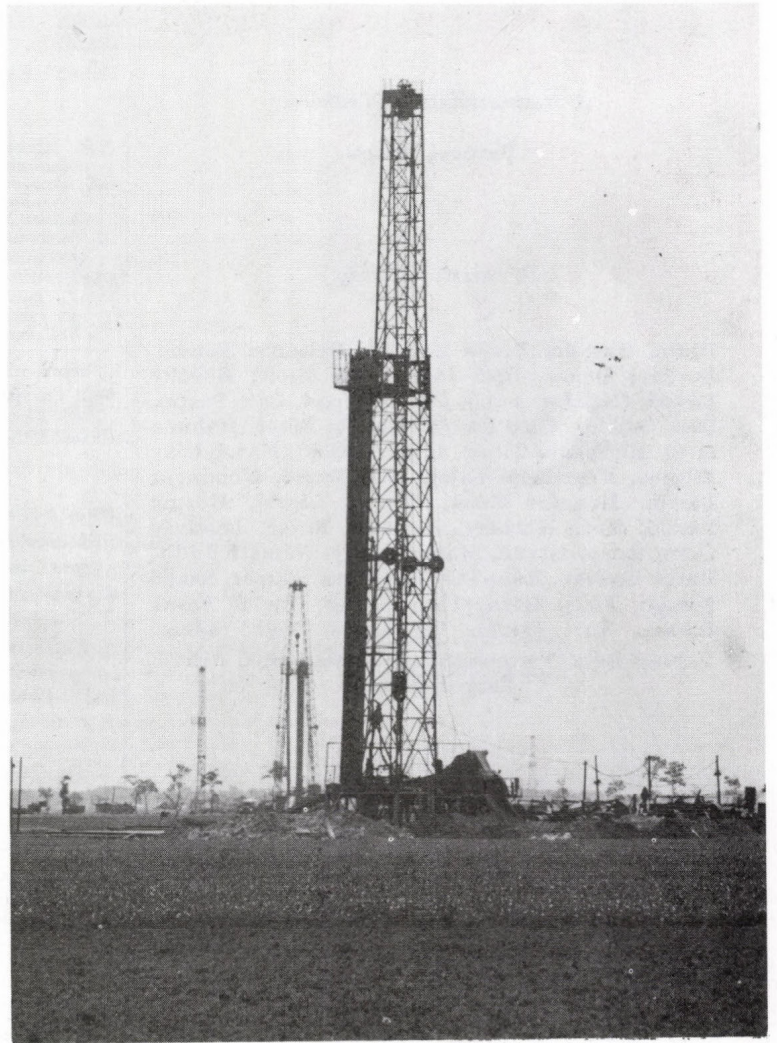


fizikai szemle

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat lapja



1990/6

ENERGIAFORRÁSOK

Tavalyhoz képest csökkent az érettségizett versenyzők száma (20 %-ról 15 %-ra) és nőtt a fiatalabb versenyzőké (22 %-ról 27 %-ra) A budapesti IV. osztályosok aránya tavaly 18 %, idén 17 %, a vidéki IV. osztályosok aránya 40 %, idén 41 % volt, lényegében nem változott.

Nem változott a feladatokat kitűző és a dolgozatokat elbíráló Versenybizottság összetétele sem: vezetője Radnai Gyula, tagjai Boros János, Gnädig Péter, Károlyházy Frigyes és véletlenül úgy alakult, hogy idén is két első, három második és három harmadik díjat ítél meg a Versenybizottság.

Az ünnepélyes eredményhirdetésre 1989. november 24-én került sor Budapesten, az ELTE TTK főépületének II. emeletén lévő fizikai előadóteremben.

Külön meghívót kaptak a nyertes versenyzők és tanáraik, valamint a Középiskolai Matematikai Lapok Fizika Rovatának 1988/89-es pontversenyén és a Bolyai Farkas Fizikaversenyen legjobban szerepelt versenyzők.

A program az Eötvös verseny feladatainak ismertetésével, a megoldások közös megbeszélésével kezdődött. A diszkusziót Radnai Gyula vezette, a feladatokhoz kapcsolódó kísérleteket Gnädig Péter mutatta be.

Utána került sor az Eötvös verseny díjainak átadására. Erre a Versenybizottság vezetője az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elnökét kérte fel, felújítva ezzel azt a régi hagyományt, amikor még Eötvös Loránd maga adta át a Társulat tanulóversenyének a díjait.

Kroó Norbert akadémikus meleg szavakkal köszöntötte a nyertes versenyzőket, s gratulált tanáraiknak is. Ezután átadta a díjakat.

Első díjat kapott *Antal Csaba*, a BME I. éves mérnökhallgatója, aki Budapesten az Apáczai Csere János gimnáziumban érettségizett, mint Flórik György tanítványa, valamint *Rékasi János*, a gyöngyösi Berze-Nagy János gimnázium IV. osztályos tanulója, Kiss Lajos tanítványa.

Második díjat kapott *Laur Ádám*, a budapesti Táncsics Mihály gimnázium IV. osztályos tanulója, Holicsné Csejk Gabriella és Szabó László tanítványa; *Somfai Ellák*, az ELTE I. éves fizikus hallgatója, aki Pápán, a Petőfi Sándor gimnáziumban érettségizett, mint Dankó Ferenc tanítványa, valamint *Szabó Szilárd*, az ELTE I. éves fizikus hallgatója, aki Budapesten az ELTE Apáczai Csere János gimnáziumban érettségizett, mint Holics László tanítványa.

Harmadik díjat kapott *Boncz András*, a zalaegerszegi Zrinyi Miklós gimnázium III. osztályos tanulója, Pálovics Róbert tanítványa; *Késmárki Szabolcs*, a BME I. éves mérnökhallgatója, aki Kecskeméten, a Bányai Júlia gimnáziumban érettségizett, mint Borsos Ferenc tanítványa, valamint *Kovács Attila*, a debreceni Mechwart András műszaki középiskola IV. osztályos tanulója, Kopcsa József tanítványa.

Dicséretet kapott *Fülöp Gábor*, a budapesti Fazekas Mihály gimnázium IV. osztályos tanulója, Horváth Gábor tanítványa, és *Horváth Tibor*, a kecskeméti Katona József gimnázium IV. osztályos tanulója, Kocsisné Dombján Erzsébet tanítványa.

Ezután adták az okleveleket a Középiskolai Matematikai Lapok Fizikai Rovatában meghirdetett versenyek győztesének.

Először egy különleges verseny, az egyszeri alkalomra kiírt, ötfordulós Bolyai Farkas fizikaverseny eredményhirdetésére került sor. Ebben a versenyben havonta 2-2 olyan feladatot kel-



Gnädig Péter kísérletileg igazolja az 1. feladat állítását.

lett megoldani, amelyet annak idején a marosvásárhelyi református kollégiumban Bolyai Farkas adott fel tanítványainak. A versenyzőknek mindenképp el kellett érteni, majd mai szavakkal megfogalmazni az akkori magyar nyelven feladott problémákat. Ezért külön örömet okozott, hogy a versenybe hazánk határain kívül élő, pozsonyi magyar diákok is bekapcsolódtak. Sajnos Romániába akkor még nem jutott el a Lap.

A feladatokat Bolyai Farkas fizikai munkásságának kutatója, a Marosvásárhelyről Szombathelyre áttelepült fizikatanárnő: Gündischné Gajzágó Mária állította össze, s ő értékelte a beküldött megoldásokat is. Magától értetődik, hogy Lugosi Erzsébet, a KÖMAL Fizikai Rovatának belső szerkesztője őt kérte fel az oklevelek átadására. A tanárnő kiegészítette az okleveleket egy-egy Bolyai Farkast és a marosvásárhelyi kollégiumot ábrázoló képpel, a Társulat pedig a Fizikai Szemle egy-egy teljes évfolyamával.

A KÖMAL hagyományos pontversenyének nyerteseit Lugosi Erzsébet mutatta be egymásnak és a szép számú hallgatósnak. Középiskolai tanárok, érdeklődő egyetemi oktatók is tapsoltak a kiszólitott legjobbaknak, ők pedig zavartan és boldogan válaszoltak a feltett kérdésekre. Ennek során derült ki, hogy idén a legeredményesebb általános iskolás feladatmegoldók szülei kivétel nélkül matematika vagy fizika tanárok voltak. Kattogtak a fényképezőgépek, a hallgatóság soraiban helyet foglaló szülők szeme büszkén csillogott.

A világ itt bent a tanteremben minden résztvevő számára csupa öröm volt.

És odakint? Történelmi idők voltak.

R. Gy.

FIZIKUSNAPOK '90 DEBRECENBEN

Március első hetében tizenegyedik alkalommal került sor Debrecenben a hagyományos Fizikusnapok megrendezésére. A rendezvény sorozat célja, hogy a város több ezer lakosához, főleg fiatalokhoz jutassa el népszerű formában a fizika legújabb eredményeit, valamint bemutassa a debreceni intézetekben folyó munkát.

Ebben az évben a rendezvények négy fő részre tagolódtak. Az egyik részt most is a Kölcsey Ferenc Művelődési Központban négy estén át elhangzó előadások képezték. *Vicsék Ferenc* "Bonyolult mintázatok növekedése a természetben" c. előadása a fraktálok növekedésével

foglalkozott. Számítógép, valamint video-felvétel segítségével mutatta be a különböző határfeltételek esetén létrejövő mintázatokat. *Tarnóczy Tamás* a teremakusztika objektív és szubjektív megítéléséről beszélt. A hangbemutatóval illusztrált előadásból megtudhattuk, hogy milyen nehéz a hangversenyterem akusztikájának objektív mérése és tervezése. *Bor Zoltán* előadása a lézerekről és azoknak a természettudományokra gyakorolt forradalmi hatásáról szólt. Különböző lencsék, rácok, prizmak segítségével mutatta be a lézervény érdekes tulajdonságait. *Horváth Zalán* "Egység és demokrácia az elemi részecskék világában" címmel új oldalról közelítette

meg a legkisebb "színes" részecskékkel kapcsolatos ismereteinket. Az ötödik napon a sorozatot szokásos módon, a középiskolai fizikatanárok fóruma zárta, ahol a továbbképzési rendszerről volt szó. A vitaindítót Nagy Mihály tartotta.

Ebben az évben is nagy sikere volt az egyetemi fizikai felvételi vizsgákhoz hasonló módon szervezett írásbelinek. Debrecenen kívül hat városban (Püspökladány, Hajdúhadház, Nyiregyháza, Szolnok, Karcag, Jászberény) 500 középiskolás diák próbálkozott a közepesnél kicsit nehezebb feladatok megoldásával. Végül 254-en adták be a megoldásokat. A feladatlapok értékelését egységesen a KLTE fizika tanárszakos hallgatói végezték.

A középiskolai fizikaoktatást segítik az ATOMKI-ban rendezett rendhagyó fizikaórák is, ahol a tanárok 14 téma közül választhatják ki tanulóik számára a legmegfelelőbbet. A kü-

lönböző előadásokon 28 csoportban 800 tanuló vett részt. A legnépszerűbb az alacsony hőmérsékletek fizikájával kapcsolatos előadások voltak, de sokakat vonzottak a magfizikai kísérletek és a röntgenemissziós analitika orvosi biológiai alkalmazásának bemutatása is. Ezekhez kapcsolódott az ATOMKI nyílt napja is, amelyen elsősorban a földtudománnyal és a környezetvédelemmel foglalkozó laboratóriumokat lehetett megtekinteni.

A középiskolások számára kiírt ATOMKI pályázat ebben az évben is népszerű volt. Most adták ki először a *Hatvani* díjat. (A pályázat eredményeit egy külön beszámoló ismerteti.)

A debreceni fizikus-hét számos érdekes rendezvénnyel most is sok érdeklődőt vonzott és maradandó színfoltja volt nemcsak Debrecen, hanem egész Kelet-Magyarország tudományos és kulturális életének.

Kövér Ákos, ATOMKI

KÖNYVEK

O.P. Merkulov, A mágnesség csodái, Prizma

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986. Fordította: Gerej Judit

Merkulov könyve a valósággá vált csodáról, a mágnességről, annak múltjáról, jelenéről és jövőjéről szól. A könyvből kiderül, hogy valójában csodálatra méltó az, hogy a mágnesség a mikrovilág építőköveitől a galaktikáig mindenütt jelen van beleértve talán a legcsodálatra méltóbbakat az élőlényeket, köztük az embert. A biomágnességgel kapcsolatos ismeretek lenyűgözőek nem csak a gyógyításon töprengő orvos, hanem a megismerésre vágyó kutató és nyughatatlan feltaláló számára egyaránt.

A könyv rövid terjedelme ellenére olyan széles körűen tájékoztat, hogy a mélyebb megértés vágyával vagy a tiszta és egyszerű (gyermeki) kíváncsisággal közeledő számára is követhető. Az eredeti szerző és a fordító dicséretre méltó nyelvi művészetét táplálja belé a tisztelt olvasóba, hogy ne csak agyi biomágnesséit, hanem egész lényét áthassa és a jövő századba vezesse gondolatban azokat, akik szeretnék a természet ezen jelensége titkainak felderítésében és megértésében közreműködni.

Ez a kicsiny kis könyvecske az atom építőköveinek a mintázatától a rádiózásig vagy a jövő energiaforrásáig (ami lehet, hogy a TOKAMAK-szerű fúziós erőművekben fog megvalósulni) sok érdekességet tartogat az olvasó számára.

A szupravezető mágnesek és a közlekedés éppúgy témája a könyvnek, mint a szuper sima felületek nyeresé a mechanikai megmunkálások során (nm simaság, nanotechnológia) ($nm=10^{-9}$ m), ami a mágnességben rejlő rejtelmek felderítéséből származó technológiai lehetőségek felhasználásával érhető el.

A részecskegyorsítókról és a kvantumlétra lépcsőfokairól egyaránt szó van a könyvben. A szív és a galaktikák nanoTesla ($1 \text{ nT}=10^{-9}$ Tesla) erősségű terétől a szupravezető mágnesekkel vagy az impulzus üzemi mágnesekkel előállított néhány száz vagy néhány ezer Tesla terekig az olvasó képzelő erejét esetleg a tudományos fantasztikus regények írójának fantáziájához hasonló mértékig veheti igénybe, hiszen olyan sok nagyságrend

átfogásáról van szó, ami bizonyos esetekben már az olvasó absztrakciós képességeit is szondázza. Ez a könyv fontos szerepet tölthet be a mágnesség jelenségének, az anyag építőköveinek és azok egymáshoz való kapcsolódásának, szerkezetének, fejlődésének vagy, ha úgy tetszik az élettelen világ mágneses életének megismerésében.

Ez a szerepe több mint lenyűgöző, egyszerűen fantasztikus. (A könyvismertető szerzőjének megjegyzése: rendkívül érdekesek például az olyan új fajta mágneses anyagok, amelyek csak egy bizonyos felületi vastagság esetén mutatnak mágneses tulajdonságokat, ráadásul olyan elemi összetételű anyagok esetén, melyek atomi vagy szilárdtest méretben nem mutatnak mágneses tulajdonságokat. A mágnességnek ez, a néhány atom vastagságú szuper vékony rétegekben, az ún. felület halmozállapotban megjelenő formája bizonyára sok új érdekességet tartogat számunkra, ami óriási mértékű méretcsökkentéseket eredményezhet a mikroelektronikai technológiával előállított számítógép memória gyártásában, a VLSI technológiában.)

A bioáramokkal történő vezérlés igazán nagy jövő előtt áll, de vigyáznunk kell arra, hogy nemes célokra használtassék és jövőnket megszépítő, életünket gazdagító eszközt adjon a kezünkbe.

Az élőlények és közlekedési eszközök navigációját segítő mágneses terek a telekommunikáció során a világ távoli pontjain levő embereket fénysebességgel kapcsolják össze, hogy gondolataikat, érzéseiket közölhessék egymással.

Nem gondolja a tisztelt olvasó, hogy kell legyen valami különös abban, ami ennyire áthatja az élő és az élettelen világ megannyi területét? Győződjék meg a könyv szerzője által írt és fordítója által tolmácsolta igaz voltáról a jól illusztrált 140 oldal elolvasásával.

Tóth József (ATOMKI)

A szerkesztésért felel: Turiné Frank Zsuzsa
Szerkesztőség: Budapest II., Fő u. 68. Eötvös Loránd Fizikai Társulat. Telefon: 115-9065
Kiadja az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, felelős: Kroó Norbert elnök

A kiadványt gondozza a FONT Bt

Készült az OPKM nyomdájában, felelős: Barkó Endre osztályvezető

Terjeszti az Eötvös Loránd Fizikai Társulat

Előfizethető a Társulatnál vagy postautalványon a Magyar Hírel bank 2. sz. fiók 222-12625 számú egyszerűsített
Egyes szám ára: 60,- Ft + 15,- Ft postaköltség

Megjelenik havonta

HU ISSN 0015-3257