

FIZIKUS TEHETSÉGPONT A KÉT HÁBORÚ KÖZÖTT

Faragó Andor, a Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok megindítója és első szerkesztője

Radnai Gyula
ELTE Fizikai Intézet

A 21. századból visszatekintve az oktatásügy szempontjából szerencsének mondhatjuk, hogy 1922-ben *Klebelsberg Kunó* (1875–1932) lett Magyarország kultuszminisztere. Debrecenben, Pécsen és Szegeden jól átgondolt egyetemi építkezésekbe fogott, Bécsben, Berlinben, Rómában létrehozta a Collegium Hungaricumokat. Az ő hívására jött haza és kapott méltó helyet a hazai tudományos életben *Szent-Györgyi Albert* (1893–1986) és *Bay Zoltán* (1900–1992). Felkarolta a természet- és műszaki tudományokat, elérhető hazai és külföldi ösztöndíjak rendszerével támogatta a magyar kutatókat. Az egyetemi oktatás újjászervezésében a gyakorlatiasabb oktatásra helyezte a hangsúlyt, előtérbe állította a reáltudományokat.

1922-ben a matematikában és fizikában tehetséges középiskolai tanulók számára újra indultak a Társulat tanulóversenyei. Ebben az évben matematikából *Kalmár László* (1905–1976), fizikából *Reguly Zoltán* (1904–1952) lett az első. 1923-ban *Pintér Jenő* (1881–1940) megszervezte először Budapesten, majd az egész országra kiterjedően az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyt minden fontosabb tantárgyból, így matematikából és fizikából is, azonban lényegesen más feltételekkel, mint amelyek a Társulat versenyein voltak érvényesek. Nem indulhatott bárki az OKTV-n, tantárgyanként csupán egyetlen versenyző minden középiskolából. Nem lehetett használni segédeszközöket (saját könyveket, szótárakat, jegyzeteket) a zárthelyi dolgozat elkészítéséhez, így a kreativitás helyett a memória vált döntő tényezővé. Nem lehet csodálni, hogy matematikából és fizikából az OKTV-n kitűzött feladatok színvonala általában alacsonyabb volt a társulati versenyek színvonalánál. Csakhogy a társulati versenyeken meglehetősen kicsi volt a résztvevők száma, olykor a 30-at se érte el. Egyre jobban érződött az 1914-ig *Rázt László* (1863–1930) által szerkesztett *Középiskolai Matematikai Lapok* tehetségfelkaroló és fejlesztő munkájának hiánya.

1924-ben két fontos törvénytervezetet terjesztett *Klebelsberg Kunó* a parlament elé, és az országgyűlés mindkettőt elfogadta. A legutóbbi, hasonló horderejű törvény még 1883-ban, *Trefort Ágoston* (1817–1888) minisztersége idején született.

Az 1924/11. törvénycikk legfontosabb két eleme a reálgimnázium létrehozása és az egyetemi továbbtanulás szempontjából egységes jogosítás elvének bevezetése volt. Megszűntek a főgimnáziumok és a főreáliskolák, helyettük gimnáziumok, reáliskolák és reálgimnáziumok jöttek létre. Az ország középiskoláinak több mint a fele reálgimnázium lett, egységes, a reáltantárgyakat kiemelten kezelő tanrenddel. Az egysé-

ges jogosítás elve azt jelentette, hogy mindegyik középiskolából ugyanolyan joggal jelentkezhetett bárki bármelyik egyetemre.

Az 1924/27. törvénycikk a középiskolai tanárok képzéséről rendelkezett, legfontosabb eleme az egyetem mellett működő tanárképző intézetek megerősítése volt. A tanárszakos hallgatóknak az egyetemmel párhuzamosan be kellett iratkozniuk a tanárképző intézetbe, így nemcsak egyetemi, de tanárképző intézeti lecke-könyvük is lett. Mint arról például a *Bakos Tibor* (1909–1998) hagyatékában megőrzött iratokból is meggyőződhetünk, az egyetemi vizsgarend a matematika-fizika szakon nem sokat változott. 1924 után is volt másodév végi alapvizsga és a negyedév végi szakvizsga, amelyet ugyanannál a vizsgabizottságnál kellett letenni. *Mindkét szaktárgyból* kötelező volt szakdolgozatot írni a negyedik év végéig. Az ötödik évet azután végig a tanárképző intézeti gyakorlóiskolában kellett eltölteni.

Hogyan is született meg a *Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok*?

1924-ben, a *Klebelsberg-féle* oktatási törvénycikkeket elfogadásakor már 10 év is eltelt azóta, hogy nem sokkal az első világháború kitörése előtt *Rázt László* beszüntette a *Középiskolai Matematikai Lapok* szerkesztését és kiadását. Hozzáértő szakmai körökben ekkor már érezhető volt a matematikai és fizikai tehetségek gondozásában, fejlesztésében fontos szerepet játszó lap hiánya. Jó középiskola, benne jó tanár, ha nem is túl sokan, de voltak Budapesten. Az egyik ilyen volt a Tavaszmező utcai középiskola, ahol egy Sopronból felkerült, szakmailag kiváló tanár, bizonyos *Faragó Andor* (1877–1944) tanította a matematikát és a fizikát.

A Tavaszmező utcai iskolát, amely három éve viselte már *Zrínyi Miklós* nevét, ősszel reálgimnáziummá avatták. *Faragó Andor* ekkor már negyedik éve volt itt a fizikaszertár őre, és ebben a tanévben barátja, volt egyetemi évfolyamtársa, *Erdős Lajos* (1879–1942) is megkapta ezt a címet és feladatot a pestszenterzsébeti *Kossuth Lajos* reálgimnáziumban. Másik tanár barátja, *Nagy L. József* (1882–1962) 1919 óta újra a budapesti piarista gimnáziumban tanított, 1923-ban jelent meg az általa átdolgozott *Fehér-Szekeres-féle* fizikatanönyv első kötete, 1924-ben a második kötet. *Faragó Andor* azonnal áttért ezekre a tankönyvekre. Mindhárom aktív tagjai voltak az Eötvös Loránd Matematikai és Fizikai Társulatnak, ahol nyilván felvetődött, hogy újra kellene indítani a Lapokat.

Ekkor már *Nagy L. József* kolozsvári fizikaprofesszora, *Tangl Károly* (1869–1940) is a budapesti tudo-

mányegyetemen működött, *Eötvös Loránd* halála után őt bízták meg a Kísérleti Fizikai Intézet vezetésével. Biztos, hogy valamennyien helyeselték, feltehetően szorgalmazták is a Lapok újraindításának gondolatát. Az erkölcsi támogatáson túl anyagi támogatásról is szó lehetett, minthogy Klebelsberg Kunó törekvéseivel összhangban állt a folyóirat célja, a matematikai és fizikai tehetségek kiválasztása, fejlesztése, gondozása. Nem tudni, ki javasolta, hogy a „fizikai” jelző is kerüljön be a Lapok nevébe, ahogyan benne van a Társulat nevében is, de biztosak lehetünk abban, hogy mindannyian egyetértettek ezzel. Már csak vállalkoznia kellett valakinek a Lapok szerkesztésére és kiadására.

Faragó Andor vállalkozott rá. Megszerezvén a szükséges minisztériumi engedélyeket és támogatást, 1925. januárban már nyomdában volt és február 1-jén megjelent a *Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok* első száma. Egy-egy példány ára tízezer inflációs korona volt – még két évig váratott magára az új fizetőeszköz, a pengő bevezetése. (Rátz László újságja a „békebeli időkben” csaknem két évtizeden át ugyanannyiba, 60 fillérbe került.)

Nem volt ebben az első számban semmi bevezető magyarázkodás, *in medias res* a *Bernoulliakkal* kezdte Faragó Andor az újságot, nem kevesebbel, mint a brachistron-problémával.¹ Azután Nagy L. József cikke következett a kristálydetektorokról, majd újra egy Faragó-írás egy minimumprobléma elemi megoldásáról. Kisebb közlemények, „matematikai szórakozások”, az 1924-es OKTV tételek bemutatása után kitűzött indulásnak 15 gyakorlatot és 18 feladatot matematikából, majd 8-at fizikából, és várta a postán érkező megoldásokat.

Azok pedig hamarosan meg is érkeztek, a szerkesztő, valamint az akkori tehetséges középiskolások és tanáraik legnagyobb örömeire. *Radványi László* tanár úr, aki egykor maga is megoldója volt a Rátz László szerkesztette Lapoknak, most vidáman nyomta tanítványa (Bakos Tibor) kezébe Szombathelyen az új Lapokat: „Itt van pupák, most mutasd meg, mit tudsz!” Ő pedig megmutatta. Fényképe egy év múlva az első oldalon szerepelt az újságban, ahol Faragó Andor, új

hagyományt teremtve, szép, fényes papíron közölte a legjobb megoldók fotóit.

A Faragó-lapokról az első rövid, bemutató értékelés 1926-ban jelent meg a *Tanáregyesületi Közlönyben*. A következő év tavaszán a *Magyar Középiszkola* már részletes áttekintést adott az egész elmúlt évfolyamról *Borosnyay Szeréna* (1881–?), a Mária Terézia Leánylíceum tanárának tollából. A Társulat tudományos folyóirata, a *Matematikai és Fizikai Lapok* elvből nem közölt recenziókat, így nem adhatott hírt a Faragó-lapok megjelenéséről sem.

1927-ben jelent meg Budapesten Nagy L. József és Faragó Andor közös kiadásában A *Matematikai és Fizikai Lapok Könyvtárának* 1–2. száma *Kiváló matematikusok és fizikusok* címmel. Az akkor már a váci piarista gimnáziumban tanító Nagy L. József volt a könyv szerkesztője és ő írta meg benne *Archimedes* és *Galilei* életrajzát is a diákok számára. Az előszót Tangl Károly professzor írta. Még ez év tavaszán közölt e könyvről kedvező bírálatot a *Tanáregyesületi Közlöny*. A recenzió szerzője *Mende Jenő* (1883–1944), aki akkor a Kölcsey gimnáziumban tanította a fizikát, *Novobátzky Károly* (1884–1967) kollegjaként.

1929-ben, Eötvös Loránd halálának 10. évfordulója alkalmából Szegeden jelent meg A *Matematikai és Fizikai Lapok Könyvtárának* 3–5. száma: *Kürschák József* (1864–1933) *Matematikai ver-*

senyétélek című munkája. Ebben az 1894 óta folyó társulati tanulmányversenyek több mint három évtizedének matematika feladatait dolgozta fel a szerző igényesen, nagy szakmai és metodikai hozzáértéssel. Ez a könyv, kiegészítve az azóta született folytatásokkal, amelyeket *Hajós György* (1912–1972), *Neukomm Gyula* (1892–1957) és *Surányi János* (1918–2006) neve fémjelez, ma is egyik fő segítség a már Kürschák Józsefről elnevezett tanulmányversenyre készülő diákok és tanáraik számára. Miért éppen Szegeden jelent meg Kürschák József könyve? Mert a megjelenéshez a minisztérium támogatására is szükség volt, és azt így lehetett biztosítani. A Faragó Andor – Nagy L. József szerkesztőpáros vállalkozásához a támogatást valószínűleg az ugyancsak piarista *Kornis Gyula* (1885–1958) szerezte meg, aki akkor államtitkár volt Klebelsberg Kunó minisztériumában. Kürschák köszönetet is mondott a minisztériumi támogatásért a könyv előszavában. És ki írta az első lelkendező recenziót a könyvről 1930-ban, a *Tanáregyesületi Közlönyben*? Nem más, mint Faragó Andor barátja, Erdős Lajos matematika-fizika szakos tanár, a későbbi híres magyar matematikus, *Erdős Pál* (1913–1996) édesapja.

VI. évfolyam. 9–10. szám. 1930 május–június 15.

KÖZÉPISKOLAI MATEMATIKAI ÉS FIZIKAI LAPOK

SZERKESZTI

FARAGÓ ANDOR

A BUDAPESTI SZ. KIR. ÁLL. ZENYVI MIKLOS REALGIMNÁZIUM TANÁRA.

TARTALOM:

DR. SÁRKÓZYPÁL: A TCHÉBICHEF-polinok egy speciális esete.

DR. KLUG LIPÓT: Az V. évi. 9–10. számában kitűzött pályaféltel megoldása.

Megoldások:

- a) Gyakorlatok (509, 515–524.)
b) Feladatok (456, 570–580.)

c) Fizika (277–282.)

Ábrázoló geom. (CLXIX–CLIV. új CLXIII–CLXVI)

Kitűzött gyakorlatok (539–546.)

Kitűzött feladatok (593–602.)

Kitűzött fizikai feladatok (288–292.)

A VI. évfolyam tartalomjegyzéke és a legszorgalmasabb tanulók arcképei.

Megjelenik minden hó tizenötödikén, július és augusztus kivételével.

Előfizetési ár egy évre 8 pengő, félévre 4 pengő.

Ezen szám bolti ára: 240 pengő.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: IX. Lónyay-utca 46, III. l.

Telefonszám: Aut. 874–45.

Postataárközpénziári csekk számla 38182.

BUDAPEST

1930.

¹ A brachistron (brachisztochron) probléma annak a görbének a megkeresése, amelyen – súrlódásmentes esetet feltételezve – a leggyorsabban legurul egy golyó az állandónak modellezett nehézségi erő hatására. A golyó mozgásának periódusideje (amíg a golyó az egyik véghelyzetről az ellenkező oldalra gurul és vissza az eredeti pozíciójába) nem függ az indítás magasságától akkor, ha az ellenállásokat elhanyagoljuk. A brachistron-probléma megoldása a ciklois.

Erdős Lajos a Lapok megindítása óta szíven viselte Faragó Andor vállalkozásának ügyét. *Az atomok világában* címmel öt részes közleményt jelentetett meg a Lapok induló számaiban, amelyben a statisztikus fizika és általában a modern fizika újabb eredményeit tárta érthető módon a Lapokat olvasó diákok elé. Most se mulasztotta el megjegyezni: „Felesleges rámutatni a Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok hasonlíthatatlan fontosságára; a múltban is ez volt a korán megnyilatkozó tehetségek gyakorló tere és most is ennek munkatársai közül kerülnek ki a különböző versenyek győztesei.” Kétoldalas recenziójának végén egészen személyes hangot ütött meg, midőn felidézte egykori – Faragó Andorral együtt töltött – egyetemi éveit: „Immár harminc esztendeje annak, hogy Kürschák József előadásait hallgattam és könyvének olvasása alkalmával ezek az előadások elevedtek meg. Ugyanazzal a féltő gondnal és szeretettel írta meg ezt a könyvét, mint ahogy bennünket bevezetett a szabályos számsorozatok, meg a projektív sugársorok misztériumaiba; a madár tanítja így repülni a fiait, hogy megerősödve tudjanak szembeszállni az igazi nehézségekkel. A szeretet adománya ez a könyv, a szeretet és a kegyeleté, mert nem véletlen az sem, hogy éppen tíz évvel Eötvös Loránd halála után jelent meg. Mi magyar tanárok megértettük a Mester szavát és intencióinak megfelelően fogjuk felhasználni.”

Kikkel dolgozott együtt Faragó Andor, akiket sikerült megnyernie, hogy cikkeket, tanulmányokat írjanak a diákok számára? A már említett Nagy L. József és Erdős Lajoson kívül álljon itt néhány név a cikkírók közül:

„Matematikai értekezést” írt többek között *Adler Ernő* (?–?), *Arany Dániel* (1863–1945), *Balyi Ferenc Károly* (1897–1975), *Bella Andor* (?–?), *Bodócs István* (1887–1965), *Csada Imre* (1884–1955), *Egerváry Jenő* (1891–1958), *Elek Tibor* (1910–1972), Erdős Pál, *Fejes László* (1915–2005), *Goldziher Károly* (1881–1955), *Grünwald Tibor* (1912–1992), *Jordan Károly* (1871–1959), Kalmár László, *Kárteszi Ferenc* (1907–1989), *Klein Eszter* (1910–2005), *Klug Lipót* (1854–1944), *Korányi Szevér* (1895–1955), *Kresznerics Károly* (?–?), *Márkus József* (?–?), *Sárközy Pál* (1884–1957), *Sós Ernő* (1881–?), *Spitz Iván* (?–?), *Szépréthy Béla* (1861–?), *Szűcs Adolf* (1884–1945), *Svédné Wachsberger Márta* (1910–2005), *Telkes Sándor* (1874–1951), *Tibanyi Miklós* (1873–1951), *Torda Klára* (?–?), *Tóvárosi Fischer György* (?–?), *Török Elemér* (?–?), *Turán Pál* (1910–1976), *Veress Pál* (1893–1945), *Weiszfeld Endre* (1916–2003).

„Fizikai, illetve csillagászati értekezést” írt többek között Bodócs István, *Bohárcsik Pál* (1899–1969), Csada Imre, Mende Jenő, *Nagy Béla* (1881–1954), *Selényi Pál* (1884–1954), *Strasser V. Benő* (1884–1966), *Szabó Gábor* (1876–1956), *Terkán Lajos* (1877–1940), *Vermes Miklós* (1905–1990), *Zilczér Pál* (?–?).

Érdeemes azt is megvizsgálni, hogy kik tűzték ki a feladatokat. Faragó Andor nem minden feladat alá írta oda az illető nevét, ezeket a feladatokat valószínűleg

különböző példatárakban találta, vagy ő maga találta ki őket – saját nevét egyetlen feladathoz se írta oda.

Matematikából nagyon sok feladatkitűző volt. Középiszkolások, egyetemi hallgatók, középiskolai és egyetemi tanárok. A legtöbb feladatot kitűzők nevei között találjuk Arany Dánielt, Bakos Tibort, Klug Lipótot, *König Dénest* (1884–1944), Kürschák Józsefet, továbbá Goldziher Károlyt a műegyetemről, *Hantos Lászlót* (?–?) a székesfehérvári, *Kántor Nándort* (1879–1939) az egri, Telkes Sándort a debreceni főreálból, *Kálovics Rezsőt* (1890–1942) és Sárközy Pál pannonhalmi bencés, Korányi Szevér kőszegi bencés, Balyi Ferenc Károly és *Bertram Brúnó* (1881–?) gödöllői premontrei, Bohárcsik Pál debreceni piarista tanárokat. Ott találjuk Kárteszi Ferencet és Spitz Ivánt, akik már bölcsészhallgatóként és Turán Pált, aki még a Madách gimnázium tanulójaként kezdett saját feladatokat küldeni Faragó Andornak. A legfiatalabb példakitűzők mind budapestiek voltak: *Alpár László* (1914–1991) az izraelita reálgimnáziumból, Erdős Pál a Szent István reálgimnáziumból és Hajós György a piarista gimnáziumból.

Fizikából a legtöbb feladatot Strasser V. Benő, az izraelita gimnázium tanára és Nagy Béla, a Szent László gimnázium tanára tűzte ki. Viszonylag sok feladatot küldött be még Korányi Szevér, Mende Jenő és Selényi Pál, néhányat Balyi Ferenc Károly, *Benkő Béla* (1893–1984), Bodócs István, *Bródy Imre* (1891–1944), Kántor Nándor, *Molnár Tibor* (?–?), Szabó Gábor, *Tóth Lajos* (1902–1990) és *Weltner Gyula* (1888–1945), de *Szekeres György* (1911–2005) és Turán Pál is adott feladatot fizikából.

Természetesen Faragó Andor és Nagy L. József is tűzött ki fizikafeladatokat. Néhány, a fentiek által kitűzött feladatot újra kitűzött a KöMaL fizikai szerkesztősége az utóbbi években, ezzel állítva emléket a Lapok egykori főszerkesztőjének és munkatársainak. Erdős Lajos nem tűzött ki feladatokat, ezt az élvezetet meghagyta fiának. Viszont tartalmas recenziókat közölt megjelent könyvekről, így Strasser V. Benő kétkötetes fizika tankönyvéről is. Ez nem hivatalos tankönyv, éppen csak egy érdekes, jó tankönyv volt, amelyet bárki megvásárolhatott a könyvesboltokban. *Simonyi Károly* (1916–2001) is megvette középiszkolás korában, és később büszkén emlegette, hogy ebből olvasott, hallott először *Einstein* relativitáselméletéről.

Végigtekintve a fenti névsorokon, óhatatlanul felmerül, milyen sokan ismerhették életében Faragó Andort. Azonban akárcsak Erdős Lajos vagy Nagy L. József, ő se szívesen állt a fényképezőgép kamerája elé. Erdős Lajosról szerencsére maradt egy családi fotó, Nagy L. Józsefről pedig nemrég került elő egy fénykép – talán még Faragó Andorról is előkerül egy? Igazán megérdemelné, hiszen ő közölte először a *Matematikai és Fizikai Lapokban* a legjobb megoldók fényképeit, s a sors fintora, hogy éppen róla nem maradt fenn fénykép, még egy tablókép sem.

A Faragó-lapok utolsó számai az 1938–39-es tanévben jelentek meg. Faragó Andor pedig – két fiával együtt – a holokauszt áldozata lett 1944-ben.