

Az elsőtől az ötvenedikén keresztül a hatvanadikig

**Középiskolai Fizikatanári Ankétok és
Eszközkiállítások (-bemutatók)
1957-től 2017-ig**

Tartalom

Bevezetés.....	2
Budapesti ankétok	2
Vidéki ankétok	3
Az Oktatási Szakcsoport megalakulása.....	3
Eszközkiállítások, műhelyfoglalkozások	4
Tízperces kísérletek	5
Hagyományos díjak az ankéteken.....	5
Az utóbbi két évtized változásai.....	6
Tisztelgő szemelvények az első ankétokról és szereplőikről	8
Csekő Árpád, 1902-1993	11
Húsz év után.....	13
Vermes Miklós 1905-1990.....	17
Fizikai Szemle 1990/9. 257.o.	17
Marx György, a tudomány világpolgára	25
Mikola Sándor díjasok	30
Az első Mikola Sándor díjas	32
A Vándorplakett tulajdonosai.....	33
Az ötvenedik középiskolai fizikatanári ankét Szegeden	34
Középiskolai és Országos Fizikatanári Ankétok ideje, helyszíne, témája	38
Ankétok évről-évre 1-10.	40
Ankétok évről-évre 11-20.....	51
Ankétok évről-évre 21-30.	61
Ankétok évről-évre 31-40.....	78
Ankétok évről-évre 41-50.....	97
Ankétok évről-évre 51-60.....	111
Emlékek.....	126
Gyulai József: Emlékeim az ankétokról.....	126
Kovács László: Tanári ankét körtefa-metszés idején.....	129
Papp Katalin: Kitűzők, oklevelek, ... és az észben, szívben őrzött emlékek.....	131
Pál Lénárd: Pillantás a múltba a jövő érdekében	133
Radnai Gyula: Emléktöredékek	136
Az átadható díjak.....	139
Pillanatok a 60 évből	140
Néhány darab az ankéteken használt kitűzők közül	147

Bevezetés

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Középiskolai Oktatási Szakcsoportja, valamint Általános Iskolai Oktatási Szakcsoportja 2017-ben (a kiadvány születésének idején) szervezi a 60. tanároknak szóló rendezvényt, jelenlegi nevén az Országos Fizikatanári Ankét és Eszközbemutatót Gödöllőn. 2007-ben az 50. évforduló alkalmából született egy összefoglaló az öt évtizedről. Ez a kiadvány annak az utóbbi 10 év eseményeivel való kiegészítése. A jubileumi rendezvény alkalom a visszatekintésre, ezt szolgálja e kis kötet.

1957 decemberében az akkori szervezők nem gondolták, hogy egy igen sikeres rendezvénysorozatot indítottak útjára. Hatvan év alatt változtak a szervezők, a résztvevők, de a lelkesedés, a fizika szeretete nem. Mindig jöttek elhivatott kollégák, akik átvették a stafétabotot elődeiktől.

Az összefoglaló alapjául a Fizikai Szemle aktuális számai szolgálnak. Néhány cikket teljes terjedelmében, változtatás nélkül közlünk. Mindegyik ankétról készült egy rövid összefoglaló, amelyben a leglényegesebb információk szerepelnek.

Megőriztük a korábbi kiadásban is külön fejezetben olvasható visszaemlékezéseket mint kordokumentumokat. Tekintsünk vissza a kezdetekre.

Budapesti ankétok

Az első ankétot az Eötvös Loránd Fizikai Társulat vezetőségének kezdeményezésére 1957. december 27-28-ára szervezték. Az ezt követő további 10 ankét szintén Budapesten került megrendezésre. Az első továbbképzés egyik helyszíne az akkor legkorszerűbben felszerelt fizikai kutatóintézet a csillebérci Központi Fizikai Kutató Intézet volt. A megnyitót *Jánossy Lajos* tartotta, majd *Pál Lénárd* az épülő atomreaktorról, *Simonyi Károly* a magreakciók végzésének módozatairól, *Fenyves Ervin* a kozmikus sugárzások vizsgálati módszereiről, *Marx György* az elemi részecskékkel kapcsolatos legújabb elméleti fizikai eredményekről és azok kísérleti igazolási lehetőségeiről tartottak előadást. Az épülő reaktor megtekintésével a kutatómunka előkészületeiről is tájékozódhattak a résztvevők. A neves előadók közül sajnos már csak: *Pál Lénárd* professzor van közöttünk.

A Társulat elnöke az első tanári találkozók idején *Gyulai Zoltán* volt.

A fent említett tudósok később is meghatározó szereplői voltak a tanári rendezvényeknek.



(A képeken Csekő Árpád, Gyulai Zoltán, Fenyves Ervin, Jánossy Lajos, Marx György, Pál Lénárd és Simonyi Károly láthatóak)

Az első ankétról Csekő Árpád, a Petőfi Sándor Gimnázium tanára tudósított a Fizikai Szemlében.

A második tanári ankéton még csak reménykedtek a hagyományok folytatásában:

„Mindent figyelembe véve bátran mondhatjuk, hogy az Eötvös Loránd Fizikai Társulat a most már feltehetően hagyományossá váló országos középiskolai tanári ankétok rendezésével egyik igen fontos küldetését teljesíti, és a hazai középiskolai fizikatanítás jobbá tételének ügyét szolgálja. Mindannyian reméljük, hogy ezt a minden tekintetben sikeres ankétot újabbak követik.” Írta 1959 januárjában *Makai Lajos* és *Csekő Árpád* a Fizikai Szemlében. Akkor még nem gondolták, hogy ezeket a sorokat öt-hat évtized elteltével a megvalósulás tudatában idézni fogjuk.

Az első három ankétot a téli szünetben a két ünnep között tartották.

1959-ben tett a Társulat Középiskolai Bizottsága javaslatot a kiállításon résztvevő iskolák jutalmazására, és az ankétok tavaszi szünetben való megtartására, így a negyedik ankétot már 1961 áprilisában tartották.

Vidéki ankétok

Akár szimbolikusan is tekinthető, hogy az első vidéki ankét (ez a 12. volt) és az 50., jubileumának is Szeged volt helyszíne. Az 1969. évi rendezvénynek a József Attila Tudományegyetem adott helyet. Az ankétot *Budó Ágoston* akadémikus nyitotta meg. Azóta minden évben más vidéki városban rendezték meg az ankétokat. Szegedre három alkalommal látogattak el a középiskolai fizikatanárok.

Az Oktatási Szakcsoport megalakulása

A középiskolai fizikatanárok a Társulatban, annak megalakulása óta képviseltetik magukat: 1891. november 5-én került sor a Matematikai és Physikai Társulat alakuló közgyűlésére. Ezen a közgyűlésen történt a Társulat első vezetőségének (akkori szóhasználattal: Választmányának) megválasztása. Elnöknek *Eötvös Lorándot* választották, míg az egyik alelnök *Schmidt Ágoston* a budapesti Piarista Gimnázium tanára, a budapesti Középiskolai Tanáregyesület elnöke lett.

Önálló szakcsoport csak a XVI. 1973. évi veszprémi ankéton alakult. Az eseményről *Csekő Árpád* részletesen beszámolt (Fizikai Szemle 1974/28, részletek):

„Az ankétnapok mindegyikén az előadások közötti szünetekben folyó tevékenység nyomán megalakult Társulatunknak egy újabb szakcsoportja. *Marx György*, majd *Pál Lénárd* ismertették az eddigi Középiskolai Bizottság, majd Oktatási Bizottság néven működő funkcionáriusok inkább alkalmi jellegű munkájánál a jelenlegi sokkal szélesebb feladatok megoldására alkalmas Oktatási Szakcsoport megalakulásának szükségességét. Vázolták azokat a feladatokat, amelyeket társadalmunkban el kell látni a demokratizmusnak az oktatásban való érvényesülése, az ifjúság érdeklődésének jó irányba való terelése terén. Valószínű, hogy annak a nyugatról terjedő áramlatnak, hogy az ifjúság a humán és a társadalomtudományok iránt orientálódik, annak nagyobb része negatív eredetű, félelem attól az állandóan szélesedő technikától, amelyik nélkül ma már a természettudományoknak egyik ága sem művelhető. Ennek a félelemnek elindítója lehet a fizikatanár, ha nincs felvértezve mind elméletileg, mind gyakorlatilag rá, és ha nem tudja, hogy az ifjúság pályára indítása igen nagy százalékban a középiskolai tanárokon múlik. Társulatunk Oktatási Szakcsoportjának egyik legfontosabb feladata ez lehet. A szakcsoport megalakításának irányítója *Sas Elemér* főtitkárhelyettes volt. A kiküldött bizottságok javaslatokat tettek az Oktatási Szakcsoport célkitűzéseire, valamint annak vezetőségére. Az ankét résztvevői titkos szavazással döntöttek a következőkben:

1. Az Oktatási Szakcsoport a fizikatanítás egészével foglalkozzék az általános iskolától az egyetemekig bezárólag.

2. A Szakcsoport munkájában azonos súllyal szerepeljenek a vidék és a főváros problémái.
3. Munkája során a Szakcsoport ügyeljen arra, hogy ne szigetelődjék el, azaz keresse a kapcsolatot, az integrálási lehetőségeket a többi természettudományi tárggyal.
4. A Szakcsoport keresse a lehetőségeket a fizikaoktatás jelenleg legsúlyosabb problémáinak megoldására. Konkrétan:
 - a) Foglalkozzék a tananyagcsökkentés végrehajtásának kérdéseivel.
 - b) Vegye fel a kapcsolatot a tanszerkészítő vállalatokkal és az eszközkészítésben nagy tapasztalatokat szerzett kollégák bevonásával tegyen javaslatot a feltétlenül szükséges alapeszközök listájára;
 - c) Az 1978-ra esedékes tantervi reform elősegítése céljából vegye fel a kapcsolatot az illetékes szervekkel a leendő tankönyvek különféle változatainak kipróbálására irányuló oktatási kísérletek tárgyában.
5. Szükségesnek tartjuk egy olyan fórum létrehozását, ahol a Fizikatanári Ankéton kívül is lehetőség nyílik az oktatásban aktívan dogozó kollégákkal történő véleménycserére.
6. Javaslatokat teszünk a tapasztalatcsere szélesítése érdekében külföldi kapcsolatok létrehozására
 - a) módszertani és általános természettudományi ismeretterjesztő külföldi sajtótermékek megrendelése és
 - b) középiskolai tanárok külföldi tanulmányútja formájában.
7. A munka adminisztratív megszervezése céljából a későbbiek során a Szakcsoporton belül létre kell hozni az egyes részterületekkel foglalkozó csoportokat (általános-, közép- és felsőoktatás). A középiskolai csoporton belül az ediginél nagyobb figyelmet kell fordítani a szakközépiskolára és a szakmunkásképző-iskolák problémáira.
8. Javasoljuk továbbá, hogy a Szakcsoport vezetőségét 4 évenként válasszák újjá és ugyanakkor a vezetőség számoljon be az addigi munkájáról.

A Szakcsoport megválasztott vezetősége:

Elnök: *Jánossy Lajos*

Titkár: *Holics László*

Tagok:

Kedves Ferenc (Debrecen KLTE)

Soós Károly (Budapest Művelődési Minisztérium)

Tóth Eszter (Budapest József Attila Gimnázium.)

Kovács László (Nagykanizsa)

Tasnádi Péter (Budapest ELTE)

Bánkúti Sándor (Békéscsaba)

Pálffy Györgyné (Pécs)

Kíváncsún látjuk Társulatunk ezen újabb feladatvállalásával kapcsolatban arra felhívni a figyelmet, hogy annak lebonyolításában lényeges szerep jut lapunkra, a *Fizikai Szemlére*. Az írásbeli dokumentáció lapunkon keresztül lezajló része csak akkor válik egyetemesen ható tényezővé, ha az legalábbis minden fizikai szertárnak, könyvtárnak jár.”

Eszközkiállítások, műhelyfoglalkozások

Már a második ankétról szóló tudósításban olvashatunk kísérleti-, tanítást segítő eszközök bemutatásáról. Az ankéttal egy időben rendezett kiállításon 22 intézmény közel 300 eszközzel és képpel szerepelt. A kiállítás az MTA új előadótermének előterében és várótermében volt. Sok eszközt működés közben szemlélhettek meg a tanárok. *Csekő Árpád* 0 - 500 voltos, beépített feszültségforrással és melegítővel ellátott demonstrációs elektrométert, *Süly Dezső* a részecskegyorsító megértésére szerkesztett eszközt állított ki.

Az Iskolai Szemléltető Eszközök Intézete Kutató Osztálya által kiállított legújabb tervezésű eszközök mellett *Friedrich Lajos* (Szilády Áron Gimnázium, Kiskunhalas) és *Szalmai János* (Bp., II. Toldy Ferenc Gimnázium) tanárok is nagyszámú kísérleti eszközzel szerepeltek.

Madas László öt óriási táblázatot állított ki a fizikai mennyiségekről, mértékegységekről és összefüggésekről, *Kunfalvi Rezső* nagy fizikusokról készített arcképsorozatot mutatott be.

A harmadik ankéton döntött úgy a Társulat Középiskolai Bizottsága, hogy javaslatot terjeszt az elnökség elé a kiállításon jövőben résztvevő iskolák jutalmazására.

Volt olyan periódus, hogy nagyon lecsökkent az eszközkiállításon (-bemutató) résztvevők száma. Kevés kolléga vállalkozott eszközbemutatásra, újszerű kísérlet összeállítására annak ellenére, hogy egyre több jó pályázati felhívás jelent meg. A résztvevők száma az utóbbi években is hullámzik, pedig a kollégák rendkívül kíváncsiak minden új ötletre, megvalósításra.

Az első műhelyfoglalkozásokat a huszonegyedik ankéton tartották.

Az előzményekről *Kovács László* így írt: „1980. szeptemberében *Marx György* professzor úr vezetésével néhányan nemzetközi fizikatanítási konferencián vettünk részt Triesztben. A nemzetközi rendezvények során itt dolgoztunk először kiscsoportos vita fórumokban és a résztvevőket aktivizáló „workshop”-okban. Marx professzor úr megbízott, hogy a következő, a modern fizika tanításáról szóló 1981. évi nagykanizsai ankéton szervezzünk mi is ilyet. Kis gondolkodás után „műhely”-eknek neveztük az egyes foglalkozásokat, amelyeket a Dr. Mező Ferenc Gimnázium termeiben úgy szerveztünk, hogy minden résztvevő tudott ténylegesen, önállóan dolgozni.”

A résztvevők az ankét első és második délutánján 17 műhely közül fakultatív módon 3-3 munkájában vehettek részt. Az új forma elnyerte a kollégák tetszését, amit az is bizonyít, hogy a műhelyek állandó helyet kaptak az ankétok programjában. Sokak véleménye szerint mindennapi munkánkhoz ezek a kiscsoportos foglalkozások nyújtják a legtöbb segítséget.

Tízperces kísérletek

A kísérleti alapú fizikaoktatás a legtöbb szaktanár számára természetes módszer. Így volt, és így van ez a külső elvárásoktól függetlenül. Az eszközök tekintetében azonban nagyon kinyílt az olló a lehetőségek és a kínálat között. A gyártók digitális eszköz kínálata és az iskolák – főleg a kis iskolák – szertár és szertárfejlesztési alap nélküli léte közötti szakadék igencsak fokozta a tanároknál az egymástól tanulható ötletek, kísérletek, megvalósítások iránti igényt. Ez a gondolat hívta életre a 10 perces kísérletekből álló marathoni show gondolatát. 2012-ben a győri ankéton az első ilyen összeállítást hatalmas érdeklődés kísérte, élő videó-közvetítéssel a részt nem vevők számára is követhető volt. A közönség szavazata dönti el kinek sikerült a rendelkezésre álló 10 perc alatt a legötletesebb, leginkább hasznosítható kísérletet bemutatni.

Hagyományos díjak az ankétokon

Minden szakma gondot fordít rá, hogy arra érdemes képviselőit valamilyen módon kitüntesse. A fizikatanárok számára is léteznek elismerési formák

Mikola Sándor-díj

1961. április 7-én ismertette *Gyulai Zoltán* az ELFT elnöke a Mikola Sándor díj alapításáról szóló elnökségi határozatot.

Részletek az alapítási és odaítélési szabályzatból:

„A minél eredményesebb a fizikatanítás előmozdítása és az azt elősegítő fizikai didaktikai munkásság serkentése és támogatása céljából az Eötvös Loránd Fizikai Társulat emlékdíjat alapít, amelyet Mikola Sándorról, a kiváló fizikatanárról, a kísérleti fizikatanítás úttörőjéről és mesteréről nevez el. Mikola Sándor könyveivel és munkásságával jelentősen hozzájárult a

fizikai módszertan fejlesztéséhez, a középiskolai tanulói fizikai gyakorlatok meghonosításához és a fizikai ismeretek hazánkban való elterjesztéséhez. A Mikola Sándor emlékdíjat korszerű módszeres kísérletezésen alapuló eredményes fizikatanítást elősegítő munkásság jutalmazására kell kiadni.

A díj átadására minden évben az országos fizikatanári ankéton történik az 1961. évi ankéttól kezdődően. A díj összege 2000,- Ft.”

Az első Mikola-díjat a Társulat elnöksége az egyik legnagyobb hazai tanáregyéniségnek, *Vermes Miklósnak* a Jedlik Ányos Gimnázium tanárának ítélte oda.

Ma a Társulat ügyrendjében szereplő leírás szerint: „A közoktatásban tevékenykedő fizikatanárok munkájának elismerését szolgáló Mikola Sándor-díj adományozható azoknak a fizikatanároknak, akik különösen a kísérletes fizikaoktatás, valamint a tehetséggondozás területén értek el kiemelkedő eredményeket. A díjból évente kettő adományozható, ezek közül egyet-egyet az Általános Iskolai Oktatási Szakcsoport, illetve a Középiskolai Oktatási Szakcsoport elnökségeinek javaslata alapján a Társulat elnöksége ítél oda. A döntést előkészítő javaslatokat legkésőbb a minden év februárjában tartandó elnökségi ülés elé kell terjeszteni. A díjakat az illetékes szakcsoport soron következő tanári ankétján kell kiosztani.”

Vándorplakett

Marx György - aki szíven viselte a fizikatanárok sorsát, és aktív segítője, résztvevője volt az ankétoknak - indította útjára a Vándorplakettet, amelynek átadása az ankétok nyitóünnepségének hagyományos aktusává vált. A vándorérmét a michigani *C. M. Clark* professzor alapította. Tőle kapta *Marx György* 1989-ben.

Professzor úr a plakettet, - amelyen lévő idézet (STICKS and STONES will break some BONES but not DISRUPT the LEARNING) a következő módon fordítható: „Csont törhet, vihar tombolhat, ez a tanulást nem akadályozhatja” - 1990-ben *Boros Dezsőnek* adta. Az érmet egy évig őrzi a díjazott és utána átadja az általa érdemesnek ítélt kollégának.

Az utóbbi két évtized változásai

A Középiskolai Fizikatanári Ankét 1999 óta akkreditált továbbképzés. 2004 óta - amikor az akkreditációs engedélyt meg kellett hosszabbítani – az ankét hivatalos neve:

Országos Középiskolai Fizikatanári Ankét és Eszközbemutató. A legutóbbi akkreditáció 2016 tavaszán lejárt, így további öt évre biztosított az ankét továbbképzésként való működése.

A modern korral lépést tartva 2005 januárjától saját honlapja van a szakcsoportnak, amelyen nyomon lehet követni a szakcsoporttal kapcsolatos eseményeket. A honlap elérhető az ELFT honlapjáról (<http://www.elft.hu>) vagy közvetlenül a <http://www.kfki.hu/elftkisk> címen.

Sajnos a legújabb kori ankétokon résztvevők száma mesze elmarad a fizikatanárok – egyébként drasztikusan csökkenő - összlétszámától. Hogy mi az oka - elszigeteltség, érdektelenség, információhiány, anyagi forrás hiánya, iskolai kötöttség? – nem egyértelmű, de a praktikum úgy kívánta, hogy 2011 óta az Általános Iskolai és a Középiskolai Szakcsoport közösen szervezze az ankétot. A hat- és nyolcosztályos gimnáziumok léte egyébként is átfedést eredményezett az érintettek körében. Azóta a rendezvény elnevezése Országos Fizikatanári Ankét és Eszközbemutató.

A múlt és a jelen összevetése során elgondolkodtató az az észrevétel, hogy a fizikatanítás jelenleg aktuális problémáinak nagy részét és a Szakcsoportok célkitűzéseit szinte szó szerint úgy lehet megfogalmazni, ahogy tették azt 1973-ban (lásd e kiadvány 3. oldalán). Új probléma nincs, csak új generáció? Akkor a megoldás útjai is lehetnek hasonlóak. Ez teszi élővé a tanári ankétokat 60 év után is.

Mester András
szerkesztő

Irodalom:

Fizikai Szemle 1957/301

Fizikai Szemle 1958/131

Fizikai Szemle 1959/220

Fizikai Szemle 1960/317

Fizikai Szemle 1961/258

Fizikai Szemle 1968/21

Fizikai Szemle 1974/28

Fizikai Szemle 1990/455

Képek:

<http://images.google.hu/> (Csekő Árpád)

http://www.mta.hu/fileadmin/tagok/000575_maxi.jpg (Pál Lénárd)

<http://ftcs.elte.hu/kepek/Marx75.jpg>

www.mta.hu/index.php?id=1505&LANG=h&TID=196 (Fenyves Ervin)

http://www.attoworld.de/people/Krausz/mentors%20_Krausz.html (Simonyi Károly)

www.kfki.hu/fszemle/archivum/fsz5206/kovacs.html

<http://www.kfki.hu/fszemle/utikonyv/images/gyulaiz.gif>

Tisztelgő szemelvények az első ankétokról és szereplőikről

Fizikai Szemle 1957/301

Beszámoló az első Középiskolai Fizikatanári Ankétról. (Szerkesztő)

Hogy az Eötvös Loránd Fizikai Társulat vezetősége időszerű sőt kezdeményező volt a fizikatanárok 1957. dec. 27-28-án rendezett ankétjával, azt a természettudományos és technikai nevelésről a világsajtóban mind sűrűbben felbukkanó cikkek igazolják. Ha egyesületeink ilyen módon támogatják a szakminisztériumot a nevelő munka körének megállapításában és a végzés követelményeinek előírásában, akkor Magyarországon nem lesz szükség illetékesek felelősségre vonására, mert nincs elég technikai érdeklődésű tanuló. A fizika-tanítás szinten való tartására és a fizika középiskolai tanterve kereteinek megvitatására nagyon alkalmas volt a téli találkozó.

A továbbképzésnek fizikai szakmai részét hazánk legkorszerűbben felszerelt fizikai intézetében, a csillebérci Központi Fizikai Kutató Intézetben kapták meg a fizikatanárok. *Jánossy Lajos* megnyitó előadása után *Pál Lénárd* az épülő magyar atomreaktorról, *Simonyi Károly* a magreakciók végzésének módozatairól, *Fenyves Ervin* a kozmikus sugárzások vizsgálati módszereiről, *Marx György* az elemi részecskékkel kapcsolatos legújabb, elméleti fizikai eredményekről és azok kísérleti igazolási lehetőségeiről tartottak előadást. A kísérletezéshez kedvet érző kartársak jó indítást is kaptak. Az atomreaktor építésének megtekintése jó támpont az óriási befektetés megítélésére. A kutatóosztályok munkájába való bepillantás nemcsak a tanárok egyéni szempontjából fontos. Igazán akkor gyümölcsözők, amikor a tanítás során a tanár élményszerű ismertetésével a tanulók ezreinek lelkében a hatás sokszorososan maradandóbb lesz.

Dec. 28-án a Reáltanoda-utcai nagy előadótermet teljesen betöltötte az érdeklődő fizikatanárok serege. *Makai Lajos* megnyitójában az idő jó kihasználása érdekében elhatárolta a tanácskozás anyagát. A fizika tanításának tárgyi és formális célkitűzését igazán nem szaktárgyi sovinizmussal adta meg. A középiskolai tanári munkát egyetemi szemszögből bíráló pedagógus reális értékeléseként vesszük: „... az érettségis nem tud annyit, amennyit a mai élet igen sok pályán megkíván tőle.” Reméljük fogantja lesz a társulatban való tömörülésre irányuló felhívásnak. A tanítási kérdéseknek megoldására a sajtó felhasználását, egy-egy problémakörre munkabizottságok alakítását javasolta. Sok kartársnak eszébe fognak jutni az egységesebb fizikatanítási és tanári közvélemény szükségességéről mondott szavai.

Aczél Istvánné A hazai középiskolai fizikatanítás és az új tanterv alapkérdései címmel tartott előadása maradéktalanul tartalmazta a jelenlegi tanítási helyzet felmérését, értékelését és az új tanterv készítésének legfontosabb problémáit. Biztos sikerre számíthatunk abból a vállalkozásból, amelyben a minisztériumi vezető fel akarja deríteni a fizikatanítás hiányos eredményeinek tantervi okokból eredő részét, és azt mindvégig a tanárság egészének bevonásával óhajtja megoldani. Az előadásból álljanak e helyütt a következők. A szocialista pedagógia alapelve, hogy iskolában a tudomány alapjait kell rendszeresen kifejteni. Ma egyáltalában nem építünk középiskolai fizikatanításban az általános iskolában tanítottakra. Jó lenne a jövőben ennek lehetőségét megteremteni, tehát az eddigi koncentrikus felépítés helyett tanterveinket lineárisabbá tenni. Az egyetemre való előkészítés és a tanulók termelésben való részvételének kérdései, a középiskolákban létesíthető tagozatok problémája, a fizika fejezeteinek tanítási sorrendje, a használandó, egységrendszer kérdése, a matematika

és a fizika tanítási anyagának koordinálása, a fizikai gyakorlatok megoldásának felvetése felélénkítették a hallgatókat és a született csendes elhatározások bizonyára élénk vitákat, majd pedig kielégítő eredményt hoznak.

Csekő Árpád adta elő a külföldi középiskolai fizikatanításról 7 tanár és 8 külföldi munkatárs fáradozásából 16 államra összeállított képet. *Makai Lajos* a szovjet és cseh, *dr Huszka Ernőné* az angol, *Kunfalvy Rezső* a svéd, *Bayer István* a francia, *Hanák Tibor* a német, *Szabó Balázs* az amerikai fizikatanításról állítottak össze tanulmányokat. Érdeklődésre tarthatnak számot a következő adatok. Négy állam kivételével a hatéves kortól kezdődő és a 17-19 éves korig tartó, tehát összesen 10-14 éves iskolás időben az utolsó 6-4 évre esik a fizika tanítása, mégpedig két fokozatban, ismétlődve. Három állam kivételével az egyetemi oktatás előtti iskolázás nem egységes, hanem első és második iskolára oszlik. Két államban három iskolára tagozódik. A fizikaoktatás folytonosságára való törekvés általában felismerhető, de van több példa a nálunk meglévő egyéves szakadásra. A fizika óraszámok a legmagasabbak Szovjetunióban, Csehszlovákiában, Angliában, Német Demokratikus Köztársaságban, nálunk és Svédországban. Egy-két állam kivételével reál és humán tagozatok vannak, mely utóbbiakban jóval alacsonyabb óraszámokban és nem is az utolsó éveket tanítják a fizikát.

Megérte a fáradságot *Aczél Istvánné* a következő megállapítással — ... ma az általános műveltség és ennek megfelelően az általános képzés fogalma átalakulóban van, az általános műveltség egyre inkább magában foglalja a természettudományos, sőt a technikai műveltség fogalmát is. — kapcsolatban végzett vizsgálat eredménye. Sok nyugati államban a fizikaórák száma rendkívül magas a reálérdeklődésű osztályokban, de ezek benépesedése csak a Német Szövetségi Köztársaságban jelentős. Viszont a Szovjetunió 10 osztályos iskoláiban minden tanuló azonosan tanulja a fizikát, tehát ott az általános műveltségnek valóban ható tényezője lesz a természettudományos és a technikai alkotóelem.

Az előadó táblázattal is a hallgatóság elé tárta a külföldi megoldásokat, az egyetemre való előkészítést, a gimnáziumok tagozódását, a fizika fejezeteinek tanítási sorrendjét, a fizikai gyakorlatok óraszámát, a beiskolázottak életkoronkénti százalékszámát. Pár példán összehasonlítást tett az elhagyható anyagrészekre és az aránytalan időbeosztásra. A matematikának a középiskolai fizikatanításban való alkalmazásáról sok bemutatott külföldi tankönyvből győződhetnek meg a hallgatók.

Az elnöklő *dr. Szigeti György* biztatására számos hozzászóló tett javaslatokat, szaporította a megoldandó problémákat. Elsőrendűeknek tekinthetjük a következőket.

Madas László két felszólalásában a rövid, tömör tankönyvek mellett foglalt állást és azt a nézetét adta elő, hogy a newtoni erőtvény tanításának a vegyesen haladó és forgó mozgásokra való kiterjesztése a politechnikai oktatás szerves része. *Dukáti Ferenc* a használandó mértékrendszerekkel kapcsolatban a magyar szabványra hívta fel a figyelmet. *Milhoffer Hugóné* a Tanácsköztársaság 1919-ben alkotott tantervének tanulmányozását tartja szükségesnek. *Párkányi László* többek között arra mutatott rá, hogy fogalmat sohasem egy fokozatban szerez meg valaki, tehát nem volna helyes a koncentrikus tanítás kiküszöbölése. Tapasztalatait közölte a fizika és matematika tananyagának összehangolatlanságára és a tankönyvi anyag helytelen tömörítésére. *Bolly Imre* kéri a Fizikai Szemlében a külföldi hírek és a középiskolai rovat bővítését. *Dr Szalay K.* a fizikai anyagnak a matematikai anyaggal való szoros kapcsolatáról, a korszerű anyagrészek tanításának szükségességéről, valamint arról beszélt, hogy az új tantervre írjon ki a M. M. pályázatot. *Dér Zoltán* az osztályonkénti óraszám egyenlítésére, rövidebb tankönyv írására, a munkáltató tanítás valamint a gyakorlati egységrendszerrel való tanítás előnyeire mutatott rá. *Diószegi Lehel* az ipari technikumokban folyó fizikatanítás általánosan ismert nehézségeit tette szóvá. *Ecsedi Zoltán* kérte a magyar és külföldi iskolákról előadottak írásbeli közzétételét Az óraszámok- egyenlítésével

kapcsolatban arra hívja fel a figyelmet, hogy a III. osztályos anyag kisebb óraszámúban való tanítása lehetetlen. *Gémesi József* úgy látja, hogy a fizikatanításban a technika felé van eltolódás. A hibák felszámolásához részben a jobb tanárképzés is szükséges. Sürgeti; a középiskolai fizika lapok megjelenését, amelyik a feladatmegoldási statisztikán mindenesetre javítani fog. Ezután a jó fizikatanár adottságairól és teendőiről szöveg. *Arató István* a tantervben nem a fogalmak, hanem a jelenségek felvételét javasolja. Helyteleníti azt, hogy majdnem egyformán tanítják a mágneses alapjelenségeket az általános, a középiskolás tankönyvek, sőt még az egyetemi jegyzetek is. *Czirjárné* helyteleníti az anyag megnyirbálását, viszont a technikai részekkel való bővítését is. A fizikatanításban meglévő szakadást azzal tüntetné el, hogy az I—II. osztályban általános iskolás módon tanítana fizikát. Javasol gyakorlatokat a humán osztályokban is, valamint az infinitezimális számítás tanítását és alkalmazását. *Dr. Huszka Ernőné* az egyetemi előkészítő osztályok létesítésében látja a túlterhelés és a jobb felvételi vizsgázás megoldását. Szöveg ezután az NDK-ban szerzett és a műhelyoktatásra vonatkozó tapasztalatairól. *Bayer István* azt világította meg, hogy a fizikatanterv a többi tárgy tantervével összhangban oldható meg. Taglalta még a fizikai anyagrészek súlyozását, az olvasókönyv szükségességét, az egyenletes óraszámelosztást. A differenciálszámítás tanítási lehetőségével és annak várható hasznával foglalkozva azt a nézetét fejezte ki, hogy az inkább csak a továbbtanulók érdekét szolgálná. Arra az ellentétre hívta még fel a figyelmet, hogy az értelmesebb tanulók a humán tagozatot választják, viszont ott károsodás éri őket a természettudományok mellőzött tanítása miatt. A reáltagozatok pedig gyengébb előképzettségük és adottságaik miatt nehezen fejleszthetők az egyetemek kívánalmáig.

Dr. Gyulai Zoltán külön előadásnak beillő hozzászólásában az elhangzottakat fejlődéslélektani párhuzammal világította meg. Az új tanterv készítése során a tervezőknek bizonyára bő tárház lesz idézett kézírata. A tudományos rendszer iránti érzék kifejlesztésének szükségessége a gimnáziumi fizikatanításban a klasszikus beosztást követeli meg és az igazi megtanulás laboratóriumi foglalkozás alatt következik be. A tankönyv rövidítésében addig lehet menni, hogy a tanuló azért hosszabb utánjárás nélkül megértse. A felvételi vizsgákon a matematikai nyilván azért eredményesebb, mert a tanuló bárhol elvégezhető számolásával reális matematikát űz, viszont reális fizikát csak laboratóriumban űzhetünk. A Fizikai Szemlének tudományosnak kell lennie, de kétségtelen, hogy szükség van mat.-fiz., vagy kémiai-fizikai középiskolai didaktikai lapra. *Pócza Jenő* rövid hozzászólásában egy kirívó egységhasználaton szemléltetve követendő gyakorlatul azt tanácsolta, hogy választás két egységrendszerre eshetik, a CGS-re és a Giorgi-rendszerre. A többi kevésbé kiépített ki kell fokozatosan küszöbölni.

Aczél Istvánné zárószavaiban közli, hogy a középiskolai fizikai lap kérdésének megoldása a következő tanévre várható. Kérte a jelenlevőket, hogy további gondolataikat írásban közöljék. Jó volna, ha egy-egy kérdéscsoportról vita alakulhatna ki. A linearitás szükségességét példával bizonyítja. A tankönyvek jobb kiállításának hangoztatása mellett megfontolandónak ítéli olvasókönyv kiadását. Befejezésül az Eötvös Loránd Fizikai Társulatnak és a résztvevőknek mondott köszönetet az értékes ankétért.

Szigeti György elnök a határozat megfogalmazására a szervezőbizottságot kéri fel és annak a Fizikai Szemlében való közlésére tesz ígéretet. Megállapította, hogy az ankét sikeres volt, továbbá azt, hogy az egyesület életében e két napra sikerült a legtöbb fizikust egybegyűjteni.

Csekő Árpád Petőfi Sándor gimnázium

Csekő Árpád, 1902-1993
Fizikai Szemle 1993/9. 341.o.

Megemlékezés Csekő Árpádról, aki 1982-ig tudósított a Fizikai Szemlében Fizikatanári Ankétokról (Szerkesztő)

Kálmán Attila, államtitkár
Művelődési és Közoktatási Minisztérium

Nem tartozom azon szerencsések közé, akiknek *Csekő Árpád* tanára volt. Személyesen csak idős korában találkoztam vele fizikatanári ankétokon, öregdiákok összejövetelén, de kísérleti eszközeit, könyveit, cikkeit évtizedek óta ismerem, nagyra becsülöm.

Csak aki hasonló körülmények között kezdte a pályafutását, tudja megérteni, hogy mit jelentett a számomra az ötvenes évek második felében egy hiányos felszereltségű kis faluban, fizikatanítás közben a Csekő-láda, a Csada-Csekő-Jeges-Öveges kísérleteket leíró könyv modellértékű ábrasorozata, *egy-egy* új eszköz, továbbképzés, tanári segédkönyv, melyek csaknem mindegyikében "tettestárs" volt *Csekő* tanár úr, oly sokak Árpád bácsija.

Szülei falusi "néptanítók" voltak. Ő is először tanítóképzőt végzett, majd tanítóképző-intézeti tanári oklevelet szerzett, fizika, matematika, biológia és kémia szakon.

Kiválóan képzett, széles látókörű, a tudását állandóan gyarapító tanár volt; aki mindig lelkiismeretesen készült az óráira, igényes volt elsősorban önmagával, de a kollégáival és a tanítványaival szemben is. A tanulás-tanítás folyamatában kitüntetett szerepet szánt a tapasztalásnak, a szemléltetésnek.

Több mint száz kísérleti eszközt készített, részt vett a Fizikai Szemle valamint az Élet és Tudomány szerkesztésében, tanítók majd fizikatanárok sokaságának képzésében, továbbképzésében, számos fizikatanári ankét, demonstrációs eszközkiallítás megszervezésében.

Már fiatalon a pápai tanítóképző igazgatója lett, majd tanított Jászberényben, a budai tanítóképzőben és gyakorlógimnáziumban is. Eredményes tanári munkáját és színvonalas írásait elismerve 1960-ban meghívták a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Kísérleti Fizika Tanszékére, fizikatanárok képzésére. Innen ment nyugdíjba 67 éves korában, de utána még tizenöt évig tanított a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán.

Pótolhatatlan munkát végzett 1984-től szinte élete végéig. Az Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum szaktanácsadójaként régi fizikai taneszközök felkutatásával, rendezésével, javításával. (Többek között *Jedlik Ányos*, *Eötvös Loránd*, *Békésy György* és *Pócza Jenő* által tervezett vagy készített eszközökről van szó).

Számos hivatalos elismerésben is volt része (Például: Mikola-díj (1969), MTESZ-díj (1977), TIT Arany Koszorús Jelvény (1984), Eötvös Érme (1987), a Magyar Köztársasági Érdemrend Kiskeresztje (1992).

Az igazi elismerés azonban az élményszerű órákért, lebilincselő kísérletekért: tanítványainak hálája, tisztelete, szeretete, amelyet többek között az is bizonyít, hogy 1991-ben az Eötvös Loránd Fizikai Társulat örökös, tiszteletbeli elnökévé választották.

A tehetség ajándék, nem érdem, de kötelez. Kötelezi mind a tanárt, mind a diákot a lehető legjobb eredmények elérésére. *Csekő* tanár úrnak nem véletlenül volt olyan sok kiváló diákja. Nem csupán a tudásban voltak kiemelkedők, hanem jellemileg is. Olyan embereket nevelt, akik a karaktert nem áldozták föl a karrierért.

Mi marad meg egy tanár munkájából a halála után? Meggyőződésem, hogy nem csupán az általa írt könyvek, cikkek vagy elkészített eszközök. *Csekő* tanár úr több mint 65 éven keresztül tanított. Több ezer tanítványa volt. Lehet, hogy közülük néhányan már alig emlékeznek rá, de a szemléletéből, a tudásából, a gerincéből bizonyára magukkal vittek ők is a "sejtjeikbe" beépítve.

A pedagógus munkája mindig nehéz volt. Tele idegfeszültséggel, bizonytalansággal, anyagi és egyéb gondokkal is. Egyet azonban sohase felejtünk el: a világ legértékesebbjével, az emberi lélekkel és értelemmel foglalkozunk, mégpedig a legfogékonyabb korban. Éppen ezért minket nem sajnálni, hanem irigyelni kell. Még a halála után is irigyelni lehet az olyan tanárt, mint *Csekő Árpád*, akinek a temetésére ilyen sokan jönnek el egykori tanítványai, kollégái, barátai, tisztelői.

Árpád bácsi, Isten áldjon!

Példa értékű életed emlékét tisztelettel őrizzük.

Húsz év után...

Gondolatok Jánossy Lajos halálának 20. évfordulóján

Fizikai Szemle 1998/3. 91.o.

(<http://www.kfki.hu/fszemle/archivum/fsz9803/somogyi.html>)

Somogyi Antal
KFKI

Mintha tegnap lett volna, hogy mindnyájunkat megdöbbsentett a gyász hír: *Jánossy Lajos* halott. Sok méltó megemlékezés idézte már fel életművét, hatását a magyar fizika fejlődésére (például [1-5]), mégis, a 20. évforduló összegezésre és húsz év távlatából kiegyensúlyozott méltatásra késztet mindnyájunkat.

Jánossy életútja rendkívüli. Nem annyira azért, mert 35 éves korában világszerte elismert tudós: munka- vagy vitatársa olyan neveknek mint *Born, Dirac, Heitler, Powell, Rochester, Schrödinger* és mások. Kölcsönös megbecsülésen alapuló, majdnem barátinak nevezhető kapcsolat fűzi *Eamon de Valerához*, a Dublin Institute of Advanced Studies alapítójához, mely intézetnek 1947-ben alapított harmadik "iskolájához", a School of Cosmic Physics-hez ő hívja meg *Jánossyt* szenior professzori rangú igazgatónak 1947-ben.

Eamon de Valera 1932-48, 1951-54 és 1957-79-ig volt az Ír Köztársaság miniszterelnöke, 1959-73-ig pedig a Köztársaság elnöke. 1932-ben a Népszövetség Tanácsának elnökévé, 1938-ban a Népszövetség Közgyűlésének (Assembly) elnökévé választották. Ő alapította 1940-ben a Dublin Institute for Advanced Studies-t, amelynek kezdetben két "iskolája" volt. A School of Celtic Studies és a School of Theoretical Physics. Ez utóbbinak volt szenior professzora 1940-től 1956-ig, igazgatója 1940-től 1945-ig és 1949-től 1956-ig *Erwin Schrödinger* (1945-1949 között *Walter Heitler* volt az igazgató).

Még rendkívülibb az, hogy amikor a magyar kormány 1950-ben meghívja, hogy a Budapesten megépítendő Központi Fizikai Kutatóintézetben állítson fel saját elképzelése és tervei alapján egy Kozmikus Sugárzási Laboratóriumot, otthagyja a Nyugatot és vele a sokat ígérő biztos jövőt, hogy felcserélje egy elszigetelt kis ország minden bajával, elkeseredésével és kicsinyes vagy "vérre menő" civódásaival. Igaz, hogy Írország is kis ország, de Írországnak sikerült semlegesnek maradnia a második világháborúban, s ennek köszönhetően gazdasága fellendült, a nagyobb megrázkódtatások akkor elkerültek.

A hazatérés mellett - az ígért Kozmikus Sugárzási Laboratóriumon kívül - egy másik döntő érv is közrejátszott: *Jánossy* nevelőapja (*Lukács György*), és édesanyja (*Bortstieber Gertrúd*), akik 1932 táján Berlinből Moszkvába emigráltak, visszatértek Budapestre. *Jánossy* családi érzései tiszteletreméltóan intenzívek voltak (ez kisugárzott saját családjára is). Nem csoda tehát, hogy - miután két ízben is rövid látogatást tett Budapesten - a hazatérés mellett döntött. *Jánossy* több ír barátjának bizalmasan megmondta, hogy vissza fog térni Magyarországra. Megmondta *de Valerának* is, akinek politikai helyzetét nyilván nem érintette előnyösen egy általa meghívott tudós távozása a "vasfüggöny" mögé. Könnyen megakadályozhatta volna *Jánossy* hazatérését, de nem tette.¹

Ilyen környezetből jött a *Jánossy*-család Magyarországra. Itthon más léggör fogadta: a "fényes szelek" és a "99,8 %-os szavazások" korszaka.

Mit hozott magával Jánossy hazatértekor? Akárcsak Petőfi János vitéze: "Nem hozott aranyat, nem hozott kincseket", de hozott egy egész ország fizikai tudományának felvirágoztatásához elegendő tudást, tapasztalatot és akaratot. És hozta családját. Feleségét, *Kahn Leoniet* (meghalt Budapesten, 1966-ban) és négy gyermekét, akik vele együtt azokat az eszmei értékeket vallották-vallják, amelyek haza (országunkba) hozták őket: hűség a családnak, hűség a tudományhoz, hűség ahhoz a nemzethez, amelynek hazatértükkor a családfőn kívül még egyikük sem volt igazán tagja, és: hűség önmagukhoz.

«»

Jánossy a KFKI Kozmikus Sugárzási Laboratóriumának vezetője és az Eötvös Egyetem fizikaprofesszora lett 1950, illetve 1951-ben. Szeretném felvázolni tudományszervezési koncepciójának néhány jellemző vonását:²

1. *Az elméleti és a kísérleti fizika művelése nem választható el egymástól.* Erre gondolkodásmódja és egész munkássága adott követendő példát.
2. *Professzionalizmus: mindenki azt és csakis azt tegye, amihez megvan az elegendő szakértelme. Az amatőrizmus, időt rabló és káros.* Ezt kezdettől (1950-től) fogva nevelte belénk, a "kozmosz labor" munkatársaiba. (Emlékszem, amikor egyik kollégánk büszkén mutatta be neki azt a berendezést, amit hodoszkóp kijelzők automatikus fényképezésére épített, és erős helytelenítésben lett része.) Mikor a KFKI igazgatója lett, intézeti szintre emelte a professzionalitás elvét azzal, hogy bővítette a központi feladatokat ellátó intézményeket és növelte számukat. Ez is hozzájárult ahhoz, hogy a KFKI az ő hosszú (1956-1970) igazgatósága alatt lett nagykorú, szerzett hírnevet az országhatárokon túl is.
3. *A fizikai mérések adatainak kiértékelése a matematikai statisztika szigorú alkalmazásával történjék.* A "Mérési eredmények kiértékelésének elmélete és gyakorlata" című kézikönyve először angolul jelent meg az Oxford University Press-nél (1965), majd ugyanabban az évben oroszul (MIR, 2. kiadás 1968), és 1968-ban magyarul (Akadémiai Kiadó). Olyan könyvet adott a kísérleti fizikusok kezébe, amely a tárgyalást a valószínűségelmélet alapjaival kezdi és szigorú matematikai fogalmazással jut el a kiértékelési problémákhoz, a tárgyalást mindenhol a fizikusok igényéhez, gyakorlatához, nyelvezetéhez szabott stílusban vezetve. A fizikai praxisban előforduló problémákon illusztrálva segít a helyes kiértékelés módszerét megtalálni. Bár külföldön kedvezőbb fogadtatásban részesült a könyv, mint itthon, a könyvet minden kényszer nélkül, szívesen használtuk. A "háromszoros statisztikai hiba" szabálya főtörvény lett a kozmosz laborban.
4. *A fizikának a második világháború alatt és utána bekövetkezett ugrásszerű fejlődéséhez felzárkózni leggyorsabban nagy volumenű, sokrétű intézetekkel lehet (nem eggyel).* Erre utal az a tény, hogy 1945 és 55 között nyugaton és keleten egyaránt sok nagyméretű nemzeti laboratóriumot alapítottak. Jánossy is felismerte, hogy gyors fejlődés csak nagy közösségbe asztrofizika területére tevődött át, az űrkorszak beköszöntésével ehhez járult még a naprendszer plazmáinak koncentrált, egymást harmonikusan kiegészítő részekből álló intézetekben érhető el, ezért minden energiáját, két évtizeden át gyűjtött nyugat-európai tapasztalataival együtt, az első ilyen hazai intézet, a KFKI fejlesztésére fordította. Tudományszervezői készsége *P.M.S. Blackett* hatását mutatja, különösen az intézet sokoldalúságát illetően.

«»

Az ötvenes évekig a nagyenergiájú részecskefizikai kutatás egyet jelentett a kozmikus sugárzás kutatásával. Attól kezdve fokozatosan a nagy gyorsítók vették át ezt a területet. A kozmikus sugárzás kutatása az asztrofizika területére tevődött át, az űrkorszak beköszöntésével ehhez járult még a naprendszer plazmáinak vizsgálata. *Jánossy* kutatói munkássága nem követte ezt az irányt: a szupergyorsítókkal kutatott fizika vagy nem érdekelte különösképpen, vagy úgy látta, hogy a szupergyorsítókkal kutatott fizika az akkori Magyarországról nem művelhető eredményesen. Ez a helyzet ugyan később megváltozott, de akkorra *Jánossy* már az egyéniségének jobban - talán mondhatjuk, hogy igazán megfelelő kutatási területen dolgozott: a fizika alapjainak vizsgálatán.

A fény természete, relativitáselmélet, a kvantumfizika alapjai: ez a "három piramis"³ foglalkoztatta élete végéig. A nála 25 évvel idősebb *Schrödinger*hez őszinte barátság fűzte, a vele váltott leveleket - a családoknak küldött néhány üdvözlő szón kívül - a fény természete és a kvantummechanika alapvető kérdései töltik be [6]. *Jánossy* a Schrödinger-egyenlet nem-statisztikus értelmezését kívánta továbbfejleszteni olyan rendszerré, amelyben a *szereplő mennyiségeknek közvetlen (nem csak statisztikus fizikai jelentése van)*. Hasonló, de másfajta értelmezésbeli különbség van a relativitáselmélet *Einstein* és *Jánossy*-féle értelmezése között is. Eredményeit a hullámmechanikát tárgyaló három dolgozatában [7] és a relativitásról szóló könyvében [8] foglalta össze. Az értelmezés szónak fizikai és filozófiai jelentése is van.

Régi vonzódását követve, foglalkozott az értelmezési kérdések filozófiai oldalával is (aránytalanul kevesebbet mint a fizikaival). A marxista filozófia (nem azonos az ideológiával) alapján állt, meggyőződésből, nem pedig azért mert ez akkor kötelező volt. Meggyőződését Nyugaton 1950 előtt is ismerték [9]. Nézeteinek tisztaságához, opportunizmus-mentességéhez kétség nem férhet.

Jánossy emberként is nagy volt. Családszeretete, vendégszeretete, gyerekekkel való azonosulni tudása közismert volt. Ezért (is) foglalkozott annyit oktatási kérdésekkel. Emberi magatartását a messzemenő világnézeti türelem is jellemezte: Írországból több pap-barátja is volt, például a fizika professzor *James McConnell*, vagy az akkor még fiatal pap-fizikus, *Ernan McMullin*, akiben annyira megbízott, hogy közölte vele (is) Magyarországra való visszatérési szándékát. Itthon sem tett különbséget az emberek közt világnézetük szerint. Ábrahámhegyi tartózkodásai során baráti kapcsolat alakult ki közte és a badacsonytomaji plébános, *Lékai László (a későbbi esztergomi érsek és bíboros)* között.

Nemcsak szervezői és tudós eredményeiért, de emberi tulajdonságaiért is őrzi emlékét mindenki, aki igazán ismerte őt.

A szerző őszinte köszönetét fejezi ki *Jánossy Mihálynak* több értékes megbeszélésért és az e cikkben való közlés céljából rendelkezésére bocsátott értékes fényképekért (hátsó belső borítón).

«»

Utóirat. *Jánossynak* nincs szüksége sem dicséretre, sem védelemre. Műve tisztán áll előttünk. A fenti gondolatok a cikk szerzőjét régóta foglalkoztatták már. A szerző köszöni a Fizikai Szemlének a felkérést megemlékezés írására.

Irodalom

1. TÉTÉNYI PÁL, SZABÓ FERENC megemlékezései - Fizikai Szemle 28/3
2. 82-88 (Ugyanott: Jánossy összes tudományos műveinek és tankönyveinek jegyzéke.)
3. JÁNOSSY MIHÁLY - Magyar Fizikai Folyóirat 27/2 (1979) 77-82
4. SOMOGYI ANTAL - Magyar Tudomány 1982/5 391-396
5. ANTAL J. SOMOGYI: *In: Early History of Cosmic Ray Studies* (Eds. Y. Sekido, H. Elliot) - P. Reidel Publ Comp. 181-185 1985.
6. TARJÁN IMRE - Magyar Fizikai Folyóirat 35/4 (1987-1988) 283-284
7. NÁRAYNÉ ZIEGLER MÁRIA, KIRÁLY PÉTER (szerkesztők): *Jánossy Lajos és Erwin Schrödinger levelezése*- KFKI 1987. és Fizikai Szemle 32/7 (1982) 241-254
8. L. JÁNOSSY-Foundation of Physics 3/2(1973) 185 és 4/4(1974) 445 és 6/3 (1976) 341
9. L. JÁNOSSY: *Theory of Relativity Based on Physical Reality* - Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971.
10. W. MOORE: *Schrödinger, life and thought* - Cambridge U.P., 1989, p 416 és p 445.

JÁNOSSY LAJOS EMLÉKTÁBLA

Jánossy Lajos akadémikus, a KFKI volt igazgatójának emlékét a KFKI IV. épülete bejáratánál emléktábla örökíti meg.

Az emléktábla szövege (kép a hátsó belső borítón):

*"Ebben az épületben dolgozott 1951-1978 között
JÁNOSSY LAJOS akadémikus,
a kozmikus sugárzás és a fizikai optika világhírű kutatója.
Állították tisztelői"*

¹ *Jánossy Mihály* szóbeli közlése alapján

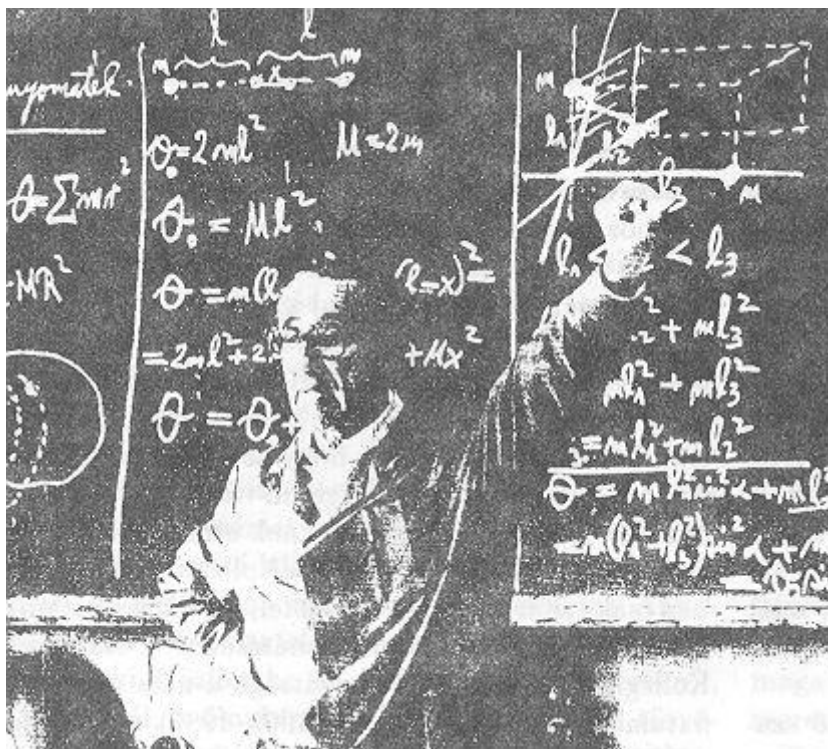
² E cikk írója Jánossy közvetlen munkatársai közé tartozott 1950-től Jánossy haláláig.

³ pyramid = piramis. Arany János szavai Széchenyi István három legfontosabb művéről, a Hitel, a Világ és a Stádiumról. (Széchenyi emlékezete, 14. versszak).

Vermes Miklós 1905-1990

Fizikai Szemle 1990/9. 257.o.

Radnai Gyula
ELTE Általános Fizikai Tanszék



"Nagyvárosok utcái esténként igen tarka képet nyújtanak. Egymás után gyulladnak ki a vörös, kék fényreklámok és különböző gyártmányokra, árucikkekre hívják fel a járókelők figyelmét.

A piros fényű csövek ritkított neongázzal vannak megtöltve (a ritkított gáz nyomása csak 1/200 része a rendes légköri nyomásnak). Ezek a tulajdonképpeni neoncsövek. A kéken világító csőben argon és neon keveréke van. A zöld csövek higanygőzt tartalmaznak és üvegük zöldes.

A cső két végén elektromos drótvezetékek végei vannak beforrasztva, de a cső belsejében nincs semmiféle drót. Ha e cső végein levő drótokra magas villamos feszültséget kapcsolnak, a cső belsejében levő gáz egész terjedelmében világít. Itt az elektromos energia alakul át fénné.

A gáz legkisebb részecskéi (molekulái) az elektromos erők hatására a cső végei felé rohannak, miközben kis, meghatározott részletekben energiát vesznek magukba. Igen kis idő múlva újra kidobják magukból az energiát és ezáltal fénysugarat keltenek. Ez a folyamat egyszerre molekulák billióival történik meg, ezért világít a cső egész belseje.

Nagyon durva hasonlattal azt lehetne mondani, hogy a gáz minden egyes részecskéje olyan; mint egy ébresztőóra: ha felhúzzák a rugóját, egy kis idő múlva csenget és a rugó lejár. A gázmolekulát az elektromos erők "húzzák fel", ezáltal több lesz az óra energiája, munkaképessége; a rugó lejárása a fénykibocsátást jelenti, de a molekula nem hangot ad ki, hanem fényt. Azután visszajut eredeti helyzetébe és az egész kezdődik elölről. Az is bebizonyosodott, hogy a rugó felhúzásakor és lejárásakor nem állhat meg minden helyzetben, hanem olyan, mintha fogaskerékkel volna összekötve: a felhúzásakor 1, 2, 3 vagy több foggal csavarjuk tovább, a lejárásakor pedig a rugó szintén ugyanezekre a fogakra ugrik vissza. Természetesen ez csak egészen durva hasonlat, de az be bizonyítva, hogy a gáz részecskéi az elektromos energiát csak fokként, adagonként vehetik fel és a fény kibocsátása alkalmával visszaesnek az eredeti fokokra. Mivel a neoncsőben billió és billió gázcsepe

tömegesen végzi ezt, nem vesszük észre, hogy mikor kezd el az egyik és a másik. Ha a világ összes ébresztőóráját összehordanák egy helyre, nem lehetne észrevenni, hogy mikor jár le az egyik, vagy a másik, ellenben folytonos berregést hallanánk.

A tudósok a fényreklámokhoz hasonló kisülési csöveket Geissler-féle csövek néven régóta ismerik, a gázcsepecskék "felhúzásával" és a fénykibocsátás közben való "lejárásával" pedig a fizikának egy nagy, modern ága foglalkozik, a kvantumelmélet."

A Természettudományi Ismeretek Könyve negyedik kötetéből idéztünk. "Ezt a könyvet Magyarország újjáépítésének idején a közműveltség emelésére" adták ki. Az újjáépítés kifejezés az sugallja, hogy talán 1945 után jelent meg a könyv, de nem így van. Az előszót 1934. májusában írták. A könyvnek három szerzője volt, az idézett részt egy huszonéves tanársegéd, dr. *Vermes Miklós* írta. Ő írta a könyv nagyobbik felét, de ő írta a megelőző harmadik kötet legnagyobb részét is. Ott a szerzőtárs *Mikola Sándor* gimnáziumi igazgató volt, s az az előszó 1929-ben kelt. Csak néhány évvel a kvantumelmélet keletkezése után.

1929-ben még alig száradt meg a tinta *Vermes Miklós* matematika-fizika-kémia szakos diplomáján. Akkor múlt egy éve, hogy Eötvös kollégistaként befejezte tanulmányait a *Pázmány Péter*ről elnevezett tudományegyetemen, Budapesten. *Mikola Sándor* (1871-1945), a későbbi akadémikus, aki 1897-től tanított a budapesti evangélikus gimnáziumban fizikát, 1928-ban lett a gimnázium igazgatója. Abban az évben, amikor *Vermes Miklós* diplomázott.

Gyapay Gábor "A Budapesti Evangélikus Gimnázium" c. könyvében azt írja, hogy *Vermes Miklós* 1929-től volt az iskola tanára. Valóban, *Vermes* már 1929-től kezdve taníthatott a Fasorban - anélkül azonban, hogy oda kinevezték volna tanárnak. A Mikolával közösen írt könyv csak aláhúzza aényt: a fiatal, tehetséges kezdő tanárt az ország akkor talán legjobb fizikatanára indította el pályáján. Mármint a fizikatanári pályán. Mert közben *Vermes* a Tudományegyetem II. számú Kémiai Intézetében volt tanársegéd, 1928-tól 1935-ig. Akkor újra *Mikola Sándor* segítette őt, hogy megkapja tanári kinevezését a híres Fasori Gimnáziumba: nyugdíjaztatását kérte, s az így felszabaduló állásra lehetett felvenni *Vermes Miklóst*. Minthogy még egy tanár nyugdíjba ment, két fizikatanári állást is meghirdetett az iskolát fenntartó evangélikus egyház, s a két állásra több, mint húszan jelentkeztek. *Vermes Miklós* mellett *Léviusz Ernő* került akkor oda fizikát tanítani.

A kinevezés egész procedúráját, a megelőző szavazásokat, a zsűritagok ügyeskedéseit *Vermes* egyszer részletesen elmesélte *Staar Gyulának*, aki meg is írta "Az örökéző" című meleghangú, irodalmi igényű interjújában (Forrás 1984/4). *Staar Gyula* teljesítménye azért is dicséretes, mert rá tudta venni *Vermest* arra, hogy saját életéből néhány epizódot elmeséljen. *Vermessel* a fizikáról reggeltől estig lehetett beszélgetni, de önmagáról csak a legkritikább esetben, gyerekkoráról pedig szinte sohasem.

Vermes Miklós gyermekkorát az első világháború árnyékolta be, s kamaszkorában került olyan döntéshelyzetekbe, melyek a felnőtteket is alig megoldható problémák elé állították. De menjünk sorjában.

1905. április 3-án született a nyugati határszél jellegzetesen kétnyelvű városában, Sopronban. Szülei postahivatalnokok voltak. Anyanyelve magyar, de kisgyerekkorától fogva anyanyelvi szinten beszéli a németet is. Kilencéves, amikor kitör a világháború, tizenhárom, amikor az összeomlás biztos jeleként kitör a polgári forradalom.

Tizennégy éves, a soproni evangélikus liceum negyedik osztályát végzi a kommün idején. A kommün bukása után üldözött baloldaliak menekülnek az országból Sopronon át is Ausztria felé.

Tizenöt éves, amikor Trianonban aláírják a békeszerződést. Ennek értelmében Sopron és az ország nyugati határszélén többségében német anyanyelvű terület Ausztriához kerül.

Tizenhat éves, amikor a nyári szünidő végén kitör a felkelés az országba bevonuló osztrákok ellen. Megalakul a magát Ausztriától és Magyarországtól egyaránt függetlennek nyilvánító Lajtabánság nevű kis állam a "különítményes" Prónay vezérletével. Ausztriából elindul Magyarország felé a detronizált Habsburg császár, hogy mint IV. Károly visszafoglalja a magyar királyi trónt. Megalakul a kisantant. A sarokba szorított magyar és osztrák kormány megállapodik, hogy Sopronban és a környező falvakban népszavazást fognak tartani a területek hovatartozásáról. A választóknak egy jobboldali kormányzatú Magyarország és egy, a baloldallal szemben toleránsabb Ausztria között kell választaniuk. Az 1921. decemberi népszavazáson a szavazók kétharmada a Magyarországhoz való csatlakozás mellett dönt. Az ifjú *Vermes Miklós* hazafisága és ellenérzése az álhazafias szövegekkel szemben ekkor alakul ki.

1923-ban érettségizik a soproni evangélikus liceumban. Ősszel már az Eötvös Kollégium lakója Budapesten. "A reál tárgyak érdekelték, mérnök akartam lenni, de ahhoz az kellett, hogy az ember meg tudjon valahogy élni Pesten, az egyetemi városban. A hozzám hasonló vékonypénzű embereknek erre egy intézmény nyújtott lehetőséget, az Eötvös Kollégium. Oda azonban csak tanárjelölteket vettek fel, így választottam én a matematika-fizika-kémia tanárszakot". Az Eötvös Kollégiumban kezdődött barátsága a nála négy évvel fiatalabb Szalay Sándorral (1909-1987) a debreceni ATOMKI majdani igazgatójával, és sok bölcsésszel, köztük *Keresztury Dezsővel*, akivel egy szobában lakott. Utolsó éves korában tegeződött össze egykori évfolyamtársával, *Kunfalvi Rezsővel*, akivel azután egész életében jó barátságban maradt. *Vermes*, *Szalay*, *Kunfalvi* mindhárman szenvedélyes fényképészek; *Vermes* már említett könyveit részben a szerző saját fényképei és rajzai, részben *Szalay Sándor* és *Kunfalvi Rezső* fényképei illusztrálják.

Vermes igyekszik az egyetemen minden lehetőséget megragadni saját művelődésére. *Fejér Lipót* (1880-1959) egyetlen előadását se mulasztja el, a kollokviumra az ő jegyzetéből készülnek fel évfolyamtársai is. Kémiából *Bugarszky István* (1868-1941) előadásait élvezi legjobban, s másodéves korától kezdve bejár *Winkler Lajos* (1863-1939) analitikai kémiai laboratóriumába. Átjár a Műegyetemre is, ahol *Varga József* (1891-1956) a kémiai technológia tanszék vezetője 1923 óta. Tőle nemcsak kémiát, de szép magyar beszédet is lehet tanulni. Az igazi kedvenc azonban a fizika. *Tangl Károly* (1869-1940) ugyan világos, de sokak számára kissé unalmas előadásokat tart. *Fröhlich Izidor* (1853-1931) sem nyűgözi le hallgatóit, mégis ő legalább megengedi *Vermes*nek, hogy bejárjon a fizikai könyvtárba. Mire *Vermes* 1928-ban elvégzi az egyetemet, *Fröhlich Izidor* is befejezi aktív egyetemi pályafutását. 1928. ősztől kezdve már *Ortvay Rudolf* (1885-1945) az Elméleti fizika tanszék vezetője. *Ortvay* új folyóiratokat rendel a könyvtárba, s a könyvek rendezését *Vermes* tanácsára *Kunfalvira* bízta.

Vermes kenyérkereső foglalkozás után néz: a Pedagógiai Szemináriumon kap kiegészítő asszisztensi állást. "Tanároknak tartottunk tanfolyamokat, minden héten egyszer kiraktuk a kísérleti eszközöket, majd eltakarítottuk a terepet." Emellett fizetés nélküli tanársegéd *Bugarszky* mellett, s készíti doktori disszertációját. "Az elektroncsövek erősítésének és

egyenirányításának általános tárgyalata" c. értekezését 1929-ben sikerrel megvédi, s első könyveit már *dr. Vermes Miklósként* publikálja. Később, amikor neve széles körben ismert, el is hagyja neve előtt a "dr."-t. Tényleg, a Vermesnek van doktorátusa? kérdezte nemrég hitetlenkedve könyveinek egyik szerkesztője.

Mikola Sándor mellett növi ki magát igazi fizikatanárrá. Amikor *Mikola* nyugdíjba megy, továbbra is méltó kezekben marad a Fasorban a fizikatanítás. A biztos állás mellett már házasságra is gondolhat az ember: 1937-ben megnősül. Néhány évi sikeres tanítás, felejthetetlen kirándulások, hegymászás, sziklamászás után kitör a második világháború. Ekkor már számtalan magyar és német nyelvű publikáció tette Vermes nevét ismertté itthon és külföldön. A *Radiowelt*-be írt az elektronok hullámtermészetéről, az *Annalen der Physik*-be az elektroncsövekről, a *Természettudományi Közönybe* az elektromos hangszerekről, a síugrásról, a fényképezőlemez feketedésének törvényeiről. A fényképezés új útjairól 1936-ban, a korszerű fényképezésről 1941-ben ír *Fári Lászlóval* közös könyvet. Még 1944-ben is megjelenik egy önálló új könyve: "A fénytán elemei".

1945 után ő is azok közé tartozik, akik úgy hiszik, hogy a háború végével egy új, boldog élet kezdődhet mindenki számára.

1952-ben születik meg Zsuzsanna nevű lánya, házassága azonban később felbomlik. Lánya születésének évében helyezik át minden előzetes tárgyalás, megbeszélés nélkül a Fasorból Csepelre, a nemrég még bencések által alapított, s a híres bencés fizikusról elnevezett *Jedlik Ányos* gimnáziumba. Budapest legkülönbözőbb, jobbnál jobb iskoláiból helyeznek ide jobbnál jobb tanárokat a pap tanárok helyett. Vörös Csepel gimnáziuma politikai kérdés. (Néhány év múlva már szinte senki sem tanít itt az 1952-ben ideparancsolt tanárok közül, csak *Vermes Miklós*.) Csepelre ment át a Fasorból amit csak lehetett, eszközöket, könyveket, még szekrényeket is magával vitt. Negyven évvel később így emlékezik erre vissza:

"Az evangélikus gimnáziumban én voltam a fizikai szertár őre, ezt így nevezték akkoriban. A legkisebb csavar is személyes jó ismerősöm volt. Nagyon jól tudtam, mi az, ami később pótolhatatlan lesz. Hivatalokban kilincseltem, főpolitikus előadóknak sítottam el panaszaimat, végül beleegyeztek, hogy a kísérleti eszközök harmadát a csepeli gimnázium kapja. A további harmadokat a Gorkij orosz nyelvű iskolának és a Tanártovábbképző Intézetnek utalták. Az elosztást egy bizottság jelenlétében végeztük, de hát az eszközöket én ismertem... Még augusztust írtunk, gyorsan kimentem az új iskolámba, bemutatkoztam: *Vermes Miklós* vagyok, kérem, én csak szeptember 1-jétől leszek itt, de már most szükségem lenne egy teherautóra..."

A háborút követő évek a Fasori Gimnázium számára a szomorú véget, *Vermes Miklós* számára egy új élet biztató kezdetét jelentik. Rendkívül tevékenyen, egymás után írja könyveit. Természettan és kémia tankönyvet ír az újonnan felállított általános iskolák számára, "Atom, atombomba, atomenergia" és "Az anyag építőkövei" c. fizikai tárgyú ismeretterjesztő könyvet mindenki számára, középiskolások számára pedig fizika tankönyvet és mechanikai példatárát.

Az egyetemen felkínált állást nem fogadja el, azonban amikor az Eötvös Loránd Fizikai Társulat 1950-ben felújítja működését, Vermes felkeresi a társulatot szervező *Selényi Pált* (1884-1954) és munkát kér a maga számára. "Itt a munkát nem adják, hanem mindenki elvesz magának annyit, amennyit el tud látni" válaszolt *Selényi*. Őt, az iparban dolgozó fizikust *Vermes* régről ismerte; egykor az egyetem befejezése után már felkereste egyszer, hogy

munkalehetőség után érdeklődjék nála. *Selényi* akkoriban maga is nehéz helyzetben volt: a kommunben vállalt szerepe miatt eltanácsolták az egyetemről, így került a Tungstram kutató laboratóriumába. Akkor nem tudott állást adni, most azonban bátran rábízta *Vermesre* azt a munkát, amit *Vermes* választ magának: a fizikai tárgyú Eötvös verseny szervezését.

1950-től kezdve harmincnyolc éven át szervezi, irányítja az egész országban a mind a mai napig legszínvonalasabbnak tartott fizikai versenyt.

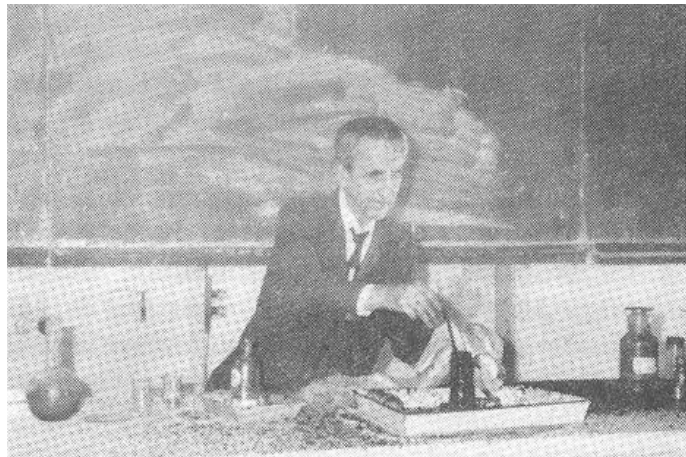
1954-ben megkapja a Kossuth díj harmadik fokozatát.

1956-57-59-ben a gimnáziumi fizikatanári segédkönyveket írja meg a II, III. és IV. osztályos fizikához.

Meghívják a már *Eötvös Lorándról* elnevezett Tudományegyetemre, hogy tartson módszertani témájú előadásokat a fizika tanításáról IV. éves fizikatanár szakos hallgatóknak. Svájci sapkás, esőköpenyes alakja hétről hétre feltűnik a sokat látott folyósokon, egy elmaradhatatlan kis vulkánfiber bőrönddel, amelyből minden alkalommal valami érdekes, izgalmas kísérletet varázsol elő. Tevékenységét kezdettől fogva legendák kísérik az egyetemen. Az egyik ilyen szájról szájra szálló legenda szerint mindjárt az első évben sikerült kiűznie a humán szakos tanszékeket a TTK Múzeum körüli főépületéből.

Az történt ugyanis, hogy a hosszú folyosó végéig kifeszített egy drótot, amin megindította kis demonstrációs rakétáját. A rakéta felgyorsult, letépte magát a vezető drótról, s önhatalmúlag bevágódott a folyosó végén lévő ajtóba. Az előadó történészprof. állítólag nemcsak abba a terembe, de az épületbe se volt hajlandó többé belépni.

Kezdetől fogva tagja a Fizikai Szemle szerkesztő bizottságának, s amikor 1959-ben a Középiskolai Matematikai Lapok Fizika rovatát bővíti, *Kunfalvi Rezső* felkérésére itt is elvállalja a szerkesztő bizottsági tagságot. Megindulnak fizikából is a középiskolai tanulmányi versenyek. *Vermes Miklóst* a miniszter felkéri, hogy legyen elnöke ennek a versenybizottságnak is.



Rendszeresen résztvesz a Társulat által rendezett középiskolai fizikatanári ankétokon, ahol - különösen eleinte - nagyszerű, demonstrációs kísérletekkel kísért előadásokat tart.

Újabb és újabb könyveket ír. 1958-ban jelenik meg "Relativitáselmélet" c. könyve, 1961-ben a "Fizikai kísérletek - fizikai feladatok", amelyben az igazi kísérletező, problémafelvető és megoldó fizikatanításra ad négy ragyogó példát.

1961-ben a meglévő két díj, a Bródy és a Schmid díj mellé egy harmadik díjat alapít a Fizikai Társulat. A kísérletező fizikatanárok kitüntetésére, Mikola Sándor születésének 90. évfordulójára megalkotják a Mikola díjat. A Mikola díj első kitüntetettje *dr. Vermes Miklós*.

Attól kezdve minden évben ő adja át a Mikola díjat az új kitüntetetteknek.



A Fizikai Versenyfeladatok I. kötetében a fizikai Eötvös verseny elődjének, a Károly Irenensz versenynek a két háború közt feladott feladatait gyűjti össze és egészíti ki az Eötvös verseny addig feladott feladataival. Közli valamennyi feladat megoldását, s a nyertesek neveit. A II. kötetben az 1945. utáni országos középiskolai tanulmányi verseny fizikafeladatai szerepelnek, megoldással és a nyertesek nevével együtt.

1964-ben jelenik meg "A természet energiái" c. könyve, 1967-ben "A poláros fény" 1968-ban a "Kis fizikusok példatára".

1968-ban a középiskolai fizikatanári anketé témája a hőtan, a termodinamika tanítása. *Vermes Miklóst* itt egyenes, szókimondó természete, mindig a tanulók érdekét szem előtt tartó magatartása felesleges konfliktusba sodorja egyetemi professzorokkal. Előadásában meggondolatlan támadást intéz *Fényes Imre* professzor ellen, aki teljes szakmai súlyával áll ki egy kétes értékű oktatási kísérlet mellett. Fényest meglepi a váratlan támadás, megbántva védekezik. A következmény mégis *Vermesre* nézve hátrányos, s az egész tanárképzés vesztesége: ettől a tanévtől kezdve nem kérik fel az egyetemen a módszertani előadások megtartására. Megmarad azonban gyakorlóiskolai vezetőtanári állása, s élete végéig félévenként két egyetemi hallgatót vezet be a kísérleteztető fizikatanítás rejtelseibe Csepelen.

Nem tud, nem is akar változtatni tanítási stílusán, talán túlzott ellenérzéssel viseltetik mindenféle pedagógiai kísérletezéssel szemben. Kevés önállóságot enged meg a hozzá beosztott tanárjelölteknek, akiknek az Ő óravázlatai szerint kell tanítaniuk. Akkora tanítási tapasztalata van, annyira ismeri az általa kipróbált út előnyeit s az eltérő utak veszélyeit, a tanárra leselkedő várható kudarcot, hogy nem akarja, nem engedi a jelöltet az általa hibásnak minősített eltérő útra tévedni.

Szertára egyedülálló az országban: itt tartja az ajándékba kapott eszközöket, játékokat, modelleket, fényképeket, albumokat, a National Geography, Spektrum s más olyan külföldi folyóiratok példányait, melyeket egykori tanítványai, külföldi tudósok küldenek neki.

1976-ban Ő a Magyarországon rendezett Nemzetközi Fizikai Diákolimpia elméleti feladatait kitzúzó bizottság vezetője, tőle származik az azóta már az egész világot bejárt feladat: Hogyan lehet megmérni egy üveggömbben lévő légbuborék átmérőjét?

Az MTA Elnökségének Közoktatási Bizottsága által kezdeményezett reformgondolatokkal szemben kezdettől fogva bizalmatlan. Egyre jobban megerősödik az a meggyőződése, hogy a reform a tanulók életkori sajátosságát figyelmen kívül hagyja. Félti a fizikát és félti a tanulókat a hangzatos, de nem eléggé megalapozott pedagógiai kísérletezéstől. Mindenféle

szólam esküdt ellensége. Háborgó igazságérzete tiltakozik, megbántott önérzete lázad az egyetemi, akadémiai "fensőbbbséggel" szemben.

Egy percig sem tétovázik, amikor a nyolcvanas évek elején felkérlik, hogy írjon párhuzamos tankönyvsorozatot a gimnáziumok számára. Hihetetlenül nagy feladatra vállalkozik teljesen egyedül: legközelebbi fizikus ismerőseinek sem árulja el, hogy min dolgozik. Nem akarja őket kellemetlen helyzetbe hozni. A feladat azért is különösen nehéz, mert a tanterv adott, s csak minimális mértékben lehet rajta változtatni.

Háromnegyed századdal a háta mögött, fiatalos lendülettel dolgozik. Évente megír egy-egy új tankönyvet, végül pedig 1989-ben megjelenik a könyvek tanítását segítő tanári segédkönyv is. Felvállalt célja, hogy az átlagon, a közepeseken segítsen. Azokon, akik a legtöbben vannak, akik mellé nem fogadnak külön tanítót - sem azért, hogy korrepetálják, sem azért, hogy versenyekre felkészítsék őket. Tőlük várható a legkevesebb hála, s velük a legkétesebb a siker. Mindezt nem fogalmazza meg ilyen élesen, csak elejtett megjegyzései árulják el szándékát. A gyorsan készült könyvek persze nem mentesek a hibáktól. Szemlélete konzervatív; már a hatvanas években születtek Magyarországon modernebb szemléletű tankönyvek.

Eléri viszont, amit semmi más reform nem érhetett volna el az országban: a tanárok egy túlméretezett és egy konzervatív szemléletű tankönyvsorozat közül a harmadik utat választják: rákényszerülnek saját egyéni tanítási módjuk, stílusuk kialakítására. Ehhez pedig mindkét tankönyvsorozatot felhasználják. A kényelmesek, a parancshoz szokottak ugyanúgy, mint a folyton ellenkezők.

Maga *Vermes* se kizárólag saját könyveiből tanított. "Nem a tankönyvet tanítjuk, hanem a tananyagot. Mi ezt úgy szoktuk csinálni" - mondta és csinálta.

Az 1954-es Kossuth díjon és az 1961-es Mikola díjon kívül is sok kitüntetést kapott.

1972: Kiváló tanár

1975: Munka érdemrend arany fokozata

1979: Apáczai Csere János díj

1985: Magyar Népköztársaság Zászlórendje

1980-ig az Eötvös Loránd Fizikai Társulat egyik alelnöke volt, 1980-tól haláláig a Társulat tiszteletbeli elnöke.

Nyaranta utazik. Újabb útvonalakat próbál ki nyolcvanéves korában is. Vonattal jár és gyalog. Közben mindenhova felmászik és mindent lefényképez.

Csecsebecséket, jegyeket és hamis feliratokat gyűjt. Sajtóhibákra vadászik, az emberi butaság dokumentumait albumokba rendezi:

1986 nyarán az Egyesült Államokban élő volt tanítványai meghívják, s egy hónapon keresztül kézzel kézre adják. Mindent megnéz, hogy majd továbbadhassa itthon, mai tanítványainak.

Szeptembertől júniusig az iskolában tölti minden idejét, a gyerekek között. Reggel elsőnek van bent az épületben, órakezdésig hangversenyt közvetít. A fizika előadóteremben a tábla fölött díszleveg az a modern festmény, melyet Párizsban látott meg, s azután saját kezűleg

másolta oda. Előkészíti a kísérleteket; nemcsak a saját órájára, hanem a kollégájának, sőt a hozzá beosztott tanárjelöltnek is.

Hihetetlen? Aki őt ismeri, annak hihető, s ahogy teszi, úgy szinte természetes.

Ez év januárjában egy péntek reggel az iskolába érkező tanárok keresik *Vermes Miklóst*. Az előkészítő helységben az asztalon kikészítve találják az asznapi kísérleteket. Mellettük cédula: melyik kell az 1. órára, melyik a 2.-ra, melyik a 3.-ra. S még egy üzenet: "Sajnos kórházba kell mennem".

Ettől kezdve kollégák, diákok, barátok egymásnak adják a kilincset Budakeszin, a tudószanatóriumban. Egyikük se tudja, maga Vermes sem, hogy milyen közel van az utolsó kicsöngetés.

Áprilisban a 85. születésnapon még felköszönti Őt az iskola tanári kara. "Hozd a papírokat, elmegyek nyugdíjba" - közli az igazgatóval. Azután éjszaka csendesen elalszik örökre. Ez az utolsó tréfája: most már soha senki se fogja megtudni, hogy 4-én vagy 5-én halt meg.

Meghalt? "Élünk. Életünkhöz anyag és energia kell, továbbá olyan fizikai és kémiai körülmények, amelyek mellett lehetséges az élet" - írta "A természet energiái" című könyvének a bevezető soraiban.



Kedves Miklós, drága Muki bácsi, nézd el nekünk, ha mi azt reméljük, hogy az élet meghosszabbítható, hogy az ember mégis csak valamilyen módon tovább él azokban, akik emlékeznek rá.

1990. június 12-én Sopronban, a Mikola díjas tanárok találkozásán elhangzott előadás.

Marx György, a tudomány világpolgára

Természet Világa, 134. évfolyam, 2. szám, 2003. február

<http://www.chemonet.hu/TermVil/>

<http://www.kfki.hu/chemonet/TermVil/>

Hosszú, súlyos és hősiiesen viselt betegség után meghalt Marx György professzor. Kollégái és barátai tisztelettel nézték, mennyire nem adta meg magát a betegségnek. Állandóan új célokat tűzött ki maga elé, újabb és újabb dolgokat akart még befejezni. Úgy tűnt, ezek a célok éltették. Mindvégig megtartotta egyetemi előadásait és élete utolsó két hónapjában három hosszú előadásra vállalkozott a Magyar Tudományos Akadémián és Pakson. Ülve, köhögve, de megtartotta ezeket, mert úgy érezte, van még mondanivalója. És különben is, a betegség nem számít, ha az embernek dolga van (és neki mindig volt dolga). Élete végéig hű maradt ehhez az elvéhez.

Marx György, „... akivel mindig mindenről lehetett beszélni”

70 éves születésnapján tanítványai és barátai kisebb konferenciát tartottak a tiszteletére, amire nemcsak külföldön élő és dolgozó magyar professzorok, egykori tanítványai jöttek el, hanem számos híres külföldi tudós is. A Fizikai Szemle őt köszöntő külön számot adott ki, ennek egyik szerzője írta: „Marx Györgynek, akivel mindig mindenről lehetett beszélni.” Az állítás igaz volt: mindig tudott mindenről, ami új, érdekes és fontos. Kitűnő érzékkel választotta ki, mi az, ami fontos. Otthonosan mozgott a tudomány legtöbb területén. A tudomány világpolgára volt.

Sokoldalú tudása páratlan érdeklődésében és hihetetlen munkabírásában rejlett. A világot egészében akarta látni. Nemcsak a természettudományokat, hanem a humán tudományokat és a művészeteket is ismerni akarta. Nemcsak az írott szó érdekelt: a világ maga is. Bejárta a földgolyót, súlyos betegen még a Himalájához is elutazott, mert ott még nem járt, és azt is látni akarta.

Az egyik legsokoldalúbb ember volt, akit ismertem. Jelenség, nemcsak a magyar fizika területén, hanem a magyar tudományos életben is.

Marx György és az egyetem

Marx György egész élete az Eötvös Loránd Tudományegyetemhez kapcsolódott. A háború után kezdte el a tanulmányait, fizika–matematika–kémia tanár szakos hallgatóként. A kémia szakot másodév után abbahagyta, és a csillagászatot vette fel. Már hallgató korában demonstrátorként dolgozott a csillagászati tanszéken. Kiváló képességeire és páratlan munkabírására jellemző, hogy előbb doktorált le, mint ahogy az egyetemi diplomáját megkapta. Az egyetem elvégzése után az elméleti fizikai tanszékre került. 34 éves korában kinevezték egyetemi tanárnak. 1970-től 22 éven át az atomfizikai tanszék vezetője volt. Nyugdíjazása után emeritus professzorként oktatta és nevelte a diákokat.

Egyetemi tanulmányai során szerencséje volt, mert a matematikát kitűnő matematikusoktól hallhatta, az elméleti fizikát pedig Novobátzky Károly adta elő, aki nemcsak a relativitáselméletet és a kvantummechanikát, hanem a kvantummechanika keretében a

térelmélet elemeit is oktatta. A modern fizika további fejezeteivel azonban, kortársaival együtt, autodidakta módon kellett megismerkednie.

Akkoriban nem lehetett külföldre menni, az új könyvek még nagyon gyéren jöttek be, a folyóiratok közül is kevés, és azok is néhány év késéssel, egyszerre érkeztek meg. A modern térelméletet és részecskefizikát ezekből a folyóiratokból kellett megtanulni. Az elméleti fizika tanszék fiatal dolgozói tanulószemináriumot szerveztek maguknak, hogy ezeket az igen nehéz cikkeket átvegyék. Ezeknek a szemináriumoknak ő volt az első szervezője és lelke. Egy-egy szeminárium után két-három órát is ottmaradt kollégáival a tábla előtt vitatkozni az elhangzottakról. Nehéz volt ezt az anyagot könyv nélkül, autodidakta módon megérteni.

Ezekből a „tanulószemináriumokból” alakult ki később az elméleti fizikai tanszék Puskin utcai szemináriumsorozata. A Puskin utcai szemináriumok akkoriban híresek voltak, más egyetemekről, illetve a KFKI-ból is eljöttek rá az érdeklődők. Folytatása máig megmaradt mint az Eötvös Loránd Tudományegyetem részecskefizikai szemináriuma.

Marx György született pedagógus volt. Amit megtanult, meg akarta osztani a környezetével is. A szemináriumokon megértetteket azonnal oktatni is kezdte, legalábbis speciális előadásokon. Ő tartott először két féléves részecskefizika-térelmélet speciális előadást, amelyre nemcsak a hallgatók, hanem az oktatók is eljártak. Ebből az előadás-sorozatból született az első részecskefizikai jegyzete. Ő vezette be speciális előadásokon és szemináriumsorozatokon az asztrofizika és a kozmológia oktatását. Kitűnő oktató volt, magával tudta ragadni a hallgatóságot. Lehet, hogy az elhangzottak után otthon rájöttek a diákok, hogy nem is értették meg annyira az előadást, mint gondolták, de addigra már érdeklődni kezdtek a téma iránt. Ha pedig nem gondolkodtak el a dolgokon, akkor megmaradt bennük az az érzés, hogy milyen szép is a fizika.

1970-ben Marx professzor az atomfizikai tanszék vezetője lett. Érdeklődése már nem csak a fizikára koncentrált, nyitottá vált a társtudományok, illetve általában a természettudományok iránt. Tanszékén biofizikai, neutronfizikai és asztrofizikai csoport alakult. Az atomfizikai tanszék teái szintén híressé váltak. Ezeken mindenről hallhattak a résztvevők, ami a fizikában, az élő és az élettelen természettudományokban új volt. A legjobb magyar előadók mellett néha kitűnő, – akár Nobel-díjas – külföldi előadókat is meghívott.

Tudományos munkássága

Marx György a fizika számos területén dolgozott. Ennek méltatása hosszabb, alapos munkát igényel. Közel 200 idegen nyelvű cikket írt, amire több mint ezer hivatkozás található. Első jelentős munkája a leptonszám megmaradása elvének megfogalmazása volt, ezért kapta meg 28 évesen a Kossuth-díjat. Foglalkozott magfizikával, részecskefizikával, asztrofizikával, kozmológiával, környezettudománnyal és mindenekelőtt neutrínófizikával. Ez az utóbbi téma élete végéig elkísérte, a neutrínófizika területén nemzetközi szaktekintéllyé vált. Egyik legértékesebb munkája a neutrínó tömegére asztrofizikai megfontolásokkal adott felső korlát. Halála előtt nem sokkal jelent meg utolsó cikke, amelyben a modern kozmológia egyik nagy kérdésére próbált választ adni; arra, hogy miből áll a sötét anyag. Természetesen azt vizsgálta, mennyiben állhat az kis tömeggel rendelkező neutrínókból.

A hatvanas–hetvenes években Marx György számos nemzetközi konferencia szervezését vállalta. Ő indította útjára a neutrínófizika-konferenciasorozatot, amelynek keretében több Nobel-díjas fizikus járt Magyarországon. Ezeket a konferenciákat később a világ különböző

tájain tartották, de 2002 májusáig Marx György töltötte be a konferenciasorozat tudományos tanácsának elnöki tisztét.

1964-től megszervezte a havonta egyszer megtartott részecskefizikai Bécs–Budapest szemináriumokat. Ez a szemináriumsorozat 1968-ban Pozsony bevonásával háromszög-szemináriummá alakult át. A cél hármas volt: egyrészt lehetőséget nyújtott fiatal magyar részecskefizikusoknak, hogy nemzetközi közönség előtt beszéljenek munkájukról, másrészt a magyar kutatók új témákról hallhattak, harmadrészt pedig növelte a szomszédokkal a jó kapcsolatot, amit Marx professzor mindig fontosnak érzett és igyekezett segíteni.

Marx György nagyon jó fizikus volt, és arra törekedett, hogy a környezete is azzá váljon. Sok kiváló fizikusnak volt az első mestere, szakdolgozatának, illetve doktori értekezésének témavezetője. Tanítványai között számos egyetemi tanárt találhatunk külföldön és itthon egyaránt, akik mindig mesterüknek tekintették.

Kapcsolata az Eötvös Loránd Fizikai Társulattal

Fontos szerepet játszott Marx György életében a Eötvös Loránd Fizikai Társulat (és a társulat életében Marx György), amelynek fiatalabb korában főtitkára, a későbbiekben több alkalommal elnöke, végül az utóbbi években tiszteletbeli elnöke volt. Eleinte, 45-50 évvel ezelőtt, a társulat előadásai általános érdeklődésre tarthattak számot. A havonta egyszeri, hétfő esti előadásokra mindenfelől összegyűltek a fizikusok. A társulati élet jelentőségét Marx György azzal is növelte, hogy elkezdte a fizikus-vándorgyűlések szervezését: két-három évenként nyáron egy hétre összegyűltek a fizikusok, hogy a fizika legújabb eredményeiről előadásokat hallgassanak meg. Később, amikor nőtt a fizikusok száma és kialakultak a lokális szemináriumok, a társulati előadások megszűntek, de a vándorgyűlések máig megmaradtak.

A hetvenes évek elejétől hosszú éveken át a Marx György ösztönzésére kialakult szakcsoportok képezték a társulat gerincét. (Érdemes megjegyezni, hogy a társulat és a szakcsoportok vezetőit demokratikusan választották meg.) A szakcsoportok konferenciákat szerveztek, utazásokat, meghívásokat tettek lehetővé. Amikor az egyes munkahelyekről is lehetett külföldre menni, illetve konferenciákat szervezni, a szakcsoportok jelentősége csökkent, a társulat mégis új élettel telt meg azáltal, hogy Marx György ösztönzésére beáramlottak a tanárok.

Marx György intenzíven érdeklődött a középiskolai oktatás és a tanártovábbképzés iránt is. A társulat folyóirata, a Fizikai Szemle tekintélyes része középiskolai oktatással foglalkozó cikkeket tartalmazott. A társulatban megjelentek a középiskolai és általános iskolai szakcsoportok, ezek fizikatanári ankétokat szerveztek, amelyre iparkodtak érdekes témákat és jó előadókat összegyűjteni. Természetesen az egész mozgalom háttérében, legalábbis eleinte, Marx professzor állt. Személyesen foglalkozott középiskolásokkal: előadásokat tartott, versenyeket szervezett nekik.

A Fizikai Szemle

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulatban Marx György már fiatal korában a Fizikai Szemle főszerkesztője lett, és ezt a pozíciót negyvenöt éven át, haláláig megtartotta. Minden cikket, ami a szemlében megjelent, elolvasott és lektorált. Az utolsó években még a szemle anyagi háttérének biztosítása is rá hárult, neki kellett a pénzt megszereznie a kiadáshoz. Nagyon sok cikket írt a szemlébe, évente 4-6-ot, emellett könyvismertetéseket is közölt és a magyar,

illetve a külföldi fizikusélet eseményeiről is gyakran beszámolt. Aki Marx György tudományos érdeklődéséről képet akar nyerni, legjobb, ha átnézi a Fizikai Szemle számait. Született pedagógusként mindent, amiről olvasott és ami érdekelte, igyekezett megosztani a környezetével, eleinte csak a szűkebb fizikustársadalommal, azután a tanárokkal, később az egész országgal. Az érdekes, a tudomány területén újonnan megjelent témákról, mint például az informatikáról, a biológiai fizikáról, a CERN-ben folyó részecskefizikai kutatásokról különszámot szervezett. Különszámot állított össze az első tudományos világkonferenciáról is (amit Magyarországon rendeztek). Ennek a konferenciának a tiszteletére angol nyelvű számot is kiadott a szemle, amelynek egy-egy példányát megkapták a résztvevők. A cél a magyar tudomány népszerűsítése volt: arra mutatott rá a szám (természetesen a teljesség igénye nélkül), hogy milyen kiváló magyar tudósok voltak és vannak világszerte, illetve milyen kitűnő fizikai laboratóriumok találhatók Magyarországon.

A tudomány népszerűsítése

Ezzel elérkeztünk Marx György legfontosabb szívügyéhez: a tudomány (és ezen belül a magyar tudomány) népszerűsítéséhez. Úgy érezte, a modern társadalomban bizonyos tudományos ismeretek megszerzése és a tudomány tiszteletének az elterjesztése elengedhetetlenül szükséges; enélkül egy ország lemarad a nemzetközi versenyben. Manapság sokat hallani arról, hogy új századunkban a magyarság egyetlen komoly tőkije a tudás lehet. Ő ezt már 40 évvel ezelőtt felismerte, és mint mindig, ezért tenni is próbált valamit.

A tudomány fontosságának elismeréséért és népszerűségéért folytatott magánharcát cikkekkkel és könyvekkel is elősegítette. Egyetemi tankönyvei mellett mintegy tíz népszerűsítő könyve jelent meg, a *Túl az atomfizikától a Gyorsuló időig* (ezt a fogalmat ő vezette be, de később sokan átvették, ilyen címmel kis sorozat is indult) és az *Atomközelen*-ig. Ezeknek a könyveknek a célja a tudomány terjesztése volt, elsősorban a középiskolai diákok és a tanárok között. Több száz népszerűsítő cikke, tévében, rádióban, tanfolyamokon, meghívásokra tartott előadásai mind hozzájárultak a tudomány fontosságának az ismertetéséhez és a tudományos gondolkodás terjesztéséhez. (Egyik kiváló fizikusunk írta nemrég, hogy a fizika iránt a Túl az atomfizikán könyv elolvasása után kezdett érdeklődni, középiskolás korában.) Fontosnak tartotta a „kétféle műveltség” összeolvasztását „műveltséggé”. (Ebből a célból ankétot is szervezett a Kossuth Klubban.) Bár az utóbbi célja nem teljesült (nem is teljesülhetett), azt, hogy részben sikeres volt, abból lehet látni, hogy ismeretterjesztő előadásai az értelmiség legszélesebb köreibe eljutottak. Az ember bármilyen irodalmi, gazdasági szakember társaságban kiejtette a nevét, mindenki tudta, kicsoda Marx György, mivel foglalkozik, és tudott valamit az általa népszerűsített témákról is.

Kapcsolata a külföldi magyarokkal

Marx György korán elkezdett érdeklődni a külföldön élő híres magyarok iránt, és felvenni velük a kapcsolatot. Az volt a célja, hogy ezek a tudósok, amennyire lehet, kötődjenek Magyarországhoz, elismerjék, hogy ők magyarok. Úgy érezte, ez jót tesz Magyarországnak, külföldön és belföldön egyaránt. Hangsúlyossá válik, hogy vannak nagy formátumú magyar tudósok, akik meghatározó középiskolás (és néha egyetemi) éveiket Magyarországon töltötték, innen kapták az indításukat. (Több Nobel-díjas tudós visszaemlékezése szerint sikerük részben a kiváló magyar iskoláknak köszönhető.) Itthon pedig azt az érzést terjeszthetik, hogy a magyar tudomány fontos és jelentős, rangot ad az egész nemzetnek.

Külföldön jártában felvette a kapcsolatot a híres magyarokkal, és amikor lehetségessé vált, meghívta őket a társulatba előadást tartani. Az előadások szövegét megjelentette a szemlében. Az előkről és a holtakról is gondosan összegyűjtötte a megszerezhető információkat. Egy-egy centenárium esetén a szemlében különszámot adott ki az illetők tiszteletére. Így keletkezett az elmúlt évtizedekben a Hevesy-, Békésy-, Bay-, Szilárd-, Wigner-szám. Az összegyűjtött anyag a *Marslakók érkezése* című könyvében jelent meg: előbb angolul (és japánul), majd később magyarul. Hónapokig vezető helyen állt a sikerkönyvek listáján.

Az elmúlt évtizedekben Marx egyre nagyobb szerepet játszott az Európai Fizikai Társulatban. Különböző szervezetekben volt elnök, alelnök, és mint a gyászjelentés szövegében látható, számos magyar és nemzetközi díjat kapott. Azt hiszem, nyugodtan elmondhatjuk, hogy külföldön az egyik legszélesebb körben ismert magyar tudós volt.

Egy kiváló fizikus kollégánk egyszer úgy jellemezte Marx Györgyöt, mint fáklyavivőt. Fut a kis csapat előtt a sötétben, és viszi a fáklyát, hogy mutassa az utat. Aztán lassan kivilágosodik, és a követők elszaladnak mellette, gyorsabbak lesznek, mert volt, aki „felvezette” őket. Marx György büszke volt azokra a tanítványaira, akik elhaladtak mellette, és ők is mindvégig méltányolták professzoruk szerepét pályájuk kialakulásában.

Marx Györgyöt ez a fáklyavivő szerep minden területen jellemezte: a fizikában, az oktatásban, a tudomány népszerűsítésében, a nemzetközi kapcsolatok kialakításában. Bár minden területen akadnának olyan követői, akik elfutnak mellette.

A Fizikai Szemlében idézte, amit Eötvös Loránd miniszteri hivatalba lépésekor a magyar tanároknak mondott: *„Ezért, tisztelt uraim, örvendek, hogy együtt láthatom Önöket, akik... élő szóval és tettekkel életre keltik azt a szellemet, melyet követve hazánkat a művelt európai államok sorába fogjuk emelni.”* A feladat az elmúlt száz év során is aktuális maradt, és Marx György egész életműve Eötvös Lorándhoz méltóan szolgálta ezt a célt.

NÉMETH JUDIT

Mikola Sándor díjasok

- 1961. Vermes Miklós
- 1962. Bodócs István
- 1963. Levis Ernő
- 1964. –
- 1965. Varga Zoltán
- 1966. Hegyi Lajos
- 1967. Simon László
- 1968. Huszka Ernőné; Madas László
- 1969. Csekő Árpád; Ronyecz József
- 1970. Wiedemann László; Nagy János
- 1971. Lang Jánosné; Holics László
- 1972. Bánkuti Sándor; Bellay László
- 1973. Cseh Géza; Kovács László
- 1974. Kugler Sándorné; Kunos András
- 1975. Dézsi Zoltánné; Hargitai Sándor
- 1976. Nagy Mihály; Horváth Margit
- 1977. Bakányi Márton; Simai Margit; Kuti István
- 1978. Kiss Lajos; Nagy Márton; Mezei Mihály
- 1979. Arany Tóth László; Sinkó Pál; Szekeres János
- 1980. Moór Ágnes; Zsúdel László; Sebestyén Zoltán
- 1981. Boros Dezső; Tóth Eszter; Samu Gyula
- 1982. Páhán István; Kiss Katalin; Mravik Mihály
- 1983. Kovács Mihály; Szombati István; Vitányos Sándor
- 1984. Légrádi Imre; Pintár Lajos; Rónaszéki László
- 1985. Kocsis Vilmos; Vastagh György; Orbán Dénes
- 1986. Hidvégi Aladár; Miskolczi Józsefné; Smidéliusz Zsuzsa
- 1987. Mascher Jenő; Szerdi János; Gergely Péter
- 1988. Blészer Jenő; Baranyi József; Zátonyi Sándor
- 1989. Németh Gyula; Szucsán András; Schreiner Mihály
- 1990. Kertész Béla; Mérei Mária; Ősz György
- 1991. Plósz Katalin; Jurisits József; Kerek Imréné,
- 1992. Skripeczky Gyula; Péter Gyula; Janóczki József; Reiner Árpád
- 1993. Márki Zay János; Tóth László
- 1994. Kaszás Dezső; Zsebők Jánosné; Vida József
- 1995. Gerő László; Szegedi Ervin; Juhász Nándor
- 1996. Kiss Gyula; Juhász Nándorné; Szeder László ; Csajági Sándor
- 1997. Görbe László; Szöllősi József
- 1998. Gyimesin Éva; Kuti László; Pákó Gyula
- 1999. Bene József; Borzásiné Kiss Aranka; Lakó Ferenc; Varga István
- 2000. Lehoczki Pál; Maráz Lászlóné; Wald Gáspár
- 2001. Bigus Imre; Kiss Jenő; Pápai Gyuláné
- 2002. Kopcsa József; Kotormán Mihály; Varga Gáborné
- 2003. Hóbor Sándor; Kobzos Ferenc; Megyeri István
- 2004. Piláth Károly; Fülöp Viktorné; Horváthné Fazekas Erika
- 2005. Kiss Miklós, Nyerges Gyula, Wöler László
- 2006. Pálovics Róbert, Pál Zoltán
- 2007. Farkas László, Varga István

- 2008. ifj. Zátonyi Sándor
- 2009. Härtleln Károly, Lévainé Kovács Róza
- 2010. Honyek Gyula, Kleizerné Kocsis Mária
- 2011. Theisz György, Krakó László
- 2012. Pántyáné Kuzder Mária, Schwartz Katalin
- 2013. Lang Ágota, Halász Tibor
- 2014. Ujvári Sándor, Reszegi Miklós
- 2015. Nagy Tibor, Szénási Sándorné
- 2016. Jendrék Miklós, Pöheim Judit

Az első Mikola Sándor díjas

Fizikai Szemle 1961/259

M.L.: A Középiskolai Fizikatanárok IV. Országos Ankétja (Részletek)

1961-ben a Társulat Elnöksége a „Mikola Sándor”- díjat *Vermes Miklósnak*, a budapesti Jedlik Ányos gimnázium tanárának ítélte oda a következő indokolás alapján:

Vermes Miklós tanár munkáját az ügyes, eredményes és ötletes kísérletezés, a fizikai gondolkodásmód és a fizikai szemlélet kifejlesztése, a szakdidaktika elmélyült és-eredményes művelése, az állandó önálló kezdeményezés jellemzi. Igen eredményes fizikatanítása mellett is fáradhatatlan az újnak, a jobbnak keresésében a kísérleti fizikatanítás és a szakmódszertan művelésének területén. Tanítványaival való igazi emberi kapcsolata nevelési módszere példamutató. Egyetemre kerülő tanítványai a legjobbak közé tartoznak. Igen sok tanítványa vált kiváló kutatóvá és fizikussá. Kiváló munkája elismeréséért a Kormány Kossuth-díjjal tüntette ki.

Mint egyetemi szakdidaktikai előadó az egyetemi hallgatók osztatlan szeretetét és ragaszkodását élvezi. A hallgatók fejlődésében a fizikatanári hivatástudat kialakulása szempontjából mindig fordulópontot jelent *Vermes Miklós* szakdidaktikai előadásainak hallgatása.

Mindnyájunk előtt ismert *Vermes Miklós* kartárs gazdag irodalmi munkássága, amelynek hatása révén az elmúlt évek folyamán fizikatanárok százai kaptak segítséget, ösztönzést és távlatokat munkájukhoz.

Az Eötvös Társulatban is igen eredményes és a középiskolai fizikatanítás fejlődése szempontjából igen nagyértékű, áldozatos társadalmi munkát végzet éveken keresztül, és végez ma is. A középiskolai fizikatanárok továbbképzését szolgáló szerdai előadásokon sokszor eladó.—Az országos fizikai tanulmányi és az Eötvös-versenyek szervezésében és eredményeinek kiértékelésében fáradhatatlanul dolgozik. A középiskolai tanulók számára rendezett fizikai délutánoknak népszerű előadója, a Középiskolai Lapok országosan ismert cikkírója. A középiskolai fizikatanárok országos ankétjain előadásai mindig jelentős események az ankétok sikere, hatásossága szempontjából.

A Vándorplakett tulajdonosai

A vándorplakettet Marx György professzor úr kapta C. M. Clark amerikai professzortól 1989-ben.

1. 1989. Marx György
2. 1990. Boros Dezső
3. 1991. Kiss Lajos
4. 1992. Szegedi Ervin
5. 1993. Holics László
6. 1994. Honyek Gyula
7. 1995. Varga István
8. 1996. Bartos Elekes István (Erdély)
9. 1997. Ifj. Zátonyi Sándor
10. 1998. Zsúdel László
11. 1999. Kopcsa József
12. 2000. Pálovics Róbert
13. 2001. Farkas László
14. 2002. Erblinger Ferenc
15. 2003. Jurisits József
16. 2004. Simon Péter
17. 2005. Pákó Gyula
18. 2006. Krassói Kornélia
19. 2007. Plósz Katalin
20. 2008. Dézsi Zoltánné
21. 2009. Dudics Pál
22. 2010. Petróczi Gábor
23. 2011. Mester András
24. 2012. Piláth Károly
25. 2013. Csajági Sándor
26. 2014. Ujvári Sándor
27. 2015. Moróné Tapody Éva
28. 2016. Csiszár Imre

Az ötvenedik középiskolai fizikatanári ankét Szegeden

Csiszár Imre – H. Fazekas Erika – Keszöcze László

A 2007. március 14. és 18. között Szegeden megrendezett Országos Középiskolai Fizikatanári Ankét és Eszközbemutató az 50. volt az ankétok sorában.



A jubileumi rendezvény az elektromágneses hullámok témakörével foglalkozott. Az első nap délutánján-estéjén a közel 200 résztvevő fogadása, regisztrációja zajlott a Szegedi Tudományegyetem ÁOK Dóm téri Oktatási Épületében. Az ankét támogatóinak jóvoltából, a helyiek minden látogatót gazdag ajándékcsomaggal vártak. Ezen az estén

rendezhették be a kiállító kollégák eszközbemutatójukat is.

Az ankétok hagyományának megfelelően délelőttként plenáris előadásokra, délután pedig műhelyfoglalkozásokra illetve egyéb érdekes programokra került sor. A program hivatalos része csütörtökön reggel kezdődött az SZTE JGYPK Gyakorló Általános és Alapfokú Művészeti Iskola kórusának műsorával.



Az ankét ünnepélyes megnyitóján *Solymos László*, Szeged Megyei Jogú Város alpolgármestere kívánt jó munkát és kellemes itt-tartózkodást a résztvevőknek. A korábbi évekhez hasonlóan ekkor adták át a **Mikola-díjat**, amit ebben az évben *Farkas László* kapott (Vajda János Gimnázium, Keszthely), illetve a Marx György által útjára bocsátott **Vándorplakettet**, melyet *Plósz Katalin* vehetett át (Patrona Hungariae Gimnázium, Budapest). A jelenlévő egykori tanítványok nevében Papp Katalin adta át a jubileumi Ankét ezüstözött emlékérmét *Dombi Józsefnek*, professzor emeritusnak (SZTE).



Ezután kezdődött a szakmai munka, az üléselnök a középiskolai szakcsoport leköszönő elnöke, *Mester András* volt.



Nyitóelőadásában *Patkós András*, az ELFT elnöke elevenített fel néhány korábbi ankétot, illetve összefoglalta a legfontosabb eseményeket az elektromágneses hullámok történetének elmúlt fél évszázadából. Őt *Károlyházi Frigyes* professzor (ELTE) követte, aki a tőle megszokott szellemességgel „Az öcskös felesége” címmel tartott előadást. A délelőtt további részében *Szabó Gábor* akadémikus (SZTE) a lézerekről, illetve azok alkalmazásairól beszélt. Őt követte *Groma Géza* a Szegedi Biológiai Kutatóközpont tudományos főmunkatársa a fotobiológia érdekességeivel. A délelőtt

befejezéseként *Kemény Lajos* orvosprofesszor (SZTE) a fényterápiáról, annak orvosi felhasználásáról beszélt a hallgatóságnak.

Pénteken reggel *Szabóné Virág Katalin* elnökletével kezdődött a munka. *Molnár Miklós* nyugalmazott egyetemi docens (SZTE) „A skót Maxwell meg a többiek” címmel tartott rendkívül igényesen megszerkesztett előadást az elektromágneses hullámok tudománytörténetéből.

Ezután *Erdélyi Miklós* egyetemi adjunktus következett, aki a röntgensugárzás alkalmazásairól beszélt a hallgatóságnak. A rövid szünetet követően *Boda Imre*, az Ericsson Magyarország Kft műszaki vezérigazgató-helyettese ismertette az elektromágneses hullámok alkalmazását a távközlésben, ezen belül a harmadik generációs mobilok útra bocsátásáról is beszélt. Ezután *Dombi György* egyetemi tanár „Rádióhullámok, mágnesek, molekulák” címmel az orvosi alkalmazásokról tartott előadást.(MRI).

Szombaton reggel Zsúdel László volt az üléselnök. Ő elsőként *Kolláth Zoltánt*, a Csillagászati Kutatóintézet igazgatóhelyettesét kérte fel előadása megtartására, hisz ezen a napon a csillagok sugárzása volt a téma. Az előadás címe „A fény útja a csillag magjától a szemünkig”. Érdekes volt hallani, hogy mire a Nap belsejéből a szemünkig eljut a foton, bizony nem nyolc percre, hanem ennél sokkal több időre van szükség (sok-sok év). Másodikként *Szatmáry Károly* egyetemi docens az idegen naprendszerekről valamint a bolygók felfedezéséről tájékoztatta a fizikatanárokat. Őt követte *Vinkó József*, aki a táguló világegyetemről szólt közérthető nyelven.

Vasárnap reggel Farkas László elnökletével indult a nap. Elsőként *Cserhádi András*, a Paksi Atomerőmű műszaki főtanácsadója beszélt, a közelmúltban történt üzemzavar utáni sikeres helyreállítási munkákról. Az anket utolsó előadójaként *Mészáros Sándor* nyugalmazott főmérnök *Bay Zoltánról*, a radarszillagászat szülőatyjáról tartott előadást, akiről ő mindent tud, hisz évek óta gyűjti az anyagot (még aktív korában kezdte régi munkahelyén, a Tungstramban).

Az előadások mellett más programokat is szervezett a helyiek csapata. A megérkezés délutánján kisvonattal barangolhatták be az érdeklődők a várost. Március 15-én ebéd után Petőfi szobrát koszorúzta meg az anket hallgatósága. Ezt követően az egyetem *Tanulmányi és Információs Központjába* tettek látogatást a résztvevők, ahol a több mint másfélmillió könyvállomány mellett a kutatás és ismeretszerzés több formáját ismerhették meg. A TIK megtekintése után az egyetem *Fizikus Tanszékcsoport* laboratóriumaiban, folytatódott a bemutató. Itt a legújabb, jelenleg is folyó kutatásokról tájékozódhattak, mint például az anyagmegmunkálás, a szennyezések mérése, az anyagszerkezet vizsgálata.



Este a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Akadémiai Bizottságának Székházában állófogadásra volt hivatalos az ankét minden résztvevője, ahol *dr. Révész Mihály*, a szegedi önkormányzat Oktatási Bizottságának elnöke volt a házigazda.

Pénteken az előadások után az eszközkiállítás megtekintésére nyílt lehetőség. A látogatók a tanítás során is jól használható eszközöket láthattak, pl. saját készítésű ködkamrát, mikrohullámú adó elektromágneses hullámok bemutatására, saját tervezésű és gyártású gőzgépet, robotokat, emlékkiállítást korábbi ankétokról.

Az ebédszünethez kapcsolódóan a Szent István téren lévő „Öreg hölgy”-nek becézett, százéves víztornyot és az abban elhelyezett fizikatörténeti kiállítást csodálhatták meg a tanárok. Itt a városban fellelt 70-100 éves eszközműszálemek láthatók, amelyek mind a mai napig működőképeseek. A víztorny ma is része a városi hálózatnak. A tetején található kilátóból pedig csodálatos panorámában gyönyörködhetett az, aki vállalkozott a számos lépcső megmászására.

Ebéd után került sor a műhely- foglalkozások első napi penzumára. Ezen a délutánon 14 műhelyfoglalkozás közül választhatott a résztvevő. Nehéz volt a választás, hisz mindenkinek csak négy műhelyen való részvételre nyílt lehetősége

A komoly munka mellett természetesen egy kis kikapcsolódásra is jutott idő. Péntek este a Dómban az épület szépsége mellett *Nánai Mária* nagyszerű orgonajátékában, illetve *Szerb Zsuzsanna* és *Szélpál Szilveszter* énekében gyönyörködhetett a hallgatóság. A hangversennyel még nem ért véget az aznapi program, az érdeklődők megtekinthették a magyar fizikaoktatás jelenlegi helyzetét bemutató „Csoda pedig kell!” című filmet, majd találkozhattak a film alkotóival. Szombaton délután ópusztaszeri kiránduláson vettek részt az ankét résztvevői. A *Feszty körkép* és a *Nemzeti Emlékpark* megtekintése után egy közeli csárdában jó hangulatú vacsora következett.

Az utolsó nap délelőttjén került sor a nagy sikerű „kétperces” kísérleti bemutatókra, melynek lényege, hogy szinte „eszköz nélküli”, bárhol könnyen megvalósítható kísérletet mutassanak be a vállalkozó szellemű résztvevők.

A hagyományoknak megfelelően a zárás előtt a díjak átadása következett. A Műhelybíráló Bizottság által odaítélt díjakat a bizottság elnöke, *Farkas László* adta át. A műhely-foglalkozások díjazottai: *Nyerges Gyula* (I. díj), *Piláth Károly* (II. díj), *Zátonyi Sándor* (III. díj) Az eszközkiállítás díjazottai: *Szász János* és *Markovics Ákos* (I. díj) *Sebestyén Klára* (II. díj) *Mészáros Sándor* és *Márki-Zay János* (III. díj). A díjakat az Eszközbíráló Bizottság elnöke, *dr. Zsúdel László* adta át.

A jubileumi ankét *Szabó Gábor* akadémikus zárszavával ért véget.



Kiegészítés:

Az anketon került sor az ELFT Középiskolai Oktatási Szakcsoportjának a vezetőségválasztására. Az következő négy évben az elnök *Pákó Gyula* (Budapest), a titkár *dr. Zsúdel László* (Miskolc), a vezetőségi tagok pedig *Csiszár Imre* (Szeged), *Farkas László* (Keszthely), *dr. Kopcsa József* (Debrecen), *Mester András* (Miskolc) és *dr. Ujvári Sándor* (Székesfehérvár) lesznek.

KAPCSOLÓDÓ INTERNETES HONLAPOK:

<http://titan.physx.u-szeged.hu/physics/indexh.html>

www.elft.hu

www.kfki.hu/~elftkisk/

Jelenleg a 60. anket előkészítő munkáinak utolsó fázisa zajlik. A kollégákat Gödöllőre várják a szervezők, 2017. március 15-18. között.

Középiskolai és Országos Fizikatanári Ankétok ideje, helyszíne, témája

1.	1957.	Budapest,	Atomfizika, magfizika
2.	1958.	Budapest,	Szilárdtest-fizika
3.	1959.	Budapest,	Az elektronika alkalmazása a tudományban és az iparban
4.	1961.	Budapest,	Atomfizika
5.	1962.	Budapest,	Mechanika és csillagászat
6.	1963.	Budapest,	Hőtani problémák
7.	1964.	Budapest,	Az elektromosság tanítása
8.	1965.	Budapest,	Fénytan-lézersugaras kísérletek
9.	1966.	Budapest,	Mechanika
10.	1967.	Budapest,	Kontinuum-mechanika
11.	1968.	Budapest,	Termodinamika
12.	1969.	Szeged,	Elektromosság
13.	1970.	Debrecen,	Atomfizika
14.	1971.	Győr,	Fizikatanárok modern fizikai világképe
15.	1972.	Békéscsaba,	Szilárdtestek és félvezetők
16.	1973.	Veszprém,	Elektromágnesség
17.	1974.	Hódmezővásárhely,	Atomfizika, magfizika
18.	1975.	Nyíregyháza,	Mechanika
19.	1976.	Zalaegerszeg,	A hőtan tanítása
20.	1977.	Szolnok,	Fénytan
21.	1978.	Sopron,	Statisztikus jelenségek a fizikában
22.	1979.	Szombathely,	Mechanika
23.	1980.	Salgótarján,	Az elektromosság tanítása
24.	1981.	Nagykanizsa,	A modern fizika tanítása
25.	1982.	Nagykőrös,	Energia
26.	1983.	Debrecen,	Elektromágnesség
27.	1984.	Veszprém,	Magfizika
28.	1985.	Szeged,	Számítástechnika
29.	1986.	Győr,	Hullámok minden hullámhosszon
30.	1987.	Kaposvár,	Csillagászat
31.	1988.	Pécs,	Elektromos vezetés
32.	1989.	Kecskemét,	Fizika a társadalomban
33.	1990.	Eger,	Fizika és a társadalomtudományok
34.	1991.	Sopron,	Fizikatörténet
35.	1992.	Paks,	Atomtechnika
36.	1993.	Hódmezővásárhely,	Félvezető-technika, vallás és természettudomány
37.	1994.	Debrecen,	A debreceni fizika múltja és jelene
38.	1995.	Miskolc,	Fémfizika és geofizika
39.	1996.	Sárospatak,	Fizika oktatása
40.	1997.	Békéscsaba,	100 éves az elektron
41.	1998.	Székesfehérvár,	Eötvös Loránd, Szilárd Leó
42.	1999.	Pécs,	Nanofizika
43.	2000.	Keszthely,	Kilátásaink a harmadik évezredben
44.	2001.	Gödöllő,	Utazzunk a Galaxisba
45.	2002.	Salgótarján,	A fizika mindenütt
46.	2003.	Esztergom,	A fizikatanár szerepei

47.	2004.	Miskolc,	Tehetséggondozás, orvosi fizika
48.	2005.	Székesfehérvár,	2005 a Fizika Nemzetközi Éve
49.	2006.	Paks,	Energia
50.	2007.	Szeged,	Elektromágneses hullámok
51.	2008.	Békéscsaba	Kísérletek a fizikában, kísérletezés az iskolában
52.	2009.	Kaposvár	A Csillagászat Nemzetközi Éve 2009
53.	2010.	Miskolc	Nanofizika, lézer, oktatás
54.	2011.	Sárospatak	Az előző 100 év fizikája, módszertani problémák
55.	2012.	Győr	A fizikatanítás helyzete, közlekedés, távközlés
56.	2013.	Székesfehérvár	A fizikatanítás helyzete, biológiai fizika
57.	2014.	Eger	A fizika mindenütt. Oktatás
58.	2015.	Hévíz	2015 a Fény Éve
59.	2016.	Nyíregyháza	Fenntarthatóság a fizikában és a fizikaoktatásban
60.	2017.	Gödöllő	<i>Napsugárzás és a Föld. Fizikatanítás felmérések tükrében</i>

Ankétok évről-évre 1-10.

1.

KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK ANKÉTJA

Budapest, 1957. december 27-28.

Résztevők száma: 300 fő

Az ankét témája: Atomfizika, magfizika

Helyszín: Csillebérci Központi Fizikai Kutató Intézet

Plenáris előadások:

December 27-én előadások hangzottak el a csillebérci Központi Fizikai Kutató Intézetben, ahol *Jánossy Lajos* megnyitó előadása után *Pál Lénárd* az épülő magyar atomreaktorról, *Simonyi Károly* a magreakciók végzésének módozatairól, *Fenyves Ervin* a kozmikus sugárzások vizsgálati módszereiről, *Marx György* az elemi részecskékkel kapcsolatos legújabb elméleti fizikai eredményekről és azok kísérleti igazolási lehetőségeiről tartottak előadást.

Másnap, december 28-án a Reáltanoda utcai nagy előadóteremben folytatódott az ankét, ahol a fizikatanítás és a fizikatanterv aktuális problémái kerültek szóba.

Makai Lajos megnyitójában egyetemi szemszögből bírálta a középiskolai fizikatanári munkát: „...az érettségis nem tud annyit, amennyit a mai élet igen sok pályán megkíván tőle.” *Aczél Istvánné*, a Művelődésügyi Minisztérium főelőadója „A hazai középiskolai fizikatanítás és az új tanterv alapkérdései” címmel tartott előadást. *Csekő Árpád* ismertette a külföldi középiskolai fizikatanításról 7 tanár és 8 külföldi munkatárs fáradozásából 16 államról összeállított képet. *Makai Lajos* a szovjet és cseh, *Huszka Ernőné* az angol, *Kunfalvy Rezső* a svéd, *Bayer István* a francia, *Hanák Tibor* a német, *Szabó Balázs* az amerikai fizikatanításról állítottak össze tanulmányokat.

A *Szigeti György* elnöklésével folyó ülésen sok hozzászóló akadt, akik a fizikaoktatás problémáit vetették fel.

Többek között szó volt a tankönyvekről, tantervekről, a fizikatanítás nehézségeiről, a Fizikai Szemle szerepéről, a mértékegységek problémájáról.

Az ankétot *Szigeti György* elnök zárta. Megállapította, erre a sikeres ankétra sikerült a legtöbb fizikust egybegyűjteni.

Egyéb programok:

A résztvevők megtekinthették az épülő atomreaktor, megismerkedhettek a kutatóosztályok munkájával is.

Az ankétról szóló beszámolót *Csekő Árpád*, a budapesti Petőfi Sándor Gimnázium tanára írta. Megjelent a Fizikai Szemle IX. évfolyama, 3. számának (1958. febr.) számának 131.-132. oldalán. A cikk az első fejezetben teljes terjedelmében olvasható.

2. KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK ANKÉTJA

Budapest, 1958. december 29-30.

Résztevők száma: kb. 400 fő

Az ankét témája: Szilárdtest-fizika

Helyszín: MTA újonnan berendezett előadóterme, Műszaki Egyetem fizikai előadóterme

Plenáris előadások:

Az ankét első napja délelőttjén, a Magyar Tudományos Akadémia előadótermében *Hoffmann Tibor* „A szilárd testek elméletének vázlata”, *Pál Lénárd* „Az anyag mágneses tulajdonságai és az ezen a téren folyó legújabb vizsgálatok”, *Nagy Elemér* „Szilárd anyagok rácshibái” címmel tartottak előadásokat.

Délután a Műszaki Egyetem fizikai előadótermében *Gyulai Zoltán*, A kristályképződés mechanizmusáról”, *Tarján Imre* „Az egykristályok mesterséges előállításának kérdései”, *Bodó Zalán* „A félvezetők alkalmazása tranzisztorok céljaira” című előadásait hallgathatták meg a résztvevők.

A másik nap délelőttje szintén az Akadémián telt. *Novobátsky Károly*, A fizika és a világnézet” címmel tartott előadást, *Makai Lajos* a fizikatanítás gyakorlatibbá tételének kérdéseiről beszélt, *Lénárd Ferenc* „A gondolkodásra való nevelés a fizikatanításban” című előadásában a problémamegoldás gondolkodás-fejlesztő hatását elemezte..

Délután résztvevők nagyobbik része az Akadémia előadótermében meghallgatta *Almár Iván* előadását a mesterséges égitestekkel kapcsolatos mechanikai problémákról, valamint *Nagy Ernő* előadását az űrrakétákról.

Egyéb programok:

Második napon, délután az ankét résztvevőinek egyik része a Fémipari és a Vasipari Kutató Intézetet tekintette meg.

Az ankéttal egy időben rendezett kiállításon 22 intézmény közel 300 eszközzel és képpel szerepelt. A kiállítás az MTA új előadótermének előterében és várótermében volt. Sok eszközt működésben szemlélhettek a tanárok. *Csekő Árpád* 0 - 500 voltos, beépített feszültségforrással és melegítővel ellátott demonstrációs elektrométert, *Süly Dezső* a részecskegyorsító megértésére szerkesztett eszközt állított ki.

Az Iskolai Szemléltető Eszközök Intézete Kutató Osztálya által kiállított legújabb tervezésű eszközök mellett *Friedrich Lajos* (Szilády Áron Gimnázium, Kiskunhalas) és *Szalmai János* (Bp., II. Toldy Ferenc Gimnázium) tanárok is nagyszámú kísérleti eszközzel szerepeltek.

Madas László öt óriási táblázatot állított ki a fizikai mennyiségekről, mértékegységekről és összefüggésekről, *Kunfalvi Rezső* nagy fizikusokról állított össze arcképsorozatot.

3. KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK III. ORSZÁGOS ANKÉTJA

Budapest, 1959. december 28-30.

Résztevők száma: 250 fő

Az ankét témája: Az elektronika alkalmazása a tudományban és az iparban

Helyszín: Technika Háza

Plenáris előadások:

A megnyitót dec. 28-án, 14 órakor tartotta dr. *Gyulai Zoltán* akadémikus, a Társulat elnöke. A Technika Háza gyönyörű, új előadótermében a megnyitó után két szakmai előadás hangzott el. *Baránszky Jób Imre* és *Bába Miklós*, a Központi Fizikai Intézet tudományos munkatársai a korszerű elektronikus készülékek alkotóelemeiről és működési elveiről számoltak be, valamint az elektronika alkalmazásáról a tudományban és az iparban.

December 30-án két szakmódszertani előadásra került sors. *Vermes Miklós*, a budapesti Jedlik Ányos Gimnázium Kossuth-díjas tanára a váltakozó áramok tanításával kapcsolatos tanítási eljárást mutatott be. *Makai Lajos*, a szegedi Tudományegyetem Kísérleti Fizikai Intézetének adjunktusa pedig az iskolareformmal kapcsolatban felmerült néhány módszertani kérdéstről beszélt

Egyéb programok:

Dec. 29-én délelőtt az ankét résztvevői üzemlátogatáson vettek részt. A látogatásra ajánlott üzemek is az elektronika körébe tartoztak, ahol szívesen látták a tanárokat és szakszerű vezetést biztosítottak.

Délután új oktatófilmek vetítésével egybekötött film-ankétot tartottak, amelyet *Turi István*, az Iskolai Filmintézet tudományos munkatársa nyitott meg.

A kupolateremben rendezett szemléltetőeszköz-kiállítást tekinthettek meg a résztvevők.

Az ankéton ebben az évben is gazdag eszközkiállítást tekinthettek meg az ankét résztvevő.

A Társulat Középiskolai Bizottsága az ankét után megvitatta az ankét munkáját. Elhatározta, hogy javaslatot terjeszt a Társulat elnöksége elé a kiállításon a jövőben résztvevő iskolák jutalmazására és az ankét idejének megváltoztatására. Ez utóbbi javaslat értelmében az országos fizikatanári ankétokat a Társulat a jövőben a tavaszi szünet alatt rendezné.

4. KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK IV. ORSZÁGOS ANKÉTJA

Budapest, 1961. április 5-7.

Résztevők száma: 200 fő

Az ankét témája: Atomfizika

Plenáris előadások:

Ápr. 5-én délután *Gyulai Zoltán* akadémikus, Társulatunk elnökének megnyitójával vette kezdetét a tanácskozás, aki méltatta a tanári továbbképzésnek ezt a már szép múltra visszatekintő, sikeres módját

Pál Lénárd, az akadémia levelező tagja „Az atomreaktorok újabb fizikai problémái” c. előadásában elsősorban azokkal az elvi kérdésekkel foglalkozott. *Medveczky László*, a debreceni ATOMKI tudományos munkatársa ismertette a részecske-detektálás fotoemulziós módszerét és mutatott meg egy-két, olyan egyszerűbb vizsgálati eljárást.

A második napon *Sas Elemér*, az ELTE Atomfizikai Tanszékének tanársegédje atomfizikai demonstrációs kísérleteket mutatott be. *Turi István*, az Iskolai Filmintézet tudományos munkatársa az elkészült új atomfizikai oktatófilmeket ismertette és mutatta be. Délután további filmek vetítésére került sor, de a kiállított eszközök bemutatására is lehetőség nyílt.

Ápr. 7-én délelőtt *Marx Györgynek*, a fizikai tudományok doktorának „Az atommag kötési energiája és a kémiai elemek kialakulása” című előadása hangzott el. Ezután *Vermes Miklós*, a Jedlik Ányos Gimnázium fizikatanára ismertette az atomfizika középiskolai tanításának felépítésével kapcsolatos nézeteit.

Egyéb programok

Az eszközkiállítás fő témája is az atomfizika volt. A kiállítás gazdag volt, az ankét résztvevői szabadidejük jó részét a kiállítási teremben töltötték; ahol a bemutatásokat többször meg kellett ismételni.

Jól egészítetté ki a kiállítást *Kunfalvi Rezső* (József Attila Gimnázium) azzal; hogy 56 atomfizikus fényképével díszítette a terem egyik falát.

Díjak:

Gyulai Zoltán ismertette az első ízben kiosztásra kerülő Mikola Sándorról elnevezett fizikatanári díj alapításáról hozott elnökségi határozatot, majd kiemelkedő munkásságának elismeréseképpen átnyújtotta *Vermes Miklósnak* az első Mikola-díjat.

Ezután *Vermes Miklós* közvetlen hangú előadásban, meleg szavakkal méltatta volt tanártársának, a díj névadójának, Mikola Sándornak életművét.

5. KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK V. ORSZÁGOS ANKÉTJA

Budapest, 1962. április 5-7.

Résztevők száma: 300 fő

Az ankét témája: Mechanika, csillagászat

Helyszín: Technika háza

Plenáris előadások:

Az ankétot Társulatunk elnöke, *Gyulai Zoltán* akadémikus nyitotta meg. Hangsúlyozta, hogy a tanácskozás fontosságát növeli, hogy az az iskolareform munkálataival időben egybeesik.

A szakmai előadások sorát *Jánossy Lajos* akadémikus „*A mechanika néhány alapvető kérdése*” című előadása nyitotta meg

Almár Iván tudományos munkatárs „A természetes és mesterséges égitestek mozgása” c. előadásában bemutatta

Balázs Béla tudományos munkatárs a csillagászat problémái közül a Naprendszeren kívüli objektumok távolságának meghatározására alkalmas módszereket ismertette „A csillagászat néhány mai kérdése” c. előadásában.

A második nap délelőttjén (ápr. 6-án) a résztvevők a csillagászat iskolai oktatásának problémáit vitatták meg. Vitaindító előadást tartott *Makai Lajos* egyetemi adjunktus (Szeged) „A csillagászat iskolai oktatásának helyzete és az iskolareform” címmel, majd *Kulin György*, az Uránia igazgatója „A csillagászat középiskolai tanításának követelményei” című előadásában a fizika és a csillagászat tanítása szervezesebb kapcsolatának kiépítését szorgalmazta. *Prof. dr. Emil Kaspar* (Praha) a csehszlovákiai iskolákban folyó csillagászati oktatás fejlődésének egyes állomásait mutatta be, s a mai helyzet elemzésével igen értékes adatokat szolgáltatott további munkánkhoz (Über die Lage des Umterrichts der Astronomie in der Tschechoslovakei). *Prof. Dr. Karl Werner* (Leipzig) hozzászólásában a Német Demokratikus Köztársaság csillagászati oktatásának helyzetét ismertette. Az előadásokat vita követte.

Április 7-én délelőtt *Párkányi László*, a FPSZ fizikai tanszékének vezetője „A nyugvó és mozgó koordinátarendszer kérdése a mechanika középiskolai tanításában, a körmozgás és forgómozgás tanítása” címmel tartott előadást. *Prof. Dr. Karl Werner* (Leipzig) Über Kraft und Scheinkraft (Erők és látszaterők) c. előadásában elemezte az erőfogalom bevezetésének (7. osztály), továbbépítésének (9. osztály), majd a probléma lezárásának (11. osztály) kérdéseit.

Egyéb programok:

6-án délután és este igen sokrétű program tette változatossá az ankét munkáját. A vetítőteremben csillagászati filmeket mutattak be; a kupolateremben a nagyon igényes és sok fejlődést tanúsító eszközkiallításon a kiállítók álltak az érdeklődők rendelkezésére, a Társulat klubhelyiségében pedig az előadók tanácskoztak az ankéton felmerült kérdésekről. Este az MTA Csillagvizsgáló Intézetét tekintették meg az ankét résztvevői, majd a Normafa-Étteremben közös vacsorán vettek részt.

Díjak:

Az előadások és a vita után *Gyulai Zoltán* átadta a „Mikola Sándor” emlékdíjat *Bodócs Istvánnak*, kiosztotta a kiállítási díjakat és okleveleket, és bezárta az ankétot.

6.
KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK VI. ORSZÁGOS ANKÉTJA

Budapest, 1963. április 8-10

Résztevők száma: nincs pontos adat

Az ankét témája: Hőtan

Helyszín: Technika Háza

Plenáris előadások:

Az ankétot Társulatunk elnöke, *Gyulai Zoltán* akadémikus nyitotta meg.

A megnyitó után *Jánossy Lajos* akadémikus „Megjegyzések a hőjelenségek statisztikus felfogásához” c. előadását hallgatták meg a résztvevők.

Délután *Nagy Elemér* egyetemi tanár tartotta az első előadást „A termodinamika alapfogalmai a hőtan tanításának vonatkozásában” címmel.

Horváth Márton főmérnök „Az alacsony hőmérsékletek fizikája és technikája” címmel tartott előadást.

9-én délután *Szűcs Ervin* tudományos munkatárs előadása hangzott el „A korszerű hőerőművek és a termodinamika” címmel.

Áp. 10-én *Fényes Imre* egyetemi tanár „A termodinamika középiskolai tanításának néhány kérdése” c. előadásában megállapította, hogy a hőtan középiskolai tanítása jelentős reformra szorul.

Prof. Dr. Hans Backe (Dresden) „Prinzipien des modernen Physikunterrichtes” c. előadását - a szerző betegsége miatt - *Dr. R. Wehner* olvasta fel

Egyéb programok:

Áp. 9-én délelőtt a fizikai eszközkiallítás megtekintése és több hőtechnikai üzem meglátogatása szerepelt a programban. Délután demonstrációs és gyakorlati eszközök bemutatása történt valamint hőtani és hőtechnikai filmeket vetítettek.

Csekő Árpád, Hajdu János, Huszka Ernőné, Levius Ernő, Porjesz Tamás, Tóth Pál Sándorné, Vermes Miklós és R. . Wehner (Güstrov) hőtani demonstrációs kísérleteket mutattak be.

Díjak: A Mikola díjat *Levius Ernő*, a budapesti Ságvári Endre Gyakorló Gimnázium vezető tanára kapta.

7.
KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK VII. ORSZÁGOS ANKÉTJA

Budapest, 1964. április 6-9.

Résztevők száma: nincs pontos adat

Az ankét témája: Az elektromosság tanítása

Helyszín. József Attila Gimnázium (XI. kerület), illetve az ELFT előadóterme

Plenáris előadások:

Kónya Albert akadémikus megnyitója után *Jánossy Lajos* akadémikus tartott előadást „Elgondolások az elektromágneses jelenségekről, különös tekintettel az oktatás kérdéseire” címmel. A továbbiakban még három elméleti jellegű, a szakmai továbbképzés céljait szolgáló tudományos előadás hangzott el: *Pál Lénárd*: „Korszerű kérdések a mágnességtan köréből”, *Nagy Elemér*: „Fémek, folyadékok és fémvezetők elektromos vezetése”, *Wiedemann László* : „Elektromos jelenségek gázokban, tanításuk a középiskolában”.

A második napon módszertani vita volt a mágnességtan gimnáziumi tanításának módjáról és az ezzel kapcsolatos mértékrendszer kérdéséről. A vitaindító előadásokat *Szabó János* („Az elektromosságtan és mágnességtan felépítése a középiskolai fizikatanítás vonatkozásában a CGS rendszer alapján”) és *Bodó Zalán* („Az elektromosságtan és a mágnességtan felépítése a középiskolai fizikatanítás vonatkozásában az MKSA rendszer alapján”) tartotta. Ezután *Vermes Miklós*: „A mágnességtan gimnáziumi tanításáról” és *Buvári András* : „A mágneses térerősség és a mágneses indukció gimnáziumi tanításáról” című előadásai következtek

Egyéb programok, események:

Egy teljes délelőttöt betöltöttek az elektromosságtani és mágnességtani demonstrációs és tanuló kísérletek. A Leybold-cég kitűnő eszközei is bemutatásra kerültek. Az utolsó délután programjában a televíziós fizikatanításról folyt élénk vita, amelyet *Bayer István*, az Országos Pedagógiai Intézet Fizika Tanszékének vezetője vezetett.

Az ankéton a Társulat meghívott vendégeként - részben saját költségegükön – lengyel, német, cseh, szlovák és román vendégek voltak jelen.

Szorosan kapcsolódott az ankéttal kapcsolatos kiállításához az április 8-án délelőtt „Elektromosságtani és mágnességtani demonstrációs és tanulógyakorlati kísérletek” címmel tartott 20 bemutató.

Az eszközkiállítás április 4-től 11-éig volt megtekinthető.

Díjak:

Ebben az évben a Mikola Sándor- díjat nem adták ki.

8. KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK VIII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS KIÁLLÍTÁSA

Budapest, 1965. április 11-14.

Résztevők száma: 400 fő

Az ankét témája: Fénytan

Helyszín: Technika Háza

Plenáris előadások:

Az ankétot *Nagy Elemér*, az ELFT Középiskolai Bizottságának elnöke nyitotta meg. Ezután *Jánossy Lajos* akadémikus tartott előadást a koherenciáról. A délelőtti folyamán még *Kántor Károly* tartott előadást „Interferométerek” címmel, majd a KFKI interferométerével végzett bemutató kísérleteket.

A délutáni programban *Bernolák Kálmán* „A teljes visszaverődés” címmel tartott előadást, ismertette a száloptika működését.

A második nap délelőttje ugyancsak a Technika Háza vetítőtermében zajlott le. *Hoffmann Tibor*: „Néhány optikai kérdés a maserek és laserek elméletéből” című előadását *Varga Péternek* és *Tőkés Szabolcsnak* a szilárd és gázlézerek működéséről és alkalmazásáról tartott vetítettképes előadása követte. Ezután *Csillag László* beszélt a gázlézerekről és működésben bemutatta a KFKI ilyen készülékét.

A második nap délutánját a résztvevők a szokásos kirándulások helyett ezúttal az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszékének előadótermében töltötték, ahol *Párkányi László* szervezésében az előadások és bemutatók voltak. *Párkányi László* „Elhajlás rácson”, amelyhez a bemutató kísérleteket *Schuszter Ferenc* állította össze és ipari televíziós berendezéssel *Hajdu János* közvetítette; *Zsoldos Lehel* „A mikroszkóp leképzésének Abbé-elméletéről”, amelyet kísérleti bemutatók követtek; *Levius Ernő* a fáziskontraszt-eljárásról adott elő és azt mikroszkóppal be is mutatta; *Radnai Gyula* „A vetítés elvi problémáit” kísérletekkel alátámasztva ismertette. *Levius Ernő*, *Radnai Gyula* és *Schuszter Ferenc* füsttel, illetőleg fluoreszcenyes vízzel töltött kádak kombinációjával sok geometriai optikai kísérletet mutatott be; *Levius Ernő*: a nátrium abszorpciós színképvonalait mutatta be fény nátriumgőzön való átvezetésével..

Egyéb programok:

Az első nap délutánján hat optikai tárgyú filmet mutattak be. Második napon este társasvacsora volt a Technika Háza éttermében

A harmadik nap délelőttjét csak tanítási kérdések töltötték ki. *Vermes Miklós* a teljes fénytani anyag tanításához adott tervezetet és frappáns bemutatókkal kísért kitűnő tanácsokat. *Csekő Árpád* 21 kísérletet mutatott be a fénytán minden ágából. *Elmár Weigang* a Leybold-cég kitűnő eszközeivel 5 bemutatót végzett. *Bihari Sándor* az ITG diavetítő berendezését és az ITG optikai pad geometriai optikai eszközeit ismertette. *Gecső Ervin*: higanygőzlámpa emissziós színképe; *Gödény Imre*: feszültségoptikai kísérletekkel és a piezoelektromos optikai bemutatóval szerepelt. *Kovács Mihály*: színes polarizációs kísérleteket; *Levius Ernő* sajátkészítésű eszközével a nátrium rezonancia-fluoreszcenciáját mutatta be. *Pálfalvi József* az egyszerű színeket, valamint színkeverést szemléltette ITG optikai pad elemeivel. *Szentirmay Zsolt* sajátszerkesztésű magnetofon-vezérléssel, diavetítővel Debrecenről mutatott igen szép színes felvételeket.

Díjak:

Mikola Sándor-díjjal 1965-ben *Varga Zoltánt*, az újpesten működő Könyves Kálmán Gimnázium tanárát tüntették ki.

9.
**KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK IX. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS FIZIKAI
ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Budapest, 1966. április 6-8.

Résztevők száma: nincs pontos adat, pusztán annyi, hogy megtelt az ELTE Gólyavára

Az ankét témája: Mechanika

Helyszín: ELTE D épület, Gólyavár és a Technika Háza

Plenáris előadások:

A rendezvényt *Nagy Elemér* a Középiskolai Bizottság elnöke nyitotta meg. A első előadó *Jánossy Lajos* akadémikus volt, aki a tömeg és súly problémáiról szólt. Őt követte *Párkányi László*, előadásának címe A súly és súlytalanság volt. Az előadásokat sok hozzászólás követte.

A második nap délelőttjén a Technika Házában *Mátrai Tibor*, *Wiedemann László*, *Marx György*, *Fényes Imre* tartottak előadásokat, majd filmek következtek a mechanika témaköréből.

Harmadik nap délelőtt a módszertan volt a fő téma, demonstrációs kísérletekkel egybekötve, *Cseh Géza*, *Csekő Árpád*, *Főzy István*, *Gödény Imre*, *Nagy László*, *Pálfalvi József*, *Ronyecz József* és *Zanati Béla* közreműködésével.

A résztvevők az ankét előadásaihoz sokszorosított anyagot kaptak.

Eszközkiállítás:

A kiállítást a Technika Háza kupolatermében *Soós Károly* rendezte és *Gyulai Zoltán* akadémikus nyitotta meg. 11 intézmény 18 kiállítója 86 eszközzel szerepelt.

Díjak:

Mikola Sándor díjat kapott *Hegyi Lajos* kalocsai gimnáziumi tanár.

10. KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK X. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS FIZIKAI ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Budapest, 1967. március 29-31.

Résztevők száma: konkrét adat nincs, a krónikás szerint a Technika Háza vetítő terme megtelt az érdeklődőkkel.

Az ankét témája: Kontinuum-mechanika

Helyszín: a Technika Háza, az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Műszaki Egyetem.

Plenáris előadások:

Az ankétot *dr. Nagy Elemér* nyitotta meg az MM, a Fővárosi Tanács, MTESZ és az OPI képviselőinek elnöklete mellett Bevezetőjében hangsúlyozta, hogy ez az ankét is újat akar nyújtani, ismertetésre kerülnek a kontinuum-fizika modern kutatási eredményei is. A délelőtti folyamán *Kovács István* a szilárd testek képlékeny alakításáról tájékoztatta a hallgatókat. *Wiedemann László* pedig nagy matematikai apparátust igénylő feladatokat ismertetett. A délutánt a résztvevők az ELTE nagy fizikai előadótermében töltötték, ahol *Párkányi László*, *Poór István*, *Greff Géza*, *Lévius Ernő*, *Berkes László*, *Schusztér Ferenc*, *Skrapits Lajos* és *Tasnádi Péter* igényes és sokszínű demonstrációs kísérleteit élvezhették. Este társas vacsora volt a Technika Házában.

A második nap délelőttjén *Lengyel Sándor* a folyadékok szerkezetéről és *Kisdi Dávid* a szuperfolyékonyságról tartott előadást. Délután a Műszaki Egyetem Áramlástan Tanszékén *Gruber József* professzor előadása, *Blahó Miklós* mérései és *Radnai Gyula* által bemutatott filmek következtek.

Az ankét harmadik napján *Jánossy Lajos* akadémikus a deformálható testek mechanikájáról, *Szabó János* a folyadékok mechanikájáról és *Vermes Miklós* az áramlástan középiskolai anyagáról tartott előadást.

A résztvevők megkapták az ankét 83 oldalas sokszorosított anyagát.

Ezen az ankéton részt vettek külföldi kollégák is, akiket *Kunfalvi Rezső* kalauzolt. A harmadik nap délutáni programja a velük folytatott szakmai beszélgetés volt

Eszközkiállítás:

A kiállítást *Nagy Elemér* professzor nyitotta meg a Technika Háza kupolacsarnokában, amelyen a hazai IFÉRT, MIGÉRT mellett német és csehszlovák cégek is részt vettek. 17 intézmény 25 kiállítója 168 eszközzel szerepelt. A kiállítást nemcsak a résztvevők, hanem sokan mások, főleg fiatalok is megtekintették.

A kiállítás szakavatott megszervezése *Soós Károly*, *Cseh Géza* és *Főzy István* érdeme volt.

Díjak

A Mikola Sándor díjat *Pócza Jenő* adta át *Simon László* túrkevei gimnáziumi tanárnak.

A 10. Középiskolai Fizikatanári Ankét alkalmából *Csekő Árpád*, az ankétok krónikása számadást készített az elmúlt évekről. Az ankét a Társulat legtöbb fizikust mozgósító rendezvénye. Átlagban 300-400 tanár előtt 85 plenáris előadás hangzott el, ezen kívül volt számtalan kis előadás és kísérleti bemutató, 9 esetben kiállítás és 12 intézményt meglátogatása. A témakörök nagyon változatosak voltak.

A legtöbbször szereplő előadók a következők voltak: *Jánossy Lajos* (7), *Nagy Elemér* (6), *Gyulai Zoltán* (5), *Vermes Miklós* (5), *Pál Lénárd*, (4) *Makai Lajos* (4), *Párkányi László* (4), *Marx György* (3), *Szabó János* (3) és *Wiedemann László* (3).

Ankétok évről évre 11-20.

11.

**KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XI. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
FIZIKAIESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Budapest, 1968. április 10-12.

Résztevők száma: konkrét számadat nincs, csak annyi, hogy az egyetem fizika előadóterme zsúfolásig megtelt.

Az ankét témája: Termodinamika

Helyszín: József Attila Gimnázium, Eötvös Loránd Tudományegyetem Kísérleti Fizika Tanszék

Plenáris előadások:

Az ankétot *Jánossy Lajos* nyitotta meg. A megnyitót két termodinamikai alapismereteket felelevenítő előadás követte *Szabó János* és *Kirschner István* tolmácsolásában. Délután *Wiedemann László* Termodinamikai feladatok c. előadása következett, majd *Cseh Géza* és *Főzy István* szervezésében demonstrációs kísérleteket mutattak be.

Az ankét második délelőttjét a hőtan alkalmazási területéről választott előadások hangzottak el (*Szűcs Ervin*, *Szabó Ferenc*, *Fogarassy Bálint*). Délután *Radnai Gyula* vezetésével demonstrációs kísérletek és filmek vetítése következett *Csekő Árpád*, *Poór István*, *Skrapits Lajos*, *Schuszter Ferenc*, *Párkányi László* és 12 tanárjelölt közreműködésével.

A zárónap délelőttjének programja aktivizálta legjobban a kollégákat. A téma a hőtan tanításának korszerűsítése volt. A kezdeményező *Fényes Imre* professzor volt. Számos és ellentétes, sőt éles hozzászólás hangzott el, melyeket az elnöklő *Nagy Elemér* diplomatikusan terelt helyes irányba.

Eszközkiállítás:

Ebben az esztendőben volt a tizedik alkalommal. A kiállítást *Párkányi László* nyitotta meg. 18 intézmény 26 kiállítója 153 eszközzel szerepelt. A tapasztalatok azt mutatták, hogy a legnehezebb továbbképzési feladat a szemléltetési készség fejlesztése. A kiállítási termek berendezése és a kiállítás gördülékeny lebonyolítása *Cseh Géza* és *Főzy István* vezető tanárok érdeme volt.

Díjak:

A záró ünnepségen *Nagy Elemér* osztotta ki a díjakat.

Mikola Sándor díjat kaptak: *dr. Huszka Ernőné* és *Madas László* budapesti tanárok.

Első alkalommal került kiosztásra az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetés, melyet *Szalánczy Sámuel* egyetemi adjunktus és *Gál Mária* nyugalmazott tanár vehettek át.

12.
**KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS FIZIKAI
ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Szeged, 1969. április 10-12.

Résztevők száma: 300 fő

Az ankét témája: Elektromosság

Helyszín: a József Attila Tudományegyetem, a Tömörkény Gimnázium és a JATE Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziuma

Plenáris előadások:

Az ankétot *Budó Ágoston* akadémikus nyitotta meg, majd ugyancsak ő tartott előadást az elektromágneses tér vektorairól. A következő előadó *Hoffmann Tibor* volt.

Délután az eszközkiallítás megnyitása, utána pedig dr. Sárkány Béla szervezésében elektromosságtani demonstrációs kísérletek bemutatása volt a program.

Az ankét második délelőttjén *Czapáry Miklós*, *Lang János* és *Wiedemann László* tartott előadást

A délutáni továbbképzés három szekcióban folyt a programozott oktatás témáról, az előadók pedig *Lang Jánosné*, *Vozáry Pálné*, *Gergely Lajos*, *Tóth Pál Sándorné* és *Bor Pál* voltak.

A harmadik napon *Egyed László* akadémikus és *Székely Sándor* előadásai után, a Dóm tér árkádjai alatt, megkoszorúzták Eötvös Loránd domborművét halálának 50. évfordulója alkalmából.

Eszközkiallítás:

Erdei Imre és *Kocsis Vilmos* rendezték és vezették a bemutatásokat szép sikerrel.

Díjak:

A Mikola Sándor díjat *Nagy Elemér* professzor, a középiskolai Bizottság elnöke adta át *Csekő Árpádnak*, az ELTE nyugdíjas adjunktusának és *Ronyecz József* hódmezővásárhelyi középiskolai tanárnak.

Az Oktatás Kiváló Dolgozója kitüntetést ugyancsak ketten kapták: *Kunfalvi Rezső* budapesti és *Páhán István* nagykőrösi gimnáziumi tanárok.

Az ankét színfoltja volt, hogy több kolléga tanítványait is bevonta a munkájába.

Nagy Elemér a zárószavában örömmel állapította meg, hogy a fizikával foglalkozó testületek mind nagyobb fontosságot tulajdonítanak a tanárképzésnek.

13.
**KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XIII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS FIZIKAI
ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Debrecen, 1970. tavaszi szünet

Résztevők száma: 400 fő

Az ankét témája: Atomfizika

Helyszín: Kossuth Lajos Tudományegyetem

Plenáris előadások:

Az ankétot *Gáspár Rezső* professzor nyitotta meg. Az MTA képviselőjében *Jánossy Lajos* üdvözölte a megjelenteket. Az első előadó *Szalay Sándor* akadémikus volt, őt követte *Daróczy Sándor*, majd *Berényi Dénes*.

A kísérleti délután *Horst Melcher* erfurti tanszékvezető docens előadásával kezdődött, majd *Medveczky László*, *Nagy Mihály Somogyi György*, *Jeges Károly*, *Kovács László*, *Nagy Emil* és *Tóth Pál Sándorné* bemutatással kísért előadásaival folytatódott.

Másnap délelőtt *Koltay Ede*, *Valkó János*, *Virágh Elemér* és *Makra Zsigmond* voltak az előadók.

Délután az ankét résztvevői három csoportban megtekintették az ATOMKI-t, a Kísérleti Fizika Tanszék oktató berendezéseit és a taneszköz kiállítást.

Az ankét harmadik napján az atomfizika középiskolai tanításával kapcsolatban *Wiedemann László* és *Kovács Mihály* tartottak előadást.

Eszközkiállítás:

Az eszközkiállításon, melyet *Gergely Lajos* szervezett, 15 intézmény 21 kiállítója 222 eszköze került bemutatásra. A kiállítást több iskolás csoport is megtekintette.

Díjak, kitüntetések:

Az ankét záróülésén *Szalay Sándor* akadémikus osztotta ki a díjakat.

Mikola Sándor díjat kapott *Nagy János*, a budapesti Nemzetközi Előkészítő Intézet tanára és *Wiedemann László* vezető szakfelügyelő.

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetést kapta *Makai Lajos* docens és *Párkányi László* docens.

Az ünnepélyes záróülés és díjkiosztás után a Református Kollégiumban Hatvani István debreceni professzor sírkövére helyezett koszorút az ankét küldöttsége.

14.
**KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XIV. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS FIZIKAI
ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Győr, 1971. április 8-10.

Résztevők száma: 400 fő

Az ankét témája: A fizikatanárok modern fizikai világgépe

Helyszín: Rába Művelődési Központ, Technika Háza, Révai Gimnázium

Plenáris előadások:

Az ankét ünnepélyes megnyitását a helyi csoport elnökének *Nemák Bélának* felkérésére *Sas Elemér* az ELFT fűtőkárhelyettese végezte el. Majd *Marx György* Az anyag fejlődéstörténete címmel tartott előadást. A második előadást Balázs Béla tartotta A 3 K-os háttérsugárzás és a forró univerzum címmel. Ezeket követte *Érdi Bálint* A bolygó- és Holdkutató módszerei és eddigi konkrét eredményei és *Ladik János* Mennyiben alkalmazható a kvantummechanika a biológiára című előadása.

A harmadik nap *Holics László* A fizikai fogalmak kialakításának egyes problémái a középiskolában című előadásával kezdődött.

Egyéb programok:

Első délután Jedlik Ányosról sírjánál emlékeztek meg a résztvevők. Este a Park-Étteremben társas vacsorát rendeztek.

A második estén Győr Város Tanácsa által szervezett gálaesten vettek részt a fizikatanárok.

A résztvevők Pannonhalmán tettek kirándulást, ahol megtekintették a monostort és a könyvtárat valamint Jedlik Ányos hagyatékát.

A későbbi műhelyfoglalkozások elődjeként, a szokásos kísérleti bemutatókat két szekcióban rövidebb előadások, filmvetítések, projektoros kísérletek kísérték. A két szekció miatt az érdeklődők több programról is lemaradtak.

A kiállításon több mint kétszáz eszközt mutatattak be a résztvevők, ill. eszközgyártók.

Díjak, kitüntetések:

Az 1971. évi Mikola díjakat, *Holics László* és *Lang Jánosné* kapták.

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetést *Soós Károly* kapta.

15.
**KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XV. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS FIZIKAI
ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Békéscsaba, 1972. április 6-8.

Résztevők száma: 370 fő

Az ankét témája: Szilárdtestek és félvezetők

Helyszín: Ifjúsági és Úttörő Ház

Plenáris előadások:

Az ankétot *Nagy János*, a Békésmegyei Tanács VB. elnökhelyettese nyitotta meg.

Az első előadást *Jánossy Lajos* Általános megfontolások a mechanika felépítéséről címmel tartotta. Majd *Süli Árpád* A szilárdtest és félvezetők energetikai problémái címmel és délután *Almár Iván* Az űrhajózás asztrodinamikai problémái címmel tartottak előadást.

A második napon *Kovács István* A szilárd testek mechanikai tulajdonságai című előadását öt kisebb előadás követte. Az előadók *Tasnádi Péter*, *Skrapits Lajos*, *Soós Károly*, *Sas Elemér* és *Holics László* voltak.

Az ankét harmadik napja *Jánossy Lajos* „pótelőadásával” kezdődött, amelyet *Érdi Bálint* A bolygók mozgásával kapcsolatos kérdésről és *Párkányi László* Az erő és a tömeg a fizikaoktatásban című előadásai követték.

Egyéb programok:

Első nap a résztvevők ellátogattak a Kner Nyomdába és az Alföldi Képzőművészeti Tárlatra este pedig Békéscsaba városa vendégelte meg a fizikatanárokat egy nívós műsor kíséretében. A második nap délutánján kísérleti bemutatók és filmvetítések voltak. A napot a Körös Hotelben rendezett hangulatos vacsora zárta.

A kiállításon igen sok, kb. 300 eszköz ill. készlet került bemutatásra.

Díjak, kitüntetések:

Kedves Ferenc a debreceni Egyetemről és *Sas Elemér* az ELTE-ről az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetést vehették át az ankéton.

Szigeti György az ELFT elnöke a Mikola díjakat *Bánkúti Sándor* békéscsabai gimnáziumi tanárnak és *Bellay László* budapesti általános iskolai igazgatónak adta át.

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetést *Kiss Ferenc* békéscsabai szakfelügyelő vehette át.

16.
**KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XVI. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS FIZIKAI
ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Veszprém, 1973. április 5-7.

Résztevők száma: 460 fő

Az ankét témája: Elektromágnesség

Helyszín: Veszprémi Vegyipari Egyetem

Plenáris előadások:

Az ankétot *Sziget György* az ELFT elnöke nyitotta meg ezt követően *Marx György* akadémikus, *Bogdán János* tanácselnök, *Benkő László* ELFT Veszprémi Csoport elnök üdvözlő szavai következtek.

A nyitóelőadást *Jánossy Lajos* Az elektromágnesség alapjelenségeinek tanítása a középiskolában címmel tartotta. A második előadást *Kürti Miklós* oxfordi professzor Nagyon alacsony hőmérsékletek gyakorlati alkalmazása címmel tartotta.

A második nap délelőttjén *Holics László* Az elektromágnessé energia terjedéséről, *Marx György* Az elektromágneses tér mint anyag, *Károlyházi Frigyes* Az elektromágneses energia vezetőben való terjedésének lehetőségéről, *Raics Péter* Az elektromos és mágneses térerősségvektorok bevezetése és értelmezése címmel tartottak előadásokat.

A harmadik napon *Sas Elemér* Elektronok mozgása fémekben, *Tasnády Péter* A Kirchhoff törvényekről valamint az azokra vonatkozó feladatok megoldásairól, *Skrapits Lajos* Néhány feladat az elektromágneses indukció köréből, *Főzy István* Az áram mágneses hatásairól címmel tartottak előadást. Az előadások sorát *Károlyházy Frigyes* Osztható-e az elektromágneses tér? című előadása zárta.

Egyéb programok:

Az első nap délutánján nyitotta meg *Csekő Árpád* az eszközkiállítást. A kiállítással egy időben zajlottak a szekcióülések valamint a fórum.

Az első este filmvetítéssel zárult.

A második nap délutánján a program az Inotai Erőmű, az Alumíniumkohó valamint a Várpalotai Vegyészeti Múzeum meglátogatása volt.

Az eszközkiállításon 20 intézmény eszközzel ill. eszközsorozattal vett részt.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola Sándor díjat *Cseh Géza* budapesti és *Kovács László* nagykanizsai gimnáziumi tanár vehette át.

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült *Horváth István* soproni gimnáziumi tanár és *Pálffy Györgyné* docens.

Ezen a tanári ankéton alakult meg az ELFT Oktatási Szakcsoportja, amelynek elnöke *Jánossy Lajos*, titkára pedig *Holics László* lett. (További részletek az első fejezetben olvashatók.)

17.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XVII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Hódmezővásárhely, 1974. április 9-11.

Résztevők száma: 340

Az ankét témaköre: Atomfizika, magfizika.

Helyszín: Az ankét résztvevőit a Petőfi Művelődési Központ fogadta, a résztvevők elszállásolása és étkezése a Szántó Kovács Kollégiumban történt.

Plenáris előadások:

A hódmezővásárhelyi tanács elnökének üdvözlő szavai után az ankétot Sas Elemér, Társulatunk főtitkárhelyettese nyitotta meg.

Jánossy Lajos: Mit és honnan tudunk az atomokról?

Főzy István: Tapasztalatokra alapozó atomfizika-tanítás

Turtóczky Sándor: Beszámoló az atomfizika oktatásáról

Tasnádi Péter: Modellalkotás és atomfizika

Radnai Gyula: Atomfizikai témák a PSSC és a Nuffield-tervezet érettségi, felvételi vizsgán

Marx György: Milyen az atom, és mit tanítsunk róla?

Kovács István: Mit tanítsunk a fémek vezetéséről?

Kovács László: A szilárdtest fizika IV. o. oktatásának tapasztalatáról

Gilde Ferenc: A fázisátalakulások

Gaja Alaga (zágrábi professzor az ELFT új tiszteleti tagja): Atomok, atommagok és műveltség

Egyéb programok:

A kiállítók száma: 20 volt.

Marx György akadémikus a Szakcsoport következő munkájának lényeges láncszemeként jellemezte a lezajlott ankétot. Az úttörést abban látja, hogy minden atomfizikát oktató egyetemi tanár jelen volt az ankéton, és a középiskolai tanárok részvétele az előadók sorában ötven százalékra emelkedett. Szóba kerültek a panaszok, de eltűnt a panasznap jelleg.

Holics László titkár számolt be arról, hogy készült a gimnáziumok számára új tanterv és nagy ütemben folyik a természettudományok tanításában az integrálás kísérleti kimunkálása.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat kapott:

Kugler Sándorné (budapesti vezetőtanár)

Kunos András (szarvasi gimnázium)

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült:

Skrapits Lajos (ELTE Ált. Fizika Tanszék, Budapest)

Dede Miklós (KLTE Alk. Fizika Tanszék, Debrecen).

18.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XVIII. ANKÉTJA ÉS FIZIKAI
ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Nyíregyháza, 1975. április 5-7.

Résztevők száma 460 fő

Az ankét témája a mechanika volt.

Helyszín: Az előadások helyszíne a Bessenyei György Tanárképző Főiskola volt. Az elszállásolás és az étkezés az intézmény kollégiumában történt.

Az ankétot Margócsy József a tanárképző főigazgatója a házigazda kedvességével nyitotta meg.

Plenáris előadások:

Jánossy Lajos: Matematika és mechanika

Dede Miklós: A mechanika fogalmainak fejlődése és helye a fizikában

Érdi Bálint: A bolygómozgásokra és a háromtestproblémára vonatkozó égi mechanika

Vermes Miklós: A relativitáselmélet alapjelenségei a tanítás szempontjából.

Károlyházy Frigyes: Relativitás elmélet

Tasnádi Péter: A fizikai problémák álmegoldásai

Demény András: Mire valók a mechanikai kísérletek?

Skrapits Lajos: Néhány makacs elvi hiba a mechanikatanításában

Dézsai Zoltánné: Tapasztalatok a középiskolai mechanika egy oktatási kísérletéről

Érdi Bálint: A bolygómozgás és a háromtestprobléma

Vermes Miklós: A relativitáselmélet alapjelenségei

Károlyházy Frigyes: Relativitáselmélet

Ronyecz József: A szakközépiskolai fizikatanítás problémái

Az ankét létszámának számbavételekor érdemes elgondolkozni azon, hogy az „elnőiesedett pedagógus foglalkozási ág” -ból erre az ankétra érkezettek mintegy fele férfi volt.

Holics László a mechanika Arkhimédész vagy Newton szerint közreadott kérdésére azzal adja a választ, hogy a tanítás szűk mivolta miatt ne az Arisztotelész, Arkhimédész, sztatika stb. utat járjuk, hanem a Galilei, Newton, kinetika utat.

Általános érdekű ezért ki kell emelni a Fórumoknak lezárásakor *Marx György* akadémikusnak azt a megállapítását, hogy csökken a fizika iránti társadalmi érdeklődés és annak megváltoztatását a fizikatanárok élményt jelentő fizikatanításában látja.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat kapott:

Dr. Dézsai Zoltánné (KLTE Gyakorló Gimnázium)

Hargitai Sándor (Nagy Lajos Gimnázium, Szombathely)

Az Oktatás Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült:

Kelemen László (Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium)

Dr. Károlyházy Frigyes (ELTE, Budapest)

19.

A FIZIKATANÁROK XIX. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Zalaegerszeg, 1976. április 5-7.

Résztevők száma 440 fő

Az ankét témaköre: Hőtan tanítása volt.

Helyszín: A város modern Művelődésügyi Központjának színháztermében voltak az előadások, báltermében az eszközkiallítás.

Plenáris előadások:

Jánossy Lajos: Statisztikus mechanika

Tasnády Péter: A gumi rugalmassága, és a II. főtétel

Juhász András: Véletlenek-e a kristályhibák?

Csákány Antalné: A hőmérséklet fogalmának kialakítása

Kovács István: A termodinamika főtételi

Radnai Gyula: Egyszerű rendszerek egyensúlyi állapotai

Gulyás Mihály: A hőtan tanításának szakközépiskolai problémái

Károlyházy Frigyes: „Nem tudja azt senki fia, mitől nő az entrópia”

Dede Miklós: A II főtétel, és annak tanítása

Bakány László: Energiagondok világviszonylatban

Az eszközkiallításon 5 intézmény 204 eszközzel, kísérleti összeállítással szerepelt.

Ronyecz József, Zlatnik Károly és Kalamár Gábor mennyiségileg is csodálatosat produkáltak.

Sas Elemér közölte, hogy *Csikai Gyula* professzor kezdeményezésére megalakult Társulatunkban az Eszközbizottság, amelyik a gyártandó eszközöket szakmailag értékeli, javaslatot tesz az alapvető kísérleti eszközök sorozatgyártására, véleményezi a Tanért gyártási tervét.

Egyéb programok:

A második ankétnap délutánján 7 nagy autóbusz vitte a résztvevőket a zalai kies dombok között, nagyjainkra emlékeztető helységeken át Hévízre, majd a keszthelyi Festetics Kastélyba.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat kapott:

Dr. Nagy Mihály (Református Gimnázium, Debrecen)

Horváth Margit (kaposvári gimnázium)

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült:

Tichy Géza (ELTE Szilárdtestfizikai Tanszék)

Tóth László (Fazekas Mihály Gyakorló Gimnázium, Budapest)

20.

A FIZIKATANÁROK XX. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Szolnok, 1977. ápr. 6-8.
Résztevők száma: 530 fő

Az ankét témaköre: A fénytán

Helyszín: Az előadások a Megyei Művelődési Központ Színháztermében zajlottak le. A résztvevőket három iskola kollégiumában szállásolták el.

A MTESZ Szolnok megyei Csoportjának elnöke megnyitó szavaiból kiderült, hogy az ankétot a hagyományos Szolnok megyei Műszaki Hetek nyitórendezvényének tekintik. Örömet fejezte ki, hogy a műszaki műveltség alapjait lerakó fizikatanárok „a folyamatos műveltség igényének felkeltésére” készek, hiszen a várakozáson felüli számban érkeztek, a fénytani témakör elismert tudói viszont vállalkoztak az előadások megtartására. Az üdvözlésre válaszolva az elnökségben helyet foglaló *Jánossy Lajos* és *Sas Elemér* egyaránt azt hangsúlyozták, hogy a fizikát jól, csak világnézetet formálónan lehet tanítani. Minden lehetőség megvan arra, hogy a tanítási munka jobbra tételében most mi is lépünk egyet. A fizika tanításának országos előre lendülését annál inkább remélhetjük, mivel egyidejűleg Nyíregyházán 500 általános iskolai kartárs specializáltan végzi a fizika tanítási kérdéseinek megoldását.

Plenáris előadások:

Jánossy Lajos: A fény terjedése

Tasnádi Péter: Fermat-elv

Liszievicz Antal: Klasszikus optikai műszerek vizsgálata és minősítése

Sükösd Csaba: A lézerek

Károlyházy Frigyes: Fotonok és koherencia

Jánossy Mihály: Lézerek és néhány alkalmazásuk

Zsoldos Lehel: Szerkezetvizsgálat hullámoptikai módszerekkel

Haiman Ottó: Optika és információ

Marx György: Az elektromágneses anyag

Gánti Tibor: A fény és evolúció

Eszközkiállítás:

Az eszközkiállításon 33 intézmény 45 kiállítója 682 készlettel, összeállítással, illetőleg eszközzel szerepelt

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat kapott:

Bakányi Márton (József A. Gimnázium, Budapest)

Simai Margit (Leövey Klára Gimnázium, Pécs)

Kuti István (Perecesbányai Ált. Iskola, Miskolc)

Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült:

Sükösd Csaba (ELTE, Atomfizikai Tanszék)

Ankétok évről-évre 21-30.

21.

A FIZIKATANÁROK XXI. ORSZÁGOS ANKÉTTJA ÉS ESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Sopron, 1978. április 10-12.

Résztevők száma: 620 fő

Az ankét témaköre: Statisztikus jelenségek a fizikában

Helyszín: Az előadások, kiállítások, sőt még az étkezések is a Liszt Ferenc Művelődési Központ korszerű termeiben voltak.

Sas Elemér őszinte meghatódással közölte, milyen nagy veszteség érte az oktatásügyet Jánossy Lajos akadémikus elhunytával. Az ankét egyperces néma felállással búcsúzott el attól az előadótól, aki az elmúlt 20 ankéton 14 irányító előadásával, teljes odaadással igyekezett a magyar fizikatanítást előrevinni.

Dr. Erdélyi Sándor a Sopron Városi Tanács elnökének üdvözlő szavaiból tudtuk meg, hogy Sopron a 700 éves ünnepségei során több mint negyedszáz tudományos konferenciának adott helyet és mi annak sorába léptünk ezzel az ankéttal.

Plenáris előadások:

Pál Lénárd : Statisztikus jelenségek a fizikában címmel

Jeges Károly : Ionoptikai kísérletekei

Dr. Nagy Mihály : Radioaktív hálók

Solecki Győző : Modellkísérletek a vetíthető, valamint ferdíthető légpárnás asztallal

Márky – Zay János : A fény színe és energiájának kapcsolata

Csákány Antalné : Mire épül a középiskolai fizikatanítás 1981-től?

Varga Tamás : A véletlen törvényei

Csikai Gyula : Ősreaktortól a neutronbombáig

Eszközkiállítás:

Az eszközkiállításon 24 intézmény 33 kiállítója 266 eszközzel, készlettel szerepelt.

Díjak, kitüntetések:

A *Mikola-díjak* ünnepies átnyújtása előtt *Vermes Miklós* elfogódottságát vallotta be. Igaz nagyrabecsüléssel és hálával sorolta fel volt soproni iskolája kiváló pedagógusait. Ennek a 420 éves iskolának volt tanulója Mikola Sándor is, jelenleg pedig tanára *Nagy Márton*

Mikola-díjat kapott:

Nagy Márton (Sopron)

Kiss Lajos (Gyöngyös)

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetést Csikai Gyula főtitkár adta át. A kitüntetettek:

Isza Sándor (KLTE)

Ujj János (Ságvári E. Gimnázium, Budapest).

22.

A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Szombathely, 1979. április 10-12.

Résztevők száma 520 fő

Az ankét témája: Mechanika

Helyszín: Az előadások a Művelődési és Sportház nagytermében zajlottak le és ugyanott az aula erkélyén volt a taneszköz-kiállítás is.

Plenáris előadások:

Marx György: Mennyi ideig tart egy másodperc?

Dede Miklós: Mit, miért, hogyan?

Demény András: Kapunyitás a tankönyvekben a modern fizika felé

Losonczi Györgyné, Török Tivadarné: Az új III. o. szakközépiskolai tankönyv

Kádár László: A szakközépiskolai I. o. mechanika tananyag szerepe a szakmai képzésben

Paál Tamás: Az 1981-ben bevezetésre kerülő új szakmunkásképző-iskolai fizikatantervről

Nagy Károly: Gravitációs kölcsönhatás

Kovács István: Mit vár a természettudományos felsőoktatás a középiskolai mechanika tanításáról?

Dér János: Mit vár a műszaki felsőoktatás a középiskolai mechanikaoktatástól?

Dede Miklós: Erő-erőtörvények

Cserpák Ferenc: A tankönyv matematikai eszközei

Frank Manfréd, Helmut Stauche: Mechanikaoktatás az NDK-ban

Gyémánt István: Megmaradási tételek a mechanikában és azon túl

Zámori Zoltán: Az iskolák leendő számítógépe

Ill Márton: Mai égi mechanika

Eszközkiállítás:

Az eszközkiállításon 33 intézmény 45 kiállítója 223 db eszközzel, készlettel szerepelt.

Díjak, kitüntetések:

A nyitóünnepségen adta át *Marx György* elnök a Mikola-díjakat.

Mikola-díjat kapott:

Arany Tóth László (martfüi Cipőipari Szakközépiskola)

Sinkó Pál (vépi Mezőgazdasági Szakmunkásképző Intézet)

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült:

Kádár Lászlóné (Radnóti Miklós gyak. gimnázium)

Radnai Gyula (ELTE adjunktusa)

23.

A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXIII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Salgótarján, 1980. augusztus 21-23.

Résztevők száma: 390 fő

Az ankét témaköre: az elektromosság tanítása

Helyszín: Az előadások a József Attila Megyei Művelődési Házban, a Bolyai János Gimnázium egyik tantermében, a Pénzügyi és Számviteli Főiskola Előadótermében, a taneszközkiállítás a Bolyai János Gimnázium tágas előcsarnokában volt.

Az ankétot *Holics László*, az Oktatási Csoport elnöke nyitotta meg. Többek között arra mutatott rá, hogy nemcsak fizikusokat nevelünk, viszont nincs egyetlen tanítványunk sem, akinek bármelyik pillanata ne fonódnék össze az elektromossággal.

Nagy Károly bevezető szavaiban kiemelte, hogy a fizika tanításának legnagyobb jelentőségű fejezete az elektromosság, majd örömmel közölte, hogy ennek a fejezetnek középiskolai tanítására *Holics László*, valamint *Boschán Péter* által írt tankönyvet áttanulmányozta és azokat jónak találta.

Plenáris előadások:

Nagy Károly: Az elektrodinamika alaptörvényei

Kovács István: Elektromágneses mező az anyag belsejében

Boschán Péter: Az elektromágneses mező dinamikája

Tasnádi Péter: Energetikai megfontolások elektrosztatikus feladatokkal kapcsolatban

Flórik György: Váltakozó áramú Ohm-törvény

Valkó Iván Péter: A világ legkisebb óriásai

Cserpák Ferenc: Az elektrodinamika matematikája

Károlyházy Frigyes: Mozognak-e az erővonalak?

Eszközkiállítás:

Az eszközkiállításon 22 intézmény 34 kiállítója 213 készlettel, eszközzel szerepelt.

Díjak, kitüntetések:

Az ankét záróünnepségén a Mikola-díjat Vermes Miklós alelnök, az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetést Marx György akadémikus, a Társulatunk elnöke adta át.

Mikola-díjat kapott:

Moór Ágnes (I. István Gimnázium, Budapest)

Zsúdel László (Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc)

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült

Pap Katalin (József Attila Tudományegyetem adjunktusa)

24.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXIV. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Nagykanizsa, 1981. április 9-11.

Résztevők száma: 440 fő

Az ankét témaköre: A modern fizika tanítása.

(Kvantummechanika, szilárdtestfizika, statisztikus mechanika, csillagászat)

Helyszínek: Az előadások és a taneszköziállítás a Hevesi Sándor Művelődési Központban, a műhelyfoglalkozások a Dr. Mező Ferenc Gimnázium termeiben zajlottak le.

Plenáris előadások:

Marx György: Jövőidőben, műveltség és iskola az ezredfordulón

Berényi Dénes: Energiaforrásaink a jelenben és a jövőben

Guti András (Jugoszlávia): A jugoszláv fizikaoktatás jelenlegi helyzete

Ferenc Csaba: Magyarország és az űrkutatás

Roman Sxml (Ausztria): Ludwig Boltzmann, megemlékezés halálának 75. évfordulóján

Marx György: A mozgás kvantummechanikája

Műhelyek:

Az ankét újdonsága a műhelyfoglalkozások megjelenése volt. A résztvevők az ankét első és második délutánján 17 műhely közül 3-3 munkájában vehettek részt. Az új forma elnyerte a kollégák tetszését, amit az is bizonyít, hogy a műhelyek állandó helyet kaptak az ankétok programjában. Sokak véleménye szerint mindennapi munkánkhoz ezek a kiscsoportos foglalkozások nyújtják a legtöbb segítséget.

Eszközkiállítás:

A 32 résztvevő az előadások színhelyéül szolgáló nagy előadóterem mellett és a földszinti előcsarnokban mutathatta be összeállítását. Így az ankét résztvevői az előadások közötti szüneteket is az eszközök között tölthették. A kiállítás anyagának döntő többsége az ankét témaköréhez kapcsolódott.

Fórum:

A hagyományosan három szekcióban zajló fórumokon új oktatási segédanyagokkal és az újonnan bevezetett dokumentumokkal ismerkedhettek meg a résztvevők.

Egyéb programok:

Az ankét résztvevői ellátogattak Zemplén Győző szülőházához és Mikola Sándor sírjához, ahol rövid megemlékezés keretében elhelyezték a tisztelgő emlékezés koszorúit.

A második nap délutánján a város több üzeme fogadta az érdeklődőket így a Gázipari Kutatólaboratórium, az Üvegyár, a Kőolajipari Gépgyár valamint az Egyesült Izzó Fényforrásgyára.

Akik látták, valószínűleg máig emlékeznek az első esti programból Simon László lézeres bemutatójának egy-egy kísérletére, vagy a széleskörű forgalmazás előtt levetített Kínaszindróma film néhány jelenetére. A második estén a Nagykanizsai Szimfonikus Zenekar ajándékhangversenyében gyönyörködhattunk.

Díjak, kitüntetések:

A Kiváló Munkáért kitüntetést *Marx György* akadémikus adta át *Bakonyi Istvánné Kardos Erzsébetnek* a nagykanizsai Landler Jenő Gimnázium és Egészségügyi Szakközépiskola kémia-fizika szakos tanárának.

Mikola-díjat kapott: *Boros Dezső* (Lehel-vezér Gimnázium, Jászberény) és *Tóth Eszter* (József Attila Gimnázium, Budapest). A díjakat *Vermes Miklós* adta át.

25.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXV. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Nagykőrös, 1982. április 8–10.

Résztevők száma: 430 fő

Az ankét témája: az energia társadalmi szerepe, fogalma a tudományban, tanítása.

Helyszínek: Az elszállásolás és az étkezés a Toldi Miklós Élelmiszeripari Szakközépiskola kollégiumában történt, az előadások az iskola nagy előadótermében zajlottak, a kiállítás az Arany János Gimnáziumban volt.

Plenáris előadások:

Kapolyi László: Magyarország energiaellátása ma és holnap

Uhrin János: Az épülő paksi atomerőmű

Nagy Árpád: Energia és mezőgazdaság

Marx György: Stratégiák az energiafogalom tanításában

Dede Miklós: A megmaradási törvények

Takács László: Magyarok a diákolimpián

Bíró Gábor: Az energiafogalom története

Gazda István: Az energiafogalom kialakulásának magyar vonatkozásai

Abonyi Iván: $E = m c^2$

Műhelyek:

Az első és második nap délutánján nyílt lehetőség a műhelyfoglalkozásokon való részvételre. Az érdeklődők 17 műhely közül választhattak hármat-hármat, ami a nagy választék miatt nem volt könnyű. Öt műhely kapcsolódott közvetlenül az ankét témájához, további hat műhely az akkoriban bevezetett második osztályos tankönyv használatához nyújtott segítséget.

Eszközkiállítás:

Az Arany János Gimnázium tantermeiben megrendezett taneszközkiállításon a korábbi éveknél több, 40 kiállító mutatta be gondosan elkészített, szép kivitelű kísérleti eszközeit. A kiállítás anyaga rendkívül gazdag volt, szinte nincs olyan fejezete a középiskolai tananyagának, amelynek szemléltetéséhez ne adott volna új ötleteket.

Fórum:

A hagyományosan három szekcióban zajló fórumon elsősorban az iskolák tárgyi felszereltségében várható fejlesztésekről, a számítógépek iskolai bevezetéséről volt szó.

Egyéb programok, események:

A szokásos fehérasztalt, a kirándulást ezen az ankéton újszerűen helyettesítette a helyi szervezők sok-sok ötletét felsorakoztató, körültekintően megszervezett, a játékban résztvevők számára máig emlékezetes, tréfás vetélkedő.

A záróünnepségen *Arany Tóth László* bejelentette, hogy a Társulat a Művelődési Minisztérium támogatásával Horizont címmel egy évkönyvszerű kiadványt jelentett meg, amely többek között tartalmazni fogja az ankéton elhangzott előadások anyagát, a műhelyek rövid összefoglalóit, valamint a díjnyertes kísérleti eszközök részletes leírását. Az első kötetet a következő évben valóban megkapta az ankét valamennyi résztvevője. E hasznos kiadvány azonban nagyon rövid életűnek bizonyult, mindössze néhány évben sikerült kiadni.

Díjak, kitüntetések:

A díjkiosztó ünnepségen a Kiváló Munkáért kitüntetést *Németh Gyula* tiszaföldvári tanár vehette át *Víg István* minisztériumi főelőadótól, a Mikola-díjat *Vermes Miklós* adta át *Páhán Istvánnak* a nagykőrösi Arany János Gimnázium tanárának.

26.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXVI. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Debrecen, 1983. április 6-8.

Résztevők száma: 520 fő

Az ankét témaköre: Az elektromágnesség.

Helyszínek: Az előadások és a taneszköziállítás helyszíne a Kossuth Lajos Tudományegyetem volt, a műhelyfoglalkozásokat a Dienes László Egészségügyi Szakközépiskolában tartották

Plenáris előadások:

Nagy Károly: Beszélgetés a kvantumelektrodinamikáról, nem azzal a céllal, hogy középiskolában is tanítani kell

Koltai Ede: Részecskegyorsítók

Páris György: Számítástechnika a közoktatásban

Mészáros István: Elektromos jelenségek az élővilágban

Máthé György: Az elektroncsőtől a mikroprocesszorig

Kedves Ferenc: Elektromágnességtan-elektrotechnika, technika

Abonyi Iván: Elektromágneses jelenségek az univerzumban

Műhelyek:

Az első és második nap délutánján nyílt lehetőség a műhelyfoglalkozásokon való részvételre. Az érdeklődők 14 téma közül választhattak. A délutáni programok választékát tovább bővítették az ATOMKI-ba és a Református Kollégiumba szervezett látogatások.

Eszközkiállítás:

Radnai Gyula a bírálóbizottság elnöke nyitotta meg az egyetem Díszudvarán nagyon szép környezetben megrendezett eszközkiállítást. A helyszín megválasztása nagyon célszerűen történt, mert a kiállítás közelsége miatt az előadások közötti rövidebb szünetekben is volt lehetőség az eszközök megtekintésére. Az ezévi kiállítás újdonságát a számítógépek megjelenése jelentette. *Radnai Gyula* értékelésében megállapította, hogy a kiállítás a korábbi évekhez viszonyítva gazdagabb volt, nőtt a kiállítók száma, örömdetesen bővült a résztvevő vállalatok, intézmények, szövetkezetek köre, megjelentek az alkotói munkaközösségek.

Fórum:

A gimnáziumi Fórumon *Gecső Ervin* ismertette a fakultatív fizika tanításával kapcsolatos elképzeléseket, *Holics László* az új tantervhez írt harmadik osztályos tankönyv tanításához adott tanácsokat, a legemlékezetesebb vita azonban *Dede Miklós* felszólalását követően a második osztályos tankönyv tanítása körül bontakozott ki. Felmerült egy tanári segédkönyv kiadásának igénye, ami hamarosan meg is történt.

Egyéb programok:

Szakmai szempontból nagy segítséget jelentett az első nap esti programja, amelyben *Isza Sándor* mechanikai kísérleteket mutatott be. Nyomon követhettük többek között a második osztályos tankönyv fényképeinek készítményének technikáját és kiértékelésének menetét. A második este, mint oly sokszor a zenéé volt, a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Debreceni Tagozata ajándékozott meg minket játékával.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat kapott: *Kovács Mihály* (Piarista Gimnázium, Budapest) és *Szombati István* (nyugalmazott tanár).

A díjat a hagyományoknak megfelelően *Vermes Miklóstól* vehették át a kitüntetettek.

Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült: *Nagy Mihály* (Református Gimnázium, Debrecen)

A Szocialista Kultúráért kitüntetést *Bődy Zoltán* (KLTE, Debrecen) kapta.

27.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXVII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Veszprém, 1984. április 5-8.

Résztevők száma: 400 fő

Az ankét témaköre: Magfizika

Helyszín: Az ankét különböző rendezvényeinek - előadások, műhelyek, eszközkiállítás - a Veszprémi Vegyipari Egyetem adott otthont.

Az ankétot megnyitó *Marx György* akadémikus hangsúlyozta, hogy az energiaszükségletek kielégítése nem lehetséges a magenergia felhasználása nélkül. A társadalom ez irányú ismeretei hiányosak, érthető az ismeretlentől való félelmük. Elsősorban a fizikatanároknak kell vállalni azt a feladatot, hogy a felelős döntésekhez szükséges tudást megadják.

Plenáris előadások:

A nyitóelőadást *Marx György* tartotta Hajnali zápor után címmel. Előadásában az ősrobbanás elméletéhez vezető tapasztalatok összefoglalása után nyomon követhettük az elemek kialakulását az ősrobbanást követő másodpercekben, illetve a csillagfejlődés egyes szakaszaiban.

Szalayné Csongor Éva Légköri radioaktivitás című előadásában arról beszélt, hogy az emberi tevékenység már a nagyteljesítményű szénérőművek üzemeltetésével is észrevehetően megváltoztatta környezetének légköri radioaktivitását.

Kiss Ádám Atomenergia, fegyverek és erőművek című előadásában az atomenergia békés és hadászati célú felhasználásában levő lényeges különbségeket mutatta be.

Műhelyek:

Az ankét újdonsága volt, hogy a műhelyvezetők néhány percen ismertethették foglalkozásuk célját, tartalmát. Az érdeklődők az előző évekhez viszonyítva így több információ alapján dönthették el, hogy a meghirdetett műhelyek közül melyeken vesznek részt. Ebben az évben 11 műhely közül választhattunk hármat-hármat. A műhelyek többsége az ankét témájához, a magfizikához kapcsolódott.

Eszközkiállítás:

Az eszközkiállításon az egyéni kiállítókon kívül több vállalat, intézmény, gazdasági munkaközösség is bemutatta oktató segítő összeállításait. Bár az előző évekhez képest némileg csökkent a kiállítók száma, a bemutatott eszközök között sok újdonság is volt.

Fórum:

A szakközépiskolai és a szakmunkásképző intézeti tanárok témája az újra beinduló technikusképzés volt. A gimnáziumi fórumon a Tankönyvkiadó, az Országos Pedagógiai Intézet és a Művelődési Minisztérium képviselői válaszoltak a feltett kérdésekre, melyek többsége a példatárak, tanári segédkönyvek kiadására, a felvételi követelmények és előírások esetleges változásaira vonatkozott. Megfogalmazódott az a vélemény is, hogy ideje lenne a zsebszámológépek használatát engedélyezni a felvételi vizsgákon. Ismét felmerült az a probléma, hogy a tananyaghoz viszonyítva alacsonyak az óraszámok, nincs elég idő gyakorlásra, feladatmegoldásra. (Sajnos mára tovább csökkentek az óraszámok.) A fórum további részében az ankét előadói válaszoltak a hallgatóság magfizikával, nukleáris iparral kapcsolatos kérdéseire.

Egyéb rendezvények, események

A szervezők vacsora utáni programokról is gondoskodtak. Első este az OOK-ban az osztályfőnöki munkát segítő filmvetítést, a Davidikumban pedig játékos vetélkedőt rendeztek. Második este a Petőfi Színházban Friedrich Dürrenmatt *A fizikusok* című drámáját tekinthették meg.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat *Vermes Miklós* adta át *Légrádi Imrének* a soproni Széchenyi István Gimnázium tanárának. *Szilvássy Zoltánné Dr. Vámos Zsuzsanna* a Veszprémi Vegyipari Egyetem docense és *Németh Tiborné* a kaposvári Gépészeti Szakközépiskola tanára az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetést vehette át *Boldizsár Gábortól*.

28.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXVIII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Szeged, 1985. március 29-április 1.

Résztevők száma: 600 fő

Az ankét témája: A számítástechnika fizikaórákon történő alkalmazási lehetőségei

Helyszínek: Az előadás és a taneszközkiallítás helyszíne az Ifjúsági Ház volt, a műhelyeket a Radnóti Miklós Gimnáziumban, a fórumokat a József Attila Tudományegyetem tantermeiben tartották.

Plenáris előadások:

Nagy József Számítógép az oktatásban című előadásában beszélt a fizikának a gondolkodási műveletek fejlesztésében betöltött szerepéről. Hangsúlyozta, hogy a modern technikai eszközök eredményes használatához az oktatás hagyományos módszereit is meg kell újítani.

Kovács Mihály Számítógép a fizika tanításában című előadásában három kérdéssel foglalkozott. Mi mindenre használhatjuk, mikor tanítsuk a számítógépet és hol tartunk ma az alkalmazásukban.

Marx György A valóság és modelljei címmel tartott előadást. A fizikai megismerés és a modellalkotás egymástól elválaszthatatlan folyamat. Súlyos hiba azonban, ha a modellt azonosítjuk a valósággal..

Kapuy Ede Mikrogepek alkalmazásának molekulaszervezeti vonatkozásai című előadásában három különböző közelítésben mutatta be C-64 számítógépen a H_2^+ - ion és a H_2 - molekula képződésénél bekövetkező energia és elektronsűrűség változásokat.

Tasnádi Péter Rezgések és hullámok számítógépes szimulációja című előadásában ismertette és programokkal illusztrálta, hogy ebben a témakörben milyen alkalmazási lehetőségei vannak a számítógépnek.

Demjén András Mechanikai kísérletek számítógépes mérési adatfeldolgozása című előadásában a II. osztályos tananyaghoz kapcsolódó kísérleteket mutatott be.

Szűcs Ervin: előadása robotokról szólt

Páris György Az iskola-számítógépes program helyzete és fejlesztési irányelvei című előadásában elmondta, hogy 1984. végére minden középiskolában volt legalább egy számítógép, az iskolák 10 % -ában hét vagy annál több.

Műhelyek:

Az előző évi ankéthez hasonlóan a műhelyvezetők röviden ismertethették foglalkozásuk tartalmát, megkönnyítve ezzel a választást. A meghirdetett 17 műhely döntő többsége az ankét témájához kapcsolódott.

Eszközkiallítás:

Radnai Gyula az eszközbíráló bizottság elnöke értékelte a látottakat. A magas színvonalú bemutatón 27 egyéni kiállító, illetve több alkotó közösség, összesen 35 fő vett részt. 19 kiállítás témája kapcsolódott a számítástechnikához, a számítógéphez. A korábbi évekhez hasonlóan több vállalat, intézmény, munkaközösség is részt vett a taneszköz-kiállításon.

Fórum:

A gimnáziumi szekcióban *Szép Jenő* a diákolimpiákra történő felkészítő munkáról, valamint az I. és II. osztályos tanulóknak szervezett tehetségkutató versenyről beszélt. *Lugosi Erzsébet* a KÖMAL fizika rovatának céljáról, *Nagy Mihály* a Hatvani István fizikaversenyekről tartott rövid tájékoztatót. *Radnai Gyula* a felvételi vizsgákban elképzelhető változásokat ismertette.

Ismét felmerült, hogy a felvételi vizsgákon semmi sem indokolja a zsebszámológépek használatának tilalmát.

Egyéb programok, események:

Az anketón elhangzott a Középiskolai Oktatási Szakcsoport beszámolója.

Díjak, kitüntetések:

A díjkiosztó ünnepségen először *Marx György* átadta *Páris Györgynek* az iskolai számítógépes program megvalósításáért a Prométheusz Érmét. A Mikola-díjat *Vermes Miklóstól* vehették át a kitüntetettek, *Kocsis Vilmos* a szegedi Ságvári Endre Gimnázium és *Vastagh György* a balatonfüredi Lóczy Lajos Gimnázium tanára. A Kiváló Munkáért kitüntetést *Vig István* adta át *Navracsics Ilonának*, a nagykanizsai Dr. Mező Ferenc Gimnázium tanárának.

29.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXIX. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Győr, 1986. április 7-9.
Résztevők száma: 400 fő

Az ankét témaköre: Hullámok minden hullámhosszon

Az ankét témáját legjobban mottója fejezte ki " Hullámok minden hullámhosszon" Ennek megfelelően az előadások és a műhelyfoglalkozások a mechanikai hullámoktól az elektromágneses hullámokon keresztül az anyaghullámokig szinte valamennyi témakört érintettek.

Helyszínek: Az előadásokat a Rába Filmszínházban, az eszközkiállítást a Révai Miklós Gimnáziumban, a műhelyfoglalkozásokat részben itt, részben pedig a Kazinczy Ferenc Gimnázium és Szakközépiskolában, a fórumokat a Közlekedési és Távközlési Főiskolán rendezték meg.

Plenáris előadások:

Radnai Gyula Hogyan alakultak ki hullámtani fogalmaink? című előadásában áttekintette e fogalmak kialakulásának történetét.

Szabó Árpád: A fizika, mint közismereti tantárgy a szocialista országokban. A sok érdekes információt tartalmazó előadásból azt is megtudtuk, hogy az említett országok között a fizika óraszámokat tekintve az utolsó előtti helyen állunk.

Csillag László Lézeres demonstrációk című előadásában összefoglalta a természetes és a lézerfény legfontosabb jellemzőit, majd ismertette a lézerek felépítését és működését, külön kitérve a későbbi kísérletekben használt hélium-neon lézerre. Az előadást kísérleti bemutató zárta.

Tarnóczy Tamás Elemi akusztikai ismeretek című előadásában ismertette a hangtér leírásában használatos mennyiségeket, a közöttük fennálló összefüggéseket, a hanginger szubjektív feldolgozásának törvényeit, továbbá beszélt a különböző frekvenciatartományok élettani hatásairól és ipari alkalmazásuk lehetőségeiről is.

Manfred Euler (NSZK) Hogyan tanult meg a természet hallani című, sok eredeti ötletet felsorakoztató nagy tetszést arató előadásában többek között olyan kérdésekkel foglalkozott, hogy mi a hallás biofizikai mechanizmusa, hogyan lesz információ a fülünket érő ingeregységéből, milyen teljesítményekre képes hallásunk. Az előadását kitűnő számítógépes programokkal illusztrálta, amelyek lehetővé tették, hogy az elhangzottakat magunk is megfigyelhessük. A német nyelvű előadást *Greguss Pál* fordította.

Károlyházy Frigyes: Anyaghullámok. Az előadó kitért arra, hogy kvantummechanika középiskolai tanításában több megközelítési mód kínálkozik.

Három tanári kiselőadás is elhangzott. *Zsigri Ferenc* az anyaghullámok tanítási tapasztalatairól, *Kertész Béla* az anyaghullámok szimulációs lehetőségeiről, *Vastagh György* a feladatlapos számonkérésről beszélt.

Műhelyek:

A résztvevők 15, többségében az ankét témájához kapcsolódó műhely közül választhattak.

Eszközkiállítás:

Radnai Gyula értékelésében elmondta, hogy az előző évi szegedi ankét elérte célját, a számítógépek beépültek a fizikai kísérletekbe. Az idei kiállítás új vonása a videotechnika megjelenése. Kismértékben csökkent az egyéni kiállítók száma. Ennek egyik oka, hogy az előző évi kiállítók közül többen műhelyfoglalkozás keretében mutatták be taneszközeiket.

Fórum:

A gimnáziumi fórum *Gecső Ervin* beszámolt a tantervi korrekciókról. Elmondta azt is, hogy a következő két évben megjelenik a Vermes Miklós által írt tankönyvsorozat. Folyamatban van a korábbi tankönyvek átdolgozása is.

Egyéb programok, események:

Az ankét felejthetetlen kulturális programja volt a Győri Balett: Jézus az ember fia című előadásának megtekintése.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat *Hidvégi Aladár* az orosházi Táncsics Mihály Gimnázium tanára vehette át *Vermes Miklóstól*.

Kiváló Munkáért kitüntetésben részesült *Székely László* (Révai Miklós Gimnázium, Győr) és *Türi László* (Kossuth Lajos Gimnázium, Cegléd)

30.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXX. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Kaposvár, 1987. április 6-8.

Résztevők száma: nincs adat

Az ankét témája: A csillagászat újabb eredményei, a csillagászat tanításának helyzete.

Helyszínek: Az előadásokat a Latinka Sándor Művelődési házban tartották. A további rendezvényeknek a Gyergyai Albert Középiskolai Kollégium adott otthont, amely egyben szálláshelyünk is volt.

Plenáris előadások:

Marik Miklós: A csillagászat oktatásának helyzete hazánkban és külföldön. Az előadó szerint csillagászat oktatásának helyzete mindig szorosan összefüggött a csillagászatnak a többi tudományág között elfoglalt helyével.

Marx György: Bölcsönk az Univerzum.

Csaba György: Asztrofizika az iskolában című előadásában azt ismertette, ha lenne külön csillagászat tantárgy a magyar középiskolákban, akkor annak asztrofizika fejezete mit kellene, hogy tartalmazzon.

Marx György: Hogyan válaszoljunk a diákoknak a NAGY BUMM-mal kapcsolatos kérdéseikre?

Szécsényi-Nagy Gábor a csillagászati távcsövekről és mérőeszközökről, *Balázs Lajos* a csillagászat legújabb, főleg technikai vonatkozású eredményeiről tartott sok diával szemléltetett előadást.

Lukács Béla A felfújódó Világegyetem címmel tartott előadást.

Szegő Károly. A Vega program – fizikai kutatások a Naprendszerben.

Almár Iván előadásában napjaink asztronautikájának fontosabb területeit ismertette, kitért ezek gazdasági vonatkozásaira is. Beszért az űrtávközlésről, a műholdak meteorológiai alkalmazásairól, a Föld felszínének űrbeli megfigyeléséről, a világűrben folyó, illetve tervezett termelésről.

Műhelyek:

Zentai Magda a Műhelybizottság vezetője értékelte a műhelyfoglalkozásokat. A meghirdetett 17 műhelyfoglalkozásból 11 csillagászati témájú volt. A műhelyek száma az elmúlt évihez viszonyítva növekedett, látogatottságuk azonban csökkent.

Eszközkiállítás:

Radnai Gyula az Eszközbíráló Bizottság elnöke értékelte a kiállítást. A bemutató színvonalas volt, bár az utóbbi évekhez képest jelentősen csökkent a kiállító tanárok száma. A különböző vállalatok viszont az eddigieknél gazdagabb anyagot mutattak be.

Fórum:

A hagyományoknak megfelelően a Művelődési Minisztérium, az OPI, a Tankönyvkiadó és a Tanért képviselői adtak aktuális tájékoztatót, illetve válaszoltak a hallgatóság kérdéseire. *Honyek Gyula* elmondta, hogy egy gyakorlóiskolai tanárokból alakult szerzői közösség egy újabb párhuzamos tankönyvsorozaton dolgozik.

Egyéb programok:

Az ankét programjában szerepelt a Középiskolai Szakcsoport beszámolója. *Boros Dezső* elnök ismertette, mely területekre terjed ki a Szakcsoport tevékenysége. Ezek a kitüntetések előkészítése, az ankétok szervezése, a nemzetközi kapcsolatok ápolása. Vannak aktuális

feladataik is, legutóbb például a tantervek korrekciós tervezetét véleményezték. Elhangzott az is, hogy pénziány miatt bizonytalanná vált a Horizont kiadvány további megjelenése.

Díjak, kitüntetések:

A díjkiosztó ünnepségen először *Vermes Miklós* átadta a Mikola-díjat *Mascher Jenőnek*, a soproni 403. számú Szakközépiskola igazgatójának és *Szerdi Jánosnak* a püspökladányi Karacs Ferenc Gimnázium tanárának. A Kiváló Munkáért kitüntetést *Szabó János* nagykátai szakközépiskolai tanár vehette át *Víg Istvántól*.

Ankétok évről évre 31-40.

31.

A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXI. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Pécs, 1988. április 8-10.

Résztevők száma: nincs adat

Az ankét témaköre: Elektromos vezetés

Helyszínek: Az előadások és a fórumok színhelye a Janus Pannonius Tudományegyetem Tanárképző Kara volt, a műhelyfoglalkozásoknak és az eszközkiállításnak az egyetem 2. számú Gyakorló Általános Iskolája adott otthont.

Plenáris előadások:

Víg István (MM főmunkatárs) Közoktatáspolitikai tájékoztatójában értékelte az 1979-ben bevezetett tantervi reformokat, az új tankönyveket, szólt a folyamatban levő korrekciókról, majd összefoglalta azokat a feladatokat, változásokat, amelyek a közoktatás 1984-ben jóváhagyott fejlesztési programjából, illetve az új Közoktatási Törvényből adódnak az elkövetkező néhány esztendőben.

Geszti Tamás: Ohmtól a szupravezetésig

Sükösd Csaba: Vezetők, félvezetők, szigetelők

Szabó György: Miért meleg a -180 °C ? Az előadás összefoglalta a fontosabb tudnivalókat a szupravezető állapotról, az ezzel összefüggő jelenségekről, a szupravezetők erősáramú és mérés-technikai alkalmazásairól, a legújabb szupravezető tulajdonságú anyagokról és előállításuk módszereiről.

Szekcióelőadások

„A” szekció

Maija Ahtee és Jari Lavonen (Finnország): A különböző anyagok vezetőképességének vizsgálata az iskolában

Isza Sándor: Érdekes kísérletek félvezetőkkel

Jeges Károly: A szilárd anyagok elektromos vezetésének modellezése folyékony ionvezetők segítségével.

„B” szekció

Paál Tamás: A fizika tanítása a műszaki szakközépiskolai képzésben

Tichy-Rács Ádám: Félvezetők ma és holnap

Műhelyek:

A műhelyvezetők már hagyományosnak számító bemutatkozása előtt *Plósz Katalin* a műhelybizottság vezetője elmondta, hogy a szervezők lehetőséget adtak a reklámszerű propagandára is, segítve ezzel azt, hogy az érdeklődők megismerhessék a már kapható vagy a közeljövőben megjelenő szakirodalmat, taneszközöket, videokazettákat. A résztvevők 22 műhelyfoglalkozás közül választhattak.

Eszközkiállítás:

Radnai Gyula az eszközbíráló bizottság elnöke értékelte a kiállítást. A bemutatón több, mint 20 egyéni kiállító vett részt és 10 fölött volt a termékbemutatóval jelentkező vállalatok száma. A számítógépek megtalálták a helyüket, szembetűnő volt a technikai színvonal növekedése.

Fórum:

A gimnáziumi fórumon *Marx György* ismertette annak az 1983-ban végzett nemzetközi felmérésnek az eredményeit, amelyben 25 ország mintegy 250000 átlagos képességű tanulójának természettudományos ismereteit mérték fel. A nyilvánosságra hozott adatok alapján a 10 évesek korcsoportjában Magyarország az ötödik, a 14 évesek között elsők, a 18 éves gimnáziumi tanulók csoportjában harmadikok vagyunk. Az előző 1970-ben készített hasonló felméréshez viszonyítva mindhárom korosztálynál előrelépés történt, ami természettudományos oktatásunk magas színvonalát és eredményességét mutatja.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat *Blészer Jenő* Baranya megyei szaktanácsadó kapta, melyet *Vermes Miklós* adott át.

Kaszás Dezső Tolna megyei tanár és *Molnár Miklós* a József Attila Tudományegyetem adjunktusa a Kiváló Munkáért kitüntetést vehette át *Víg Istvántól*. *Jeges Károly* nyugalmazott főiskolai tanár Társulatunk Eötvös plakettjét kapta.

32.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Kecskemét, 1989. április 6-8.

Résztevők száma: 260 fő

Az ankét témája: Fizika a társadalomban – energiatermelés és környezetvédelem

Helyszínek: Az előadások és a fórumok színhelye az Egészségügyi Szakközépiskola és Kollégium volt, a műhelyfoglalkozásoknak és az eszközkkiállításnak a Bányai Julianna Gimnázium adott otthont.

Plenáris előadások:

Wiegand Győző az Állami Energetikai és Energiagazdálkodási Felügyelet vezérigazgatója *Energiaigényeink, ellátási terveink* című előadásában áttekintette energiatermelésünk és energiaigényeink alakulását az utóbbi évtizedekben. Értékelte néhány, a közvélemény által egyre többen vitatott energetikai nagyberuházást.

Farkas Mihály az Országos Vízügyi Beruházási Vállalat főmérnöke a Bős-Nagymarosi Erőmű műszaki, energetikai vonatkozásairól, *Csemez Attila* a Kertészeti Egyetem Tájérendezési Tanszékének munkatársa a Bős-Nagymarosi Vízlépcsőrendszer ökológiai és esztétikai hatásairól beszélt.

Czeizel Endre Környezeti ártalmak és genetikai ártalmak összefüggései című előadásából megtudhattuk, hogy milyen hatása volt a csernobili katasztrófának, és milyen hatása van a bennünket napról napra érő egyéb környezeti ártalmaknak. Az adatok tükrében értékelhettük, hogy a tömegtájékoztatás mennyire befolyásolhatja a közvéleményt. Közös felelősségünk természettudományos műveltségünk fejlesztése, amely abban is segít, hogy a környezeti ártalmakat megismerjük és valódi hatásuknak megfelelő jelentőséget tulajdonítsunk nekik.

Szekcióelőadások:

Molnár László (Bányászati Múzeum, Sopron): Korszakváltozások a magyarországi energiatermelésben.

Faller Gusztáv (Országos Bányászati és Kohászati Egyesület Környezetvédelmi Bizottsága): Gondolatok a bányászat és környezete kapcsolatáról.

Fehér István (KFKI Sugárvédelmi Főosztály): Ófalu

Makra Zsigmond: A távvezetékek élettani hatásai

Műhelyek:

Az érdeklődők 20 műhely közül választhattak, melyek többsége kapcsolódott az ankét témájához. *Plósz Katalin* a Műhelybizottság vezetője bejelentette, hogy a következő években szeretnék felkérni a korábbi sikeres műhelyek vezetőit foglalkozásuk megisméltésére, valamint meghívják az ATOMKI pályázatok díjnyertes diákjait pályamunkáik bemutatására.

Fórum:

Boldizsár Gábor (Művelődési Minisztérium) az oktatásügy helyzetét, lehetőségeit elemezte. *Losonczi Györgyné* a Tankönyvkiadó új kiadványairól tájékoztatott. *Gnädig Péter* a Mikolaversenyéről, *Nagy Mihály* a Hatvani István Fizikaversenyéről tartott rövid ismertetőt, *Vantsó Erzsébet* a Középfiskolai Oktatási Szakcsoport éves munkájáról adott áttekintést.

Eszközkkiállítás:

Radnai Gyula az Eszközbíráló Bizottság elnöke értékelte a kiállítást. Véleménye szerint azt a sokszínűség, a tematikai változatosság jellemezte. Öröndetes a nyugdíjas tanárok változatlan aktivitása, hiányoztak viszont a budapesti fizikatanárok. Jó, hogy a tanárképzéssel foglalkozó egyetemek, főiskolák oktatói is kiállítanak.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat *Vermes Miklós* adta át *Németh Gyula* tiszaföldvári és *Szucsán András* csongrádi tanároknak. A Kiváló Munkáért kitüntetést *Szűcs József* a Janus Pannonius Tudományegyetem docense vehette át *Nagy Mihálytól*.

33.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXIII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Eger, 1990. április 5-7.

Résztevők száma: 400 fő

Az ankét témája: Fizika és a társtudományok

Helyszínek: Az előadásokat az Egri Dohánygyár kultúrtermében, a szekcióelőadásokat a Líceumban tartották. A kiállítás és a műhelyek színhelye a Gárdonyi Géza Gimnázium volt.

Plenáris előadások:

Kajtar Márton: Az elektronrendszer a kémikus szemével. A kémia célja az anyagok sajátságait szerkezetük alapján értelmezni. Ez hogyan lehetséges, arra láttunk példát néhány egyszerűbb molekula esetében.

Marx György Kockázat című előadásában ismertette a bennünket különböző forrásokból érő ionizáló sugárzásokat. Összehasonlította ezek kockázatát néhány emberi tevékenység és környezeti hatás kockázatával.

Geszi Tamás: Ideghálózati modellek fizikus módra. A fizikus hozzászokott, hogy mindent lehet modellezni, ami elég bonyolult ahhoz, hogy érdemes legyen modellalkotásra.

Radnai Gyula Eötvös és az Eötvös verseny című előadásában áttekintést adott a közel száz éves Társulatról, a Matematikai és Fizikai Lapok, a tanulmányi versenyek történetéről.

Patkó György az égbolt szórt fényének polarizációjáról beszélt. Az egri főiskolán foglalkoznak a szórt fény intenzitásának és polarizációjának mérésével. Az eddigi tapasztalatokból úgy tűnik, hogy ez a módszer a környezetszennyezés mérésére is alkalmas lehet.

Jukka Mattila Évek és évgyűrűk. Az előadás bepillantást nyújtott egy finn középiskola diákjainak tanulási módszereibe. A videofilmel illusztrált előadás egy komplex fizikai-kémiai-biológiai kutatást követett nyomon a témaválasztástól az eredmények publikálásáig.

Lukács Béla Fizika a közgazdaságban című előadásában betekintést nyertünk abba, hogyan alkalmazhatók a termodinamika és az elméleti mechanika módszerei közgazdasági problémák elemzésére.

Szekcióelőadások:

Aigner Szilárd: A középiskolás fizikai fogalmak a meteorológiai gyakorlatban.

Bencze Pál: Fizikai folyamatok a Föld légkörében.

Lakatos Tibor: A látás és a hallás fiziológiája.

Bacsó József: Röntgenemissziós analitikai vizsgálatok orvosbiológiai kutatásokban.

Műhelyek:

A résztvevők 14, nagyon változatos témájú műhelyfoglalkozás közül választhattak.

Fórum:

Az ankét második napja szomorú bejelentéssel kezdődött, elhunyt *Bodó Zalán* és *Vermes Miklós*. A fórumon Nagy Márton a soproni Berzsényi Dániel gimnázium tanára javaslatot tett *Vermes Miklós-díj* alapítására. *Losonczi Györgyné* a Tankönyvkiadó újdonságait ismertette. *Szabó Kálmánné* a Nemzeti Alaptanterv fizika fejezetének összeállításáról adott tájékoztatást.

Eszközkiállítás:

Radnai Gyula az Eszközbíráló Bizottság elnöke értékelt a bemutatót. Az idén is sok jó ötletet, színvonalasan megvalósított kísérleteket láthattunk, a kiállítók száma azonban sajnálatosan alacsony volt.

Díjak, kitüntetések:

Hagyományosan a díjkiosztó ünnepségek a Mikola-díj átadásával kezdődtek, melyet sok éven keresztül Mikola Sándor egykori tanártársától, *Vermes Miklóstól* vehettek át a kitüntetettek. Idén ezt a tisztséget *Simon László* töltötte be, aki a díj átadása előtt megemlékezett az elhunyt Vermes Miklósról. Az ez évi Mikola-díjat *Kertész Béla* a debreceni Tóth Árpád Gimnázium tanára kapta.

Marx György ezen az ankéton indította útjára a Vándorplakettet, az első kitüntetett *Boros Dezső* volt.

34.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXIV. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Sopron, 1991. április 3-5.

Résztevők száma: 400 fő

Az ankét témája: A magyar fizika száz éve.

A cím arra utalt, hogy száz éve, 1891-ben alapította Eötvös Loránd Társulatunkat.

Helyszínek: Az előadásokat és az eszközkiállítást a Liszt Ferenc Művelődési Központban, a műhelyeket és a poszterkiállítást a Vas- és Villamosipari Szakközépiskolában tartották.

Plenáris előadások:

Radnai Gyula A magyar fizika kibontakozása című előadásában a 19. század végén illetve a 20. század elején élt jelentős, de már-már elfelejtett fizikatanárok munkásságából mutatott be részleteket.

Füstöss László Ortway Rudolf tevékenysége köré csoportosítva beszélt a két világháború közötti korszak jelentős fizikusairól és eredményeiről.

Makra Zsigmond az 1945-1948 között külföldre távozott fizikusok későbbi eredményeit ismertette.

Marx György a második nap két előadást is tartott. A délelőtti programban nemzetközi környezetbe helyezve méltatta a magyar fizikusoknak az atomenergia felszabadításában betöltött meghatározó szerepét. Az 1990-es évek című esti előadásában a tudomány, az oktatás és a gazdasági élet korabeli vonásait, tendenciáit, kapcsolatrendszerét mutatta be.

Abonyi Iván Szilárd Leó munkásságának kevésbé ismert részleteiről, *Palló Gábor* a 45 év alatt nyugatra szakadt fizikusokról beszélt.

Szekcióelőadások:

Három szekcióban folytak előadások.

A Híres Alma Máterek sorában a Piarista Gimnáziumról *Görbe László*, a soproni Evangélikus Gimnáziumról *Fabinyi Tibor* és *Gazda István*, a debreceni Református Kollégiumról Nagy Mihály emlékezett meg.

A régi eszközök, régi tanárok emlékét *Boros Dezső* (Jászberény), *Gündischné Gajzágó Mária* (Szombathely), *Kántor Sándorné* (Debrecen), *Miklós Erika – Nagy Mihály* (Debrecen) és *Zsúdel László* (Miskolc) idézték.

A Válogatott fejezetek a modern fizikából szekcióban *Lakatos Tibor* A látás biofizikája, *Gnädig Péter* A kaosz tulajdonságai, *Sükösd Csaba* A sugárzások és az ember címmel tartott előadást.

Műhelyek:

Tizennyolc műhelyfoglalkozás közül választhattak a résztvevők, a műhelyek általában kétszer ismétlődtek. Három foglalkozást külföldi vendégek vezettek. Több műhelyen tanárok és tanítványaik együtt mutattak be kísérleteket.

Eszközkiállítás:

Az eszközkiállításon 19 tanár és diák 13 bemutatója volt látható, Erdélyből és Finnországból is voltak résztvevők. Az egyéni kiállítókon kívül több vállalat is bemutatta taneszközeit. Az ELFT által meghirdetett centenáriumi poszterpályázatra több mint száz poszter érkezett, melyet közel háromszáz tanuló, mintegy negyven tanár szakmai irányításával készített.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat kapott *Plósz Katalin* (Patrona Hungariae Gimnázium, Budapest) és *Jurisits József* (Petőfi Sándor Gimnázium, Bonyhád). A Soproni Távközlési Igazgatóság által alapított és első alkalommal kiosztott Vermes Miklós-díjat *Nagy Márton* (Berzsenyi Dániel Gimnázium, Sopron) vehette át. Miniszteri dicséretben részesült *Gnädig Péter* (ELTE) és *Nébli Vendel* (Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem). A Vándorplakettet az előző évi kitüntetett *Boros Dezső*, *Kiss Lajosnak* a gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium tanárának adta tovább.

35.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXV. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Paks, 1992. április 13-15.

Résztevők száma 400 fő

Az ankét témája: Atomtechnika

Helyszínek: az Energetikai Szakképzési Intézet (ESZI) tornaterme, tantermei és kollégiuma adott otthont.

Plenáris előadások:

A megnyitón *Petz Ernő* (vezérigazgató, PAV Rt) a magfizika tanításának fontosságáról beszélt, *Kovács Balázs* (igazgató, ESZI) és *Bor Imre* (polgármester, Paks) üdvözölte a megjelenteket, *Ferenczi György* (főtitkár, ELF) a Társulat helyzetét jellemezte, a jövő feladataként pedig egy természettudományos bemutatóház létesítésének lehetőségeit vázolta míg *Baranyi Károly* (főosztályvezető, MKM) a tanítás régi és új szerepét hasonlította össze. *Marx György* (elnök, ELFT) felolvasta *Teller Ede* magyar tanárokhoz címzett levelét. Ebben reményét fejezte ki, hogy fizikatanárainknak a fizika tanítása és az atomenergia realiztikus bemutatása terén kifejtett elismert jó munkája a jövőben sem szakad meg.

A plenáris ülések előadásai között *Marx György* az első atomreaktor chicago-i indításának előzményeit és a berendezés fizikai alapjait vázolta, és közben kiemelte Szilárd Leó és Wigner Jenő szerepét, *Elter József* (PAV Rt) az atomerőművek biztonságának kérdését elemezte és *Han Jong Ha* (Korea) hazája gazdasági felvirágzásáról beszélt. Nagy figyelemmel kísérte a hallgatóság az ionizáló sugárzás fontossága az egészségügyben és a mezőgazdaságban, az atomerőművekkel kapcsolatos emberi felelősség és Csernobil következményeinek nemzetközi vizsgálata témakörökkel kapcsolatos előadásokat is.

Műhelyek, eszközkiallítás:

A műhelyek az ESZI tantermeiben voltak. Ebben az évben kevesebb műhelyt szerveztek a nagyobb számú üzemlátogatások miatt.

Fórum:

A tanári Fórum egyetértett abban, hogy Budapesten legyen Eötvös Loránd utca, és támogatta a Szilárd Leó Alapítvány létrehozását.

Egyéb programok, események:

A szervezők négy útvonalon biztosították a Paksi Atomerőműben az üzemlátogatás lehetőségét.

Kiegészítő programként a pécsi Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola végzős hallgatói adtak hangversenyt a Jézus Szíve katolikus templomban, Érdeklődéssel hallgatták meg a résztvevők *Vastagh György* (Balatonfüred), *Boros Dezső* (Jászberény) és *Tóth Eszter* (Budapest) beszámolóit külföldi tanulmányútjaikról és itthoni tevékenységükről.

A félhivatalos közvélemény az Ankét nagy sikerének tartotta - az ELTE Atomfizikai Tanszék és a PAV Rt közreműködésével Magyarországon először megjelentetett Magfizikai példatár, feladatok és megoldások című, mindenkinek térítés nélkül átadott kiadványt.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat *Boros Dezső* (alelnök, ELPT) *Páter Gyulának* (Dombóvár) és *Skripeczky Gyulának* (Vác), a Vermes Díjat *Bodnár László* (igazgató, soproni Távközlési Igazgatóság)

Kiss Lajosnak (Gyöngyös) nyújtotta át, *Rósa Géza* (PAV Rt) pedig ismertette a környezetvédelmi diákpályázat eredményeit. Eszköziállításra 37-en jelentkeztek. A legjobbaknak a díjakat *Zsúdel László* (főtitkárhelyettes, ELFT) adta át

36.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXVI. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Hódmezővásárhely, 1993. április 5-7.

Résztevők száma: nincs adat

Az ankét témája: Félvezetőtechnika, vallás és természettudomány

Helyszínek: A műhelyfoglalkozásokat a Kossuth Zsuzsa Szakközépiskolában és a Bethlen Gábor Gimnáziumban tartották meg

Plenáris előadások:

A Megnyitón *Rapcsák András* polgármester kollégaként üdvözölte a megjelenteket. *Zsúdel László* (alelnök, ELFT) tisztelettel emlékezett meg a Társulat fiatalon elhunyt főtitkáráról, *Ferenczi György*-ről, aki többek között a jelenlegi Ankét első témakörét javasolta. *Csekő Árpádtól*, a korábbi ankétek meghatározó egyéniségétől, *Boros Dezső* (főtitkárhelyettes, ELFT) búcsúzott.

A plenáris előadások körében *Beleznay Ferenc* (MFKI) a direkt és indirekt félvezetőkről, valamint a szaloptika előretöréséről szolt, egyben ismertette *Ferenczi György* szándékolt előadásának gondolatait. *Gyulai József* (EME) vázolta az anyagtudomány és az anyagtudomány kapcsolatát, a miniatürizálás fontosságát. *Hollndonner László* a félvezetők témáját a felhasználók oldaláról közelítette meg.

A vallás és a természettudomány témakörét érintő előadásokat/vitaindítókat *Nemesszeghy Ervin* jezsuita tartományfőnök, *Reuss András* professzor (Evangélikus Teológiai Akadémia), *Berényi Dénes* (ATOMKI) és *Bölcsey Gusztáv* (professzor, Debreceni Református Teológia) tartották meg. Délutáni beszélgetésen vitatták meg az elhangzottakat a résztvevők.

Műhelyek, eszközkiallítás:

Kísérleteket láthattunk eszközkiallításon, műhelyfoglalkozásokon, sportpályán és színpadon, élőben és videofilmen egyaránt. Sikerüket elsősorban annak köszönheték, hogy egyszerű eszközök felhasználásával megvalósíthatók voltak. Kiemelkedett *Boros Dezső* „Égbe szállunk” című bemutatója, *Mészáros Sándor* (Budapest) házi tervezésű és kivitelezésű robotja, *Juhász András* (Budapest) és *Tádi Péter* (Budapest) félvezetőtechnikai mérései. A kísérlet-bemutatók „csúcspontja” a zárónapi előadás volt: „Kedvenc kísérleteim” címen *Vermes Miklós* néhány kísérletét *Radnai Gyula* (ELTE) ismételte meg, a LED-ek sokoldalú felhasználásának lehetőségeit *Molnár Miklós* (JATE) mutatta meg és hazánkba látogató japán tanárok kísérleteit ismerhettük meg *Boros Dezső* előadásában.

Egyéb programok, események

A Városháza Dísztermében *Bor Zsolt* (JATE) „Bay Zoltán és az új méterszabvány” című előadásával emlékezett meg az 1992-ben elhunyt tudós munkásságáról. *Marx György* a pedagógus *Németh Lászlót* méltatta. Az író személyiségét idézték fel beszélgetés keretében: *Németh Judit*, *Németh Magda* és *Bay Zoltánné*.

Az utolsó napon került sor az ELVE Középiskolai Oktatási Szakcsoportja vezetőségének beszámolójára és az új vezetőség megválasztására. A három évre megválasztott új vezetőség: *Zsúdel László* (Miskolc, elnök), *Plósz Katalin* (Budapest, titkár), *Csajági Sándor* (Paks), *Jurisits József* (Pécs), *Kopcsa József* (Debrecen), *Krassói Kornélia* (Budapest), *Mascher Jenő* (Sopron) és *Szegedi Ervin* (Debrecen).

Díjak, kitüntetések

A Mikola-díjat *Boros Dezső* az Ankét főszervezőjének, sok eszközkiallítás díjazottjának, *Márki-Zay Jánosnak*, *Hollndonner László* (igazgatóhelyettes, soproni MATÁV) a *Vermes*

Díjat *Nagy Mihálynak* (Debrecen) adta át. A Vándorplakett új „tulajdonosa” *Holics László* (Budapest) lett.

A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXVII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Debrecen, 1994. április 7-9.

Résztevők száma: 320 fő

Az ankét témája: A debreceni fizika múltja és jelene

Helyszínek: Az előadásokat és az Eszközkiállítást a Kossuth Lajos Tudományegyetem (KLTE) központi épületében tartották meg.

Plenáris előadások:

A Megnyitón Cs. Nagy Gábor, az iskolaváros címére büszke Debrecen nevében, Szentirmai Attila (rektorhelyettes, KLTE) a KLTE részéről és Kiss Dezső (elnök, ELFT) a Társulat képviselőjében köszöntötte a megjelenteket.

A szakmai program keretében Berényi Dénes (ATOMKI) „A fizika aktualitása jelene és jövője” című előadásában a természettudományok művelésének fontosságára hívta fel a figyelmet. Patkó József az UV-sugárzás bőrre kifejtett hatásáról és a hatás mérésének lehetőségeiről beszélt. Trón Lajos (Debreceni Orvostudományi Egyetem) az orvostudomány modern nukleáris képalkotó módszereiről hallhattunk részleteket.

Előadásában Marx György Eötvös Loránd érdemeit méltatta, aki 75 éve hunyt el. Király Péter (KFKI) a tehetetlen és a súlyos tömeg ekvivalenciája mind pontosabb Eötvös Loránd kísérleteire támaszkodó mérésének szükségességéről szólt.

Műhelyek, eszközkiállítás:

(Az Eszköz- kiállításon Eötvös Loránd életével és munkásságával kapcsolatos kiállítást nézhettünk meg.) Hevessy József a debreceni fizika történetét ismertette, és ezáltal kiegészítette a Református Kollégiumban megtekinthető, a Kollégium nagy hatású professzorai és híres növendékei munkásságát bemutató kiállítást. Kovách Ádám a modern debreceni fizika megteremtőjére, Szalay Sándorra emlékezett. A Szalay-„iskola” mai „növendékei” nevében Papp Tibor (ATOMKI), Lovas Rezső (ATOMKI) és Raics Péter (KLTE) ismertetett olyan eredményeket, amelyek az iskolateremtő munkásságának is köszönhetők.

Egyéb programok, események:

A debreceni Köztemetőben Kovách Ádám (ATOMKI) Szalay Sándorra, Zsúdel László (elnök, Szakcsoport) Nagy Lászlóra emlékezett.

Az Ankét keretében Rendhagyó fizikaórákat is látogathattunk a Szilárdtest Fizikai és a Kísérleti Fizikai tanszékeken, az ATOMKI-ban és a Napfizikai Observatóriumban.

Az Ankéthez kapcsolódó kulturális programokat a Református Kollégium állította össze. Ennek keretében nyílt meg a „Természettudományok oktatásának dokumentumai a debreceni Református Kollégiumban” című kamarakiállítás, és hallhattunk ünnepi orgonahangversenyt a Kollégium Oratóriumában.

Az Ankétra 22-en a környező országokból érkeztek.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat Kaszás Dezsőnek (Tamási) Kiss Dezső, a Vermes Díjat Kopcsa Józsefnek (Debrecen) Hollndonner László (MATAV, Sopron) adta át. A Vándorplakettet Holics László (Budapest) „adományozta” Honyek Gyulának (Budapest). A Paksi Erőmű Rt. által kiírt Környezetvédelmi diákpályázat díjazottjai a jutalmakat Rósa Gézától (főtitkár, ELFT) vehették át.

Az Eszközkiállításon összesen 28 kiállító jelent meg; közülük 10 valamelyik cég képviselőjében. *Csajági Sándor* (Szakcsoport) ismertette a Bíráló Bizottság döntését.

38.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXVIII. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Miskolc, 1995. április 3-5.

Résztevők száma: 250 fő

Az ankét témája: Fémfizika és geofizika

Helyszínek: Központi Leánykollégium, Kandó Kálmán Híradástechnikai és Műszeripari Szakközépiskola

Plenáris előadások:

A Megnyitón *Kobold Tamás* polgármester üdvözölte a megjelenteket.

Az első nap előadásai a geofizikáról szóltak: *Marx György* „Radioaktivitás és lemeztektonika”, *Steiner Ferenc* (professzor, ME) „Áttekintés a gyakorlati geofizikáról és a Miskolci Egyetem Geofizikai Tanszékének tevékenységéről”, *Ádám Oszkár* (Eötvös Loránd Geofizikai Intézet) „Szeizmika” és *Pethő Gábor* (Budapest) „Mérnök és környezetfizikai módszerek alkalmazásainak eredményei” című előadásokat nagy figyelemmel kísérték a résztvevők.

A második nap délelőttjét a fémfizikának szentelték. *Kedves Ferenc* (docens, Budapest) „Fémfizika, Fémek tegnap és holnap”, *Tranta Ferenc* (professzor, ME) „A fémek oktatása a Miskolci Egyetemen az anyagmérnök és a mérnök-fizikus képzésben”, *Roósz András* (professzor, ME) „Kristályosodás és gravitáció” és *Gácsi Zoltán* (docens, ME) „Mikroszkópos szövetképek számítógépes feldolgozása” című előadásai adtak tájékoztatást a téma fogalmainak és vizsgálati módszereinek megismeréséhez.

Az utolsó délelőttöt hagyományosan a megemlékezésekre szántuk. *Radnai Gyula* (ELTE) „100 éve történt” című előadásában arról az első fizikatanári továbbképzésről beszélt, amelyet egy évszázada Eötvös Loránd szervezett. *Kovács Mihály* (Budapest) a 100 éve született Öveges Józsefre emlékezett, *Mayer Farkas* (Győr) pedig a Jedlik-centenárium rendezvényeiről tájékoztatta az érdeklődőket.

Műhelyek, eszközkiallítás:

Kollégiumban és a szomszédos Kandó Kálmán Híradásipari és Műszeripari Szakközépiskolában meg a 24 műhelyfoglalkozást tartottak.

Fórum:

A Kollégium ebédlőjében tartottuk meg a Fórumot. Ezen a Nemzeti Alaptantervvel kapcsolatos érzelmek „csaptak össze”.

Egyéb programok, események:

Az Ankéton a hazai résztvevők mellett görög, román és finn érdeklődő, valamint 15 határainkon túli fizikatanár is jelen volt.

Egy alkalmi postahivatalban *Lezsák Sándor* filatelista fáradozásának eredményeként Jedlik Ányost ábrázoló képeslapot kaphattunk, amelyet fizika tárgyú bélyeggel bérmentesíthettünk. A bélyegző egy dendrites kristálynövekedést ábrázolt.

Az első nap délutánján kirándulások keretében: Mátraderecskére, a Hermann Ottó Múzeum „Magyarország ásványai” című kiállítására, Lillafüredre és Omassára, a Központi Kohászati Múzeumba és a Szent István Cseppkőbarlangba valamint Miskolc város nevezetességeit bemutató sétára mehettek el az érdeklődők. Este *Zsúdel László* (szakcsoport elnök) segítségével fizikai oktató videofilmek bemutatására került sor.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjakat *Kiss Dezső* (elnök, ELFT) adta át *Gerő László* (Baktalóréntháza) és *Szegedi Ervin* (Debrecen) fizikatanároknak. A soproni MATÁV által alapított, és évente átadható Vermes Díjat *Gnädig Péter* (docens, ELTE) vehette át *Hollndonner Lászlótól*. A *Marx György* által adományozott Vándorplakettet most *Varga István* (Békéscsaba) érdemelte ki *Honyek Gyula* (Budapest) véleménye szerint.

39.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XXXIX. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Sárospatak, 1996. április 1-3.

Résztevők száma: 180 fő

Az ankét témája: Fizika oktatása

Helyszínek: A plenáris előadásokat a Művelődési Házban tartották meg, a műhelyfoglalkozásokat és az eszközkiallítást az Árpád Vezér Gimnázium tantermeiben és tornatermében rendezték meg.

Plenáris előadások:

A Megnyitón a megjelenteket a Város nevében *Klinga Ágnes* (jegyző), a Társulat nevében *Kiss Dezső* elnök köszöntötte.

Az első nap délelőttjét a fizika oktatása kérdésének szentelték. *Baksay László* professzor (Alabama Egyetem, USA) összehasonlította a német, az USA-beli és a magyar fizikaoktatást. Megállapította, hogy a németeknél a kötelességtudat, az amerikaiaknál a hasznosság és a magyaroknál a megismerés vágya a hajtóerő. *Halász Tibor* (Juhász Gyula Tanárképző Főiskola) „A fizikaoktatás Új lehetőségei” címmel tartott előadást. *Lukács Judit* (OKI Értékelési Központ) „Reform előtt álló érettségi vizsga” témáról tájékoztatott. *Gecső Ervin* (OKSZI) a fizika érettségi vizsga 2004-ig esedékes változatairól beszélt.

Mészáros Sándor (Kandó Kálmán Főiskola), a Hold-visszhang kísérletek tárgyi és írásos emlékeinek lelkes gyűjtője és megmentője az 50 éve elvégzett Hold-radar kísérletről emlékezett meg.

A harmadik napon *ifj. Gazda István* tudománytörténész (Budapest) „Az 1000 éves magyar iskoláról - a természettudományok oldaláról” címmel tartott előadást.

„A mi Comeniusunk”-ról hallottunk előadást *Ködöböcz József* ny. főiskolai tanártól. Az

Műhelyek, eszközkiallítás:

A műhelyfoglalkozásokat *Mascher Jenő* (Szakcsoport) elnöklete alatt működő Műhelybizottság szervezte. A 24 foglalkozást 2—2 alkalommal tartották meg.

Fórum:

A Fórumon *Gecső Ervin* szólt az érettségi vizsga egységesítésének és korszerűsítésének szükségességéről is. A tájékoztatóját követő nagyon sok hozzászólás és kiegészítés alapján alakult ki az egységes vélemény az aktuális problémákról.

Egyéb programok, események:

Erdélyből, Kárpátaljáról, Szlovákiából, Újvidékről és Finnországból vendégként 22 külföldi kolléga érkezett.

Autóbusz-kiránduláson ismerkedtünk meg Hegyalja néhány nevezetességével.

Az Ankéron került sor az új vezetőség megválasztására. Az új vezetőség: *Kopcsa József* (Debrecen, elnök), *Plósz Katalin* (Budapest, titkár), *Csajági Sándor* (Paks), *Göndischné Gajzágó Mária* (Hatvan), *Krassói Kornélia* (Budapest), *Mascher Jenő* (Sopron) és *Zsúdel László* (Miskolc).

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjakat *Kiss Dezső* adta át *Csajági Sándor* (Paks) és *Szedes László* (Sárospatak) tanároknak, a Veres Díjat pedig *Hollndonner László* (igazgatóhelyettes, MATAV Sopron)

nyújtotta át *Tolvaj László* egyetemi oktatónak (Soproni Egyetem). A Vándorplakettet *Bartos-Elekes István* kapta 1 éves megőrzésre.

40.
**A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XL. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS
TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA**

Békéscsaba, 1997. április 2-4.

Résztevők száma: 200 fő

Az ankét témája: 100 éves az elektron

Helyszínek: Az ankétot az Iskolacentrumban, a Hugonnai Vilma Egészségügyi Szakközépiskolában, a Tevan Andor Gimnáziumban és Nyomdaipari Szakközépiskolában rendezték meg.

Plenáris előadások:

Az Ankét résztvevőit *Pap János* polgármester üdvözölte. *Nagy Dénes Lajos* főtitkár (ELFT) a Társulat nevében szólt a hallgatóságához.

A plenáris előadások főszereplője a mindenütt és mindenkor jelenlevő elektron volt. *Kovács László* (Szombathely, BDTF) „Az elektron története” címmel tartott bevezető előadást. Ezt követően az elektron különféle jelenségekben játszott szerepével és technikai alkalmazásokkal ismerkedhettünk meg. *Bor Zsolt* (professzor, JATE) „Hullámoptikai jelenségek”, *Beleznay Ferenc* (Budapest, KFKI) „Félvezető eszközök a modern elektronika alapjai”, *Mihály György* (BME) „A szupravezetés újabb irányzatai”, *Keszei Ernő* (ELTE) „Az elektron a kémiában”, *Vesztergombi György* (KFKI-CERN) „A bölcsek kavicsa az irracionális elektron”, *Barna Péter* (MFKI) „Anyagok szerkezetének és kémiájának megismerése atomi szinten: az elektronmikroszkópia”, *Fekete Jenő* (BME) „Környezetvédelmi-analitika”, *Csik Gabriella* (SOTE) „Ingerületi folyamatok” és *Marx György* „Az elektron, ami megváltoztatta az életünket” című előadásokat hallgathattuk meg. Ezeket nem csupán új ismeretekre tettünk szert, hanem tisztelettel adóztunk az „örökifjú” elektronnak is.

Műhelyek, eszközkiallítás:

Az Eszközkiallításban 16 tanár és tanársoport vett részt.

A Műhelybíráló Bizottság véleményét *Mascher Jenő* (Szakcsoport) tolmácsolta, egyebek között megállapította, hogy az Ankétok egyik legfontosabb részét jelentik ezek a foglalkozások. Az elektron centenáriumához kapcsolódó foglalkozások közül 9-en kísérleteket mutattak be.

Egyéb programok, események:

23 érdeklődő a szomszédos országokból és Finnországból érkezett.

Műhelyfoglalkozások mellett játékos vetélkedőre, és a Körösparti Junior Fúvósok maradékosztályának hangversenyére is sor került.

Díjak, kitüntetések:

Ezen az Ankéton Mikola-díjat *Görbe László* (Budapest) vehette át. A Vermes Díjat *Hollndonner László* (igazgatóhelyettes, soproni MATAV) adta át *Varga István* (Békéscsaba) tanárnak. A Vándorplakett 8. alkalommal „cserélt gazdát”; ifj. *Zátonyi Sándor* (Békéscsaba) vette át.

Ankétok évről évre 41-50.

41.

A KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁROK XLI. ORSZÁGOS ANKÉTJA ÉS TANESZKÖZKIÁLLÍTÁSA

Székesfehérvár, 1998. április 6-8.

Résztevők száma: 240 fő

Az ankét témája: Eötvös Loránd, Szilárd Leó

Helyszín: Bugát Pál Egészségügyi Szakközépiskola és Gimnázium

Az elhangzott előadások:

Az első nap megnyitóján *Láng Hugó* alpolgármester köszöntötte a megjelenteket. Ezt követően pedig *Kopcsa József* (elnök, Szakcsoport) üdvözölte az Ankét résztvevőit.

A plenáris előadások Szilárd Leó életével, munkásságával és a nukleáris technika következményeivel foglalkoztak. Az első, az Ankét vezérfonalát kijelölő előadást *Marx György* (elnök, ELFT) tartotta „Fizika és társadalom Szilárd Leó élete tükrében” címmel. Ehhez kapcsolott az „Egy nappal Hiroshima előtt és után” című film megtekintése. A következőkben *Radnai Gyula* (ELTE) „Szilárd Leó iskolái”-ról beszélt, *Tóth Eszter* a „Nukleáris kultúra” című előadását tartotta meg, *Sükösd Csaba* (BME NTI) a „Neutronerősítők régen és ma” címmel tartott előadást. *Rósa Géza* (PART) a világ 32 országában addig felépített 440 blokkal kapcsolatban az atomerőmű-típusokat ismertette, *Geszti Tamás* (ELTE) „Maxwell és az információ démonja” című előadását tartotta meg. *Abonyi Iván* (ELTE) a „Játékos zsenik” című előadásában Einstein és Szilárd hűtőgépeiről és azok következményeiről hallhattunk. Külföldről érkezett előadónk, *Dean Zollmann* (Kansas State University, USA) „A látható kvantummechanika” címen tartotta meg előadását.

Az Ankét 3. napja április 8. volt. 1919-ben éppen ezen a napon hunyt el Eötvös Loránd. Így ezt a napot emlékének szenteltük. *Plósz Katalin* (titkár, Szakcsoport) *Káplár Rita* (Budapest) közreműködésével a „... mint legjobb barátod őszinte tanácsa” mottót felhasználva ismertette azokat a nevelési elveket, amelyek Eötvös József és fia, Loránd levelezéséből kitűnnek. *Körmendi Alpár* (GFKI, Tihany) „Eötvös Lorándról másképpen” című előadásában mutatta be a nagy magyar fizikus gravitációval kapcsolatos munkásságának kevésbé ismert részleteit. *Németh Zsolt* (BME) „Eötvös Loránd munkássága a felületi fizikai kémia területén” címmel tartott előadásával Eötvös Loránd első nagy kutatási területéről számolt be.

Műhelyek, eszközkiallítás:

A több modern fizikai területet érintő eszköz bemutatása mellett műhelyfoglalkozásokra a korábbinál több jelentkező volt. Középfiskolai fizikatanárok, főiskolai, egyetemi oktatók, nyugdíjas és külföldi vendégek (*Hannu Korhonen* és *Dean Zollmann*) fontosnak tartották, hogy munkásságuk egy kisebb szegmentjét ilyen módon tegyék közkinccsé. A foglalkozások fele elméleti jellegű, és az Ankét céljához, Eötvös Loránd és Szilárd Leó születéséhez kapcsolódó évfordulókhoz, illeszkedtek.

Egyéb programok, események:

Ankétára érkezettek között 10 külföldi kolléga is volt.

A megérkezés estéjén lehetett választani a *Terkán Lajos Csillagvizsgáló* megtekintése, valamint a *Ciszterci Rend József Attila Gimnáziumának* bemutatása és *Wolkensdorfer János* (Székesfehérvár) kísérleti bemutatója között.

A Tihanyi Geofizikai Kutató Intézetbe szervezett fakultatív kiránduláson *Körmendi Alpár* mutatta be az élményt adó Eötvös Kiállítást.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat *Pákó Gyula* (Budapest) érdemelte ki eredményes fizikatanításáért. A Vermes Alapítvány egyik díját, a Vermes Díjat *Kotek László* (Pécs), a másikat, a Fényes Imre Díjat pedig *Baranyi Károly* (Budapest) kapta. A néhány éve létrehozott Szilárd Leó Éremet *Marx György* adta át *Újvári Sándornak* (Székesfehérvár). A Vermes Alapítvány által Szilárd Leó születése 100. évfordulójának tiszteletére alapított Pro Physica Díjat *Hollndonner László* (igazgatóhelyettes, soproni MATÁV) adta át *Tóth Eszternek*. A Vándorplakettet *Zátonyi Sándor* (Békéscsaba) *Zsúdel Lászlónak* (Miskolc) nyújtotta át.

XLII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZKIÁLLÍTÁS

Pécs, 1999. március 29- április 1.

Résztevők száma: 430 fő

Az ankét témája: Nanofizika

Helyszín: Kodály Zoltán Gimnázium

Az elhangzott előadások

A megnyitót követően, a díjak átadása után került sor *Nagy Dénes Lajos* (főtktár, ELFT) „Nukleáris nanofizika” című előadására. Ezt követte *Bergou János* „Részecske vagy hullám a fény és az anyag kettős természeté” című előadása.

Az előadások után számolt be az ELTE Középfiskolai Oktatási Szakcsoport vezetősége az elmúlt három évben végzett munkáról.

A következő napot *Zágoni Miklós* „A fizika és a fenntartható fejlődés” című előadása nyitotta meg. A fenntartható fejlődést a termodinamika szempontjából elemezte *Martinás Katalin*. *Beke Dezső* (KLTE) „Nanofizika és nanotechnológia” című előadása nagy hatással volt a hallgatóságra.

Lendvai János „Anyagtudomány a nanoskálán” című előadásából megtudtuk, hogy az anyagtudomány eredményeként Pl. egy elektron hatására kapcsoló tranzisztor készíthető.

Az utolsó napon *Rozlosnyik Noéni* (ELTE) a mikroszkóp nanofizikai alkalmazásáról tartott előadást. A másik előadásban *Tigyi József* tájékoztatót Békésy György halláseméleti kutatásairól.

Fórum:

Fórum keretében *Pósfai Péter*(OKÉV) a NAT felülvizsgálatáról és a Köznevelési Törvény módosításáról számolt be.

Egyéb programok, események:

Kulturális programként nyugdíjasokból álló énekkar adott igen színvonalas műsort.

Az előadások után történt a vezetőségválasztás. A tagság szavazatai alapján négy évig a következő összetételű vezetőség irányította a Szakcsoportot: *Kopcsa József* elnök (Debrecen), *Kiss Jolán titkár* (Budapest), *Csajági Sándor* (Paks), *Krassói Kornélia* (Budapest), *Mascher Jenő* (Sopron), *Simon Péter* (Pécs) és *Zsúdel László* (Miskolc).

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat kapott *Lakó Ferenc Péter* (Budapest, Jedlik Ányos Gimnázium) és *Varga István* (Békéscsaba, Tevan Andor Gimnázium és Nyomdaipari Szakközépiskola), Vermes Díjat kapott *Zsúdel László* (Miskolc, Földes Ferenc Gimnázium), Fényes Tibor Díjat kapott *Légrádi Imre* (Sopron, Széchenyi István Gimnázium), és a Vándorplakett *Kopcsa József* (nyugdíjas, Debrecen) megőrzésébe került.

43.
**XLIII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZKIÁLLÍTÁS**

Keszthely, 2000. április 16- 20.

Résztevők száma: 200 fő

Az ankét témája: Fizika és a környezetvédelem

Helyszín: Vendéglátóipari Szakközépiskola és Kollégium, Keszthelyi Egyetem

Vasárnap az érkezők fogadásán túl csak fakultatív szakmai programok voltak. A résztvevők nagy része csak estére érkezett meg, így a vasárnapi programokon kevesen vettek részt.

Plenáris előadások:

Április 17-én a megnyitóban *Gyulai József* (akadémikus, a Társulat elnöke) a természettudományok és a fizika előtörténete alapján adott érdekes helyzetelemzést.

A szünet után *Marx György* (a társulat tiszteletbeli elnöke) Globalizáció és új erkölcs címmel, *Tóth György* (Magyar Állami Földtani Intézet) A Hévízi-tó és keletkezése címmel tartott igen érdekes előadást. Olyan geológiai összefüggéseket is a hallgatóság elé tárt, amelyek a vidék történetéről, illetve mai működéséről árulkodnak. *Köteles György* (Fodor József OKK-OSSKI) a természetes sugárzásnak egészségügyi kockázatáról adott reális képet. Április 18-án *Füstöss László* (BME) és *Papp Zsolt* előadásai Gábor Dénesről és a holográfiáról szóltak.

Koltay Ede (ATOMKI) az aeroszolos terhelésről, *Kiss Árpád Zoltán* (ATOMKI) a környezet állapotvizsgálatáról, *Maróti Péter* (SZTE) a napfényről mint környezetalakító tényezőről tartott előadást.

A következő napokon *Gulyás Pálné* (TKTE) *Kiss Ádám* (OM), Lukács Béla (KFKI-RMKI) környezetvédelemről, környezetszennyezésről és környezetátalakító tényezőkről, környezetgazdálkodásról tartottak előadást. *Kovács Balázs* (PA Rt.), *Hermann Pál* (Mátrai Hőerőmű Rt.) erőművekkel kapcsolatos eseményekről, problémákról tájékoztattott.

Bérczi Szaniszló (ELTE) az ürtechnológiákról, *Szalóky Albert* (Czuczor Gergely Gimnázium) Jedlik Ányosról, *Kovács László* (az ELFT alelnöke) Bay Zoltánról beszélt.

Kovács Ádám (az ELFT főtítkára) A fizika és a társtudományok címmel tartott előadást.

Műhelyek, eszközkiállítás:

A régi és új kiállítók körében ebben az évben népszerűek voltak Öveges József és Vermes Miklós régi kísérleti eszközei. A műhelyfoglalkozást tartók többsége kísérletet mutatott be.

Fórum:

Környei László közoktatásért felelős államtitkár tájékoztató előadását követően heves vita alakult ki az előadó és a hallgatók között.

Egyéb programok, események:

Első nap a délutáni műhelyfoglalkozások után a szigligeti Eszterházy pincében felejthetetlen folklór műsor és bőséges vacsora várta a vendégeket. A délutáni program (fakultatív) szakmai kirándulás, illetve a várossal való ismerkedés volt.

A második napon vacsora után a Festecsics-kastélyban zongorahangverseny volt.

Harmadik nap este a Vajda János Gimnázium tanulói adtak színvonalas műsort.

Díjak: a Mikola-díjat *Lehoczki Pál* (Békéscsaba), a Vermes-díjat *Szegedi Ervin* (Debrecen), a Fényes Imre díjat *Jurisits József* (Szekszárd) kapta meg, a Marx professzor úr által útjára bocsátott Vándordíjat *Pálovics Róbert* (Zalaegerszeg) kollégának kapta

44.
**XLIV. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZKIÁLLÍTÁS**

Gödöllő, 2001. április 7-11.

Résztevők száma: 150 fő

Az ankét témája: Utazzunk a Galaxisba

Helyszín: Szent István Egyetem, Peremontrei Szent Norbert Gimnázium

Az előadások az egyetem nagy előadótermében hangzottak el, a kiállítás a gimnázium aulájában, a műhelyfoglalkozások a tantermeiben kaptak helyet.

Plenáris előadások:

Gyulai József (akadémikus, a Társulat elnöke) nyitotta meg a konferenciát.

A nyitó előadást *Marx György* (a Társulat tiszteletbeli elnöke) Nukleáris világtörténelem címmel tartotta.

További előadások:

Barlay Katalin (MTA Csillagászati Kutatóintézet): Szférikus csillagászat

Illés Erzsébet (MTA Csillagászati Kutatóintézet): A Naprendszer új világa

Szatmáry Károly (Szegedi Tudományegyetem): Csillagászat az interneten

Petrovay Kristóf (ELTE Csillagászati Tanszék): A naptevékenység eredete és fajtái

Vargha Domokosné (MTA Csillagászati Kutatóintézet): Az asztrofizikai kutatások kezdete hazánkban

Kolláth Zoltán (MTA Csillagászati Kutatóintézet): A csillagok zenéje

A vendéglátók közül *Farkas István* professzor úr gödöllői Szent István Egyetem Fizika és Folyamatirányítási Tanszéke bemutatkozását majd *Lágymányosi Attila* fotovillamos kutatásról, *Búzás János* szoláris házi melegvíz-rendszerek modellezéséről, *Mészáros Csaba* csatolt hő- és anyagtranszport modellezéséről, *Seres István* mérési és hitelesítési problémákról, végül pedig *Hegyi Károly* oktatási problémákról beszélt.

A helyiek programját a következő előadások követték:

Bérczi Szaniszló (ELTE): A kiségitestek fejlődéstörténete az antarktiszi meteoritekből kiolvasva

Balázs Lajos (MTA Csillagászati Kutatóintézet): Üres-e a világűr?

Szeidl Béla (MTA Csillagászati Kutatóintézet): A csillagok életútja

Balázs Béla (ELTE Csillagászati Tanszék): A szupernóvák és szerepük a Galaxis életében

Dávid Gyula (ELTE Atomfizika Tanszék): Fekete, fehér és szürke lyukak

Kolláth Zoltán (MTA Csillagászati Kutatóintézet): Nemzetközi Iskolai Obszervatórium című

Lovas István (Debreceni Egyetem Elméleti Fizika Tanszék): Az elemek kialakulása

Abonyi Iván (ELTE Elméleti Fizika Tanszék): 100 éves a Nobel-díj

Egyéb programok, események:

Az ankét végére tervezett Oktatáspolitikai Fórum elmaradt

Díjak:

Mikola-díjat kaptak *Bigus Imre* (Sárospatak) és *Kiss Jenő* (Pécs) kollégák, a Marx professzor úr által útjára bocsátott Vándorlakett *Farkas László* (Keszthely) kapta.

45.
**XLV. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZKIÁLLÍTÁS**

Salgótarján, 2002. március 23-27.

Résztevők száma: 150 fő

Az ankét témája: A fizika mindenütt

Helyszín: Bolyai János Gimnázium, a József Attila Művelődési Központ, a Budapesti Gazdasági Főiskola Pénzügyi és Számviteli Főiskolai Kar Salgótarjáni Intézete

Az előadások részben a művelődési központ színháztermében, részben a főiskola nagy előadótermében hangzottak el, a műhelyfoglalkozások a gimnázium tantermeiben kaptak helyet, a kiállítás (ezen csak forgalmazók és gyártók vettek részt) a főiskola egy kisebb termébe került

Plenáris előadások:

Pusztai Béla polgármester köszöntötte az ankétot a város helyzetének rövid értékelése keretében, majd *Gyulai József* (akadémikus, a Társulat elnöke) megtartotta nyitóelőadását. A fizika és határterületei címmel.

További előadások:

Vicssek Tamás (ELTE Biológiai Fizika Tanszék): Kollektív viselkedés élő rendszerekben

Bognár Benedek (ügyvezető igazgató, Városgazdálkodási Üzem): Hulladékgazdálkodás Salgótarjában és térségében

Kondor Imre (ELTE Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék): Fizika és pénzügyek

Rajkovits Zsuzsanna (ELTE): Miért nem nőnek a fák az égig?

Wajand Judit (ELTE Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék): Elektrokémia a fizikatanároknak

Bartholy Judit (ELTE Meteorológiai Tanszék): Éghajlatváltozások következményei, megújuló energiaforrások hasznosítása

Tasnádi Péter (ELTE Általános Fizikai Tanszék) Miről beszél az időjárás térkép?

Kürti Jenő (ELTE Biológiai Fizika Tanszék): A fullerén-család új tagjai: szén nanocsövek

Maróti Péter (SZTE Biofizikai Tanszék): Fizika a biológiában és biológia a fizikában

Uray István (ATOMKI): Ember és sugárzás című előadása az „embertípusok”,

Lakatos Tibor (PTE): A halál oka Bernoulli!!!

Egyéb programok, események:

Délután szakmai programot is tartalmazó kirándulás.

Härtlein Károly (BME) számítógépes kísérleti bemutatója (kísérletek videofelvételeinek bemutatása)

Az oktatáspolitikai fórum *Náray Szabó Gábor* (akadémikus, az OM helyettes államtitkára) és *Kojanitz László* (az OKÉV főosztályvezetője) közreműködésével

Díjak:

Mikola-díjat kapott *Kopcsa József* (Debrecen)

A Vándorplakettet *Elblinger Ferenc* (Szekszárd) kapta

46.
**XLVI. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZKIÁLLÍTÁS**

Esztergom, 2003. április 12-16.

Résztevők száma: 190 fő

Az ankét témája: A fizikatanár szerepei

Helyszín: Esztergom Városháza, Körösy László Kollégium

Az előadások a Városháza dísztermében, voltak míg a Kollégium az eszközkiállításoknak és műhelyfoglalkozásoknak adott helyet

Plenáris előadások:

Horváth Zsolt (ELTE): Megemlékezés Marx György professzorról

Nagy Károly (ELTE): A XX. Sz. fizikájáról és világformáló szerepéről

Tompai Kálmán (KFKI): Az élet vízmolekulák tánca szilárdtestek dallamára

Szabados László (MTA Csill. Kut. Int.): A csillagok élete

Huszárné Vigh Gabriella (Öveges J. Középiskola Bp.): Fizikaoktatás diszlexiás középiskolai tanulóknak

Rajkovits Zsuzsa (ELTE): A nemzetközi versenyek szerepe a tehetséggondozásban

Kovács Ádám (ATOMKI): Ismét a Physics on Stage-ről

Szegő Károly (Egyetemi tanár). Érdekességek az űrkutatás területéről

Molnár Miklós (SzTE): Kísérletek helye és szerepe a fizikaoktatásban

Farkas László (Vajda J. Gimn.): Tehetséggondozás középfokon-felsőfokon

Óvári Gyula (RMI): A XXI. korszerű repülőeszközei

Egyéb programok, események:

Városnézés, kulturális program(tánc ház megtekintése, hangversenyen való részvétel), Duna Múzeum látogatás, a Bazilika megtekintése, Fizikatanárok klubja, Naprendszer túra, napfolt megfigyelés, oktatáspolitikai fórum

Sor került a szakcsoport vezetőségének a tisztújítása. A választás eredményeképpen a vezetőség tagjai *Mester András* (elnök, Miskolc), *Krassói Kornélia* (titkár, Budapest), *Farkas László* (Keszthely), *Kopcsa József* (Debrecen), *Pákó Gyula* (Budapest) és *Zsúdel László* (Miskolc) lettek.

Díjak:

Mikola-díjat kapott: *Kobzos Ferenc* (Dunaújváros), *Megyeri István* (Monor)

A Vándorplakettet *Jurisits József* kapta

47.
**XLVII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZBEMUTATÓ**

Miskolc, 2004. április 03-07.

Résztevők száma: 150 fő

Az ankét témája: Tehetséggondozás, orvosi fizika

Helyszín: A rendezvény helyszíne a Fényi Gyula Miskolci Jezsuita Gimnázium

Az iskola és a kollégium egy épületegyüttest alkotott ezért szinte minden programot az intézmény területén lehetett bonyolítani.

Plenáris előadások:

A rendezvényt a város nevében *Szűcs Erika* alpolgármester nyitotta meg.

A nyitóelőadást *Németh Judit* az ELFT elnöke tartotta a fizikatanárok XXI. századi szerepéről.

A tehetséggondozás mellett fizika egészségügyben betöltött egyre nagyobb szerepének bemutatását tűzte ki célul az ankét.

Az első és harmadik napon plenáris előadások orvosi fizikával foglalkoztak. Orvosi területen igyekeztek olyan előadókat (*Ballai László, Bejek Zoltán, Erdélyi Miklós, Fornet Béla, Kerényi László, Trón Lajos, Vittay Pál, Zsúdel László.*) felkérni, akik a képalkotó eljárások főbb típusaira és azok alkalmazásaira tértek ki. Az ultrahangos diagnosztikától a pozitron emissziós tomográfiáig mindenről hallhattak a résztvevők. A fizikának több olyan nehéz, elvont területét is érintették, amelyek az orvosi alkalmazásokon keresztül bizonyára közelebb kerülnek a tanulókhoz. A második napon a plenáris előadások a tehetséggondozásról (*Csermely Péter, Radnai Gyula, Sarka Ferenc*), és a versenyekről (*Kotek László, Sükösd Csaba*) szóltak.

Műhelyek, eszközkiallítás:

Műhelyfoglalkozást több mint 20 témában tartottak, de az eszközbemutatóra sajnos csak négyen jelentkeztek.

Egyéb programok, események:

Április 3-án Miskolc Városi Önkormányzat szervezésében autóbuszos városnézésen vehettek részt a kollégák.

Az első hivatalos nap estéjén a *dr. Zsúdel Lászlóné* igazgatónő szervezésben a Ferenczi Sándor Egészségügyi Szakközépiskola adott helyet a jól előkészített, rendkívül színvonalas *fogadásnak*, ahol jelen voltak az ELFT valamint Miskolc város vezetői.

Másnap este Miskolctapolcán a Barlang- és Gyógyfürdő látta vendégül az ankét résztvevőit.

Április 6-án vacsora után a Fizikatanárok Klubja *Kovách Ádám* vezetésével tartott foglalkozást.

Az előadások helyszínén, a Fényi teremben *Sükösd Csabának*, a Magyar Nukleáris Társaság elnökének jóvoltából Marx György emlékkiállítást láthattunk. Marx György professzor haláláig szinte minden fizikatanári ankéton jelen volt és szívügyének tekintette a tanári munka segítését.

Dalminé Gulyás Ildikó szervezésében az érdeklődők elmehettek a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórházba a sugárterápiás intézet meglátogatására, amelynek keretében megismerkedhettek a korszerű terápiás berendezésekkel (lineáris gyorsító, kobaltágyú, üregi besugárzás, számítógépes besugárzás tervezés).

Díjak:

Mikola-díjat kapott: *Piláth Károly*

A Vándorplakettet kapta: *Simon Péter*

48.
XLVIII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZBEMUTATÓ

Székesfehérvár, 2005. március 11-15.

Résztevők száma: 130 fő

Az ankét témája: 2005. a Fizika Nemzetközi Éve

A helyszín: A nyitónap délelőttjén Székesfehérvár Város Önkormányzatának dísztermében voltak a résztvevők. A többi program a József Attila Középfiskolai Kollégiumban volt. A kollégium helyt tudott adni az előadásoknak és a műhelyfoglalkozásoknak egyaránt.

Első este *Sükösd Csaba* tartott előadást a nemrég elhunyt Marx György akadémikusról, aki mindig figyelemmel kísérte a tanári szakcsoporthoz munkáját.

Plenáris előadások:

Az első munkanapon *Németh Judit* ELFT elnök nyitotta meg a rendezvényt.

A plenáris előadások a következők voltak:

Kroó Norbert (akadémikus, MTA): A nanotechnika fejlődése

Nagy Károly (akadémikus, ELTE): A kvantumelmélet kialakulása Plancktól Diracig

Aszódi Attila (egyetemi docens, BME): A neutron felfedezésétől a negyedik generációs atomerőművekig

Ivo Verovnik (egyetemi docens, Szlovén Nemzeti Oktatási Intézet): Az emberi hang és a zene bemutatása a korszerű technika segítségével

A tudomány eredményeit bemutató előadások:

Sükösd Csaba (egyetemi docens, BME): Kvantummechanika kicsit másképpen

Hanti Ágota (Paksi Atomerőmű Rt. Tájé. és Látogató Közp.): Ifjúság, jövő, atomenergia

Sükösd Csaba (egyetemi docens, BME): Atomfegyverek és nukleáris leszerelés

Károlyházi Frigyes (egyetemi tanár, ELTE): A fizika vonzóvá tétele

Radnai Gyula (egyetemi docens, ELTE): 100 éve született Vermes Miklós

Kovács László (főiskolai tanár, BDTF): A XX. sz. tudósairól

Albert Einstein születésnapja kapcsán elhangzott előadások:

Szabó Gábor (akadémikus, Szegedi Egyetem): A Michelson-féle kísérlet és a speciális relativitáselmélet

Kovács László (főiskolai tanár, BDTF): Einstein, az ember

A jövő fizikájáról és oktatási programjairól a következő előadások szóltak:

Horváth Ákos (egyetemi docens, ELTE): Úton az anyag elemi építőkövei felé

Zoletnik Sándor (KFKI, EURATOM/HAS): Fúziós reaktorok

Főző Attila László (főszerkesztő h. Sulinet Programiroda): Sulinet Digitális Tudásbázisa

Műhelyek, eszközkiállítás:

Délelőtt is és délután is voltak műhelyfoglalkozások, amelyek között a kísérleteket bemutató foglalkozások komoly sikert arattak.

Egyéb programok:

Szabó Gábor akadémikus az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Főtitkára tájékoztatót tartott a február 18-án induló fénystafétáról.

Első este a műhelyek után a Terkán Lajos Csillagvizsgáló látogatása következett. A csillagvizsgáló aulája volt a helyszíne az esti fogadásnak, amely 19 órakor kezdődött.

A rendezvény egyik fő támogatója Paksi Atomerőmű Rt. volt. A állófogadást a Paksi Atomerőmű Rt részéről *Kovács Balázs* nyitotta meg és egyúttal bejelentette, hogy a 2006.

évben tartandó 49. Országos Középiskolai Fizikatanári Ankét és Eszközbemutató helyszíne Paks lesz.

Második napon a fórumot követően *Görbe László* és *Juhász András* tartottak tájékoztatót a 2005-ös fizika érettségiben bemutatandó kísérletekről.

A vacsorát után 19 órától *Vantsó Erzsébet* tanárnő tartott az érdeklődő tanárok számára játékos vetélkedőt.

14-én vacsora után a soproni Széchenyi I. Gimnázium diákjai tartottak színelőadást *Az Élet, a Világmindenség meg minden* címmel

Fórum:

Második napon az ebédet követte a fórum. *Bánkúti Zsuzsa* az Oktatási Minisztériumból rövid tájékoztató után válaszolt a tanárok kérdéseire.

Díjak:

A Marx György által újjára indított Vándorplakettet *Simon Péter Pákó Gyula* tanár úrnak adta át. Mikola-díjban *Kiss Miklós* és *Nyerges Gyula* részesült.

49.
**XLIX. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZBEMUTATÓ**

Paks, 2006. március 30 - április 3.

Résztevők száma: 140 fő

Ankét témája: Energia

Helyszín: Az plenáris előadások a főiskolai épület nagytermében voltak, a műhelyfoglalkozások és eszközbemutatók a szakközépiskola épületében kaptak helyet.

Plenáris előadások:

A nyitóelőadást *Patkós András* akadémikus, az ELFT elnöke tartotta. Részecskék az Univerzumban címmel

További előadások:

Hamvas István (Vezérigazgató-helyettes, PA Rt.): A PA Rt. múltja, jelene, jövője

Cserhádi András (műszaki főszakértő, PA Rt.): A sérült üzemanyag kezelése Pakson

Hegyháti József (Ügyvezető igazgató, RHK Kht.): Radioaktív hulladékok tárolásának magyarországi programja

Aszódi Attila (Igazgató, BME NTI) Csernobil ma

Sulyok Zoltán a MAVIR Rt. Főmérnöke: A magyar villamosenergia rendszer jövője

Jeszenszky Sándor (egyetemi docens BME). Az áramfejlesztés története

Borsányi János (ny. főiskolai docens, BMF KVK): Az izzólámpától a LED-ig

Kádár Ába (Az MEE és EMOSZ tiszteletbeli elnöke): A villany feszültsége és veszélyei

Mick Storr (CERN): A magyar fizikatanárok által is látogatható CERN programokról

Ronczky Tibor (Igazgató, ESZI és Kollégium): Alternatív energiaforrások

Pázmándi Tamás (tudományos főmunkatárs, MTA KFKI AEKI): Űreszközök energiaellátása

Kolláth Zoltán (tudományos igazgatóhelyettes, MTA Csillagászati Kutatóintézet): Energiatermelés a csillagokban

Kiss Ádám (egyetemi tanár, ELTE Atomfizika Tanszék): Energetika a XXI. században

Rónaky József (Főigazgató, OAH): Atomenergiáról általában

Bánkúti Zsuzsa (szakértő, OM): Az energia fogalma a középiskolában

Horányi Gábor (szakértő, OKÉV): Tapasztalatok a 2005. évi közép- és emelt szintű fizika érettségi vizsgákon

Bakos Károly (vezető főtanácsos, OM): A Bolognai folyamat hatásai

Fórum:

Bánkúti Zsuzsa, *Bakos Károly* és *Horányi Gábor* előadását fórum követte, amelyen komoly viták alakultak ki.

Egyéb programok:

Az első napon az érkezést és a regisztrációt követően erömülátogatásra került sor. A résztvevők több kisebb csoportban tekintették meg az egyes helyszíneket

Az első munkanapot az ESZI étkezdéjében tartott állófogadás zárta.

Az utolsó este- a műhelyfoglalkozásokat követően - a Fritz tanyán tartott vacsorával zárult.

Díjak:

A Mikola-díjat *Pálovics Róbert*, a Vándorplakettet *Krassói Kornélia* vehette át.

Az ankét zárásakor jelentette be *Szabó Gábor* professzor úr, hogy az 50. jubileumi ankétnak a helyszíne Szeged lesz.

L. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Szeged, 2007. március 14-18.

Résztevők száma: 200 fő

Ankét témája: Energia

Helyszín: Szegedi Tudományegyetem ÁOK Oktatási Épülete

Plenáris előadások:

Az ankét ünnepélyes megnyitóján *Solymos László*, Szeged Megyei Jogú Város alpolgármestere köszöntötte a résztvevőket majd

Patkós András, az ELFT elnöke elevenített fel néhány korábbi ankétot, illetve összefoglalta a legfontosabb eseményeket az elektromágneses hullámok történetének elmúlt fél évszázadából. Őt *Károlyházi Frigyes* professzor (ELTE) követte, aki „Az öcskös felesége” címmel tartott előadást. A délelőtt további részében *Szabó Gábor* akadémikus (SZTE) a lézerekről, illetve azok alkalmazásairól, *Groma Géza* a Szegedi Biológiai Kutatóközpont tudományos főmunkatársa a fotobiológia érdekességeiről, *Kemény Lajos* orvosprofesszor (SZTE) a fényterápiáról, annak orvosi felhasználásáról beszélt a hallgatóságnak.

Második nap *Molnár Miklós* nyugalmazott egyetemi docens (SZTE) „A skót Maxwell meg a többiek” címmel tartott előadást. Majd *Erdélyi Miklós* egyetemi adjunktus a röntgensugárzás alkalmazásairól, *Boda Imre*, az Ericsson Magyarország Kft műszaki vezérigazgató-helyettese az elektromágneses hullámok távközlésben alkalmazásáról, *Dombi György* egyetemi tanár „Rádióhullámok, mágnesek, molekulák” címmel az orvosi alkalmazásokról beszélt.

A csillagok sugárzása kapcsán *Kolláth Zoltán*, a Csillagászati Kutatóintézet igazgatóhelyettese „A fény útja a csillag magjától a szemünkig”, *Szatmáry Károly* egyetemi docens az idegen naprendszerekről valamint a bolygók felfedezéséről tájékoztatta a fizikatanárokat, *Vinkó József*, a táguló világegyetemről szólt közérthető nyelven.

Utolsó délelőtt *Cserhádi András*, a Paksi Atomerőmű műszaki főtanácsadója beszélt, a közelmúltban történt üzemzavar utáni sikeres helyreállítási munkákról és az ankét utolsó előadójaként *Mészáros Sándor* nyugalmazott főmérnök Bay Zoltánról, a radarszillagászat szülőatyjáról tartott előadást.

Egyéb programok:

Sor került a Szakcsoport új vezetőségének a megválasztására. Az következő négy évben az elnök *Pákó Gyula* (Budapest), a titkár *dr. Zsúdel László* (Miskolc), a vezetőségi tagok pedig *Csiszár Imre* (Szeged), *Farkas László* (Keszthely), *dr. Kopcsa József* (Debrecen), *Mester András* (Miskolc) és *dr. Ujvári Sándor* (Székesfehérvár).

Második este a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Akadémiai Bizottságának Székházában állófogadásra volt hivatalos az ankét minden résztvevője, ahol *dr. Révész Mihály*, a szegedi önkormányzat Oktatási Bizottságának elnöke volt a házigazda.

Másnap a százéves víztornyot és az abban elhelyezett fizikatörténeti kiállítást csodálhatták meg a tanárok

Péntek este a Dómban az épület szépsége mellett *Nánai Mária* nagyszerű orgonajátékában, illetve *Szerb Zsuzsanna* és *Szélpál Szilveszter* énekében gyönyörködhetett a hallgatóság.

Csoda pedig kell!” című filmet, majd találkozhattak a film alkotóival. 17-én délután ópusztaszeri kiránduláson vettek részt az ankét résztvevői. A *Feszty körkép* és a *Nemzeti Emlékpark* megtekintése után egy közeli csárdában jó hangulatú vacsora következett.

Az utolsó nap délelőttjén került sor a nagy sikerű „kétperces” kísérleti bemutatókra, melynek lényege, hogy szinte „eszköz nélküli”, bárhol könnyen megvalósítható kísérletet mutassanak be a vállalkozó szellemű résztvevők.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat *Farkas László* (Vajda János Gimnázium, Keszthely) kapta, a Vándorplakettet *Plósz Katalin* vehette át (Patrona Hungariae Gimnázium, Budapest). A jelenlévő egykori tanítványok nevében *Papp Katalin* adta át a jubileumi Ankét ezüstözött emlékérmét *Dombi Józsefnek*, professzor emeritusnak (SZTE).

Ankétok évről évre 51-60.

51.

**LI. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS
ESZKÖZBEMUTATÓ**

Békéscsaba, 2008. március 26-30.

Résztevők száma: 200 fő

Ankét témája: Kísérletek a fizikatanításban, kísérletezés az iskolában

Helyszín: Szent-Györgyi Albert Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium

Plenáris előadások:

Almási Gábor (egyetemi docens PTE TTK): Számítógépes mérések fizikai kísérletekben
Farkas Illés (tudományos munkatárs MTA-ELTE): Hálózatok fizikus szemmel, illetve a fizika oktatásában

Geszti Tamás (egyetemi tanár, ELTE TTK): Régi és új kísérletek a kvantummechanikában

Härtlein Károly (mérnök, BME): Kísérletek – ahogy a Műegyetemen csináljuk, kedvenc kísérleteim

Horváth Ákos (egyetemi docens, ELTE TTK): Rutherford kísérletei

Juhász András (egyetemi docens, ELTE TTK): Kísérletezés a tanórán, kísérletezés az érettségien

Kádár György (az ELTE főtitkára, tudományos tanácsadó): Áramok a mágneses nano-térben

Pálfalvi László (egyetemi adjunktus PTE TTK): Fizikai mennyiségek mérése a harmonikus mozgásegyenlet alapján

Radnai Gyula (egyetemi docens, ELTE TTK): Játsszunk fizikát! A játékosság szerepe a fizikatanításban

Sükösd Csaba (egyetemi docens BME): Magfizikai kísérletek és a chicagói fél watt, illetve Óriási kísérleti eszközök: gyorsítók és detektorok

Szabó Gábor (egyetemi tanár, akadémikus SZTE): A Michelson-kísérlet 100 éve

Tóth Eszter (Vác, Boronkay György Műszaki Középiskola): Teller Ede és a magyar iskolások

Vankó Péter (egyetemi docens, BME): Mérési versenyfeladatok és „utóéletük”

A **14 kiállító** fele részben kolléga, fele részben valamilyen kiadó vagy cég volt. A legjobb kiállítók: *Piláth Károly* (I. díj), *Nyerges Gyula* (II. díj), *Kopasz Katalin* (III. díj), *Mészáros Sándor és Márki-Zay János* (IV. díjasok) voltak. Az érdeklődők **20 műhelyfoglalkozás** közül választhattak. *Jaloveczki József* és *Nagy Anett* (I. díjasok), *Jendrék Miklós* (II. díj), *Elblinger Ferenc*, *Szokmány Tibor* és *Baranyai Klára* (III. díjasok). Kiemelt dicséretben részesült *Papp Katalin* és *Gallai Ditta*. A házigazdaként versenyen kívül eszközt bemutató *Lehoczky Pál* és *Varga István*, illetve műhelyt tartó *Zátonyi Sándor* a zsűri különdíjában részesült.

Az oktatáspolitikai által előrevetített tantárgyi integráció kapcsán a tanári közösség szakmai állásfoglalást fogalmazott meg az Oktatási Minisztérium számára, és a fizika, mint önálló tantárgy mellett tette le a voksot.

Egyéb programok:

Jó hangulatú, játékos vetélkedő ismertette meg a fogadó várossal. Härtlein Károly kísérletei színesítették az egyik estét.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat *iff. Zátonyi Sándor* (Szent-Györgyi Albert Gimnázium és Szakközépiskola, Békéscsaba) kapta, a Vándorplakettet Dézsi Zoltánné (Debrecen, Kossuth Gyakorló Gimnázium) vehette át *Plósz Katalintól*.

Fizikai Szemle 2008/4.

LII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Kaposvár, 2009. április 15-18.

Résztevők száma: 147 fő

Ankét témája: A Csillagászat Nemzetközi Éve 2009

Helyszín: Hotel Kapos (szállás és előadások), Tánics Mihály Gimnázium (műhelyfoglalkozások), Városháza

Plenáris előadások:

Az első napon az ankétot *Brassói Sándor* az Oktatási és Kulturális Minisztérium főosztályvezető-helyettese is megtisztelte, aki nyitó előadásban a fizika jelenlegi helyzetéről, a minisztérium elképzeléseiről, jövőbeni terveiről tájékoztatót, majd a későbbi fórumon is részt vett annak vendégeként. A főtéma a bevezetni szándékozott integrált tantárgy volt.

A szakmai előadások a Kozmosszal, az abban zajló folyamatokkal az egyes részecskék ezekben játszott szerepével foglalkoztak.

Balázs Lajos (MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézete, Budapest): A távcső négy évszázada: Galileitől napjainkig

Érdi Bálint (ELTE TTK Csillagászati Tanszék, Budapest): Bolygómozgások más csillagok körül.

Nyerges Gyula (Zsigmond Vilmos Gimnázium és ISz, Dorog) és *Szatmáry Károly* (SzTE TTK Kísérleti Fizikai Tanszék, Szeged): Csillagászat a fizikaórán – Egyszerű mérések

Hegedűs Tibor (Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Csillagvizsgáló Intézete): - Érdekes optikai jelenségek a csillagászatban

Oláh Katalin (MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézete, Budapest) - Napaktivitás és klímaváltozás

Kádár György (MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet, Budapest) - Mágneses terek a csillagközi térben

Sükösd Csaba (BME Nukleáris Technika Tanszék, Budapest): Neutron az ősrobbanásban, majd később: A négy kölcsönhatás és a csillagok

Kolláth Zoltán - Csillagos égbolt park a Zselicben

Horváth Dezső (MTA KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet, Budapest és ATOMKI, Debrecen): A CERN óriási részecskegyorsítója és kísérletei

Trócsányi Zoltán (DE TTK Kísérleti Fizikai Tanszék, Debrecen): Sötét anyag a Világegyetemben és a laboratóriumban

Kilenc eszközkiallítót nézhetek meg a kollégák, és 24 különböző műhelyfoglalkozás közül lehetett választani.

Az eszközkiallítás helyezettjei: I. díjas: *Piláth Károly* (Budapest), II. díjas: *Márky-Zay János* (Hódmezővásárhely), III. díjas: *Nyerges Gyula* (Esztergom) és *Zátonyi Sándor* (Békéscsaba).

A bírálóbizottság szerint a műhelyfoglalkozások legjobbjai voltak: I. díjas: *Csiszár Imre* és *Nagy Anett* (Szeged), II. díjas: *Jarosievitz Zoltán* (Budapest) és *Jendrék Miklós* (Vác), III. díjas: *Elblinger Ferenc* (Szekszárd) és *Honyek Gyula* (Budapest).

Egyéb programok:

Városnézésen lehetett Kaposvárral ismerkedni. Esti programként a Zselici Csillagos Égbolt Park látogatása szolgált, ezt egészítette ki a csillagászati képek vetítése. *Härtlein Károly* kísérleti bemutatójára sokan kíváncsiak voltak.

Díjak, kitüntetések:

A társulat elnöksége a Mikola-díjat Härtlein Károly tanszéki mérnöknek (BME Fizikai Intézet) ítélte oda.

A Marx György által alapított Vándorplakettet az azt egy évi őrző Dézsi Zoltánné Dudics Pál vezetőtanárnak (DE Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziuma, Debrecen) adta tovább.

Egyéb információ:

A szervezésben az alapvető segítséget a Társulat Csillagászati Szakcsoportja, a Magyar Csillagászati Egyesület, az MTA Pécsi Területi Bizottsága Fizikai és Csillagászati Szakbizottsága adta.

Fizikai Szemle 2009/7-8.

LIII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Miskolc, 2010. június 26-29.

Résztevők száma: 90 fő

Ankét témája: Nanofizika, lézer, oktatás

Helyszín: Ferenczi Sándor Egészségügyi Szakközépiskola

Plenáris előadások:

Bársony István (igazgató, KFKI): Nanotechnológia

Horváth Zsolt Endre (tudományos tanácsadó, KFKI): Szén nanoszerkezetek vizsgálata pásztázó-szondás módszerekkel

Kádár György (az ELFT főtitkára, tudományos tanácsadó, KFKI): A Casimir-effektus

Szabó Gábor (egyetemi tanár, SZTE): A lézer fél évszázada

Dombi Péter (tudományos munkatárs KFKI): Az ELI (Extreme Light Infrastructure)

Ignác Ferenc (tudományos munkatárs, SZTE): Lézerek orvosi alkalmazása

Pungor András (igazgató, Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány, Nanotechnológiai Kutatóintézet (BAY-NANO): A BAY-NANO sztori és kutatási irányok, valamint Egy kis AFM történelem

Hegman Norbert (tudományos munkatárs, BAY-NANO): Barangolás a nanoméreték világában

Kőhidai László (egyetemi docens, SOTE/BAY-NANO): Sejtélettani paraméterek vizsgálata impedancia alapú mérésekkel

Demeter Béla (adjunktus, B.-A.-Z. Megyei Kórház/BAY-NANO): Innovatív Medicina kutatások

Krállics György (osztályvezető, BAY-NANO): Hogyan készítsünk nanoszerkezetű fémes anyagokat makroszkópikus méretben?

Beke Dezső (egyetemi tanár DE): Nanodiffúzió

Radnóti Katalin (főiskolai tanár, ELTE): A felsőoktatásba belépő hallgatók tudásszintje

Heves vitát váltott ki a *Juhász András* (egyetemi docens, ELTE, Anyagfizikai Tanszék) és *Honyek Gyula* (vezetőtanár, ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola) más-más álláspontot képviselő kerettantervi elképzelése, melyeket a Paradigmaváltás a fizika tanításában című előadásban ismertettek.

A tanárok közötti jövőbeli együttműködés szempontjából meghatározó volt az a kezdeményezés, melyet *Moróné Tapody Éva* (Szeged Tömörkény István Gimnázium és Szakközépiskola) indított el: a fizikatanárok emailben történő tájékoztatása eseményekről, segédanyagok elérhetőségéről egy levelezési lista alapján

A Társulat képviselőjében Kádár György főtitkár vett részt az ankéton.

Egyéb programok:

A BAY-NANO Intézet adott lehetőséget laborjaival és az ott folyó munkával való megismerkedésre. A foci világbajnokság mérkőzéseinek megtekintése mellett a Miskolctapolcai barlangfürdőt meglátogatására is sor került. A Lézerpont Látványtár kiállításai sok meglepetést tartogattak mind műszaki tekintetben, mind múltidéző tárgyaival. A város törekvéseit *Kormos Vilmos* (főosztályvezető, MMJV PH) ismertette Miskolc a nyitott kapuk városa című előadásban.

Az eszközkiallító és a műhelyfoglalkozások száma is elmaradt a korábbi évektől, a résztvevői aktivitás csökkenésével párhuzamosan. Ennek egyik oka a korábbiaktól eltérő időpont lehetett. A műhelyfoglalkozások értékelésekor az első díjat Jendrek Miklós (Vác), Szabad Ferenc (Veszprém) és Cserhádi András (Paks) megosztott második díjban részesültek, Jaloveczki József (Baja) pedig a harmadik díjat vehette át. Az eszközkiallító között a legjobbnak járó díjat Piláth Károly (Trefort Gyakorló Gimnázium) kapta meg.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat *Honyek Gyula* (ELTE Radnóti Gyakorlóiskola) kapta, a Vándorplakettet Dudics Pál előző évi díjazott döntése alapján *Petróczy Gábor* (Ságvári Endre Gimnázium, Kazincbarcika) vehette át.

Fizikai Szemle 2011/4.

54.

LIV. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

(Az első a Középiskolai és Általános Iskolai Szakcsoport közös rendezésében)

Sárospatak, 2011. március 12-15.

Résztevők száma: 110 fő

Ankét témája: A fizikatanítás helyzete, Módszertani kérdések, 2011 az atommag centenáriumi éve

Helyszín: Árpád Vezér valamint Comenius Tanítóképző Főiskola Kollégiuma

Plenáris előadások:

Sükösd Csaba (tanszékvezető egyetemi docens, BME): Rutherford kísérletei

Bajsz József (főosztályvezető, MVM Paksi Atomerőmű Zrt.): Csernobil után 25 évvel

Murányi Zoltán (tanszékvezető főiskolai tanár, EKF) Látványos kémia kísérletek fizikatanároknak

Varga Zoltán (főosztályvezető, NEFMI) Új elemek az oktatásban

Csanád Máté (egyetemi adjunktus, ELTE) Kis Ősrobbanások

Patkós András (egyetemi tanár, ELTE) A Rutherford kísérlettől az LHC-ig

Szabó Gábor (egyetemi tanár, rektor, SZTE) A szegedi fizika 100 éve

Radnóti Katalin (főiskolai tanár, ELTE) Marie Curie kísérletei

Radnai Gyula (ny. egyetemi docens, ELTE) Az első Solvay konferencia

Molnár Miklós (ny. egyetemi docens, SZTE) " ... e jóképű, szívélyes szőke lord ..., avagy a Krokodil"

Papp Katalin (egyetemi docens, SZTE) Kisgyermekek természettudományos érdeklődésének felkeltése

Bigus Imre (ny. középiskolai tanár, Sárospatak) A fizikaoktatás hagyományai Sárospatakon

Härtlein Károly (BME) Legújabb kísérleteim

20 műhelyfoglalkozás közül választhattak a résztvevők. A legjobbnak a *Stonawski Tamásé* találtatott, *Kopasz Kataliné* és *Bigus Imréé* érdemelte ki a második helyet, és *Sebestyén Zoltáné* a harmadikat. Az eszközkiallító első helyét *Piláth Károly* és ifj. *Zátonyi Sándor* szerezte meg, a harmadik *Sebestyén Zoltán* lett.

Egyéb programok:

Városnézés keretében a Nagykönyvtár és az iskolatörténeti kiállítást lehetett megnézni. A Széphalom és Füzérradványi kastély meglátogatása után a szegilongi pincében elfogyasztott vacsora adta a keretet a személyes szakmai beszélgetésekhez. A város március 15-i ünnepségén képviseltette magát a Társulat, sőt az ünnepi szónoklatot Mester András a Középiskolai Szakcsoport vezetője tartotta.

Taggyűlésen került sor a vezetőség tisztújítására. A szakcsoport következő négyéves munkájának koordinálására Mester András (elnök), Ujvári Sándor (titkár), Farkas László, Kirsch Éva, Kopasz Katalin Moróné Tapody Éva és Pántyáné Kuzder Mária kapott bizalmat.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat *Theisz György* (Székesfehérvár, Teleki Blanka Gimnázium) kapta a középiskolai tanárok közül. Az általános iskolai díjazott Krakó László volt. A tanári Vándorplakettet *Mester András* (Diósgyőri Gimnázium, Miskolc) vette át *Petróczy Gábortól*.

LV. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Győr, 2012. április 27-30.

Résztevők száma: 129 fő

Ankét témája: A fizikatanítás helyzete. Közlekedés, távközlés

Helyszín: Széchenyi István Egyetem és kollégiuma

Plenáris előadások:

Dudás Levente, Czifra Dávid (BME) A Masat-1

Földesi Péter (SzE) A modern logisztika csapdái

Kisdeák Lajos (MOL) A MOL oktatást támogató tevékenysége

Hanula Barna (SzE) Az autóversenyzés fizikája

Gál Péter (SzE) Quo vadis automobil? Kihívások előtt az autóipar

Farkasvölgyi Andrea (BME) Helymeghatározó rendszerek (Galileo program)

Bacsárdi László (BME) A jelzőtüzeztől a műholdakig

Kolos Tibor (SzE) Mobiltelefonok, mobilrendszerek

Vári Péter (SzE) Digitális televíziózás

Kroó Norbert az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elnöke is megtisztelte jelenlétével az Ankét záróünnepségét.

Egyéb programok:

Az egyetem laboratóriumaiba csoportosan kaphattak betekintést az érdeklődők. A tanári közösség meglátogatta Pannonhalmát és megismerkedett a péri kereskedelmi reptér funkciójával, fogadócsarnokával és testközelből a kifutójával is. Az ott szabadtéren elfogyasztott vacsora a helyi kollégák meglepetése volt. Az éppen megnyitás előtt álló Mobilitás Interaktív Kiállítási Központot a leendő vezető Mészáros Péter mutatta meg. Győr egy másik arca volt látható a városnéző hajókiránduláson.

Ezen az ankéton jelent meg új programpontként a **10 perces kísérletekből** álló marathoni show. 19 kolléga vállalta, hogy a résztvevő tanárok teljes plénuma előtt érdekes, látványos, ötletes megoldásokat, eszközöket, kísérleteket mutat meg, maximum 10 perc terjedelemben. A bemutatót az otthon maradt kollégák on-line követhették. A közönség szavazata döntötte el, melyiket találta a legsikeresebbnek. *Csatári László* nyerte el leginkább a kollégák tetszését, *Piláth Károly*, *Teplicky István* és *Pál Zoltán* lett még díjazott, de minden előadó nagy sikert aratott.

A műhelyfoglalkozások első díját *Jarosievitz Zoltán* érdemelte ki, a dobogós helyezésekkel pedig *Farkas Zsuzsa*, *Molnár Milán* és ifj. *Zátonyi Sándor* büszkélkedhettek.

Az eszközkiállítás legjobbja *Piláth Károly* lett, a második helynek *Jendrék Miklós* örülhetett.

Díjak, kitüntetések:

Az általános iskolás tanárok közül a Mikola-díjat *Schwarcz Katalin*, a budapesti Brassó úti Általános Iskola tanára, a középiskolai Mikola-díjat *Pántyáné Kuzder Mária*, a miskolci Herman Ottó Gimnázium tanára és természettudományos laboratóriumának vezetője, a Marx György Vándordíjat *Piláth Károly*, az ELTE Trefort Ágoston Gyakorlógimnázium tanára vehette át.

Fizikai Szemle 2012/12.

LVI. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Székesfehérvár, 2013. március 14-17.

Résztevők száma: 113 fő

Ankét témája: A fizikatanítás helyzete, oktatáspolitikai, biológiai fizika

Helyszín: Óbudai Egyetem Alba Regia Egyetemi Központja és a Nyugat-Magyarországi Egyetem vendégháza

Plenáris előadások:

Kaposi József, főigazgató, OFI Oktatáspolitikai aktualitások (nyitó előadás)

Vicsek Tamás, egyetemi tanár, akadémikus, ELTE Kollektív mozgás törvényszerűségei

Honyek Gyula (vezetőtanár, ELTE), *Juhász András*, egyetemi docens, ELTE) Kerettantervekhez tartozó segédanyagok

Lakatos Tibor (ny. egyetemi docens POTE) A látás fizikája

Sükösd Csaba (egyetemi docens, BME) A fizika egészségünk szolgálatában

Derényi Imre, egyetemi tanár, ELTE) Akusztikai illúziók, avagy a hallás biofizikája

Sükösd Csaba (egyetemi docens, BME) Marx György - egy tanítvány visszaemlékezései

Theisz György, *Theiszné Jahn Erzsébet*, *Nyirati László*, *Ujvári Sándor* (középfiskolai tanárok, Székesfehérvár) Bemutatjuk a Lánzos Kornél Fizikaversenyt

Króó Norbert (c. egyetemi tanár, akadémikus, ELFT elnöke) Tudomány és oktatás a 21. században

A nyitó előadást fórum követte, amin a kollégák kérdéseiket és kritikáikat is megfogalmazták.

21 műhelyfoglalkozás kínálta a tanulás lehetőségét közülük az 1. helyezett: Nyerges Gyula lett, a 2. Medvegy Tibor és Nyirati László, a 3. Csatári László volt.

Az újra erőre kapó eszközbemutatón többségében voltak a kollégák. A díjazottak a következők voltak: 1. Pál Zoltán, 2. Piláth Károly és Zátanyi Sándor, 3. Jendrék Miklós, 4.: Márki-Zay János és Theisz György.

Az előző évben újtára indított 10 perces kísérleteket ez alkalommal is nagy várakozás előzte meg. Díjazottjai: 1. Honyek Gyula, 2. Pál Zoltán, 3. Baranyai Klára lettek.

Egyéb programok:

A téli fordult időjárás olyan technikai akadályokat eredményezett, ami felülírta a programok egy részét. Ennek ellenére a Petőfi szobor megkoszorúzásával a résztvevők egy szűkebb csoportja megemlékezett a március 15-i ünnepről. A hideget is vállalók meglátogatták a város Lánzos Kornélhoz kötődő emlékhelyeit. Sajnos a meteorológia léggömb felbocsajtása és az esti csillagdalátogatást is megghiúsította az ítéletidő. Esti kulturális programként Vizer Dániel hangszer és jazzbemutatója szolgált.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat *Lang Ágota* (Győr) és *Halász Tibor* (Vajda János Gimnázium, Keszthely) vette át, a Vándorplakette Csajági Sándort (Energetikai Szakközépiskola, Paks) találta a legérdemesebbnek Piláth Károly.

Fizikai Szemle 2014/2

LVII. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Eger, 2014. március 13-16.

Résztevők száma: 119 fő

Ankét témája: Fizika mindenütt. Oktatás

Helyszín: Gárdonyi Géza Ciszterci Gimnázium Szakközépiskola és Kollégium

Plenáris előadások:

Ormos Pál (főigazgató, Biológiai Kutatóközpont, Szeged): Optikai manipuláció a biofizikában

Pázmándi Tamás (tudományos főmunkatárs, MTA Energiatudományi Központ): Rozetta űrszonda – úton az üstökös felé

Szabó István (tanszékvezető, DE): Intelligens anyagok

Horváth Gábor (egyetemi docens, ELTE): Megégetik-e napsütésben a leveleket a rájuk tapadt vízcseppek, avagy szabad-e déli verőfényben öntözni?

Cserhádi András (műszaki főtanácsadó, MVM Paksi Atomerőmű Zrt): Paksi bővítés - nemzetközi háttér, a VVER fejlődése, az orosz atomipar

Asztalosné Kokos Edina (tanügyi referens): Pedagógus életpálya modell

Kotschy Beáta (EKF): A portfólió szerepe a pedagógusok minősítési folyamatában

Szabó György (tudományos tanácsadó, MTA TTK MFA): Játékelmélet oktatása középiskolában

Jarosievitz Beáta (főiskolai tanár, GDF): Scientix valamint az IKT alkalmazása és a multimédia szerepe a természettudományos oktatásban, Európában

Sükösd Csaba (c. egyetemi tanár, BME NTI): Atomenergia itthon és a világban

Az előadások némelyike az előző évben időjárásí vis major miatt elmaradt program volt.

Az ankétot megnyitotta Zawadowski Alfréd az ELFT elnöke, a záró ünnepségen Kroó Norbert leköszönő elnök képviselte a Társulatot.

Egyéb programok:

A tanárok mindegyikét nagyon foglalkoztató pedagógus pályamoddal kapcsolatos – nem egyszer indulatos – kérdések uralták a fórumot.

A résztvevőknek választani kellett, hogy a Varázstorony vagy Öveges műhely vonzóbb-e számukra.

Szakmai célú, de kikapcsolódást is kínáló kirándulás volt az egyik délutáni program. A Parádi Kocsimúzeumot és egy üveghuta manufaktúrát csoportosan lehetett megtekinteni. A híres, Szépasszonyvölgyében található Kulacs Csárdában elköltött vacsora ennek méltó befejezése volt.

Díjak, kitüntetések:

A Mikola-díjat Ujvári Sándor (Lánczos Kornél Gimnázium, Székesfehérvár), illetve *Reszegi Miklós* (Szolnok) kapta, a Vándorplakettet szintén *Ujvári Sándor* vehette át.

LVIII. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Hévíz, 2015. március 26-29.

Résztevők száma: 156 fő

Ankét témája: A fény éve. Oktatás

Helyszín: Hunguest Hotel Panoráma és Illyés Gyula Általános Iskola

Plenáris előadások:

Patkós András (ELFT elnöke) – A tanárok és az ELFT kapcsolata, valamint a Fénytelen anyag

Kroó Norber (akadémikus) Fényes új világ

Berke József (főiskolai tanár GDF): A barlangrajzoktól a műholdakig

Cseresznyák Miklós (kereskedelmi igazgató, Tungstam-Schröder Világítási Berendezések Zrt.): Hogyan köszönt be a LED a közvilágításba?

Faigel Gyula kutató professzor, MTA SZFKI - Röntgensugárzás a tudományban

Pálfalvi László (egyetemi docens, PTE): Optikai tervezőrendszerek az oktatásban

Kiss László (tudományos ig. h. MTA Konkoly-Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézet): Csillagászati észlelési technikák

Tichy Géza (egyetemi tanár, ELTE): Hogyan árnyékolható le a mobiltelefon

Aszódi Attila (egyetemi tanár, kormánybiztos): Paks II. projekt

Sükösd Csaba (címzetes egyetemi tanár, BME NTI): A lézer alapjairól az iskolában

Cserti József (egyetemi tanár, ELTE Fizikai Intézet): Csodálatos szivárvány

Szabó Gábor (egyetemi tanár, SZTE rektora): ELI

Fábián Margit, *Cserti József* (szervezők): Tájékoztatás „A fizika mindenkié” című országos rendezvényről

Fraller Csaba (Hévíz) és *Vizi Tibor* (Debrecen) – A myDAQ pályázati projektek bemutatása

A huszonkét műhely közül a legjobbnak járó elismerést Nagy Tibor (Hódmezővásárhely) vehette át, második díjat *Oláh Éva Mária* (Budapest) és *Jendrék Miklós* (Vác), harmadik díjat *Farkas Zsuzsanna* (Szeged) és *Molnár Milán* (Szeged) kapta, *Jarosievitz Beáta* (Budapest) pedig különdíjban részesült.

Az eszközbemutatón kiállítók száma örömdetesesen megnövekedett. Az első díjat *Papp Katalin* (Szeged) és *Zátonyi Sándor* (Békéscsaba) kapta, második díjat *Sebestyén Zoltán* (Pécs), harmadik díjat *Jendrék Miklós* (Vác) és *Márki-Zay János* (Hódmezővásárhely) vehette át. A *Tízperces kísérletek* című bemutató helyezettei: első lett *Szegedi Dezső* (Szekszárd), második *Sebestyén Zoltán* (Pécs), harmadik *Varga István* (Ajak).

Ezen a rendezvényen került sor a National Instruments Hungary Kft. által kiírt „myDAQ” pályázat eredményhirdetésére. *Ábrahám László* ügyvezető adta át a díjakat, az elsőt *Fraller Csabának* (Hévíz), másodikat *Csatári Lászlónak* (Debrecen), a harmadik *Vizi Tibornak* (Debrecen).

A megnyitón *Patkós András* elnök, a záró rendezvényen *Kroó Norbert* képviselte a Társulatot.

Egyéb programok:

Az ankéton a vezetőség és a kollégák megköszönték Nagy Zsigmondné Margónak a több évtizedes szervezőmunkát, amit a Társulat titkárságának vezetőjeként ellátott. A 2015. március 27-én tartott taggyűlésen sor került a tisztújítására. A megválasztott új vezetőség:

Ujvári Sándor elnök, Mester András titkár, Csizsár Imre, Farkas László, Kirsch Éva, Moróné Tapody Éva és Pántyáné Kuzder Mária,

A hévízi termálfürdő, a hévízi kórház bemutatása, valamint a keszthelyi kastély meglátogatása, azon belül a vadászati és vasútmodell-kiállítás jelentette a kikapcsolódást. Az egyik este a keszthelyi Vajda János Gimnázium és a hévízi Bibó István Gimnázium diákjai, valamint a Zala megyei Prímadíjas hévízi Musica Antiqua együttes léptek fel.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat *Nagy Tibor* (Bethlen Gábor Református Gimnázium Hódmezővásárhely) és *Szénási Istvánné* (Budapest) kapta, a Vándorplakettet *Moróné Tapody Éva* (Szeged, Tömörkény István Gimnázium és Szakközépiskola) vehette át.

Fizikai Szemle 2015/11

LIX. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Nyíregyháza, 2016. március 11-14.

Résztevők száma: 126 fő

Ankét témája: Fenntarthatóság a fizikában. Fenntarthatóság az oktatásban

Helyszín: Szent Imre Katolikus Gimnázium, Általános Iskola és Kollégium

Plenáris előadások:

Kürti Jenő (Az ELFT alelnöke, ELTE): A molekulák kvalitatív leírása
Gravitációs hullámok

Raics Péter (egyetemi docens, DE): A modern fizika összehangolt kísérletes tanítása a közoktatásban

Hadházy Tibor (Nyíregyházi Egyetem): A huszonegyedik óra, a fizikatanítás jelene és jövője
Kerekes Benedek (egyetemi tanár, NyE): A megújuló energiák oktatása és kutatása a Nyíregyházi Egyetemen

Cserti József - Fábrián Margit: A fizika mindenkié program

Sükösd Csaba (címetes egyetemi tanár BME): Csernobil leckéje

Simon Gyula (Debrecen), *Fraller Csaba* (Hévíz), *Vizi Tibor* (Debrecen): - a NI tanári MyDAQ pályázat nyertes projektjei

Jarosievitz Beáta (főiskolai tanár GDF): IKT a fizikaoktatásban

Fülöp Zsolt (tudományos tanácsadó, ATOMKI Debrecen): Kalandos ismeretterjesztés

Horváth Gábor (egyetemi docens, ELTE): A poláros fényszennyezés fizikája és környezetvédelmi vonatkozásai

Szabó Sándor (egyetemi docens, NyE): Megújuló energiaforrások jelene és jövője

Pokol Gergő (egyetemi docens, BME): Hogyan lesz fúziós erőművünk 2050-ben?

Ádám Péter (egyetemi docens, PTE): Az új szemléletű fizikatanítás. A fizika „A” kerettanterv. Az OFI kísérleti könyvei

Tóthné Szalontay Anna, Medgyes Sándorné (OFI): Új szemléletű fizikatanítása felső tagozaton, digitális tananyagokkal az Okosportálon

Lévainé Kovács Róza (Karcagi Általános Iskola): Öveges verseny

Kiss Miklós (Berze-Nagy Gimnázium, Gyöngyös) c- Mikola verseny, a tehetséggondozás helyzete

A 14 műhely vezetője közül díjazott lett 1. helyen Kopasz Katalin (Szeged), és Sinkó Andrea, 2. helyezett Nagy Czírok Lászlóné és 3. helyezett: Beszeda Imre (Nyíregyháza).

A 9 kiállító között 5 tanárkolléga mutatta be eszközeit. Közülük 1. helyezett lett Piláth Károly, 2. helyezett Pál Zoltán és Beszeda Imre, 3. helyezett: Márki-Zay János, 4. helyezett: Farkas Zsuzsanna és Medvegy Tibor.

A 10 perces kísérletekben legjobbnak bizonyult Piláth Károly, öt követte *Borbély Venczel*, majd *Molnár Milán*.

A myDAQ pályázat helyezettjei: I. díjat nyert *Simon Gyula* és csapata (Fazekas Mihály

Gimnázium, Debrecen): Érdekes mérések az elektromágnesség köréből című pályamunkával.

II. díjat érdemelt *Fraller Csaba* és csapata (Bibó István Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium, Hévíz): Klasszikus mérések modern stílusban. III. díjat kapott *Vizi Tibor* és csapata (Brassai Sámuel Gimnázium és Műszaki Szakközépiskola, Debrecen):

Lovagold meg a hullámokat! A IV. helyezett *Csatári László* és csapata (Szent József

Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium) a zsűri különdíjaként egy myRIO készüléket nyert.

Egyéb programok:

A gravitációs hullámok aktuális témája a nyitó előadás után záporozó kérdéseket eredményezett és a második este vetített Einstein befejezetlen szimfóniája című filmet is sokan megnézték.

Nagyon intenzív részvétellel zajlott a fórum, mely *Pántyáné Kuzder Mária*t az ELFT oktatási alelnökét hatalmazta fel a megfogalmazott problémák és vélemények tolmácsolására az aktuálisan induló Köznevelési Kerekasztal tárgyalásain.

A választható programok között szerepelt a LEGO-gyár bejárása, az Állatpark és az Aquarius Élmenyfürdő meglátogatása.

Díjak, kitüntetések:

Mikola-díjat Jendrek Miklós (Vác, Boronkay György Szakközépiskola), *Pöheim Judit* (Győr) kapta, a Vándorplakettet, *Csiszár Imre* vehette át (Ságvári Gyakorló Gimnázium, Szeged).

Fizikai Szemle 2016/6.

60.

LX. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZBEMUTATÓ

Gödöllő, 2017. március 15-18.

Résztevők száma: *várhatóan 150 fő*

Ankét témája: Napsugárzás és a Föld. Fizikatanítás a felmérések tükrében

Helyszín: Szent István Egyetem és a Premontrei Szent Norbert Gimnázium

A program szervezése folyamatban van

Emlékek

Gyulai József: Emlékeim az ankétokról

Gyulai József
akadémikus
ELFT tiszteletbeli elnöke

Bátorságot az oktatás-ügyekben itt-ott való megszólaláshoz egyrészt az adott, hogy jómagam is tanárként végeztem, sőt tanárkodtam is – igaz, csak pont másfél évet, de nehéz időkben: 1955. június 15. – 1956. december 14. között – az Alma Materemben, a hódmezővásárhelyi Bethlen Gábor Gimnáziumban... Másrészt, az iskolámban fantasztikus tanáraink voltak. Nem is arra célzok, hogy még Németh László is közöttük volt – egészségtan tanárként. A természettudományos tárgyak többi tanára volt kongeniális velem, valamennyien. De valamennyiőjüket el is csábították az egyetemek az akkor induló új szakma, a szakdidaktika megalapozására. Új helyükön ugyan sokat tettek, sokakat sok mindenre megtanítottak, de nem voltak úgy boldogok, mint velünk – így vallották.

Bevallom, hogy én, aki később, a JATE Kísérleti Fizika Tanszékén működő MTA csoportban kutatóként a félévezetőkkel foglalkoztam, azaz elég hamar „elmérnökültem”, ami mára annyira „sikerült”, hogy az MTA-n a Műszaki Tudományok Osztályának lettem az elnöke. Érthető tehát, hogy az iskolai tananyaggal már akkoriban is elégedetlen voltam: a modern, főleg technika-közeli fizika, pl. a tranzistor nem, vagy később is alig szerepelt.

Így azután, amikor az a megtiszteltetés is bekövetkezett, hogy a Társulat elnöke is lettem, örültem, hogy véleményt nyilváníthattam a fizika oktatás kérdéseiben. Pláne, mert akkorra – évtizedig a felvételi példabizottság elnökeként – tapasztalatokat is gyűjthettem, másrészt, teljesen új helyzet alakult ki az iskolákban. Bekövetkezett, amire korábban soha nem gondoltam, amit talán arculcsapásnak éltünk meg, de amin el kellett gondolkodnunk. A fizika lett a diákok egyik legkevésbé szeretett tantárgya. Sok minden szerepelt ebben a „halmazati” ítéletben. Sok minden volt a külvilág megváltozásának a következménye, de sok mindenben éreztem saját hibát, vagy ügyetlenséget. Az, hogy a fizika lett az IQ kvantitatív mérőszáma a felvételikén, azt eredményezte, hogy az utolsó két évben a gyerekek nem fizikát tanultak, hanem példamegoldást.

Talán azzal foglalhatom legjobban össze a Credomat, hogy idemácsolom a 2000. évi. keszthelyi felszólalásomat, amelynek minden mondata, sajnos, ma is aktuális és továbbra is vállalandó:

„Tisztelt Polgármester Urak! Tisztelt Kollégák!

Ez az első alkalom, hogy üdvözölhetem azokat, akik megtiszteltek elnökké választásomkor. Nem könnyű időszakban vállalkoztam – nagy pozitívumként – a tanárokat is tömörítő Társulat elnöki feladatára. Többszörös a hendikep ma: a természettudományok, ezen belül is a fizika népszerűsége különösen rossz. Meggyőződésem, hogy indokolatlanul és veszélyes-hibásan:

Hogy ne mondjak kevesebbet: a Föld lakhatóságának megőrzése lehetetlen a fizika-kémia-biológia fejlett volta nélkül.

Vigyázzunk, hogy a fizikát ne csak a nagy gyorsítók közelében végzett fundamentális kutatással azonosítsa a köztudat. Pláne, mi ne vonuljunk oda vissza. Amint a matematika tette sokszor és ma is a fizikát tudománnyá, úgy köszönhető a kémiában az elmúlt század paradigmaváltásai a fizika bevonulásának. Amely azután már kémiává szervült. Ma a kémikusokkal együtt kell a módszereinkkel, tudásunkkal, de főleg a gondolkodásunkkal bevonulni a biológiába, hogy kvantitatív tudománnyá változtassuk annak leíró, kvalitatív következtetésekre épülő jellegét.

Primitív gondolkodást sugall, hogy "a múlt század a fizika százada, a XXI. a biológiáé".

Valójában a fizika-kémia-biológia határán fejlődő tudományok alkotják az induló század frontvonalát. Sokan nanotechnológiaként emlegetik. Megszűnnek az elkülönült diszciplínák.

A nanotechnológia is "csak" része a legfontosabb vonalnak, az energetikának, ahol a fizikának van ismét csak a fő szerepe. Az energetikába ui. szinte minden belefér – hiszen a tiszta víz kérdése is "csak" energiakérdés. El kell a világnak jutnia oda, hogy minden termelési-fogyasztási folyamatot zárt ciklusokká tud konvertálni. Ennek a három kulcstudománya: az energetika, az anyagtudomány és a feladatot kezelni képes számítástechnika. Az energetika óriási kihívása, hogy 2050-re a fejlődő országok energiaigénye elérje az OECD országok mai igényét. Ez ui. lehetetlen.

Az "írastudók" felelőssége, hogy megmutassák, van humánus kiút is. Nevezetesen, ha a fejlett országok kutatói, mérnökei kitalálják, hogyan lehet a mainak fele-kétharmada energiával fenntartani a technikai civilizációt. Azon az energiafogyasztási szinten ui. esetleg elképzelhető 6-10 G ember élete. Erre kell a mai gyerekeknek felkészülniük. Rövid távon azzal kell érvelnünk, hogy visszajött a mérnöki hivatás presztízse, piaca. Kellenek mérnökök. Ezt mutatja sok nagy cég politikája – mint az Ericsson.

Tisztelt Tanártársak! nem tudok jelen lenni a csütörtöki fórumon, de a főtitkár úr itt lesz. Egyeztetjük a véleményünket. Arra kérem a jelenlévőket, hogy a mostani gondolataimat is – ha egyetértenek azokkal – képviseljék ott.

Fontos, hogy offenzívába lendüljünk – a kémikusokkal összefogva, a biológusokat meggyőzve, hogy nélkülünk semmire sem jutnak.

Nem mondom, hogy bele kell nyugodnunk a csökkentett óraszámokba, de az okos ember a valódi, a létező, netán ellenszelet fújó világra és nem egy álomra dolgozza ki a stratégiáját. Tehát: biztosan át kell gondolnunk, hogy mit tanítunk a csökkent óraszámokban.

- *Biztosan jó, ha a nyelvtanárok természettudományos szakszövegeket is olvastatnak angol órán.*
- *Biztosan jó, ha egyeztetjük a kémiával, biológiával a tematikát.*
- *Az egyetemeken át kellene alakítani a kreditrendszert, hogy a fizika-kémia-biológia határterületét oktatni képes tanárokká válhassanak a fiatalok.*
- *Az fontos, hogy a fizika gondolkodásnevelő hatását megtartsuk.*
- *Az egyes, klasszikus tárgyköröket szűkíthetjük, de tágítsuk az energetikával, anyagtudománnyal, számítástechnikával összefüggő témák tárgyalását. Ezek biztosítják ui. az illeszkedést a többi természettudománnyal.*

Lehet, hogy az átmenet nem lesz könnyű, de hiszek abban, hogy a szakmánkból eredő gondolkodás-készség az önmagunk reformjaira is elegendő lesz.

Barátaim! bár a diplomám középiskolai tanár, de a középfokú oktatáshoz, évtizedek óta, csak annyi közöm volt, hogy volt gimnazista gyerekem, elnököltem a felvételi feladatbizottságban. Nem vagyok annyira beképzelt, hogy a feladatba belecsöppenve konkrét recepteket tudok adni. De 45 év kutatói, felsőoktatói tapasztalat és a fizika művelőiért, tanáraiért érzett aggodalom mondatta velem mindezt.

Jó tanácskozást kívánok.”

Kovács László: Tanári ankét körtefa-metszés idején

Kovács László
főiskolai tanár
BDTF, Szombathely

A középiskolai fizikatanári ankétok egyszerre idézik fel bennem a tavasz hangulatát és tanári pályám tavaszát. Ahogy évről-évre megújul a Természet, úgy kívánja megújítani minden évben szakmai és módszertani tudását az egyre kisebb létszámú fizikatanár-társadalom zsugorodó létszámú érdeklődő, önfeláldozó része.

A Középiskolai Oktatási Szakcsoport elnökeként a nyolcvanas évek elején részt vettem az *ankétok szervezésében* is. Fontos feladat volt a támogatók megnyerése, elismerése. Gondosan ügyeltünk arra, hogy az ankét megnyitása előtt és a zárás után, a szűk körű fogadáson kellőképpen köszönetet mondjunk a házigazdáknak: az ankétot befogadó városnak, ezen belül az iskoláknak, egyetemeknek, művelődési házaknak, akik otthont adtak az előadásoknak, a műhelyeknek, a résztvevőknek. Ügyeltünk arra, hogy a kitűzőn lehetőleg jelenjen meg a város jelképe, az ankét témája. Az $E=mc^2$ felirat és öreg kőris-fa díszítette az 1982. évi nagykőrösi ankét emblémáját. Odaútban hallottam a rádióban, hogy éppen azokban a napokban kell metszeni a körtefákat. Beleszöttem köszöntő beszédembe ezt a tényt, és elismerést arattam vele. („Igazán dicséretre méltó dolog, hogy a házigazdák és a szervezők itt vannak ezen az ankéton, ezen a fogadáson pedig most van a körtefametszés ideje.”)

1980. szeptemberében Marx György professzor úr vezetésével néhányan nemzetközi fizikatanítási konferencián vettünk részt Triesztben. A nemzetközi rendezvények során itt dolgoztunk először kiscsoportos vita fórumokban és a résztvevőket aktivizáló „*workshop*”-okban. Marx professzor úr megbízott, hogy a következő, a modern fizika tanításáról szóló 1981. évi nagykanizsai ankéton szervezzünk mi is ilyet. Kis gondolkodás után „*műhely*”-eknek neveztük az egyes foglalkozásokat, amelyeket a Dr. Mező Ferenc Gimnázium termeiben úgy szerveztünk, hogy minden résztvevő tudott ténylegesen, önállóan dolgozni. Akkoriban Nagykanizsán voltam gimnáziumi tanár és a helyi ELFT-csoport elnöke. Már 1976-ban szeretnénk volna Nagykanizsán rendezni az ankétot, azonban a hatalom-ittas megyei művelődési vezetés ezt nem engedte. A hőtan tanításáról szóló ankét a megyeszékhelyre, Zalaegerszegre került. (Végül is igazuk volt, a közel 400 résztvevőt – akkor még – nehezen tudtuk volna egy teremben kényelmesen leültetni.) Erre az ankétra is kaptam „házi feladatot”: létre kell hozni külön általános iskolai oktatási szakcsoportot, és kell nekik is majd külön tanári ankét! Első lépésként *általános iskolai szekciót* hirdettünk meg Zalaegerszegre. Jöttek is szép számmal általános iskolai tanár kollégák, akik azután 1977-ben Kuti István igazgató úr vezetésével megalakították szakcsoportjukat, és meg is tartották ugyanezen év júniusának végén első önálló ankétjukat Nyíregyházán a Tanárképző Főiskola aktív közreműködésével.

Eszközkiállítás. Mindig is irigykedve, kisebbségi érzéssel néztem a pompás, házi készítésű, díjazott eszközöket. 1979-ben Szegeden, az első vidéki ankéton én is próbálkoztam. A téma az elektromosságtan tanítása volt. Elvittem magammal néhány tehetséges diákomat is (Közülük kettő éppen Szegeden lett áramszolgáltatási mérnök-vezérigazgató és –gazdasági igazgató.) Ők magyarázták el a résztvevőknek harmadik díjas elektroncsöves és félvezető eszközök működését.

Előadások Legemlékezetesebb számomra a nemrég elhunyt, Rátz Tanár Úr Életműdíjas Kovács Mihály tanár úr előadása (1985. Szeged, számítástechnika). Egyetlen dologról beszélt, de arról részletesen, alaposan, örökre megjegyezhetően: élő számítógépes szemléltetéssel megmutatta, hogy a műhold pályájának alkalmas kialakításával el lehet érni azt, hogy a műhold energiát nyerjen attól a bolygótól, amely mellett elhalad.

Természetesen nagy élményeim közé tartozik az a figyelemmel teli csend, majd pedig a szándékosan kiváltott derűtség, amely az én előadásaimat kísérte. S mindig igyekeztem a kollégák teljes személyiségére hatni. Amikor a 40. ankéton 1997-ben Békéscsabán az elektron születésének századik évfordulóját ünnepeltük, J. J. Thomson katódsugárcsőveinek ismertetése előtt Schubert-muzsikát játszottam le felvételtől, hisz abban az évben volt a zeneszerző születésének 200. évfordulója. 2005-ben Székesfehérváron a relativitáselmélet születésének századik évfordulóján viszont már élőben szólt J. S. Bach Air című műve, jeléül annak, hogy ez a zeneszám Einstein kedvenc hegedűdarabjai közé tartozott. Ezen túlmenően kicsit a fizikaórák varázsát is megpróbáltam belopni a terembe, mert mindig kérdéseket is tettem fel előadás közben a hallgatóságnak. A jó válaszokat könyvekkel, vagy Székesfehérváron például külön erre az alkalomra készített kis Einstein szobrocskával jutalmaztam. Olyan eset is volt, hogy előadásom szövege megjelent a Természet Világa c. folyóiratban, s a szerkesztőség valamit saját anyagi hozzájárulásom segítségével minden résztvevő megkapta az 1997/4. számot.

Zárókép Életem emlékezetes eseményei közé sorolom azt a boldog pillanatot, amikor ELFT tanácstagként, a szavazás után azonnal megtudtam, hogy én vehetem majd át Veszprémben Vermes Miklós kezéből az 1973. évi Mikola Sándor díjat. És ugyanakkora öröm, hogy 2006-ban a kaposvári általános iskolai ankéton egykori levelezős hallgatónk, fizikatanár tanítványunk, Pál Zoltán kaphatott Mikola-díjat.

Papp Katalin: Kitűzők, oklevelek, ... és az észben, szívben őrzött emlékek

Papp Katalin
egyetemi docens
Szegedi Tudományegyetem

A nosztalgiazás, a „retro”- irányzat napjainkban, a XXI. század elején ismét divatosá vált. Az 50. jubileumi Középiskolai Fizikatanári Ankét és Eszközbemutató jeles alkalom a visszatekintésre. Könnyű és egyben nehéz is a feladata a felkért „szépkorú” emlékezőnek. Gazdag a „hozzáadott érték” gyűjtemény, amelyből válogatni lehet, de nehéz különválasztani a hosszú évek alatt felhalmozott szakmai és személyes érzelmi muníciót, amelyhez az Ankéteken hozzájutottam.

A történet számomra 1974-ben kezdődött, ekkor vettem részt először - nem hivatalosan - tanári Ankéten a közeli Hódmezővásárhelyen. A napi program már elkezdődött, amikor megérkeztünk. A Művelődésház színpadán egy vörös hajú, zöldruhás fiatal lány az elektron kettős természetét szemléltette, illusztrációként az elegáns fóliák mellett, úgy emlékszem, béka-ugrások is szerepeltek. Mint kezdő, a klasszikus szakmódszertan szemléletében élő egyetemi oktatót, megragadott ez a nem tradicionális bemutató. És itt ismerkedhettem meg személyesen Marx Györggyel, amely találkozás a további pályámra meghatározó ajándék volt. Ettől kezdve az Ankétek szervesen beépültek szakmai és személyes életembe, megkezdődött a családi országjárás: Nyíregyháza, Zalaegerszeg, Szolnok, Sopron, Szombathely, Salgótarján voltak a városok, ahová kisgyerekeinkkel együtt először eljutottunk. Kezdetben az Eszköziállításra merészkedtem a fizikaoktatáshoz fejlesztett eszközeinkkel. Emlékszem, Zalaegerszegré a legendás kísérletező Kocsis Vilmos szegedi és Marosvári Sándor tanár úr Makóról szegődött



útitársnak az autóba (trabant), férjem volt a sofőr, de mivel neki egyetemi órája volt közben, a 350 km-es út után lepakolt bennünket, indult vissza, majd a harmadik napra visszajöve szállított bennünket, az eszközöket (és a díjakat) haza Szegedre. Szolnokon a lézerfény alkalmazási lehetőségeit mutattam be iskolai kísérletezésben, a délibábot szimuláló, hőmérsékleti gradiens okozta törésmutató változást szemléltető házi készítésű fűthető rézcsövünk még ma is meg van. Kár, hogy - akkor még rutintalan kísérletezőként - nem gondoltam a bemutató színhelyén a terem nem kellő sötétítésére, amely a látványt meglehetősen akadályozta. 1981. Nagykanizsa. Ebben az évben szerepelt először az eszköziállításon tanítványom, Kalamár Csaba. A sikeres próbálkozásból hagyomány lett. A Tudományos Diákköri Konferenciák mellett az Ankétek inspirálták a tehetséges tanár szakos hallgatókkal való foglalkozást, amely 36 éves oktatói munkám legkedvesebb része lett. Nagykorösré (1982), a számítástechnika iskolai alkalmazása kezdetén, hurokfilmet készítettünk a monitor képernyőjéről(!), hogy bemutathassuk a tanszéki PET-2001-típusú

számítógépre fejlesztett programunkat a statisztikus modelljátékok szimulálásához. Kalamár Csaba a debreceni Ankéton (1983) országos csúcsot döntött az Aircomp-gépre írt Életjáték programjával (kis gépre akkor ez volt itthon a leggyorsabb). Ezen az Ankéton még négy szegedi tanítványom vett részt kísérletes fejlesztéseikkel. Horváth Zsolttal Veszprémben a LOGO nyelv magyarítását és a Dinamikus Modell Rendszer révén fizikai alkalmazását mutattuk meg a kollégáknak, szép sikerrel. Itt mutatkoztunk be először az Eszköziállításán Molnár Miklós kollégámmal közösen, ez a számomra megtisztelő együttműködés a mai napig tart. Lőrincz Jánossal a játékszerekből, játékos kísérletekből összeállított kiállításunk Kaposvárott aratott elismerést. Koppány Tamás, Pécsi Zoltán már IBM gépre mechanikához, magfizikához írt programjukat mutatták be Sopronban 1991-ben. Nagyon esős, szeles idő volt (mint gyakran) ekkor is Sopronban, így a közös fedél alá húzódó kollégákkal (kocsma) hazafelé menve a „Sopron, Sopron sáros Sopron te vagy az oka mindennek ...” rigmust daloltuk az esős idő okozta rossz hangulat jobbítása céljából. A kísérletfejlesztés, számítógépes szimuláció mellett a kutatásaink újabb irányával, a tanulói tudásszint-méréssel, tantárgyi attitűddel, a fiatalok pályaválasztási szokásaival kapcsolatos, Józsa Krisztiánnal közösen végzett empirikus vizsgálatainkról számoltunk be többször is az Ankéteken, először jelezve a fizika tanár közösségnek, hogy gond van (lesz) a fizika tantárgy társadalmi, tanulói megítélésével. Sajnos az adatokra támaszkodó jóslataink „bejöttek”. Szép emlék a Társulat 100 éves jubileumi kiállítására szánt poszter készítésekor a forrásanyag gyűjtés során talált értékek (régí írásos emlékek, korabeli csekkok, jegyzőkönyvek...) rendezése. A műhelyfoglalkozás, mint új „műfaj” megjelenéséhez mi is alkalmazkodtunk, a kollégák aktivitását jobban igénylő formában is bemutatkoztunk. Igyekeztünk mindig a tárgyi bemutatók mellett a fizika tanítás legújabb trendjeivel, módszertani újdonságokkal megismertetni az érdeklődőket, amelyeket gyakran nemzetközi tanári rendezvényekről hozva „frissen” tudtuk terjeszteni. Az utóbbi években Nagy Anett tanítványommal az egyszerű eszközökkel elvégezhető kísérletek sokaságát mutattuk be, amelyek hazai iskolai adaptálása - reményeink szerint - sok kollégának segített az órai motivációban, a fizika népszerűsítésében.

A hosszú évek alatt különböző „minőségben” vettem részt az Ankéteken (tanári szakcsoport vezetői tag, a Társulat főtítkárhelyettese, alelnöke, műhely-foglalkozást vezető, kiállító, bírálóbizottsági tag, helyi szervező, stb.). A saját „produkciók”-nál azonban sokkal fontosabb „hozádék” számomra az évenkénti találkozási lehetőség régi tanítványokkal, középiskolában és egyetemen tanító kollégákkal, neves tudósokkal. Hosszú lenne a névsor, ha felsorolnám az Ankéteknek köszönhetően megismert hazai (sőt néha külföldi) szaktekintélyeket, oktató és tanár egyéniségeket. Nem vállalkozom erre. Az intellektuális szakmai „összecsapások”, a zsebben tárolt kísérleti eszközök, a meghökkentő bemutatók, a fizika tudományának és tanításának értékörzését, hagyományápolását célzó törekvések, vagy „csak” a színes, példaértékű személyiségek jelenléte meghatározóak voltak szakmai és személyes életpályámon. Ezt köszönöm igazán az Ankéteknek.

Pál Lénárd: Pillantás a múltba a jövő érdekében

Pál Lénárd
akadémikus,
ny. egyetemi tanár

*„A múltnál nincs kényesebb dolog,
Mint tüzes vashoz nyúlj félve hozzá,
Másképp tudomásodra hozná,
Mily forró saját korod.”*

J. W. Goethe

Megtisztelő a felkérés, hogy az 50. Középiskolai Fizikatanári Ankét alkalmából írjak emlékeimről, mivel az első ankét egyik előadója voltam. Akkori előadásomban elmondtam, hogyan készülünk az első magyar kísérleti atomreaktor felhasználására. Részletesen ismertettem kutatási terveinket, és igyekeztem megindokolni célkitűzéseinket. Most, ötven év elteltével aligha vállalkozhatom arra, hogy sorra vegyem, mit, hogyan valósítottunk meg. Ezzel kapcsolatban csupán azt szeretném megjegyezni, hogy kiválasztott főirányaink helyeseknek bizonyultak; hozzájárultak ahhoz, hogy egy új kutatási stílus kialakuljon, hogy a nukleáris energia békés célú hasznosítása hazánkban is számos területen elterjedjen. Megépültek a tervezett berendezések, amelyekkel értékes felismerések születtek a magfizika, a szilárdtestfizika és a nukleáris kémia területén. Megvalósult sokféle radioaktív izotóp előállítás az orvosi, ipari és mezőgazdasági szükségletek kielégítésére. Elterjedtek az aktivációs analitika módszerei. Értékes eredmények születtek a reaktorfizikai kutatások területén, amelyek megalapozták annak a nemzetközi kutató csoportnak a működését, amely a víz-vizes-reaktorokat alkalmazó nukleáris erőművek tervezéséhez alapvetően fontos adatbázist hozott létre. Úgy vélem, hogy mindez hozzájárult egyfajta „nukleáris kultúra” kialakulásához, amelyben jelentős szerepet játszottak azok a fizikatanárok, akik magfizikát is tanítottak. Az elmúlt évtizedekben sok nemzetközi és hazai tudományos tanácskozáson beszámoltunk munkáinkról és sikereinkről. Ezekről most nem kívánok írni. Azt azonban meg kell azonban jegyezni, hogy a kutató reaktor az elmúlt ötven év alatt kétszer is újjászületett, s ma Európa egyik jelentős „neutronkutatási” centrumaként működik, amely speciális neutronnyalábjával és berendezéseivel vonzza a kutatókat.

Ebben a rövid visszaemlékezésben a múlt, amelynek eseményeiről sokat lehetne írni, csupán azt a szerepet játssza, hogy régi emlékeim alapján elmondjam, azokat a gondolataimat, amelyek kapcsolatban lehetnek a középiskolai fizikatanári tevékenységgel, a „fizika oktatásával”. Ezek a gondolatok azonban nélkülözik a tizenévesekkel foglalkozó tanár-kollégák pedagógiai tapasztalatait, mivel sohasem tanítottam középiskolában. Szeretném megjegyezni, hogy már önmagában az a tény, hogy a Fizikatanári Ankét ötven éven át minden évben megrendezésre került, azt mutatja, hogy egy közösség számára valami fontos dologról van szó, amely azonban, véleményem szerint, nemcsak egy közösség, hanem az egész magyar oktatási rendszerben résztvevők számára is fontos tanulságot szolgálhat. Azt hiszem, hogy az Ankétek nemcsak új ismeretek megszerzésére adtak lehetőséget, hanem erősítették a fizikatanároknak azt a meggyőződést, hogy szolgálatuk jó teljesítésére nagy szükség van.

Arról, hogy a fizika, s így a fizikaoktatás, milyen meghatározó szerepet játszik mai világunkban, e helyen nem kell beszélnem, hiszen ez a fizikatanárok számára magától értetődő. Ezért csak bátorítani tudom azokat, akik meggyőződéssel, és megalapozott érveléssel tiltakoznak a most bevezetett intézkedések ellen, amelyek csökkentik a

középiskolai képzésben a fizika szerepét, figyelmen kívül hagyva azt a trivialitást, hogy a korszerű életnek ma már szinte nincs egyetlen olyan területe sem, amely ne a fizika terén elért eredményeknek köszönhetné létezését. Amikor a fizika fontossága mellett érvelünk, ezzel a mérnöki (régebben úgy mondtuk: „műszaki-technológiai”) tudás jelentőségét is hangsúlyozzuk. Kreatív mérnökök, új értéket termelő szakmunkások hiányában nem gyarapodhat az ország. Sok, és új stílusú munkára van szükség ahhoz, hogy a tizenévesek érdeklődését ismét felkeltsük a természettudományok iránt. A fizika, és általában a mérnöki tudományok megkövetelik a pontos fogalmazást, segítik a kifogástalan „szövegértést”. Nem a fizika rovására kell az e téren tapasztalható hiányosságokat orvosolni.

Sajnos, nem ismerem azokat a törekvéseket, amelyek a sokat támadott fizika középfokú oktatásának javítására irányulnak, s ezért lehetséges, hogy sokszor megfogalmazott elképzeléseket ismételtek. Úgy vélem azonban, hogy az ismétlés nem felesleges. Először is szeretném megjegyezni, hogy örömmel üdvözlém az olyan törekvéseket, amelyek tudomásul véve a fizika csaknem minden területen megvalósult, objektív jelenlétét, szorgalmazták a fizikának a rokon diszciplínákkal (kémiai, biológiai stb.) való összehangolt tanítását. Valószínűleg elfogult vagyok, de az a véleményem, hogy korszerű kémiát (biológiát) nem lehet fizika nélkül tanítani, és megfordítva, korszerű kémiai (biológiai) ismeretek nélkül nem lehet színvonalas fizikát oktatni. Nem szeretném állításomat a példák hosszú sorával alátámasztani, de megemlítem, hogy például arra a kérdésre, hogyan kerül a víz a hatvan-nyolcvan méter magas fák tetején zöldellő levelekbe, csak az tud válaszolni, aki a fizikát, a kémiát és a biológiát is jól ismeri. A jelenségek a valóságban mindig összetettek. Ennek a komplexitásnak meg kell jelennie az oktatásban.

Második megjegyzésem az, hogy a fizika tanításában jobban előkészített matematikai alapokra kellene támaszkodni. Emlékszem, hogy 15 éves koromban kedves tanáromtól ajándékba kaptam Beke Manó: Bevezetés a differenciál- és integrálszámításba” című, 1920-ban, a Franklin Társulat kiadásában megjelent kitűnő, népszerűsítő könyvét. Két, nyári hónap elég volt, hogy élvezettel elsajátítsam a benne foglaltakat, s még fizikából is sokat tanultam. Azt gondolom, hogy a középiskolai matematika-oktatásban ott van a helye a differenciál- és integrálszámítás elemeinek, amelyeket össze lehetne kapcsolni, pl. a mozgás fizikájának egyszerű tárgyalásával. (Talán éppen a fizikatanároknak volna célszerű ezt a matematikai előkészítést elvégezni.) Amikor pedig azt javasolom, hogy minden középiskolásnak meg kellene ismerkednie a véletlen és a valószínűség fogalmával és elemi alkalmazásaival, továbbá a statisztikai adatok jelentésével, akkor bizonyára megkapom a „maximalista” elmarasztalást. Talán a szakmabeliek is elleneznék, de mégis leírom: tanítani kellene a tizenéves gyerekeknek a mikrovilág és az univerzum fizikáját, mert nem lehet megválaszolatlanul hagyni a fiatal, érdeklődő elme „mi volt” és „mi lesz” kérdéseit. Meggyőződésem, hogy lehet és kell mesélni a tizenéveseknek a magfizikáról, a világot kialakító folyamatokról.

Mindezt meg lehet tenni, ha a matematikai és a természettudományi órák száma nem zsugorodik, és – de ez döntő fontosságú - ha jól képzett, anyagi gondokkal nem küzdő, nagy műveltségű, lelkes tanárok tanítják a gyerekeket. Nem vagyok pedagógus, s ezért lehet, hogy tévedek, amikor azt mondom, hogy az érdeklődést felkelteni csak együttes munkával, közös kísérletezéssel lehet. A tanítványnak éreznie kell, hogy ő is fontos a feladat megoldásában, felelős azért, amit tesz. Már a középiskolában be kell vonni a gyerekeket jól megválasztott, kollektív kutatómunkába. Nagyon elkalandoztam? Vagy talán mégse.

Utolsó megjegyzésem kissé „filozófiai” jellegű, de úgy gondolom, szólni kell arról, hogyan lehet kezelni az oktatásban, az un. megválaszolatlan kérdéseket, amelyek sohasem szűnnek meg létezni, hiszen mindig „újratermelődnek”. Régen az volt az előírás, hogy csak „vitathatatlan, bevált” ismereteket szabad tanítani. Ezt a követelményt, gondolom, ma már

egyetlen fizikatanár sem fogadja el. Beszélni kell a megoldatlan problémákról, mert a fiatalok számára ezek bemutatása érdekes, vonzó lehet, megteremtheti, vagy növelheti a fizika iránti érdeklődésüket. Azt hiszem érdemes rámutatni arra, hogy gondolkodásunk mechanizmusa sok százezer év alatt érzékszerveinket érő ingerek hatására, emberi dimenziókban alakult ki. Akár akarjuk, akár nem, a távolság és az idő emberi méreteinek kényszerében alkottuk és alkotjuk meg a minket körülvevő világról modelljeinket, amelyeket azonban sohasem szabad a valósággal azonosítani, bár ezt sokszor megtesszük. A nem emberi dimenziókban lejátszódó jelenségek leírására, a róluk szerzett üzenetek értelmezésére, például az atomi és a szubatomi világ, valamint az univerzum történéseinek ábrázolására az emberi agy sajátos grammatikájú „nyelveket” (kvantumelméletet, gravitációelméletet) alkotott, amelyek segítségével lefordította e világok üzeneteit az emberi méretekhez igazodó tapasztalás eseményeire. Egy részecske pályája a ködkamrában, egy detektor jeladása üzenetek, amelyekből megállapíthatjuk, hogy az általunk definiált grammatika elfogadható-e, vagy nem. Ha elfogadható, akkor előre jelezhetjük újabb üzenetek bekövetkezését, ha pedig nem, akkor változtatni kell a grammatikán. Ebben a felfogásban elmondhatjuk a gyerekeknek, hogy nem tudjuk megindokolni, például az alapvető természeti állandók értékeit, nem tudjuk megmondani, mit kell értenünk a galaxismozgások leírásához szükséges sötét tömeg, illetve sötét energián. Bevallhatjuk, hogy az emberi agy ugyan képes újabb és újabb ismeretek feltárására, de képtelen az „egész valóság” befogadására. Egyszerűbben szólva: nem tudhatunk meg mindent.

A Fizikatanári Ankétok biztatást adtak résztvevőiknek, hogy érdemes a fizikáért harcolni; tudatosították, hogy nem csupán egy diszciplína presztízséért, hanem a természettudományos kultúra megőrzéséért, fejlesztéséért küzdenek. Erre a küzdelemre jövődó, bizonytalan világunkban nagy szükség van, Emlékezve a múltra, kívánok a fizikatanároknak további sikereket a jövőben.

Radnai Gyula: Emléktöredékek

Radnai Gyula
egyetemi docens, ELTE

Először 1963-ban vettem részt középiskolai fizikatanári ankéton. Első éves gyakornokként segítettem kollegáimnak, akik az ELTE Kísérleti Fizika tanszéke által akkoriban beszerzett, legújabb Leybold eszközökből rendeztek látványos kiállítást. Az ankétokat az akkori Technika Házában tartották Budapesten, a volt tőzsdepalotában, amiből néhány év múlva a Magyar Televízió székháza lett. Impozáns széles lépcsősoron lehetett feljutni a kör alakú csarnokba, itt volt az eszközkiallítás. A legtöbb érdeklődő általában a mi kiállításunk és a piaristák kiállítása körül csoportosult, akik Kovács Mihály vezetésével mutatták be legújabb kibernetikai játékaikat. Jobbra nyílt egy nagy előadóterem, itt tartották az előadásokat, vetítették az oktatófilmeket. Vermes Miklós a terem végében állította fel hőtani kísérleteit, s a kicsi kis effektusokat óriásira kivetítve mutatta be., a hallgatóság nagy gyönyörűségére. Főnököm, Nagy Elemér is érdekes előadást tartott a kinetikus gázmodell és az első főtétel kapcsolatáról, amit nekem kellett utána írásba foglalnom. Végül is ezzel sikerült felkeltenie érdeklődésemet későbbi módszertani kutatási témám, a termodinamika interpretációs problémái iránt.

Magam először a Kirchhoff törvények tanulmányozására épített demonstrációs táblával léptem fel az egyik ankéton. Azt az első hallásra meglepő kísérletet mutattam be rajta, hogy az egyenáramú áramkörben a galvánelem kapocsfeszültsége nagyobb is lehet, mint az elem elektromotoros ereje. Évtizedekkel később, egy TV vetélkedőn még mindig nehéznek bizonyult ez a kérdés...

Az egyetemek jelenléte nagyon hasznos volt az ankétokon. Nemcsak az előadók személye, de az egyetemi intézetek felszereltsége is hozzájárult az ankétok sikeréhez. Amikor például 1967-ben a kontinuummechanika volt az ankét központi témája, sikerült elérni, hogy Gruber József, a BME Áramlástan tanszékének vezetője rendelkezésre bocsássa Massachusetts-ből kapott oktató-kutató filmjeit. A tudományos kísérletekről készült filmek részben megcáfolták, részben pontosították azt a széles körben elterjedt hiedelmet, hogy a fürdőkád lefolyójánál keletkező örvény mindig ugyanolyan irányban forog az északi féltekén és ellenkező irányban forog a délin. Ami igaz a passzát szelekre, nem feltétlenül teljesül a kádban kialakuló örvényekre.

A hatvanas években Varga Zoltán, a Könyves Kálmán Gimnázium fizikatanára volt az ankétok fő szervezője. Híresen jó fizikatanítás folyt akkor ebben az újpesti gimnáziumban: néhány évig itt tanított – büntetésből – Kulin György is. A legjobb diákok fizikaversenyeket nyertek, segítettek az iskolai csillagda felépítésében. Egyszer együtt kávézva Varga Zoltánnal, felvettem: miért ne lehetne az ankétokat vidéken is megrendezni? Már a következő évben, s azóta is minden évben, valamelyik vidéki városunk ad helyet az ankétoknak. Szegeden és Debrecenben voltak az első vidéki ankétok, a debreceni ankét előadásainak anyagát kötetbe rendezve adta közre a Társulat helyi szakcsoportja. Félszerfalvi János példáját a későbbi években is követte néhány sikeres „Horizont” kiadvány Arany Tóth László, majd Plósz Katalin áldozatos munkájának köszönhetően.

Nemcsak egyetemi városokban voltak jól sikerült ankétok! 1982-ben például Nagykőrösön, Páhan István szervezésében zajlott az egyik legjobb ankét, melynek dicséretéül Vermes Miklós, a Társulat tiszteletbeli elnöke, kivágott rajzlapból egy Magyarország alakú síkidomot, azon bejelölte Nagykőröst, azután ceruzájával ezen a ponton alátámasztva mutatta meg, hogy Nagykőrös Magyarország közepe. Itt valósult meg először az az esti fizikai

akadályverseny, melyen 10-12 féle tréfás feladat megoldásával lehetett végighaladni. Az ötletet Tichy Gézával hoztuk haza Finnországból, miután részt vettünk egy kinti tanári konferencián.

A nyolcvanas évek elejétől fogva egy évtizeden át vezettem az ankétokon az eszközbíráló bizottság munkáját. Hogy a bíráló bizottság minden tagjának véleményét egyenlő súllyal lehessen figyelembe venni, a bizottság tagjai az első napon önállóan, elvegyülve a többi nézelődő között gyűjthették tapasztalataikat. Nem kellett eltitkolniuk, hogy ők a bizottság tagjai, de nem is volt ez kiírva rájuk. Pontokban kifejezett értékelésüket estig eljuttatták hozzám, azután ezeket összegezve elkészítettem javaslataimat a másnapi értékelő gyűlésre, ahol érdemi vita után született meg a döntés. Az objektivitásra való törekvés csak egyszer vezetett konfliktushoz: a helyi pedagógiai intézet illetékese visszavonta a felajánlott pénzjutalmat, mivel azt nem egy helyi tanárnak ítélte a bíráló bizottság.

1991-ben – a Társulat megalakulásának centenáriumán – országos poszter versenyt hirdettünk. Ennek bírálatára külön bizottságot kellett létrehozni, s mint kezdeményező és szervező, ennek lettem a vezetője. Eszközbíráló munkánkról azonban sok szép emléket őrzök. Véletlenül akkor kezdtem ezt a munkát, amikor Márki-Zay János először jelent meg az ankét kiállítói között és aratott mindjárt nagy közönségsikert. Örömmel tettem hát eleget kérésének 1993-ban, hogy a hódmezővásárhelyi ankéton én is szerepeljek néhány kedvenc kísérlettel. Vermes Miklós kísérletei közül választottam ki hármat, köztük a híres ceruzarobbantásos kísérletet (220 voltot kell kapcsolni egy mindkét végén kihegyezett ceuzára...) A kísérlet hangja, füstje betöltötte a termet, illő módon emlékeztetve az akkor már elhunyt, Kossuth-díjas fizikatanárra.

A 90-es években a Társulat Elnökségében dolgozva az országban zajló fizikaversenyeket kísértem figyelemmel. Az Eötvös-versenyen kívül az Öveges-verseny feladatkitűző és értékelő munkájában vettem részt, több vidéki városban kezdeményeztem fizikaversenyeket és segítettem ezek lebonyolítását. Olyan új témákat sikerült meghonosítani, mint a becslésverseny Sárospatakon, vagy a fizikai játékok versenye Szolnokon. Az ankétokon számos alkalommal tartottam előadást, mindig az illető oktatási szakcsoporttal előre egyeztetve a témát és az előadás címét. Legnagyobb sikere talán a fizikai játékokról szóló, bemutatásokkal kísért előadásomnak volt. Nagy öröm volt találkozni régebbi egyetemi tanítványaimmal is, osztozni örömeikben, amikor a fizika tanítása során elért sikereikről számoltak be.

Szeretném ezt a kényszerűen töredékes áttekintést két személyes élmény felidézésével zárni.

Két fiamat, amíg kicsik voltak, egy-két ankétra is elvittem magammal, jól elvoltak ott, a kísérletek között. Karcsi fiam az egyik ilyen alkalommal a következő kérdéssel lepett meg:

- Apu, szerinted a megdörzsölt üvegrúddal el lehet téríteni egy iránytűt?
- Dehogya, kisfiam – kezdtem volna a magyarázatba, de közbevágott:
- Gyere, nézd meg! – és Sebestyén Zoltán kiállításához vezetett, aki örömmel adta oda a nyolcéves kisfiúnak az eszközöket, hogy bemutathassa felfedezését.
- Itt játszott a gyerek, mindent megpróbált megelektromozni, amit csak az asztalon talált, így jött rá! – lelkesedett Zoltán. Az elektromos megosztás Karcsi által felfedezett látványos demonstrációjából azóta már KöMaL feladat lett.

A másik emlék még régebbi, Marci fiam óvódás korából való. Szívesen hordtam a nyakamban, ez az ifjú apák kedvenc gyermekmegőrzési módja. A kísérletek felé igyekeztünk, útközben találkoztunk Károlyházy Friggyessel. Frici bácsi az átlagos felnőtteknél sokkal

jobban szeret beszélgetni a gyerekekkel. Most is megállt, s mindjárt szóba is állt a nyakamban ülő kisfiúval.

- Feldobják, piros – és nem esik le! Mi az? – kérdezte. Talán egy héliummal felfújtt piros lufira gondolt, Marci válasza után azonban elkerekedett a tekintete:
- A piros fény – mondta ugyanis a gyerek halkán, de jól érthetően.

Talán megbocsátható, de nekem ez maradt mind a mai napig a legemlékezetesebb anekdótáim.

Az átadható díjak



A Mikola érem



A Vándorplakett

Pillanatok a 60 évből



Eszközkiállítás a 2001-es gödöllői, XLIV. Ankéton



Vermes Miklós (az első Mikola-díjas) Mikola-díjat nyújt át
Németh Gyulának és Szucsán Andrásnak 1989-ben



Díszvendégek az L. Jubileumi Ankét megnyitóján

Balról jobbra: Dr. Szabó Gábor akadémikus (SZTE), Dr. Dombi József professzor emeritus (SZTE), Dr. Solymos László alpolgármester, Dr. Révész Mihály Okt. Biz elnöke, Dr. Patkós András akadémikus ELFT elnöke



Az Oktatási Szakcsoport vezetősége 2007-ben, akik részt vettek az 50. évfordulóra megjelenő kötet szerkesztésében. Balról jobbra: Farkas László, Mester András, Dr. Zsúdel László, Pákó Gyula, Dr. Kopcsa József, Krassói Kornélia



2011. A Vándorplakett új tulajdonosa Petróczy Gábor, és az átadó Dudics Pál



Halász Tibor átveszi a Mikola díjat Kürti Jenő főtitkártól (2013)



Ítéletidő, de a tanárok nem adják fel (2013)



30 tanár egyszerre kísérletezik a fizika-show keretében (2013)



Vacsora a szakmai kirándulás után (Szépasszony-völgy 2014.)



Härtlein Károly mobiltelefonok alkalmazását javasolja műhelyfoglalkozásán (2014.)



Ujvári Sándor Moróné Tapody Éva nyakába akasztja a Vándorplakettet (2015)



Nagy Tibor átveszi a Mikola-díjat Patkós Andrásról, a Társulat elnökétől (2015)



Tovább vándorol a plakett (2016)

képek forrása: www.fizkapu.hu
fizikaiszemle.hu
privát felajánlások

Néhány darab az ankéton használt kitűzők közül

