

1999 egyik utolsó országos szintű középiskolai rendezvénye volt a december 22–23-án megrendezett matematikai és fizikai Téli Ifjúsági Ankét. Bár az iskolák többségében a szünet előtti utolsó tanítási napokban igen sokan megbetegedtek és a karácsony is közel volt, mégis az ankétéra vidékről előzetesen jelentkezők szinte mind eljöttek. Rajtuk kívül a meghívott tanárokkal, érdeklődő kollégákkal és a budapesti diákokkal megtelt az ELTE TTK Lágymányoson lévő épületének konferenciaterme, ahol az első nap előadásait és a tavalyi tanév díjkiosztó ünnepségeit tartottuk. A két nap során a résztvevők száma 250–300 körül mozgott, az előadásokat több, mint száz, többségében középiskolai tanuló hallgatta végig.

Antók Péter, az ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskolájának 12. osztályos tanulója a következő beszámolót írta az Ankétról:

„Az első napon három egymástól nagyon különböző előadásnak lehettünk tanúi. *Császár Ákos* üdvözlő szavai után Kombinatorika a topológiában címmel tartott előadásában csupán egy tábla és egy kréta segítségével képes volt elvezetni a hallgatóságot a síkidomok egybevágóságától egészen az absztrakt topológia tételeiig. *Kertész János* már egy írásvetítőt vett igénybe ahhoz, hogy elmondja, mire használhatók a fizikában a véletlen számokkal dolgozó számítógépes programok. Megtudhattuk, hogyan határozhatjuk meg  $\pi$  értékét oly módon, hogy a tengerparton kavicsokat dobálunk egy négyzetbe rajzolt körre. De arról is szó volt, hogyan generálhatunk számítógépes algoritmussal (látszólag) véletlenszerű számokat, és hogy például a nukleáris robbantások betiltása esetén mennyiben helyettesíthető számítógépes modellel egy valódi kísérlet. A harmadik előadáson tulajdonképpen két grafikus számológép sokoldalú bemutatóját láttuk. Egy speciális kivetítő készüléknek és *Vásárhelyi Évának*, illetve *Molnár Baláznak* köszönhetően figyelemmel kísérhettük két pont különböző függvények szerinti mozgását az időben, láthattunk mókust, amint egy óriáskeréken ülve elkap egy mogyorószemet, és láthattunk számológéppel végzett egészen pontos geometriai szerkesztéseket is.

Másnap külön teremben zajlottak a matematika és a fizika témájú előadások. *Moussong Gábortól* megtudhattuk, hogy a háromszögeknek több, mint 400 nevezetes pontját tartják nyilván az általunk is ismert súlyponton, magasságponton, és a háromszög köré, illetve beleírható kör középpontján kívül. Ezek a nevezetes pontok pedig mindenféle egyenesekre, körökre és más görbékre illeszkednek, amelyekre érdekesebbnél érdekesebb, gyakran középiskolás szinten is bizonyítható állítások teljesülnek. Már káprázott a szemünk a sok háromszögtől, ponttól és egyenestől, amikor *Pelikán József* kezdett beszélni a négydimenziós számtérben ábrázolható kvaterniókról, és arról, hogyan bizonyítható be a segítségükkel az az egyszerűen hangzó állítás, mely szerint bármely természetes szám felbontható négy négyzetszám összegére. Ezután *Hraskó András* pompás számítógépes prezentációt tartott „A kör bezárul” címmel, amelyből kiderült, hogy sárkányok ugyan nincsenek, de egy hibás adatokból kiinduló szerkesztés akár új tételek felfedezéséhez is vezethet. A matematikus-előadók sorát *Csirmaz László* zárta, aki a XX. század matematikájának legnagyobb kérdéseiről beszélt. Arról, hogy a matematika vajon le tudja-e írni saját magát, és vajon biztosak lehetünk-e abban, hogy nincs ellentmondás a tudomány legalapvetőbb állításai között.”

Ezalatt a fizika előadóban *Skrapits Lajos* látványos és tanulságos kísérleteket mutatott be. Olyan videófelvételeket, illetve „élő” kísérleteket láthattunk, amelyek – sajnos – a legtöbb középiskola fizikaóráján csak elvétve fordulnak elő. *Tél Tamás* számítógépes szimulációkkal illusztrált látványos előadásában az egymáson átbújó örvények folyadék-keverő hatásáról, a rend és a rendezetlen tartományok furcsa, egymásba ágyazódó struktúrájáról beszélt. A folyadékaramlásokban sodródó mintázatokról hallottak nagyon jó folytatását és kiegészítését adták az előző esti előadásnak, amelyben *Jánosi Imre* mutatta be az ELTE egyik új és nagyon érdekes laboratóriumában, a Kármán-laborban folyó munkát. Láthattunk ciklonokat, szökőárt, időjárási frontokat, felhőképződést és még sok más természeti jelenséget modellkísérletben, fénykép- és videófelvételeken.

Az ebéd után a programot *Varga István* kísérletei nyitották meg. Olyan fizikai jelenségeket mutatott be, amelyek korábbi elméleti versenyfeladatokhoz kapcsolódtak. A kísérletben segítségére volt *Emese György* a TI mozgásérzékelőjével, mellyel a mérési adatok közvetlen számítógépes feldolgozása is megoldható. Az utolsó előadásban *Gnädig Péter* megtanított arra, hogy a fizikában úgy kell számolni, hogy az eredmény ne csak számszerűen, de dimenzióra is jó legyen, tehát a test tömege ne másodpercben, a hossza pedig ne grammban adódjék! Kiderült, hogy a Pitagorasz-tétel abból a nyilvánvaló tényből is belátható, hogy a hosszúság mértékegysége a méter, a területé pedig a négyzetméter, és hogy dimenzióanalízissel akár egy diákolimpiai példával, akár az általános relativitáselmélettel kapcsolatos kérdésekre is válaszolhatunk.

Az Ankétot hagyományos módon egy TOTÓ tette színesebbé, amelynek kitöltésére egy nap állt rendelkezésre. A kérdések nem voltak ugyan könnyűek, de némi gondolkodással, ráérzéssel (szerencsével?) azért többen eljutottak a telitalálat közelébe. Egyetlen telitalálatos szelvény volt, ezt *Pozsár Balázs* (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn. 12. o.) adta be. Hatan értek el 13 találatot: Ambrus Gergely (Szeged, Radnóti M. Gimn. 11. o.), Béky Bence (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn. 10. o.), Gáspár Merse Előd (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn. 12. o.), Kiss Gergely (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn. 12. o.), Varjú Péter (Szeged, Radnóti M. Gimn. 11. o.) és Vígh Viktor (Szeged, Radnóti M. Gimn. 11. o.). Mindannyian könyvjutalmat kaptak.

A december 22-i nyitónap délutánján adták át az Ericsson díjait *Mattias Gustafsson* és *Dibúz Sarolta* igazgatók annak a 16 tanárnak, akiknek nevét és munkásságát *Benczúr András*, az ELTE TTK dékánja ismertette. A részletes jelentést januári számunkban olvashatják. Ezután az Oktatási Minisztérium képviselőjében *Balogh Lászlóné dr.* nyújtotta át több, mint ötven tanár részére az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és a Bolyai János Matematikai Társulat emléklapját és ajándékkönyvét a KöMaL-ban sikeres versenyzőik felkészítéséért.

A szünetben a díjazottak és meghívottak egy pohár pezsgővel koccintottak, ahol *Fodor István*, az Ericsson ve-

zérigazgatója mondott rövid beszédet. A díj ötletét egyébként az Ericsson Kutatás-Fejlesztési Igazgatóságának, *Boda Miklós* igazgatónak, megvalósítását *Klug Annamáriának* köszönhetjük.

A KöMaL versenyének elmúlt tanévi öt nyertese vette át a délelőtti előadásban megismert *Nicholas Metropolis* alapítványának díjait (részletesen a januári szám hátsó borítóján olvasható). A lap szeptemberi számában megjelent eredményeknek megfelelően az első-harmadik helyezettek közül kilencen tárgyjutalmakat; CD-ROM-ot, logikai játékot, szakkönyveket vagy TI 83 grafikus kalkulátort nyertek. 60 tanuló 4000 és 20000 Ft közötti pénzjutalmat, 52 helyezett 2400 Ft értékű könyvutalványt kapott, 24-en pedig választhattak egy-egy szakkönyvet.

A fizika mérési verseny nyertesének járó vándorserleget Tamás Levente fél évre hazavihette a marosvásárhelyi Bolyai Farkas Líceumba, s további fél évig fogja őrizni a vele holtversenyben első Hegedűs Ákos Pécsset, a Ciszterci Nagy Lajos Gimnáziumban. E két iskola kapta meg a Texas Instruments két tanári TI 83 kalkulátor készletét (a marosvásárhelyiek kivetítő panellel és PC-kábelrel), amelyeket, csakúgy, mint három diák részére a grafikus kalkulátorokat, *Gyöngyösi András* nyújtott át az **Euro-Profil Rt** ajándékként.

A díjkiosztó ünnepség után késő estebe nyúlóan folytatódtak a Téli Ifjúsági Ankét eseményei: az előtérben a Typotex kiadó pultjánál sokan azonnal beváltották a könyvutalványukat, volt, aki a kapott CD-t nézte meg a számítógépen, volt, aki a Texas Instruments kalkulátorait, eszközeit próbálta ki. Miután a szendvicsek elfogytak, *Kovács Zoltán* kikészítette az asztalokra érdekes logikai játékaikat, amelyek sokak érdeklődését felkeltették. *Jánosi Imre* videóvetítése után *Lénárt István* szerzett újabb híveket a gömbi geometriának praktikus „üveggömb”-készletével. Sajnos az esti programokra nem sok idő maradt, jövőre szeretnénk, ha a résztvevők többet foglalkozhatnának a „kézbe vehető matematikával”.

Az idei Téli Ifjúsági Ankét díjait a MATFUND Középiskolai Matematikai és Fizikai Alapítvány kuratóriuma osztotta ki annak köszönhetően, hogy erre a célra adományokat kapott az **Ericsson Magyarország Kft-től**, a **Metropolis alapítványtól**, az **Ipar Műszaki Fejlesztéséért Alapítványtól**, a **Fővárosi Közgyűlés Kulturális Bizottságától** és a **Budapest Bank az oktatásért és a magyar pénzügyi kultúráért alapítványtól**. Az Ericsson és a Metropolis díjakhoz kapcsolódóan a MATFUND jutalom előfizetéseket tud biztosítani a 2000/2001-es tanévre a KöMaL 1999/10. számában közzétett, a versenyben legjobban szereplő határon túli iskolák illetve az Ericsson-díjasok iskolái részére.

A matematika díjakat a Bolyai Társulat képviselőjében *Császár Ákos* tiszteletbeli elnök és *Hermann Péter*, a KöMaL matematika szerkesztőbizottságának vezetője, a fizika díjakat *Radnai Gyula*, az Eötvös Társulat alelnöke, a KöMaL fizika szerkesztőbizottságának vezetője adta át. A **Természet Világa** szerkesztőségének felajánlását, 10 folyóirat-előfizetést idén is a legeredményesebb iskola, a Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium nyerte.

A könyvutalványokat és tanári ajándékkönyveket az **Oktatási Minisztériumnak** a versenyre adott támogatásából biztosítottuk.

Mindegyik felsorolt intézménynek, cégnek, az előadóknak és a szervezőknek nagyon köszönjük, hogy segítették a KöMaL verseny és a Téli Ankét megrendezését, ahol méltó jutalomban részesülhettek azok, akik az elmúlt tanévben a legjobban dolgoztak.

*A Szerkesztők*