



# Minden az arányokon múlik

Hargittai Balázs: *Négyszemközt a tudománnyal*.  
Válogatás Hargittai István írásaiból. Akadémiai Kiadó,  
Budapest, 2020.



Hargittai István a szakmai közösség számára mint nemzetközi hírű szerkezeti kémikus ismert, aki jelentőset alkotott a molekulaszervezet-kutatásban. Publikációs tevékenysége azonban sokkal gazdagabb, mint háromszáz fölötti tudományos cikke, mert neves tudósokkal készített interjú, beszélgetései a nem kifejezetten szakmabeliek számára is ismertek lehetnek. Ezek az írásai, melyek emberközbe hozzák a tudományos kutatókat és megismertetnek a tudományos

felfedezések természetével, „megragadóak, olvashatóak és eredetiek” (Richard Henderson, Nobel-díjas). „Hargittai nagyban hozzájárul ahhoz, hogy megértsük a tudományt, ezt a sajátos kulturális tevékenységet” (Harold Kroto, Nobel-díjas). A sok dicsérő kijelentés közül talán a legtömörebben Sir Salvador Moncada szavai jellemzik Hargittai István ilyen írásait: „... az életrajzok mestere”. Ebbe a világszerte nagy elismerést kiváltó tevékenységbe később felesége, Magdolna, aki zömmel a női kutatóhírességekről írott önálló művekkel is jelentkezett, majd fia, Balázs is bekapcsolódott. A legújabb kötetben Hargittai Balázs édesapja magyarul, főként lapokban, folyóiratokban megjelent írásai-ból válogat.

A 38 darabból álló válogatást Hargittai Balázs hat csoportba szerkesztette, melyek elé rövid bevezetőket írt, hogy egyrészt megfelelő környezetbe helyezze a cikkeket, másrészt saját gondolatait is közölje. Ez lehetőséget adott arra, hogy közvetlenül vagy közvetve édesapjával való kapcsolatáról valljon. Az egyes csoportok: Wigner Jenő, Tudósportrék, Teller Ede, Tudománytörténet, Nobel-díjakról és Egyéb írások. A kötetet az összegyűjtött cikkek eredeti lelőhelye szerinti felsorolás, illetve névmutató egészíti ki.

Ezek után nem marad már más hátra, mint a könyvet olvasva, olvasgatva (hiszen több cikket az eredeti lelőhelyén már olvastam) meglátásaimat megfogalmazom, illetve azokat a szerző szavaival alátámaszom, így adva kedvet az olvasónak a könyv kézbevitelére.

Hargittai István írásaiban számomra általában nem a felfedezések hogyanja, mikéntje bizonyult a legmegragadóbbnak, hanem az, hogy a világ nagy elméinek gondolataival ismerkedhettem meg az emberiség nagy kérdéseiben. Hadd idézzek itt *A marslakók bölcsessége* könyv Wigner Jenő-részből a tudós neveléssel és tanulással kapcsolatos nézeteiből – „A döntéshozó a társadalom, ... és a társadalom döntései akkor bölcssek, ha a társadalom tagjai jól informáltak” – vagy a vallásról: „Mindannyian vendégek vagyunk ezen a világon, és kultúránk bűnt követ el, amikor arról akar meggyőzni minket, hogy ez nem így van.” (30–31.o.)

A *Tudósportrék* részéből az „Oláh György új kémiája”-beszélgetésből idéznék: „Alfred Nobel végrendelete szerint a kémiai No-



Teller Ede és Hargittai István 1996-ban Tellerék stanfordi otthonában (Hargittai Magdolna felvétele)

bel-díjat annak kell adni, aki az emberiségnek a legnagyobb hasznot hajtó kémiai felfedezést vagy tökéletesítést érte el. Alapvetési felfedezések ugyanúgy számba jöhetnek, mint alkalmazások. Oláh felfedezése alapkutatásból származott, de azt már a kémiai Nobel-díj Bizottság is felismerte, hogy ebből a felfedezésből döntő fontosságú alkalmazások szülehetnek. Oláh maga is elől járt az alkalmazásokban, pl. amikor ezek elágazás nélküli szénhidrogének elágazásos izomerré való alakítására alkalmas módszer kidolgozásához vezettek. Ezzel alacsony oktánszámú szénhidrogénekből magas oktánszámú üzemanyagot állítanak elő.” (105–106. o.)

A Teller Edével kapcsolatos részből utalnék arra, hogy Hargittai István talán a legjobban felkészült a tudós életéből, könyve tudománytörténeti alapmű. Az idézett részben egy kicsit meszebből indulnék, a tudós hírnevéről szóló gondolataiból idézek: „A tudományos kutatók hírneve – kevés kivételtől eltekintve – tiszavirág-életű. Ennek az az alapvető oka, hogy amit az egyik kutató nem fedez fel, azt előbb vagy utóbb felfedezi valaki más, tehát az egyéni dicsőségnek sokkal kisebb a jelentősége, mint például a művészeti alkotásokban. Egy Picasso-képet más nem festhetett meg, egy Beethoven-szimfóniát, vagy egy Tolsztoj-regényt más nem írhatott meg. Ezzel szemben a gázok felületen történő adszorpciójára vonatkozó Brunauer–Emmett–Teller-összefüggést (BET-egyenlet) felállították volna, ha Tellerék nem teszik meg. Tellernek még „szerencséje” is volt a hírnév tartóssága szempontjából, mert sok összefüggésben szerepel a neve, mint például a fent említett BET-egyenleten. Van olyan, a nevével fémjelzett effektus – a Jahn–Teller-hatásra gondolok –, amelynek jelentősége a modern anyagtudományban még most is egyre növekszik. Azonban Teller Ede nevének hallatán az emberek többségének nem ezek a felfedezések jutnak az eszébe.

Amikor Teller Ede 1990-ben először látogatott haza, az ünnepelés nem elsősorban a nagy tudósak, hanem a Szovjetunió ellen vívott hidegháború győzelmes bajnokának szólt. A magyar közvéleményben mind a mai napig nem tudatosult az az ellentmondásos megítélés, amely az Egyesült Államokban Teller Ede személyét övezi. Itthon is történtek kísérletek mindkét oldalon arra, hogy Teller Ede nevét kihasználják, de kiderült, hogy Tellert nem lehet besorolni a hazai politikai csatározások kategóriáiba. Kétségtelen azonban, hogy világtörténelmi mércével mérve a nagy magyar tudósemigrációból Teller Ede játszotta a legjelen-



több szerepet.” (155–156. o.) A többit olvassák el a kötetből, vagy Hargittai István *Teller* című könyvéből.

A *Tudománytörténet* részéből, a marslakók kapcsán, megint Teller kerül szóba: „A hidegháború befejeztével és Teller 2003-ban bekövetkezett halálával a marslakók egyszeriben a történelem részévé váltak. Megjelenésük a Földön sokféle tényező együttesének volt köszönhető. Sok közös vonásuk volt és sokban különböztek egymástól. Együtt többek voltak, mint külön-külön. Talán Szilárd volt a legmarslakóbb marslakó. Még az 1930-as években, amikor saját maga is menekültnek számított, más menekültek megmentésén és az emberiség megmentésén dolgozott, bár nem rendelkezett anyagi háttérrel és állása sem volt. Ezt azzal magyarázta, hogy nem engedheti meg magának azt a luxust, hogy saját magával törődjön, amikor sokkal fontosabb dolgokban van szüksége rá. Életük bizonyos szakaszában a marslakók mind-egyike kockára tette a saját tudományos pályáját egy magasabb szintű elhivatottság érdekében. Elsősorban ebben állt marslakóságuk.” (204. o)

Szomorú aktualitása miatt, és a figyelmeztető jelek ellenére is, úgy tűnik, elpuskázott és elügyetlenkedett esetre utalnak Hargittai István következő mondatai az MTA-val kapcsolatban. Hogy is történt ez odébb, keleten? „Amikor Hruscsov számára kiderült, hogy nem elég erős ahhoz, hogy beavatkozzon az akadémia dolgaiba, megszüntetéssel fenyegette meg az intézményt. Az akadémia akkori elnöke, Alekszandr Nyeszmejanov egy felszólalásában hangsúlyozta a különbséget Nagy Péter és Hruscsov között, mondván az egyik létrehozta, a másik meg akarja szüntetni az intézményt. Hruscsovot kollégái hamarosan leváltották, mennie kellett. Az akadémia maradt. A 2013-ban és 2014-ben hozott törvények olyan változásokat jelentettek a Tudományos Akadémia életében, amilyenekre Sztálinnak nem volt szüksége, és amilyenekről Hruscsov csak álmodhatott.

Most, 2017 tavaszán hazánkban sok szó esik a tudományos kutatás és az oktatás mindenkori hatalomtól való függetlenségének fontosságáról. Sok szó esik továbbá a függetlenséget veszélyeztető oroszországi folyamatok terjedéséről. A fentiek elgondolkodtathatnak bennünket, és arra ösztönözhetnek, hogy fokozottan vigyázzunk értékeinkre.” (231–232. o.) Mintha ebben nem jártunk volna teljes sikerrel.

Még két szakmai publicisztikát emelnék ki, melyeknek aktualitást adnak egyes gondolatai. A világhírű magyar tudósokkal kapcsolatban beszél az identitásról: „Az identitás kérdésével és ennek megfelelően a magyar Nobel-díjasok számának kérdésével csak egyetlen vonatkozásban foglalkozom. Gyakran emlegetjük, hogy milyen sok magyar Nobel-díjas van. Ha ezt a tudomány iránti szeretetből tesszük, az rendben van. Ha ezt azért tesszük, hogy megindokoljuk, miért nem kell nagyobb anyagi áldozatot hozni a magyar tudományért, hiszen már így is kiválóak vagyunk, az nincs rendben. Ha a sok magyar Nobel-díjas emlegetésével örömeinket fejezzük ki, az rendben van. Ha ezt azért tesszük, hogy kultúrfölényt igazoljunk a szomszédos népekkel szemben, az nincs rendben. Ha emlegetjük a sok magyar Nobel-díjast, de nem szólunk arról, miért kellett távozniuk az országból, az nincs rendben. Szóval a magyar Nobel-díjasok egyébként is nehezen meghatározható számának emlegetése nehezen függetleníthető attól a szándéktól, hogy miért emlegetjük őket és azt, hogy sokan vannak.” (277. o.)

Végezetül a *Szerepzevarban* írásból, melyben Hargittai István az MTA-ról szól kritikusan (a Szabó Csaba-ügy kapcsán), az alap- és alkalmazott kutatás viszonyáról vallott nézeteit, világos megfogalmazását idézném itt: „Az alapkutatások lehetnek ered-



**Alekszandr Ny. Nyeszmejanov mellszobra az Elemorganikus Vegyületek Intézete előtt** (Hargittai István felvétele)

ményesek anélkül, hogy közvetlen gazdasági haszonnal kecsegtetnének, bár az elvárható, hogy valós és gazdasági szempontból is fontos kérdésekből induljanak ki. Az alapkutatásokból születni előre nem láthatóan és nem várhatóan nagy horderejű felfedezés is, de ne áltassuk magunkat azzal, hogy ez túl gyakran megtörténne. Az alapkutatások esetében a publikációs tevékenység az egyetlen mérce a minőség megítélésére. ... Felvetődött az a gondolat, hogy az alapkutatásokat hagyják a gazdagabb országokra, a norvégok pedig csak a közvetlen hasznot hajtó alkalmazásokkal foglalkozzanak. A norvégok azonban rájöttek, hogy a tudomány jótéteményeiből nem lehet egyoldalúan részesedni, mint egy jól működő takarékszövetkezet, csak az tud kivenni belőle, aki bele is ad. Fel sem tudja használni azt, ami hasznosítható, ha nincs meg hozzá a megfelelő felkészültség, ha nem járul hozzá az ösztudományos termékhez a maga módján, de alkotóan. Természetesen, minden az arányokon múlik. ... Nem szabad az alapkutatásokat és az alkalmazásokat szembeállítani egymással. Nincs alkalmazott tudomány, csak a tudomány alkalmazásáról beszélhetünk, és tudomány nélkül nem is lehet azt alkalmazni.” (410. o.) Teljesen világos okfejtés. Ma már az Innovációs és Technológiai Minisztérium döntéshozói is talán egyre inkább elfogadják ezt a véleményt.

Ennyivel próbáltam kedvet adni a könyv elolvasásához. Kell-e mes órákat és magvas gondolatokat szerezhetnek maguknak, nagy emberek nagy gondolataival gazdagodhatnak és jobban eligazodhatnak napjaink nem könnyű kérdéseiben. Emellett arra is rájöhetnek, hogy a nagy emberek is ugyanúgy kérdések és kételyek között éltek életüket, mint mi mindannyian. De törekednek a kérdések megválaszolására és a kételyek eloszlására.

**Kiss Tamás**