

# A SZEGEDI FIZIKUSOK DOYENJE

Dombi József professzorral Papp Katalin beszélget

– Országos és megyei napilapok, patinás női betilap, sőt még egy bulvár is hírül adta, hogy 96 évesen oktat a Szegedi Tudományegyetemen Dombi József professzor, címzetes egyetemi tanár. Mi a titka e csodának? Abban a szerencsében van részem, hogy beszélgethetek vele életéről, pályájáról.

Hogyan került Tanár úr a messzi Zalából a szegedi Eötvös Kollégiumba?

– A zalaegerszegi gimnáziumban ifjúsági könyvtáros voltam. Július elején be kellett mennem az iskolába átadni a könyvtárat. Vártam a tanár úrra, lődörögtem a gimnázium üres folyosóin. Elkezdtem olvasni az igazgatói iroda melletti hirdetőtáblán: a szegedi Eötvös Kollégium felvételt hirdet matematika-fizika szakos egyetemistáknak, havi 30 pengő ösztöndíjat ad, ehhez kellett hozzátenni 26 pengőt. A kollégiumban ezért koszt, kvártély járt. Hazamentem, megkérdeztem a szüleimet: tudnak-e ennyit áldozni rám? Akkor apám nyugdíja 130 pengő volt. Ők vállalták, így hát jelentkeztem.

– Milyen volt a felvételi vizsga?

– 1938. július 2-án kellett megjelennem az Eötvös Kollégiumban elbeszélgetésre. Életemben először akkor jöttem Szegedre. Náray Szabó Zoltán volt ott akkor az igazgató. Először egy óráig fizikából vizsgáztam, utána matematikából Kalmár László (később akadémikus, a szegedi Kibernetikai Laboratórium alapítója és vezetője) feleltetett, ő is egy óráig. Megkérdezték, beiratkoztam-e az egyetemre? Válaszoltam, hogy nem. Hát akkor...? Hazajöttem, egy barátom, a sőtöri kanász fia, aki akkor már bölcsészhallgató volt Szegeden, segített beiratkozni a Ferenc József Tudományegyetemre.

– Milyen volt azt élet a legendás Eötvös Kollégiumban?

– Mi a kollégiumban egy család voltunk. Egyedül én voltam elsőéves akkor. Mindjárt megkaptam a rangomat: gólya, nem Dombi József voltam. Meg kellett tanulnom a gólya-tízparancsolatot. Szigorú rangsor volt, az első éves: gólya, a másodikéves: főgólya, a harmadéves: tanár úr, a negyedéves: főtanáár úr, az ötödéves: vezértanáár úr. „Gólya, eredj le a Hajós cukrászdába, hozzál 7 krémet!” De ha Kalmár László tanár úr kiadott a húsvéti szünetre 100 integrálpéldát kidolgo-

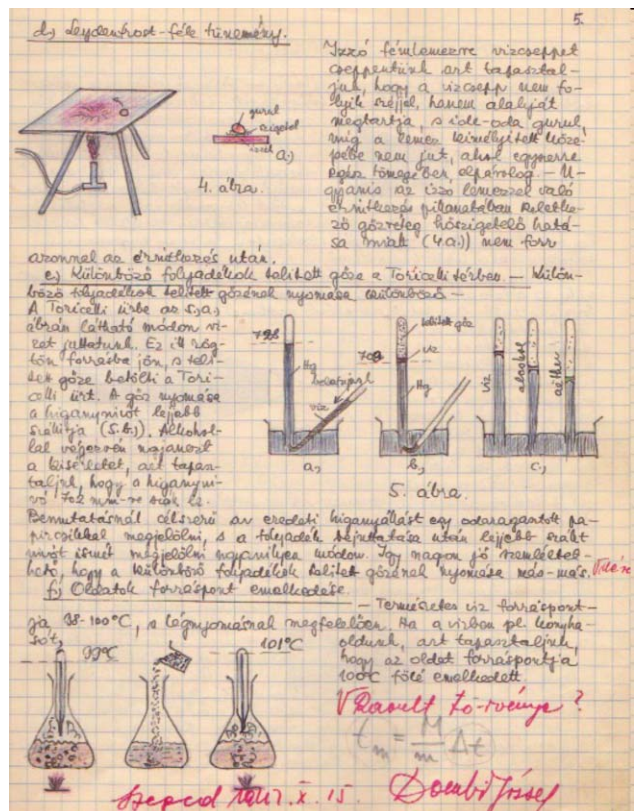
zásra, és megakadtam, akkor este 11 órakor bekopogtam Kónya Albert szobájába, aki akkor negyedéves volt. Már aludt, de megkérdezte: ki az? Te vagy, gólya? Mi bajod van? Elmondtam, ő felkelt és elmagyarázta. A szegedi Eötvös Kollégiumban matematika-, fizika-, kémia-, földrajzszakos hallgatók voltak. Az egyetemen 27 óránk volt egy héten. Az egyetemi órákon túl voltak a kollégiumi órák: matematika-, fizika- és nyelvórák. Mikor máskor? Este 8–10 között, mert akkor ért rá mindenki. Birtuk!

– Hogyan kezdődött oktatói pályafutása?

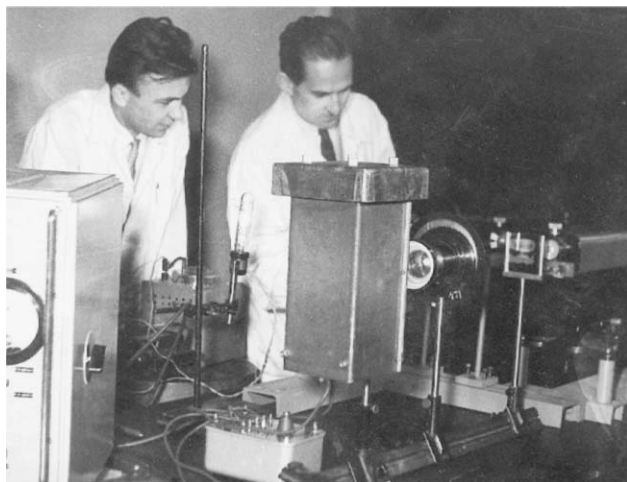
– Másodéves voltam, amikor a Mechanika kollokviumom után Gombás Pál megkérdezte tőlem, van-e kedvem bejárni az intézetbe? Hát volt. Ő végül element Kolozsvárra, hívott engem is, de az Eötvös-kollégium miatt nem mentem. Félév múlva, 1941. február 1-jén díjtalan gyakornok lettem a Kísérleti Fizikai Intézetben. Gyakorlatokat vezettem, például a Bevezetés az előadási kísérletezésbe. Harminc hallgatónak egyedül vezettem a gyakorlatot, 21 évesen, szombaton 11–13-ig.

Fröblich Pál professzor vizsgáin is segédkeztem. Feladatomból volt, hogy a várakozó hallgatókat ötösével kísérem föl a Könyvtárba, ahol a felkészülés történt.

Részlet Szalay László (később a Biofizikai Tanszék vezetője) Bevezetés az előadási kísérletezésbe kurzusához készített jegyzőkönyvből az oktató, Dombi József megjegyzéseivel, 1942-ből.



Papp Katalin a Szegedi Tudományegyetem címzetes egyetemi tanára, a neveléstudomány kandidátusa. Kémia-fizika szakos középiskolai tanárként végzett a József Attila Tudományegyetemen. 1971–2010 az SZTE Kísérleti Fizikai Tanszékén dolgozott. Kezdetben a lézer-szilárdtest kölcsönhatással, majd tantárgy-pedagógiai kutatásokkal foglalkozott, közleményeinek száma több mint 100. Jelenleg a kisgyermekek természettudományos nevelésének kérdéseit kutatja, eredményeit a napi gyakorlatban is alkalmazza.



Dombi József (jobbra) a Kísérleti Fizikai Intézetben, az ötvenes években.

A vizsgákon is részt vettem, a jegyeket közösen állapítottuk meg. Egyszer Fröhlich professzort telefonhoz hívták és átadta a vizsgáztatást nekem. A vizsgázó *Haimann Ottó* – később az Eötvös-egyetem oktatója, hosszú éveken át a *Fizikai Szemle* nyelvi segítője, most 95 éves! – kémia-fizika szakos kiváló hallgató volt. Jelest adtam neki. Azután jöttek a további órák, laboratóriumi gyakorlatok, számolási gyakorlatok. Az első önálló előadást 1950-ben, az akkor induló biológus szak hallgatóinak tartottam. És folytatódott: fizika matematika-ábrázoló geometria szakos hallgatóknak, alapozó fizika vegyész hallgatóknak, alkalmazott fizika vegyész hallgatóknak, fizika gyógyszerész hallgatóknak. 1970–1985 között tartottam a Kísérleti fizika II. alapkollégiumot (Elektromosság-mágnesség, Fizikai optika, Atomfizika) fizikus, matematika-fizika szakos hallgatóknak.

– *Hogyan kapcsolódott be a tudományos munkába?*

– Kezdetben még díjtalan gyakornokként Fröhlich Pál kutatásaiban segítkeztem. Akkoriban ő a zselatinfoszforok optikai tulajdonságait, a fluoreszcencia – foszforencia jelenségeit vizsgálta. Ehhez olyan mintákat kellett előállítanunk, amelyek Petri-csészébe öntött higany felületén vékony zselatinfoszfor-lapocskák sokaságát kívánta. Külön lemezöntő helyiségben dolgoztunk, a higanygőz-koncentrációt nem mértük....

– *Tanár úr kérem, mi az a „Domboszkóp”?*

– *Budó Ágoston* professzor irányításával 1950-től a molekulárisfluoreszcencia-kutatások kerültek a vizsgálatok középpontjába. Az oldatok lumineszcencia emissziós spektrumainak hőmérsékletfüggését, koncentrációfüggését vizsgáltam. *Ketskemény István, Horvai Rezső, Gáti László, Szalay László* és további kollégákkal együtt spektrométereket és lumineszcencia-polarizációt mérő fotoelektromos készülékeket építettünk meg, ezek közül az egyik volt a „Domboszkóp”.

Az akkori mérés technikára az volt a jellemző, hogy a mérésekhez legalább 4 főre volt szükség: egyik kolléga változtatta a hullámhosszat, a másik kezelte a stabilizátort, a harmadik a távcsöves tükrös-galvanométerrel leolvasta a fotóáramot, a negyedik írta a mé-

resi eredményeket. És ezután következett az értékelés: a számolás, a grafikus integrálás. Igazi teammunka volt, sokszor éjszakába nyúló. Budó professzor egyetemi tekintélyének köszönhetően a „hivatalos” ünnepeken, amikor nem volt szabad dolgozni, még az irodai írógépeket is begyűjtötték, mi engedélyt kaptunk az egyetemi épületben a kutató munkára.

– *Kedves Tanár úr! A városban járva, de bárhol az országban, kutatók, oktatók, középiskolai tanárok között, a nevét említve, mindenütt tisztelet és szeretet veszi körül. Hogyan vívta ki ezt a szakmai és emberi megbecsülést?*

– Mindig szerettem tanítani, és ezt nyilván érezték tanítványaim is. A szigorú szakmai követelményeim mellett igyekeztem akár a középiskolásoknak, akár a hallgatóknak a szorosán vett tananyagot kívül tőbbet, mást is adni. Például a hangrögzítés témájú előadás nagy részét a zene töltötte ki, az őseimbek vadászmondókaiktól egészen Beethovenig, de Lucienne Boyer-t is muzsikáltam nekik. A vizsgákon gyakran előkerült az irodalom, a történelem például a hallgató középiskolája névadó személye kapcsán. Sokáig jártam tudományos konferenciákra, középiskolai tanári ankétokra, ahol lehetőségem volt találkozni volt tanítványaimmal, így a kapcsolat szinte folyamatos. Néhány éve egy volt hallgatóm hívására egy több napos tanulmányi versenyre is elmentem zsűrizni a Dunántúlra.

– *Az ELFT is fontos közösség az életében? Találtam egy Megbívót 1969-ből, amelyen az MTESZ Műszaki bónap keretében A lézersugárzás és alkalmazásai címmel, az előadó Dombi József.*

– 1949-ben létrehozták az Eötvös Loránd Fizikai Társulatot Budapesten, szegedi csoportja 1950-ben alakult meg, ennek alapító tagja voltam. Akkoriban városi szinten az MTESZ-szel közösen szerveztük a rendezvényeket. Előadói ülések, tanártovábbképzések, kísérleti bemutatók és tudományos konferenciák egyaránt belefértek a programba. A hetvenes években részt vettem a *Szegedi Lumineszcencia Konferenciák* sorozatának elindításában 1976, 1979, 1982, 1985. Előadóként, közreműködőként vettem részt szegedi

Rácz Béla, Dombi József, szovjet vendég, Ketskemény István és még egy szovjet vendég a hetvenes években.





Tanár úr idén április 16-án, a Bor Pál-verseny díjátadóján.

*Fizikus Vándorgyűléseken* (1959, 1973, 1983), tanári ankétokon, a szegedi ötvenedikén az Ankét ezüstözött emlékérmét kaptam.

– *Tanár Úr oktatói pályáját végigkísérték a kísérleti eszközök. Említene néhányat, amely a hallgatók számára emlékezetesek lehetnek?*

– A sok közül talán a hőtan előadáshoz készített eszközt említeném. Ez a mechanikai munka hővé alakulását hivatott szemléltetni: egy bambuszcsőbe söréteket raktunk, sokszori forgatás után az egyik végén kialakított nyíláson a hőmérséklet-változást lehet vele kimutatni. Ma már ezt digitális hőmérővel mérjük, és úgy hallom még ma is bemutatják, a segítő demonstrátor „nagy öröme” (100-szor kell forgatni!).

– *Tanár Úr! Az én kiskunhalasi általános iskolám 50 éves osztálytalálkozóján Herke Ilona fizikatanárnőm érdeklődött, hogy van Tanár Úr?*

– Ja igen, emlékszem, szakérettségiként tanítottam talán 1949-ben, egyes lány volt, ő volt a szertáros.

– *A beszélgetésünk idején éppen az ELFT Csongrád megyei Csoportjának szervezésében zajló Bor Pál tanulmányi versenyen adja át a díjakat a diákoknak. Milyen kapcsolata volt a verseny névadójával?*

– *Bor Palkó* (a JGYTF Fizika tanszékén, az akkori legendás szegedi tehetséggondozó „műhely” vezéralakja) jó barátom volt. A háborús időszakban hozzá-mehéztem holmijaimat biciklivel Szegedről Orosházára. És évtizedeken át tarokkos társam volt!

– *Mindenki csodálja Tanár Úr fizikai és szellemi fittségét. Mi a titka?*

– Szerencsés gének? Vagy talán a tarokk? (Ezt a kártyajátékot az Eötvös-kollégiumban kötelező volt megtanulni, és azóta is játszom.) Mint tudjuk „... a tarokk az egy figyelős játék”!

## A FIZIKA TANÍTÁSA

# TUNGSRAM-LÁMPÁK VIZSGÁLATA

Csatári László

Szent József Gimnázium, Szakközépiskola  
és Kollégium, Debrecen

Három, különböző, nagy teljesítményű lámpa által biztosított fény mérése, megfigyelése, értékelése, optimális kihasználása és a fény fizikájának a megértésére irányuló pályázatot írt ki a Tungstram Schréder. A lámpákat *A fizika mindenkié* 2015. április 18-i országos rendezvény kapcsán vizsgáltuk.

A fényforrások LED-es lámpatestek, nátrium-lámpák és kompakt fénycsövek voltak (1. ábra és a többi

is az első, belső, színes borítón található). A nátrium-lámpa OPALO-1 nevű lámpatestbe épített, 70 W teljesítményű izzót tartalmazott. A kompakt fénycsöves ALTRA21 típusú lámpatestbe épített, 36 wattos, míg a LED-es fényforrás VOLTANA1 típusú lámpatestbe épített, 29 watt teljesítményű fényforrást tartalmazott. Az elvégzett mérésekkel a hétköznapi tapasztalatokat kívántuk igazolni.

## Bekapcsolási idő mérése

A közvilágítás – sárga színű – nátrium-lámpái bekapcsolás után fokozatosan érik el a legnagyobb fényerejüket. Mi a helyzet a többi fényforrás esetében? Következő mérésünkben ezt vizsgáljuk.

TSL235 fény-frekvencia átalakító, ARDUINO alapú mérőrendszer és LabVIEW nyelven írt kiértékelő program segítségével felvettük a lámpák fényerő-idő karakterisztikáját.



Csatári László 1995-ben fizika – ábrázoló geometria, 1998-ban informatika szakos tanári diplomát szerzett a Kossuth Lajos Tudományegyetemen. A debreceni Szent József Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégiumban tanít. Rendszeres résztvevője a fizikatanári ankétoknak, ezeken több alkalommal tartott műhelyfoglalkozást. Legfontosabb kitüntetései: Színpadon a Természettudomány (2014 – fődíj), Öveges József-díj (2014), Ericsson-díj (2015).