

## DR. GYULAI JÓZSEF PROFESSOR EMERITUS

A vásárhelyiek októberben találkozhattak dr. Gyulai József professzorral, aki ez alkalommal a városnak adományozta az 1956-os forradalom végnapjain a Hódmezővásárhelyen komponált zeneművét, amelyet a zsúfolásig megtelt Emlékpontban Borsos Annamária mutatott be. Gyulai professzorral, a nanotechnológia világviszonylatban is kiváló kutatójával Árva László, a Németh László Gimnázium igazgatója beszélgetett.

**D**r. Gyulai József 1933. augusztus 21-én, Hódmezővásárhelyen született. Korán megtapasztalta az élet ellentmondásos és nehéz pillanatait. 1944 szeptemberében, ministránsként, temetésekén kísérte utolsó útjukra a Vásárhelyt védő hősi halottakat. Tizenhat évesen elolvasta Marx *A tőke* című művét, hogy értse ellenfelei érveit. Átélt a padlássöprések idejét és rettegett pillanatait - s azt is, amikor anyját bekényszerítették a fénypépsz-szövetkezetbe.

A Bethlen Gábor Gimnázium növendéke volt, ezzel párhuzamosan a Szegedi Zenekonzervatórium zeneszerzés szakán is tanult. Végül a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Karának fizika-matematika tanári szakát végezte el, ahol 1955-ben szerzett diplomát. Visszajött szülővárosába, egykori iskolájába, a Bethlen Gábor Gimnáziumba, és fizika szakos tanárként kezdte meg (tanári) pályafutását. 1956 novemberében ő is azok között volt, akik meg akarták védeni az országot, Hódmezővásárhelyt. Decemberben sikerült a szegedi egyetemre visszakérülnie, így a Bethlen Gábor Gimnázium akkori igazgatójának és társainak is köszönhetően elkerülte a politikai számonkérést. Gyáni Imre igazgató és Galyasi Miklós múzeumigazgató, talán mondható így, az ő tetteiért is fizetett.

\*

Mint tudományos munkatárs, bekerült az egyetem kutatócsoportjába, közel tizenöt évig kutatta Szegeden a félvezetők tulajdonságait. 1969-ben ösztöndíjat kapott Amerikába, amelyet a Caltech Villamosmérnöki fakultásán, Mayer professzor munkatársaként, nagyon sikeres kutatással tölthetett. Hazajöve az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetébe hívták, hogy itthon hasznosítsa a megszerzett tudását: az akkor nagy újdonságot jelentő ionimplantációs és ionsugaras analitikai eredményeit. A közös kutatások a National Science Foundation finanszírozásával nemzetközi csereprogrammá nőttek, és a Mayer-Gyulai csoport volt az egyik kiemelkedő csapat, amelynek eredményei alapján az ionimplantációs eljárás az integrált áramkörü gyártás szerves részévé vált, és jelentős mértékben hozzájárult az áramkörök miniaturizálásának fejlődéséhez, amelyet ma Moore-



**Dr. Gyulai József**  
Professor emeritus

törvényként ismer a világ. Ezért is tartja úgy a professzor úr, hogy a 20. század egyik legnagyobb hatású találmánya a tranzistor volt. 1971-ben védte meg a fizikai tudományok kandidátusi, 1979-ben az akadémiai doktori értekezését.

1990-ben megválasztották az MTA levelező, 1995-ben rendes tagjának, majd 2005-ben az MTA Műszaki Tudományok Osztályának elnökének, amely az akadémia elnökségi tagságát is jelenti.

1992-ben kinevezték az Anyagtudományi Kutatóintézet vezetőjévé. 1993-ban megalapíthatta a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány Anyagtechnológiai Intézetét, majd teljesen visszavált az MTA kutatóintézetbe, ahol 1998-ban a Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet alapító igazgatója lett. Tisztségét 2004-ig töltötte be, azóta ott Emeritus Professor Institut.

Közben 1984-ben a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) egyetemi tanára, és megalapította a BME-KFKI (Központi Fizikai Kutatóintézet) Közös Kísérleti Fizikai Tanszékét, amelynek 1998-ig tanszékvezetője is volt. Szakmai életének mintegy harmadát külföldi egyetemeken töltötte, mint meghívott vendégkutató, illetve vendégprofesszor: a Caltech-en (Kaliforniai Műszaki Egyetem) 1969–1980 között mintegy három év összidőt, a Cornell Egyetemen (1981–1985 között mintegy két évet), a Paris VII. Egyetemen (École Normale, 1985–86. mintegy nyolc hónapot), a Friedrich-Alexander Egyetem mérnökkarán, illetve az azzal közös Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen intézetében (Erlangen, 1998–2004. mintegy négy évet), az Osakai Egyetemen (2005. négy hónapot).

Akadémiai tisztségéin kívül 1999 és 2003 között az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elnöke volt, ezt követően a társaság tiszteletbeli elnökévé választották. A Magyar Anyagtudományi Egyesülés és a Bay Zoltán Tehetségkutató Alapítvány elnöke, a Magyar Innovációs Szövetség

elnökségi tagja. Emellett több nemzetközi tudományos társaság tagja.

„Nevéhez fűződik a félvezetőkön, illetve vékonyfilmekben alkalmazott ionimplantációs kutatások magyarországi bevezetése és meghonosítása. E területen elért eredményeinek egy része beépült a 21. század eleji mikroelektronikai, illetve nanotudományi technológiákba. Az egyik ilyen felismerése az Intel egyik eredményével párban a szilíciumkristály-ipart készítette technológiaváltásra. [...] Másik jelentős eredménye, hogy az ionimplantációs adalékolás a fizikai tudomány kísérleti eszközéből a félvezető-technológiában ipari eljárás lett. Ezzel hozzájárult a Moore-törvény teljesüléséhez. Több eredményét alkalmazzák a minősítési módszereknél és a komplett integrált áramkörü rendszereknél is. A nukleáris analitika területén több módszertani újdonságot ismert fel és ezeket munkatársaival közösen publikálta. A magyarországi műszaki fizika egyik vezető alakja. Egyetemi oktatóként a modern anyagtudományok oktatásának egyik előmozdítója. Több mint háromszáz tudományos publikáció szerzője vagy társszerzője, ebből tizenkettő könyv vagy könyvfejezet. Több mint tíz, részben nemzetközi szabadalmat jegyeztetett be.” (Wikipédia)

Dr. Gyulai József professzor tudományos munkássága mellett zeneszerzéssel is foglalkozik, melyhez ma is jó alapot ad a zenei előképzettsége. Antal Imrével együtt jártak Szegedre a konzervatóriumba, ahol már középiskolásként zenét írt. 1956-ban, amikor megtámadták az országot, zongorán improvizált egy darabot, ahol a katonacsizmák koppanása felkorbácsolja a lelkivilágot, a lírai rész a fiatalokat, a dallamos motívum a halálhozó jövőt jeleníti meg. Több művét megtalálhatjuk az interneten is.

Széleskörű műveltségét mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy lefordította angol nyelvre Arany János: *A walesi bárdok* című művét. E fordítása és kutatása alapján tudta hitelt érdemlően elmagyarázni egy walesi tudós barátjának a mű keletkezését és értelmezését. Visszaemlékezései nemcsak történelmi, hanem irodalmi kisugárással is bírnak. Ezt az Emlékpont estjén jelenlévők is megtapasztalhatták, amikor a Németh László Gimnázium tanulóinak tolmácsolásában hallgathattuk verseit, emléktöredékeit.

Több százan figyelték Hódmezővásárhelyen a professzor úr október 23-ai ünnepi beszédét, amely tiszta, őszinte visszaemlékezésével, a személyesen átélt események és érzések tényszerű ismertetésének köszönhetően, magával ragadta a hallgatóságot. Többen mondták, hogy most érezték meg először ezen ünnep méltóságát, s ehhez Gyulai professzor gondolatai segítették őket.

Társas kapcsolatait jellemezve elmondhatjuk, hogy többek között őszinte barátsága, jó humora miatt szeretnek az emberek Gyulai professzor közelébe kerülni. Nem sértődött meg, amikor egy riportban megkérdezték, hogy

## MÁTYÁS SÁNDOR

nem akarták-e "beszervezni"? Válasza világos volt: "Igen, de azt mondtam, hogy semmi illegális feladatot nem vállalok, ha a magyar iparnak használni tudok, azt megteszem." Adott szavához, hazájához, önmagához, a szakmája etikájához, barátaihoz éppúgy hű maradt, mint családjához, feleségéhez, aki mindig ott volt mellette, s a háttérben segítette tudós életpályájának kibontakozásában. Életútjára visszatekintve elmondta, megadatott neki a jólét, a szakmai előrehaladás lehetősége éppúgy, mint a szeretetteljes családi háttér, s ennél többet nem is kívánhat egy ember. Igaz, sokat hiányolta a családját, mert korábban valakinek közülük mindig itthon kellett maradnia... (Az akkori rendszer biztosítéka volt, hogy visszatérjen hazájába.) Ma is megérinti a lelkét, amikor visszagondol azokra az időkre, amikor Magyarországot választotta, ezt a kis vergődő országot.

Ugyanígy, mindig fontos volt számára a szülővárosa, melytől soha nem vált el. 2003-ban, 70. születésnapja alkalmából, *Hódmezővásárhely díszpolgára* kitüntetéssel adományozott a város szakmai tevékenysége és a Vásárhelyhez való hűsége elismeréseként. S hogy mit jelent számára a mai Vásárhely?

„Örömet, hogy fejlődik, a hazai érzést, de szomorúságot is, hogy miért kellett a házunkat lebontani, amely a dominikánus zárdával szemben volt, ahonnan csak át kellett futnom az úttesten, hogy ministrálhassak reggelente. A mi házunk lett az Andrassy úton a legutolsó ház, amit lebontott a buta rendszer. A helyén most egy új társasház épült. A diófám, amin a Tarzan-kunyhóm is volt, az sincs meg... A többi ház, lakás, a város több pontján, ahol előtte laktunk megvan. Nem szokták elhinni nekem, hogy emlékszem egy bajuszos, barnahajú idegenre, József Attilára: két-három éves voltam, amikor Makai ügyvédekkel egy házban laktunk, az akkori Horthy Miklós, ma Ady Endre út elején, az emléktáblával jelzett házban...Az emlékek végül is szépek és meghatározók...” - vallja Gyulai porfesszor.

Kívánjuk, hogy a jövőben egyszerre élje meg professzor úr tudományos munkájában a megérdemelt sikert és magánéletében szeretettel a boldogságot!

*Benák Katalin*

### Fontosabb díjai, elismerései

**Akadémiai Díj (1984)**  
**Széchenyi-díj(1993)**  
**Prima-díj(2003)**  
**Hódmezővásárhely díszpolgára (2003)**  
**Magyar Köztársaság Érdemrend középkeresztje (2004)**  
**Széchenyi Társaság Díja (2008)**  
**Eötvös Loránd Fizikai Társulat Érme (2009)**  
**Joint Research Intitute (Dubna, Oroszország) díja (2000)**  
**„Fellow” Insitute of Physics (London, 2003)**  
**„Fellow” European Physical Society (2005)**

**M**átyás Sándor, alias Bózsó Sándor – már ahogy Németh László csomorkányi „emlékezete” nevezte – minden humán tárgyat tudott oktatni. Személyében azért fura diákfigura volt, mert hipochondriáján sokat vicceltünk, suttogó hanghordozása sem segített a tekintélyének megerősítésében.

Módszerei? Azok meg hihetetlenek voltak. Nekem tanított hol latint, hol magyart, hol angolt. Mielőtt bejött az osztályba, a házi feladatot kórusban kellett ismételve szavalnunk. Be is mászott a fulünkbe. Igaz, be-beállítottuk a folyosói WC-ajtót 45<sup>o</sup>-os szögbe, hogy tükörként végiglássuk azon a folyosót, lássuk, mikor jön az osztály felé, de azért csak fel-felolvastuk a leckét.

A különleges módszerei közül egy – első példának. Sose feleltetett jegyre. Az osztályozó konferencia előtt azonban, amikor bejött az osztályba, azt kérdezte: „Na, gyerekek, ki tudja legjobban a latint?” Ordítottuk, hogy „Hegyi Marci!”. Marci, jezsuitaként, ami külön portrétörténet az emlékeimben, nemrég ment nyugdíjba a New York-i Fordham egyetem biológia-professzoraként. „Nos, Marci, fiam, állj ide! Ki a következő?” Akkor rendszerint engem ordítottak. „Jóska, fiam, állj mögém!” A „ki a következő?” kérdéssel végül az egész osztály kigyóvonalban állt a katedra előtt. Mi ugyan sose árulkodtunk egymásra, de a sorba állításban benne volt az is, hogy ki szokta a másikéről leírni a házi feladatot... A kigyóvonal elé odaállt „Matyi”, ahogy hívtuk és így szólt: „Eddig adok jelest, eddig adok négyest, innen hármast...” Rosszabbat talán egyikünk se kapott, érdemelt. Ha valakinek a rendősége függött a vonal meghúzásától, lehetett itt-ott könyörögni is...

A kérdés a legszebb emlékemről szólna. Amit elmondandó vagyok, az ugyan nem a legszebb, de talán a legnagyobb hatású emlékem Vásárhelyről, a Bethlenről. Ami ezek után elmesélhető, megérthető. Nekem nagyon szerencsés gyerekkorom volt: első generációs szüleim, akiknek Vásárhely nagyon jó gazdasági körülményeket biztosított, a nyelvtudásomat rendkívül komolyan vették. Gimnazista, azaz tízéves koromra, közel anyanyelvi német és jó angol tudásom lehetett.

Ez a történet akkorról szól, amikor Mátyás éppen angolt tanított nekünk. Az

ő óráján az a tízegynehány gyerek, akik szerinte használni is fogják az angol tudásukat, külön padosorban ültek, és mint egy magántanár foglalkozott velük. Az igazságosságnak azzal tett eleget, ha valaki közülük sorozatosan nem készült, illetve a „mocsból” valaki dugdosta a kezét, kicserélte őket. Szóval be lehetett jutni az elitbe.

A történet a fordulat évének nevezett szörnyűség előtt játszódott, azaz amikor még a *School Post* című képes angol iskolai újság számai bejöhettek hazánkba és olvastuk, használtuk mi is. Én, aki mint mondtam, a családi szerencséje folytán jóval a társaság tudása előtt jártam angolból, ott ülhettem az elit padosorban, csak csendben kellett maradnom, meg azért figyelmem, mert Mátyás fel-feltett minden órán nekem is valami kérdést. Egy alkalommal, amikor a házi feladat a *School Post* egyik szacikke volt, amire máig emlékszem: valami építészeti cikk volt, benne olyan „különleges” szavakkal, mint bolthajtás, meg ilyenek, ez az obligát szó-kérdés elért engem is. Arra már nem emlékszem, hogy nem tudtam-e a kérdéses szót, vagy szinonimát mondtam, Mátyás tanár úr rögvest kapcsolt, hogy bele se néztem a leckébe. Odatelepedett a tanári székekkel elélem és folytatta a szó-kérdést. Az csak hab a tortán, hogy a nem-tudom-válaszaim után, minden szónál hátramatott: „Na, Béla, fiam?” Az eminens társam mindent tudott, vagy, ha nem, a szöszedete is ott volt az ölben segítségül. Én, ahogy akkor mondtuk: bezúgtam, leégtem teljesen. És most jött a java. Mátyás kérte a szöszedetemet. „Tanár úr, belátom, hogy most nagy hibát követtem el, de, tetszik tudni, nekem nincs szöszedetem.” „Jóska fiam,” mondta hihetetlen önuralommal „mától fogva szótárfüzetet vezetsz!” Nem lettem volna önmagam, ha pimaszul nem folytatom: „És a jövőben mit írok bele?” „Minden szót, amit tudsz!” hangzott az azonnali, a pedagógusi zsenialitását bizonyító döntés. És nekem, attól fogva, éveken át, minden órára vagy száz szót kellett kiírnom a szöszedetembe, míg másoknak csak tíz-huszat. Ellenőrizte.

Hát ilyenek voltak a bethlenes tanáraink!

Az emberré válásomban ez a nap vízválasztó lett.

Gyulai József