjük meg a fogalmi fejlődés, fogalmi váltás kognitív fejlődés-lélektani kutatásait, amelyek konkrét témákhoz, tantárgyi tartalmakhoz kötődnek (pl. az intuitív számfogalom, intuitív biológia, intuitív anyagfogalom, mentális modellek az „Univerzum”-ról). Az elméletek és a legújabb irányzatok a fogalmi váltást befolyásoló tényezőket (kontextus, szituáció, motiváció hatása) vizsgálják.

A kötet terjedelemben és a természettudományos nevelés szempontjából legjelentősebb fejezete a szerző PhD-dolgozatán alapuló, a 12–18 éves tanulók részecskeszemléletének fejlődését vizsgáló kutatását összegzi. A természeti-technikai környezetet magyarázó anyagszerkezeti kép helyes, tapasztalatokon alapuló, a tanulók életkorának megfelelő kialakítása az egyik legfontosabb feladata az iskolai természettudo-

mányos oktatásnak. A kutatás alapját képező kérdések: Mennyire ismerik a részecskemodell a 6–8–10–12. osztályos tanulók? Azonos mértékben értik-e a részecskemodell a gázok, folyadékok és a szilárd anyagok esetén? Hogyan alkalmazzák a részecskemodell egyszerű jelenségek magyarázatában? A részecskemodell alkalmazásában szerepet játszik-e a kontextus? Melyek a leggyakrabban előforduló hibás elképzelések, tévképzetek? Hogyan változik a tévképzetek jellege és aránya az életkorral? Van-e összefüggés a részecskeszemlélet megértését vizsgáló teszten elért teljesítmény és más változók (tanulmányi átlag, tantárgyi attitűd, szociális háttér) között? Az izgalmas kérdésekre hiteles, néha meglepő válaszokat találunk, amelyek a mindennapi tanításhoz is hasznos segítséget adnak.

Ugyancsak közvetlenül hasznosítható a könyv 5. fejezete, amelyben az ismeretek tanításának módszertani kérdéseit taglalja a szerző. Ez a téma egy külön kötetet is megérdemelne, hiszen a tévképzetek felismeréséhez és kezeléséhez „nincs királyi út”, és a megszokott, hagyományos módszertani repertoár nem elegendő. Szükség van, többek között, a tanulók előismereteinek feltárására, a fogalmi fejlődés nyomán követésére, lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a tanulók megismerjék saját meggyőződéseiket és társaik elképzeléseit, módszert kell találni a kognitív konfliktus kezelésére, a tanulói és a tudományos nézetek ütköztetésére, a tanulók meglévő tudásának felhasználására az új ismeret tanítása során. Külön figyelmet kell fordítani a tudománytörténeti ismeretek tanítására.

Ajánlom e nagyszerű kötetet a természettudományos nevelés szemléletváltásra képes „szolgálóinak” (kutatóknak, tanároknak, oktatóknak, taneszköz-fejlesztőknek, tantervkészítőknek, tankönyvíróknak) és, elsősorban, tanárszakos hallgatóknak!

Papp Katalin

HÍREK – ESEMÉNYEK

AZ AKADÉMIAI ÉLET HÍREI

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 az MTA elnöke, *Vizi E. Szilveszter* fogalmazott – „a közfigyelem előterébe állítsa a tudományt”.

A Magyar Tudományos Akadémia, a szaktárcák, a társadalmi intézmények, a tudományos szervezetek

közreműködésével 2007-ben is ezt a célt kívánja megvalósítani, de tartalmi és formai újításokkal óhajtja fűszerezni a hagyományos tudománynépszerűsítést.

A 2007. évi rendezvénysorozatra november 3. és november 30. között kerül sor. A központi téma az idejé esztendőben: „A tudomány iskolája”. Ez a megjelenés egyszerre utal a tudományban való elmélyedés iskolai lehetőségeire, illetve magának a tudománynak a közvéleményt „iskolázó” potenciáljára. A téma magába foglalja a tudomány és az oktatás, a tudo-