

Legyen elég az, hogy azok ellenében, a kik már azt a kevés tudományt is sokalják, a melyet tanárjelöltjeinktől a képesítő vizsgálat ma megkövetel, kifejezést adok azon meggyőződésemnek, hogy javulást a tudományos színvonalnak nem alábbszállítása, hanem fölemelése eredményezhet. ...

Nem vonja azt kétségbe senki, hogy bizonyos mértékben minden természettudósnak fizikusnak kell lenni, s azért nem érhet a szakom iránt való elfogultság vádjá, ha azt állítom, hogy ezt az alapvető szakot elhanyagolni sem annak nem szabad, a ki a természettudományokon alapuló gyakorlati foglalkozásra készül, sem annak, a ki a természettudományok gondolatmenetével művelődése szempontjából kíván megismerkedni...

De ne legyünk azért túlkövetelők azokkal szemben, a kik mint segédtudományt tanulják a fizikát. Elég az, ha a mellett, hogy e tudomány gondolatmenetét valamennyire elsajátították, a tudományos anyag felett olyan áttekintést szereznek, a mely őket az elemi kézikönyvek használatára képesítse úgy, hogy azokból adandó alkalommal a szükséges felvilágosítást maguknak meg tudják szerezni. ...

Még egyről kell most szólanom, a fizikus tanításának segédeszközéről. Elődeinkéhez képest e tekintetben nagyok ma követelményeink. Öreg uraink, a kik még a régi iskolába jártak s tanáraik kezében alig láttak egyebet, mint krétát és spongyát, ha nem is épen rosszalva, talán kételkedve néznek arra a sok apparátusra, a melyeket a jelen kor természettudósi tantermeikbe hordanak. Talán van is néha okuk a rosszalásra, mert megesik, hogy egyikünk vagy másikunk, mikor nagyon sokat akar mutatni, a tömkelegben vajmi keveset láttat. A kísérlet, mint a matematikai formula, csak akkor való az előadásba, ha a tudomány állításainak kifejezője. Láttam én már képletekkel tele írt táblát, mely nekem semmit sem mondott, és láttam a legfényesebb elektromos fényben projekciót, mely semmit sem világosított fel.

De nem szabad itéletünket kivételes túlzásokra alapítani. Ma, a mikor eszközeink annyira tökéletesbedtek, hogy például földi tömegek kölcsönös vonzását, vagy a fény hullámhosszát két-háromszáz tanuló szeme láttára tudjuk megmérni, kötelességünk okosan felhasználni azokat arra, hogy hallgatóságunkban a dogmatikus tételekbe helyezett vakhit helyett igazi tudományos meggyőződést keltsünk. ...

KÖNYVESPOLC

Berényi Dénes: TUDOMÁNY ÉS KULTÚRA

Typotex, Budapest, 2009, 321 oldal

Aki tudja csinálja, aki nem tudja tanítja – valahogy így szól az oktatás lejárataát célzó velős mondás. A maxima mögötti valóság mindenek előtt az ismeretterjesztés nehézségeiben jelentkezik. A tudomány legtöbb művelője ilyen mondásokkal nyugtatja lelkiismeretét, ha egyáltalán felmerül, hogy nyugtatásra van szükség. A tudomány népszerűsítőjének legalább világhírűnek kell lennie, hogy ez a tevékenysége bármilyen elfogadható szempontból kifizetődő legyen. Aki nem ettől világhírű és mégis csinálja, az elkötelezettje egy közösségnek vagy egy eszmének.

*Berényi Dénes*ben fiatal éveitől volt igény arra, hogy kiegyensúlyozottan cselekedjen, hogy miközben ismereteit gyarapítja, azokat meg is ossza a többiekkel. Azon kevesek közé tartozik, akiknek sikerült tudományos közlemények és ismeretterjesztő írások között egyensúlyt tartani.

Ahogy múlnak az évek, a kutató ismeretterjesztő tevékenysége során mind kevesebbet foglalkozik az egyes jelenségekkel, mondjuk egy magspektroszkópiai eljárás megmagyarázásával. A tudományos eredmények alkalmazásáról ír, tudomány és vallás viszonyát elemzi, az energiakérdést magyarázza el egy fizikus szemszögéből. Tulajdonképpen egy fáradhat-

tatlan kutató tapasztalatairól, világképéről olvashatunk. Mindezek kifejtése lehetne elvont, filozofikus vagy irodalmias, de a szerzőt ismeretterjesztő rutinja megóvja az ünnepélyesen fogalmazott semmitmondástól. Jól érthető magyar nyelven megírt szövegekkel ismerkedhetünk, amelyek olvasásához nincs szükség az idegen szavak szótárára.

A nagyalakú kötet több, mint háromszáz oldalas, holott csupán az utolsó néhány év írásából válogatta össze a szerző és a kiadó. Ez az egyidejűség hasznára van a mondanivaló ellentmondás-mentességének. Az egyes írások tematikai besorolása a hat fejezetbe már vitatható, ám ennek nincs tartalmat érintő jelentősége. Leginkább egységesnek *Az energiakérdés* címet viselő harmadik fejezetet érzem, amelyben a szerző meggyőző, jól felépített érvekkel alapvető tévedésekkel képes leszámolni. A fejezet négy írása tíz éven belül született, ám a legfiatalabbnak sem kellett a régebbi kijelentések miatt pironkodnia. A könyv 176. oldalán az *Energiakérdés és környezetvédelem* című írás utolsó mondata ars poetica értékű: „Ne fáradjunk bele a társadalom informálásába sem, az elért eredményeket közérthető módon hozzuk mindenkor nyilvánosságra.”

Berényi Dénes 15 évig volt az ATOMKI igazgatója, így hozzászokhatott, hogy a kutatás sok problémáját lássa kellő közelségből. Ez tükröződik a *Tudományos eredmények és alkalmazásaik* című fejezetben. Nagy ívű összefoglalót olvashatunk az atomfizika fejlődéséről, majd az Univerzumra vonatkozó ismereteink rohamos bővüléséről, végül a fizika szerepéről az agráriumban, tekintettel az ATOMKI sok évre visszatekintő mezőgazdasági vizsgálódásaira. De nemcsak erről van szó: „...az agrárium iránti érdeklődésemet otthonról hoztam. Édesapám tanított a DATE elődjén, a Debreceni Gazdasági Akadémián is. Mikor én tizenéves voltam, akkor végezte számításait a különböző növények (burgonya, kukorica, dohány, napraforgó) terméseredménye és a különböző időjárási tényezők közötti kapcsolatra vonatkozóan.” (132. oldal)

Ezzel a családias, de legalábbis szubjektív hangvétellel másutt is találkozunk a válogatásban. Mindjárt a *Kultúra, civilizáció és tudomány* címet viselő bevezető tanulmányban. Ennek műfaja nem az ismeretterjesztés, hanem számadás az ismeretekről. Azt, hogy a szerző ismeri a legújabb természettudományos kiadványokat, a *Fizikai Szemle* olvasói jól tudják, hiszen a *Könyvespolc* rovat legtöbbször előforduló szerzője. Ebben az írásában sok érvt felsorakoztat, *Edgar Allan Poe*-tól *Eugène Ionesco*ig, *Rakovszky Zsuzsáig* vett érvekkel próbálva optimista párba állítani a kultúrát és a tudományt, de az összegzésből láthatóan sikertelenül: „Végül is hogyan jellemezhetjük a mai világ civilizációs állapotát? A nyugati kultúrát, illetve annak szerves részét képező tudományt és az arra épülő technikai civilizációt elfogadta a világ, az egészen más kultúrájú népek is. A tudomány viszont ezeknek a kultúráknak nem szerves része, így a technikai civilizáció sokszor »a levegőben lóg«, nem függ össze ezekkel a kultúrákkal, nem azokon alapul, azok számára valójában idegen.

Másrészt a »nyugati kultúra népeinél« ma a kultúra alapjaiban van a baj. Nem alakult ki szintézis a zsidó-keresztény és a felvilágosodás által képviselt világfelfogás között. Míg a technikai civilizáció rohamosan fejlődik, addig a kulturális alapokban jelentkező zavar a nyugati ember és társadalom céltalan sodródását, meghasonlását eredményezi, és nem egyszer saját kultúrája és civilizációja ellen fordítja.” (25. oldal)

A szerzőt ez a kulturális kiegyensúlyozatlanság elsősorban mint hívő keresztényt zavarja. *A természettudomány és a vallás az ezredfordulón* című tanulmányban olvashatjuk: „A világmindenség és az emberi lét számos csodája és törvényei Isten felé mutatnak.” (92. oldal) Egy oldallal arrébb: „Aki tud hinni a szerető személyes Istenben, akiben megérlelődik az a meggyőződés, hogy végső soron a lét, a világ és saját

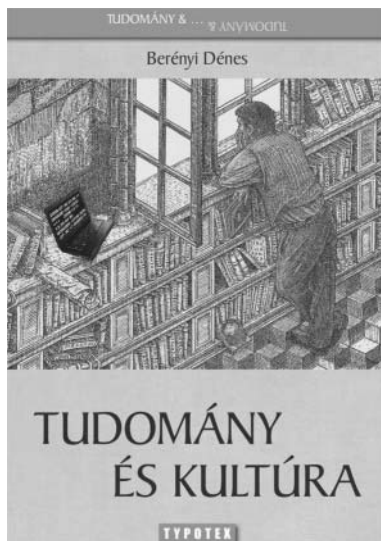
élete értelme Isten kezében van, akörül elrendeződnek a dolgok, és az élet ezer problémája közt nyugodt tud maradni, Isten kezében tudja magát.” (91. oldal) A szerző mindenütt hangsúlyozza, hogy a vallásos hit nem a tudományon alapuló meggyőződés, ám a hit jótékony hatásának ecsetelésében elég messzire megy. *Csikszentmihályi Mihályt* idézve hívó muzulmánok leírásában: „...legtöbbjük milyen nyugodt marad még a legnagyobb megterhelés közepette is. Akiiket megkérdeztem erről, nagyjából mind ugyanazt felelték, ha különböző szavakkal is: nincs ebben semmi különös – azért nem jövünk ki a sodrunkból, mert hisszük, hogy életünk Isten kezében van, és bárhol is döntsön, elfogadjuk.” Itt szerintem hiányzik egy kitérő az öngyilkos merénylők lélektanára.

A *tudomány múltja, jelene és jövője* című fejezet a tudomány és a felsőoktatás kapcsolatát vizsgálja jelenünkben, amikor sokkal több a hallgató és a tanulás élethossziglan szól. *A tudományos kutatás és publikálás írott és íratlan szabályai* ezen a fejezeten belül a tapasztalatoknak egy hasznos gyűjteménye, mintegy kiegészítés *Umberto Eco* *Hogyan írjunk szakdolgozatot* című népszerű munkájához. Olyasmiről is olvashatunk itt, mint a rejtett közlés, amikor eredményünket nem írósz-

talfiókban érleljük, hanem szinte senki által nem olvasott folyóiratban, kevesek által értett nyelven publikáljuk. Másik hiba a megjelentetés közvetlenül napilapokban, többnyire szakértelmetlen felhajtással. Napjaink problémája a társszerzőség kérdése; mikor, ki és melyik kutatóhely legyen szerzőként megjelölve?

Fontos dolgozata a fejezetnek *A tudomány „harmadik” funkciója – a tudományos eredmények terjesztése*. A tudomány népszerűsítését mint kihívást állítja elének az ismert mondás: „Ha valaki nem tudja megmagyarázni a munkáját egy kívülállónak, rendszerint maga sem érti azt igazán.” És nem hálátlan feladat beszélni a tudományról, hiszen „A tudomány nem csak tudás a tudósok kezében, hanem kutatás és tanítás, magyarázás és felfedezés, feltalálás és megértés, játék és rejtvénymegoldás, elrendezés és szisztematizálás, építés és tervezés, szerkesztés és kritizálás. A tudomány a homo sapiens és a homo faber világa.” (239. oldal)

A Tudomány és társadalom című fejezet a tudomány, a kultúra és a civilizáció kapcsolatát vizsgálja, a tudomány felelősségét a jövő alakításában. A nézőpont megfelel annak, hogy az első dolgozat alapja a *Tudomány és Teológia* konferencián elhangzott előadás, az utolsó írás pedig először az *Új Emberben* jelent meg. A természettudomány trendvonalainak megsejtésén és megindoklásán túl a szerzőt leginkább a társadalmi felelősség kérdése érdekli: „...milliárdokat sújt a céltalanság, a napról-napra sodródás, a szí-



lárd világnézet és erkölcsi alapok hiánya.... Ezek az emberek is mind arra lennének hívatva, hogy Isten akaratát, a rájuk szabott isteni tervet felismerjék és vállalják, és így megtalálják boldogságukat a földi és az örök életben.” (278. oldal)

Berényi Dénes a kilencvenes évek közepétől egy évtizeden keresztül a határon túli magyar tudományosság felelőse volt a Magyar Tudományos Akadémián. Ennek megfelelően a kötet utolsó fejezete: *Egyetemes tudomány – magyar tudomány* sok pontos információval szolgál erről a témakörrel. Azt olvashatjuk az MTA szerepéről szóló írásában, hogy „...a vizsgálat egyik fő mondanivalója, következtetése, hogy a határon túli tudományosság és a felsőoktatás a ma-

gyar tudományosság része, és ennek integrálása, a támogatások koordinálása a legfontosabb feladat”. (310. oldal) Aki részt vesz ebben a munkában, vagy akár csak közelebbről meg akarja ismerni az eredményeket és feladatokat, nem kerülheti ki ennek a fejezetnek a tanulmányait.

A Typotex Kiadó ismert tojásszín borítóján most *Orosz István* grafikája egy férfit mutat, aki a nyitott ablakon néz a nyári éjszakába, kezében leengedett könyv, körülötte is könyvek és egy laptop a pontos idővel. Gondolom, ilyenkor támadnak az átfogó, összegző gondolatok, amelyek ennek a könyvnek is a lényegét adják.

Füstöss László

LIST OF WINNERS IN 1ST – 40TH INTERNATIONAL PHYSICS OLYMPIADS

Szerkesztők: Waldemar Gorzkowski és Ádám Tichy-Rács. BME–OMIKK, 386 oldal

A könyv a Nemzetközi Fizikai Diákolimpiák vezető testületeinek, statútumának és történetének rövid összefoglalása után előbb a diákolimpiák sorrendjében, majd országonként csoportosítva felsorolja az összes eddigi diákolimpia díjazottjait, összesen 4247 versenyzőt, illetve a többszörös résztvevők figyelembe vételével 3850 főt. A lista a *Gorzkowski* professzor

(1937–2007) által az első 30 diákolimpiáról készített összeállítást nemcsak kiegészíti, hanem a korábbi adatok ellenőrzésével jelentősen pontosítja is. A lista 156 magyar versenyző 184 sikeres magyar részvételét említi. A két fő lista után külön szerepelnek a Nemzetközi Fizikai Diákolimpiák abszolút első helyezettei, a négyszeres illetve háromszoros díjazottak. Az

| Aranyérmet elnyert magyar versenyzők a verseny évével, a kapott különdíjjal | | |
|---|------|---|
| versenyző | év | küldődíj |
| Szalay Sándor | 1967 | abszolút 1. hely |
| Maróti Péter | 1969 | |
| Spitzer József | 1969 | |
| Kálmán Péter | 1969 | |
| Tichy-Rács Ádám | 1971 | abszolút 1. hely (megosztva) |
| Szabó Zoltán | 1972 | abszolút 1. hely; különdíj a mechanika példa legjobb megoldásáért; különdíj az elektrodinamika példa legjobb megoldásáért |
| Meszéna Géza | 1974 | |
| Schmidt József | 1975 | |
| Kaufmann Zoltán | 1979 | |
| Tóth Gábor | 1982 | |
| Mogyorósi András | 1982 | |
| Fodor Gyula | 1984 | |
| Drasny Gábor | 1988 | |
| Késmárki Szabolcs | 1989 | küldődíj a második legmagasabb pontszámért |
| Czirók András | 1991 | |
| Káli Szabolcs | 1991 | |
| Katz Sándor | 1993 | küldődíj a csapat legjobbjának |

| Aranyérmet elnyert magyar versenyzők a verseny évével, a kapott különdíjjal | | |
|---|------|---|
| versenyző | év | küldődíj |
| Veres Gábor | 1993 | küldődíj az 1. kísérleti példáért |
| Molnár Lajos | 1993 | küldődíj a 2. elméleti példáért |
| Varga Dezső | 1995 | |
| Hegedűs Ákos | 1999 | |
| Hegedűs Ákos | 2000 | |
| Pozsgay Balázs | 2000 | |
| Siroki László | 2002 | |
| Béky Bence | 2002 | |
| Tóth Sándor | 2002 | |
| Horváth Márton | 2004 | |
| Kómár Péter | 2004 | küldődíj a kísérleti feladatok legjobb megoldójának |
| Halász Gábor | 2005 | abszolút 1. helyért; különdíj az elméleti feladatok legjobb megoldójának (megosztva) |
| Kómár Péter | 2005 | |
| Kiss Péter | 2005 | |
| Halász Gábor | 2006 | küldődíj az elméleti feladatok legjobb megoldójának |
| Kónya Gábor | 2007 | küldődíj az elméleti feladatok legjobb megoldójának |
| Lovas Lia Izabella | 2009 | |

eredményeket országokénti statisztikai táblázatok is összefoglalják. A könyv végén a legfontosabb honlapokat és többnyelvű, az internetes keresést segítő kifejezéseket tartalmazó táblázatok, és a Nemzetközi Fizikai Diákolimpiák bibliográfiája található.

A könyvhöz *Pálinkás József* a Magyar Tudományos Akadémia elnöke és *Szalay A. Sándor*, az első Nemzetközi Fizikai Diákolimpia abszolút első helyezettje, az MTA tagja, az ELTE és a Johns Hopkins University professzora írt előszót.

HÍREK – ESEMÉNYEK

AZ AKADÉMIAI ÉLET HÍREI

Fizikai díjak és a Dr. Hegedűs Zoltán Alapítvány

A *Fizikai Szemle* gyakran beszámol a magyar fizikával kapcsolatos eseményekről. Ezek között többször szerepelt a Fizikai Fődíjjal, illetve Fizikai Díjjal jutalmazottról szóló hír. Úgy gondolom, hogy nem sokan ismerik e díj történetét és az ehhez kapcsolódó Dr. Hegedűs Zoltán Alapítványt. E cikkben a díjról és az alapítványról szeretnék röviden írni.

A nyolcvanas évek végén *Hegedűs Zoltán* kezdeményezésére és pénzbeli támogatásával a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya előterjesztése alapján alapította a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége a Fizikai Díjakat. A Fődíjat kiemelkedő jelentőségű kutatási eredményért, iskolateremtő munkásságért vagy kiemelkedő életműért ítélik oda. A Fizikai Díjjal az utánpótlás ösztönzését, illetve a tehetségek kiemelését próbálják előmozdítani. Évente egy fődíjat és három díjat osztanak ki. A három díj egyikét lehetőség szerint egyetemi szférában, a másikat a kutatóintézeti szférában, míg a harmadikat az iparban dolgozó kutatóknak ítélik oda. A díjak átadására minden év tavaszán a MTA Közgyűléséhez kapcsolódó tudományos ülészen a *Fizika fejlődési irányai* előadássorozat alkalmával kerül sor. Hegedűs Zoltán halála után a díjak pénzalapját a kutatóintézetek adományai teremtették meg. Ez sajnos nem elég stabil, hiszen függ a gazdasági körülményektől, az intézetek anyagi helyzetétől. Ezért az MTA Fizikai Tudományok Osztályának elnöke más, biztos anyagi hátteret nyújtó megoldást keresett. Ehhez a Hegedűs Zoltán által 1991-ben létrehozott alapítvány nyújtott jó alapot. Az alapító okirat szerint az alapítvány célja:

„A fizikai tudomány fejlődésének, a tudományos szemléletnek, a csúcstechnológia-szellemű gondolkodásmódnak a fejlesztése; a *Fizikai Tudományok Osztálya* eredményes munkájának támogatása; az említett területeken szerzett kiemelkedő szakmai érdemek, az

ilyen jellegű kiemelkedő közéleti tevékenység ösztönzése és jutalmazása, a kiemelkedő tehetségű fiatal kutatók és egyetemi hallgatók tevékenységének támogatása, különösen

– a kimagasló színvonalú szakmai és közéleti munkásság, életmű díjazása;

– értekezések, könyvek, folyóiratcikkek díjazása;

– tudományos művek elkészítésére pályázatok kiírása;

– tudományos művek megjelenítésének támogatása;

– kiemelkedő tanulmányi eredményt elérő fizikus egyetemi hallgatók ösztöndíjban vagy jutalomban részesítése;

– fiatal fizikus kutatók meghatározott ideig tartó támogatása ösztöndíj formájában, valamely kutatás elvégzése, tudományos fokozat elérése, tudományos mű elkészítésének elősegítésére;

– fizikusok külföldi tudományos útjainak támogatása;

– hazai és nemzetközi szakmai összejövetelek megrendezésének támogatása;

– e támogatások elnyeréséhez, elbírálásához szükséges pályázatok meghirdetése.”

Az alapítvány vagyonát Hegedűs Zoltán jelentős pénzbeli hagyatéka mellett az alapítványra hagyott lakása képezte. Ennek értékesítése ad lehetőséget arra, hogy a következő években a Fizikai Díjakat az alapítvány anyagilag támogassa. Ezen túl több akadémikus és akadémiai doktor (*Bor Zolt, Faigel Gyula, Jánossy András, Lovas Rezső, Makay Mihály* és *Vincze Imre*) is hozzájárult az alaptőke emeléséhez. Ezúton köszönjük nagylelkű anyagi támogatásukat. Így először 2010-ben a Dr. Hegedűs Zoltán Alapítvány teljes egészében fedezi a Fizikai Díjakat.

Tartozunk annyival Hegedűs Zoltánnak, hogy a *Fizikai Szemle* hasábjain leírjuk rövid életrajzát.

