

*Gyulai Zoltán* tudományos munkássága a kristályok növekedése és a kristályhibák vizsgálatának területére esik. Világhírű cikkei (NaCl-kristályok elektromos vezetéseinek megváltozása plasztikus deformációkor, tűkristályok „whiskerek” szakítószilárdságának méretfüggősége) mellett [1], legnagyobb érdemének az tartható, hogy egy tudományos iskola alakult ki körülötte [2], amelynek hatása napjainkig nyomon követhető. Az első tanítványok egyike *Tarján Imre* [3], aki Gyulai tanársegéde volt Debrecenben, és nála is doktorált 1939-ben. *Tarján Imrét* 1970-ben az MTA levelező, 1976-ban rendes tagjává választotta. Míg Gyulait főleg elvi jelentőségű témák (vannak-e kristályhibák, vannak-e „tökéletes kristályok”), addig *Tarjánt* inkább a gyakorlatiasabb témák (kristálynövekedés helyett a kristálynövesztés) érdekelték. Legtöbbször idézett cikke az extrém tisztaságú alkálifluorid-kristályok előállításával foglalkozott. Gyulainak voltak még tanítványai Kolozsvárról, majd életének utolsó évtizedeiben a BME-n. Gyulai közvetlen tanítványai körül tanítványok újabb sora jelent meg. Szinte szimbolikus jelentőségű, hogy Gyulai Zoltán halálát követő évben a *Tarján Imre* vezette *MTA Kristályfizikai Kutatólaboratórium* munkatársa lett *Janszky József* (1943–2018), aki első cikkét a töltött diszlokációkról *Tarján Imrével* közösen írta. *Janszkyt* 2007-ben az MTA rendes tagjává választották. Mind *Tarján*, mind *Janszky* mellett kristályfizikához nem kötődő iskolák is kialakultak. Gyulai egyik utolsó cikkét velem közösen írta. Húsz évvel később nálam kezdte tudományos munkáját a kristályfizikai csoport jelenlegi vezetője. Neki van olyan tanítványa, aki már Gyulai Zoltán halála után született. Röviden: a tanítványok között négy-öt generációt lehet megkülönböztetni.

Gyulairól nem lehet mondani, hogy sem utódja, sem boldog őse. Gyulai először a pesti egyetemre iratkozott be, de hosszantartó tüdőgyulladás miatt haza kellett mennie Erdélybe, és tanulmányait Kolozsváron folytatta. Itt a kísérleti fizika tanára *Tangl Károly* [4] akadémikus volt. Elméleti fizikát, abban az időben matematikai fizikát, a szintén akadémikus *Farkas Gyulá-*

*tól* tanult [4]. Gyulai egész életében döntő jelentősége volt *Ortvay Rudolfnak* [4] (levelező tag 1925-től), akit először mint fizikai gyakorlatokat vezető tanársegédet ismert meg. A hétéves szibériai hadifogság után *Ortvaytól* kezdett el újra fizikát tanulni. Többek között *Ortvay* ajánlotta Gyulainak Göttingent. Itt a nála csak három évvel idősebb *Robert Wichard Pohl* professzor fogadta maga mellé ösztöndíjasként. *Pohl* a modern szilárdtest-fizika megalapozója. Maga a szilárdtest-fizika elnevezés is *Pohl* lakásának teraszán, poharazgatás közben született. Addig tréfásan „piszkos fizika”-ként volt az élcélődések tárgya.

Gyulai Zoltán emlékének megőrzésére az első lépést az ELFT tette 1969-ben a Gyulai-díj megalapításával. A díjat eddig 34-en kapták meg. (A díjhoz járó emléklapok Gyulai születési éve hibásan szerepel, 1888 a helyes 1887 helyett.) A BME Könyvtára 1987-ben „Gyulai Zoltán” emlékkiállítás rendezett. Az MTESZ ugyanabban az évben emléktáblát helyezett el az egyik szegedi gimnázium falán. Gyulai így ír első szegedi éveiről: „Lakni az intézetben laktam, mert az intézet üres volt. Egy szegedi gimnáziumban helyezték el a fizikai és vegytani intézeteket.” Gyulai szülőfalujában, az erdélyi Pipén az MTA, az *Unitárius Egyház* és a *Babeş-Bolyai Egyetem* 1998-ban helyezett el emléktáblát. Gyulai Zoltán mellszobrát a Műegyetem kertjében 2012-ben avatták fel. Az egyetem rektora, egykori építőmérnök-kari diák, ünnepi beszédében nemcsak a kísérletekkel gazdagon demonstrált előadásokra, hanem Gyulai „ügyebár” szavajárására is visszaemlékezett.

Nemcsak tanítványaiban él tovább a tanár, hanem tanítványai tanítványaiban is, ezért halhatatlan ő.

## Irodalom

1. Hartmann E.: Magyar ötletek és hazai megvalósításuk. *Magyar Tudomány* (2003/12) 1559–1565.
2. [http://real.mtak.hu/74/1/35044\\_ZJ1.pdf](http://real.mtak.hu/74/1/35044_ZJ1.pdf)
3. Hartmann E.: *Tarján Imre a magyar kristályfizikában. Fizikai Szemle* 62/7–8 (2012) 230–233.
4. *A Magyar Tudományos Akadémia Tagjai 1825–2002.* (főszerk.: Glatz F.), MTA Társadalomkutató Központ, Budapest 2003.

## BÚCSÚ: BONIFERT DOMONKOSNÉ BOTTYÁN KATALIN

A Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Általános és Környezetfizikai Tanszéke megrendülten tudatja, hogy 2018. május 26-án elhunyt *Bonifert Domonkosné Bottyán Katalin*, a tanszék nyugalmazott főiskolai docense, intézményünk 1989–1994 közötti főigazgató-helyettese. Személyében nemcsak egy nagyszerű kollégát, kiváló oktatót, nagyra becsült pedagógust veszítettünk el, hanem távozott közülünk a tanszék szakmódszertani csoportját több évtizeden át vezető oktatója, a hallgatók sze-

retett Kati nénije. Szárnyai alatt fizikatanár-szakos hallgatók százai ismerkedtek meg a fizika tanításának alapvető módszertani fogalmaival, az oktatás ezernyi titkával, kaptak útmutatót a tanítás hétköznapi tenni-valói megszervezéséhez. A Tanárnő diákjai nemcsak olyan szakmai és módszertani ismeretek birtokában léptek ki intézményünk kapuján, amely már másnap hiteles és katedraképes teljesítményt garantált, hanem azt is megtanulták, hogy becsülettel és hűséggel kell helytállni a tanári pályán.

Docendo discimus. A „tanítva tanulunk” elv vezérelte a munkájában, s ezt is sikeresen adta tovább tanítványainak, nemcsak szóban, írásban is. Számos tudományos közlemény fűződik nevéhez. 1992–2014 között a *Fizika Tanítása* folyóirat főszerkesztője és rendszeres szerzője is volt.

Sok tankönyv, segédkönyv őrzi nevét, mint szerzőt vagy szerkesztőt. A jogelőd Fizika Tanszéken 1975-ben – a Tanárnő aktív részvételével – egy kutatócsoport alakult azzal a céllal, hogy az alapfokú oktatáshoz tankönyveket és egyéb oktatási segédanyagokat készítsenek. Az igen erős és elismert módszertani csoport kutatómunkája 2013-ig azzal a céllal folyt, hogy a 10–14 éves korosztály számára a NAT-nak, illetve a kerettantervi előírásoknak megfelelő, a tanulók életkori sajátosságait messzemenően figyelembe vevő, szakmailag és módszertanilag magas színvonalú tankönyvek íródjanak. A tantervi reformok újabb és újabb tankönyvcsalád megjelenését, majd átdolgozását tették szükségessé. Az átdolgozás mellett – az eredményesebb fizika-tanítás érdekében – feladatgyűjtemények, tudásszintmérő feladatlapok is készültek. A tankönyvek és oktatási segédanyagok, amelyek mind a mai napig hasz-



nálatosak a magyarországi általános iskolákban, a Mozaik Kiadó gondozásában jelentek meg.

A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola az 1990-es évektől a hagyományos főiskolai képzési mellé új képzési formákat vezetett be. 1998-ban a Főiskolai Tanács létrehozta a Szakképzési, Továbbképzési és Távoktatási Intézetét, amely a kor kihívásainak megfelelő, színvonalas szakképzési, továbbképzési munkát végzett/végez. Az intézet igazgatói feladatát – nyugdíjba vonulásáig – 2007-ig, a Tanárnő látta el.

Férjével, *Bonifert Domonkossal* együtt széleskörűen ismertek voltak, mint az általános iskolai matematika- és fizikaoktatás zászlóvivői – határainkon belül és túl is. Végtelenül sokat tett a fizika és a matematika népszerűsítése és a tehetségek gondozása érdekében. Évtizedeken keresztül szervezte és segítette a 10–14 éves tanulók helyi és megyei szintű fizika- és matematikaversenyeit, ez utóbbit a Bonifert Domonkos Alapítványon keresztül még nyugdíjas éveiben is nagy örömmel tette.

A Tanárnő emlékét kegyelettel megőrizzük.

*Az Általános és Környezetfizikai Tanszék munkatársai*

## HUMBOLDT-DÍJBAN RÉSZESÜLT LEGEZA ÖRS

2018 június 28-án az Alexander von Humboldt Alapítvány *Humboldt Research Award* díjjal tüntette ki *Legeza Örsöt*, a Magyar Tudományos Akadémia Wigner Fizikai Kutatóközpont tudományos tanácsadóját.

Legeza Örs, a tenzorhálózat-algoritmusok és a kvantuminformáció-elmélet ötvözésének nemzetközileg elismert úttörője számos alapvető, új eredményt ért el a fizika és kémia területén. Kutatásai olyan, a kvantummechanika alaptörvényeire épülő új matematikai algoritmusok kifejlesztésére fókuszálnak, amelyek lehetővé teszik a korábbiaknál jóval komplexebb kvantumrendszerek numerikus szimulációs vizsgálatát, illetve viselkedésük előrejelzését, vagy akár tulajdonságaik tervezését. Az általa fejlesztett számítógépes programokat a világ számos kutatóintézetében és kutatóegyetemén nagy sikerrel alkalmazzák, például anyagi tulajdonságok szimulációira szilárd testekben, molekuláris kvantumkémiaiában, magfizikában, illetve az információtechnológia kvantum szimulációjában. Számításaiakkal hatékonyan szimulálják az olyan kísérletileg is megépíthető kvantum rendszereket, az ultra-hideg atomokat, amelyekről a szakma például a kvantumszámítógépek, vagy éppen a magas hőmérsékletű szupravezetők kifejlesztését reméli. Az MTA Wigner FK-ban 2012-ben hozta létre az Erősen korrelált rendszerek „Lendület”

kutatócsoportját, amely számos nemzetközi együttműködésben vesz részt Európában és más kontinensen. Csoportja több olyan eredményt ért el, amelyek a jelenlegi konvencionális módszerekkel nem lettek volna lehetségesek. Többek között mágneseles anyagok és korrelált elektronrendszerek viselkedését vizsgálva különféle egzotikus kvantumfázisok létét mutatták ki, illetve olyan átmenetifém-klaszterek molekulapályái között fennálló összefonódottsági képeket határoztak meg, amelyek fontos szerepet játszhatnak biokémiai reakciók során. Másfél éve egy amerikai együttműködés keretében megkezdték algoritmusaik integrálását a Pacific Northwest National Laboratory-ban fejlesztett NWChem professzionális programcsomagba, ami – várhatóan – a jövőben a kvantumtechnológiai elméleti kutatások meghatározó szoftveres alkalmazása lesz.

A Humboldt-díjat, e kivételes kitüntetést olyan, pályájuk csúcán álló, nemzetközileg megbecsült, Németországon kívül dolgozó kutatóknak adományozzák, akiktől még jelentős eredmények várhatók. Őket egy évig vendégül látják Németországban, hogy az általuk választott területen együtt dolgozzanak német kollégáikkal. Legeza Örs *Ulrich Schollwöck* professzor vendége lesz a Ludwig-Maximilians-Universität München (Lehrstuhl für Theoretische Nanophysik) osztályán.