

»A FIZIKA SZÉP« – BÚCSÚ NÉMETH JUDITTÓL

2019. január 15-én, 86 éves korában elhunyt *Németh Judit*. Egy legenda távozott el közülünk. Évek óta betegeskedett, lassan hunyt ki benne a gyertyaláng, ami egykoron inkább máglyára hasonlított, s aki közelébe került, az vagy felmelegedett, vagy megégette magát. Hogy ez a máglya miként lobbant fel, majd miként égett és világított Judit életének nagy részében, azt kortársai tudnák igazán elmondani. De nyolcvanhat év hosszú idő, a kortársak nagy része már eltávozott. Ezért nézzék el nekünk, hogy tanítványként igyekszünk erre a lángra visszaemlékezni. Azt, hogy Judit hogyan izzott fel, életrajzából könnyen megérthetjük. Szerencsére több újságban fennmaradtak nyilatkozatai, történetei életének korai szakaszáról, amelyek ma is elgondolkasztató és tanulságos olvasmányok.



foto: Kármán Tamás, 2005

Németh Judit élete

Németh Judit 1932. október 15-én született Budapesten. Édesapja *Németh László* író, tanár volt, kinek ajánlása és támogatása eredményeként érdeklődése középiskolás korában a természettudományok felé fordult. A háborús évek alatt Budapesten, majd Hódmezővásárhelyen tanult, jórészt magántanulóként. „A matematika-fizika tanulás nekem szórakozás volt” – nyilatkozta néhány évvel ezelőtt. Ezért jelentkezett 1950-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem frissen indult fizikus szakára, ahová sikeres felvételi vizsgát tett. Diplomáját 1955-ben szerezte meg. Végzés után az ELTE-n folytatta gyakornokként, majd egy évig a Központi Fizikai Kutató Intézet Atomfizika Osztályán kutatott.

Ez a mondat nagyon diplomatikusan hangzik, de nagyon sok történelmet, személyes tragédiát, sok-sok küzdelmet takar. *Dörnyei József*, Judit férje, intellektuális és lelki társa, részt vett az 56-os eseményekben, ami természetesen nem maradhatott büntetlenül. Jós-kának és a családnak is bűnhődni kellett. Erről az időszakról nagyon keveset hallottunk Judittól, még akkor is, amikor egy-egy barátibb beszélgetés során rákérdeztünk. Annyi azért kiderült, hogy Judit egyenes derékkal, méltósággal és persze daccal viselte az 56 utáni nehézségeket. A csillebérci remeteség szerencsére nem sokáig tartott, egy év múlva tisztázódott, hogy tőle mégsem kellene féltetni az ifjúságot, s így rövidesen ismét folytathatta az ELTE Elméleti Fizika Tanszékén az oktató és kutató munkáját.

Tudományos érdeklődése középpontjában mindig a magfizika legújabb kérdései álltak, amely később kiegészült a csillagok belső folyamatait leíró magfizikai jelenségekkel. 1965-ben védte meg kandidátusi értekezését. Ezután sikeresen elnyert egy egyéves ösztöndíjat az Egyesült Államok-beli Cornell Egyetemre, ahol az 1967-ben Nobel-díjjal elismert *Hans Bethével* dolgozhatott. Közös közleményük a maganyag elméleti leírásáról 1968-ban jelent meg a *Nuclear Physicsben*. A 60-as évek végén Németh Judit volt az Egyesült Államokban a legismertebb Magyarországon élő magyar fizikus. Hans Bethét még többször meglátogatta az USA-ban és Bethe is kétszer járt Magyarországon. Bethénél ismerte meg *Gerald Edward „Gerry” Brownt*, aki Stony Brookban lett vezető professzor. Vele szintén évekig tartotta a szakmai kapcsolatot.

Hazatérése után Németh Judit folytatta az oktató-kutató tevékenységét az ELTE-n. 1972-ben elméleti magfizikai eredményeiért elnyerte a fizikai tudományok doktora fokozatot. Ezt követően rövidesen egyetemi tanárnak nevezték ki az ELTE TTK Elméleti Fizikai Tanszékére, ahonnan 2002-ben vonult nyugdíjba. Professzor emeritaként ezután is tanított, egész 2015-ig, végig követve kedvenc területe, a nukleáris asztrofizika legújabb eredményeit. Az egyetemi katedrán eltöltött 60 sikeres évét tankönyvek, tanulmányok, valamint nemzetközi és hazai tudományos karriert befutott tanítványok fémjelzik.

Tudományos érdeklődése középpontjában az atommagok belsejében található, maganyagnak nevezett, erősen kölcsönható soknukleon-rendszer vizsgálata állt. Világszínvonalon tanulmányozta a maganyag

tulajdonságait, modellezte az ütközéses gerjesztések során mutatott viselkedését. Ezzel meghatározó módon hozzájárult a magyar nehézion-fizikai kutatások megalapításához, szorosan együttműködve *Zimányi Józseffel* és *Lovas Istvánnal*. Az extrém nagysűrűségű maganyag vizsgálata elvezette a neutroncsillagok sikeres tanulmányozásához, s jelentősen hozzájárult a hazai asztrofizikai kutatások nemzetközi színvonalra emeléséhez. Tudományos kutatásainak eredményei a legrangosabb nemzetközi folyóiratokban, közel hetven tudományos publikációban jelent meg.

Munkásságát 1987-ben Akadémiai Díjjal ismerték el. Az MTA levelező tagjává 1998-ban, rendes tagjává 2004-ben választották. Vendégkutatóként több évet töltött rangos franciaországi, németországi és amerikai egyetemeken. A 80-as évektől rendszeresen szervezett hazai workshopokat, külföldi résztvevőket is vonzó nemzetközi konferenciákat. Ezek között is kiemelkedett a Balatonföldre és Tihanyban rendezett Balaton Workshop sorozat, amelyre nagyon sok külföldi kolléga látogatott el, s amely a fiatalabb generációnak is kiváló lehetőséget nyújtott eredményeik bemutatására. A kvarkanyagról rendezett 2005-ös budapesti világkonferencia (Quark Matter 2005) egyik főszervezője volt. Ezek az események jelentős mértékben hozzájárultak a fiatalabb korosztály pályájának sikeres elindításához, a nehézion-fizikai kutatásokba bekapcsolódó diákok karrierjének egyengetéséhez.

Németh Judit óriási szerepet vállalt a 90-es években az akkorra kritikus helyzetbe került magyar fizikusutánpótlás nevelésében. Oktatói munkájának egyik legnagyobb hatású eredménye a Bolyai Kollégium sikeres megalapítása volt, amely intézményt *Horváth Zalánnal* együtt, 1994–96-ban indították el. Judit volt a folyamat motorja, számtalan megbeszélésen győzte meg az embereket a cél támogatásáról, anyagi forrásokat szerzett. Sikeresen elnyerték az akkori rektor és dékán támogatását a Bolyai Kollégium létrehozásához, amely a későbbi igazgatók vezetése mellett az ELTE legkiválóbb diákjainak otthonává, karrierjének kiinduló pontjává válhatott. Németh Judit 2007-ig a Bolyai Kollégium Baráti Körének elnöke volt.

Judit társasági lény volt, rendszeresen szervezett szakmai műhelyeket, de kisebb társaságoknak vacsorákat magánál, nyáron a sajkodi, majd leányfalui nyaralóban nagyobb találkozókat. Ezekre mindig meghívta a fiatal hallgatókat, munkatársakat, és bemutatta őket a szakmájuk csúcán levő magyar és külföldi kutatóknak. Ilyen találkozókból nagyon sok fiatal számára születtek külföldi meghívások, állások.

A diákutánpótlás javításával párhuzamosan a fizikus közösség szervezetebbé tételében is jelentős szerepet vállalt. A 80-as és 90-es években több Fizikus Vándorgyűlés megszervezését irányította, majd az ezredfordulón az Eötvös Loránd Fizikai Társulat alelnöke lett. 2003–2005 között az ELFT elnökeként szervezte a Társulat munkáját. Hazai és nemzetközi kapcsolatait kihasználva igyekezett az ELFT rendezvényeit izgalmasabbá, láthatóbbá tenni, ezzel növelve a Társulat vonzerejét a fiatalok számára. 2006–2007 so-



Testvéreivel, szüleivel és fiával (ő maga jobbra hátul) 1957-ben. (Forrás: www.nemethlaszlo.eu)

rán a *Fizikai Szemle* főszerkesztői feladatát vállalta, majd 2008-tól az Eötvös Társulat tagsága tiszteletbeli elnökké választotta.

Egy 2005-ös, a *Természet Világa* lapnak adott interjúban így vallott a fizikáról: „A fizika ma népszerűtlen. Azt szeretnénk érzékeltetni a középiskolában, az egyetemen és a nagyközönséggel, hogy a fizika mindenütt ott van, minden más tudományban is megtalálható. A kémikusok – a tapasztalatok alapján – felállították a periódusos rendszert, de a fizikusok segítségével magyarázták meg. A számítógéptől kezdve a biológiáig, az orvostudományig mindenhol használják a fizikát. Azt szeretnénk elfogadtatni, hogy a fizika szép.”

Németh Judit nem csak kiváló fizikus és oktató volt, hanem olyan személyiség is, aki az élet számtalan területén irányt mutatott tanítványainak, kollégáinak. Mindenre nyitott személyisége, a szülői házból hozott humán műveltsége, elképesztő irodalmi, képzőművészeti, zenei jártassága példaként szolgált környezetére számára.

Lévai Péter személyes visszaemlékezése

Engedjék meg, hogy egyik meghatározó személyes emlékemet itt visszaidézzem, s én ezzel búcsúzzak Judittól. Az ELTE-n negyedéves koromban nála készítettem tudományos diákköri munkámat. Szeptemberben kezdtem a programozást, nagy lendülettel vettem bele magam a rendkívül érdekes munkába, egyre mélyebbre ástam magam a maganyag viselkedésének modellezésébe, egyre szebben tudtam ábrázolni a számítógépből kikerült adathalmazt. Nagyon élveztem a „kutatómunkát”, Judit útmutatását, a sok tanulás után intellektuális örömet okozott, hogy saját kezűleg számolok ki olyasmit, amit előttem senki nem tett még meg. Teltek a hónapok, közeledett az április, a TDK-dolgozat beadási határideje. Ahogy egyre mélyebbre ástam magamat a nagyenergiás magfizikába, úgy vált világossá, hogy milyen keveset tudok, mennyire vékony jégen is járok. Nagyon sokat foglalkoztam a számolásokkal és a dolgozat elkészítésével is, de szörnyű lassan haladtam. A beadás előtti 72 órában folyamatosan dolgoztam, írtam, számoltam,

rajzoltam, két éjszakát nem aludtam. Végül sikerült összeraknom és határidőre benyújtanom a dolgozatot úgy, hogy az utolsó 3 napban Judit is folyamatosan kommentálhatta, majd a beadás előtt átolvashatta.

A beadás után néhány nappal tartott TDK-konferenciára ezek után már könnyű volt elkészíteni a bemutató fóliákat (nagy részüket kézzel rajzoltam, akkoriban még gyerekcipőben járt a „vizualizáció”, csak a szuperszámítógépek mellett léteztek megjelenítő szoftverek). Előadásommal és dolgozatommal itt I. díjat nyertem. Nagyon örültem, madarat lehetett volna fogatni velem. Megkerestem Juditot az irodájában, s büszkén meséltem a történeteket. Látszott rajtam, hogy nagyon szeretném, ha a dicséretével tenné fel Judit a pontot a napra. Ami valahogy a következőképpen meg is történt: „Péter, amit az elmúlt hónapokban csinált, az eléggé kétségbeejtő volt számomra. Talán ott, a beadás előtti 3 napban, ott mutatott elfogadható teljesítményt. Örülök, hogy jól sikerült az előadása.” Ezek a mondatok mélyen belém égtek. Akkor kaptam betekintést, hogy miként is vélekedik Judit a minőségről, miként is van az ő zsinórmértéke kalibrálva, amivel megmértetünk – s mennyire nehéz lesz ezen a pályán a „kiválóan megfelelt” minősítést megkapni. Pályám során mindig előttem lebegtek hivatkozott szavai. Ez az üzenet mozgatott, s segített abban, hogy most akadémikusként, kutatóintézeti főigazgatóként abban a megtiszteltetésben lehet részem, hogy visszaemlékezhetek egy nagyszerű ember, egy kiváló tudós, egy igazi példakép életére és munkásságára.

Papp Gábor személyes visszaemlékezése

Már általános iskolától érdekelt az elméleti magfizika, így az egyetemen Judithoz kerültem diplomamunkára. Nagyon meglepődtem, amikor észrevettem, hogy számára a fizika „játék” volt: nemcsak szoros szakterületének eredményeit követte nyomon, az új ötleteket saját kezűleg írta be számítógépes programokba, és élvezettel figyelte, hogy a különböző beállítások milyen eredményt adtak. Mivel a számítógépidő nem volt bőségben Magyarországon, a futtatásokat külföldi látogatásai során végezte. Személyes kapcsolatait felhasználva doktoranduszként engem is „beajánlott” kollégáinál, és így kerültem ki különböző helyekre Németországban, majd szereztem meg első két posztdoktori állásomat is Darmstadtban és Heidelbergben.

Első feladatomban sem tipikus magfizika volt, az ötletet Judit a fizika másik területéről vette, hogy vajon a magokban megfigyelhető-e a „viszkózus ujjasodás”-nak nevezett jelenség, ami például akkor lép fel, amikor mézbe vizet nyomunk: a víz „ujjak” mentén nyomul a mézbe. Saját kedvenc területe is határterület volt, a magfizika és az asztrofizika kombinációja, ami az anyag legkisebb és legnagyobb struktúráit egyesíti.

Világpolgár volt, akárhova mentünk, mindenütt otthon érezte magát, és régi barátként üdvözölték. Temeztésén nagyon találóan hangzott el, hogy „Judit szeretete az embereket, és az emberek szerették Juditot”.

Támogatta, hogy tanítványai is kitekintsenek más területek felé: megvolt benne az alázat a tudomány iránt, hogy nem értékelte túl saját területét, azt tartotta, hogy a fizika mindenütt szép. Tanítványait segítette azzal, hogy kezdeti témát adott nekik, megismertette a kutatás módszereivel, átadta kapcsolati hálóját, megadta nekik az első „lökést”, de utána hagyta, hogy megtalálják saját érdeklődési területüket, és segített nekik az első állás megtalálásában.

Mindig azt tanította tanítványainak, hogy minőségi kutatást végezzenek: nem az a jó kutatás, ami csak a saját kis csoportját érdekli, meg kell állni helyünket a nemzetközi szakmai közösségben is. Ezért is ismerték el világszerte, megbíztak véleményében, ha egy ifjú kutatót ajánlott kollégái figyelmébe.

Sokszor voltunk együtt külföldi látogatásokon, rendezvényeken. Ilyenkor is nagyon nyitott, közvetlen volt, rengeteget beszélt másik nagy hobbjáról, az angol történelemlről. Közvetlensége olyan átütő volt, hogy még a nagyon formális Németországban is „Judit” tudott lenni a „Frau Professor Doktor Hab” hivatalos megnevezések helyett.



Németh Judit 60 éves oktatói és hasonlóan hosszú, nemzetközileg is sikeres kutatói pályája ért véget 86 éves korában. Búcsúzunk tőle munkatársai, tanítványai, és mindazok nevében, akiket az elmúlt évtizedekben lenyűgözött előadásaival, nyitott és sugárzó személyiségével, a fizika irányába mutatott szeretetével és lelkesedésével.

Lévai Péter és Papp Gábor

Németh Judit írásai a Fizikai Szemlében

A magreakciók elmélete I–III.	1958/253, 281, 316
Atommagok töltés- és anyageloszlása	1968/235
A csillag belsejének fizikai állapota I–II.	1972/97, 135
Néhány megjegyzés a kutatási számítógép kapacitással kapcsolatban	1972/224
Csillagfejlődés végállapotai	1972/328
Sűrűségfüggő erők alkalmazása magszerkezeti számításokra I–II.	1974/144, 372
„Korrelációk atommagokban” Szimposium, Balatonfüred, 1973	1974/157
Előszó egy Németh László töredékhez	1985/335
Effektív magerők a magfizikában	1987/60
Nukleáris tél I–II.	1987/385, 418
Asztrofizika költőknek – vagy mit mondanak az atommagok az Univerzumból	1996/6
Szupernóva-robbanás	1997/167
Kozmológia az ezredfordulón	2000/297
A Yukawa-potenciáltól a relativisztikus magerőkig	2000/339
Marx György és a magyar kozmológia	2002/139
A természettudomány és a természettudományos oktatás szerepe a 21. században	2003/229
Mi az a sötét energia?	2004/1
Fizika és társadalom	2005/4
Hans A. Bethe, a magfizika és a nukleáris asztrofizika egyik szülőatyja	2006/234
A sötét anyag (Szabados Lászlóval)	2006/362
A fekete lyukak	2007/180
A változatos fizikusélet – Beszélgetés Németh Judittal 75. születésnapja alkalmából (Fái Györggyel)	2008/334
Természetes, hogy a Világegyetem alkalmas az élet számára? (Szabados Lászlóval)	2010/73
Búcsú Toró Tibortól	2010/429