

Nem teljesen alaptalanok az ilyen vélemények, és semmiképpen sem szeretném megerősíteni a hazai tudományszervezés és -támogatás számos negatív vonását. Mindig is nagy élvezettel tettem külföldi szakmai utakat, tanítottam vagy kutattam idegen egyetemeken, mégis az elmúlt két évtizedben szerzett számos külföldi tapasztalatom megtanított becsülni a hazai tudományos élet és egyetemi szféra jó néhány előnyös oldalát is. A hiányok mellett gyakran éreztem azt is, hogy a hazai adottságok előnyöket is kínáltak számomra külföldi kollégáimmal összevetve. Nem állítom, hogy szakmai életutam általánosan jellemző, de az elmúlt két évtizedben éppúgy élvezhettem Magyarországon a tanítás szabadságát s a kutatás és a tanítás egységét, mint az azonos generációhoz tartozó német kollégáim, velük ellentétben azonban már pályám korai szakaszában is biztos állással rendelkeztem, ami lehetővé tette, hogy hosszú távra tervezzek, s minden energiámat – a család mellett – a kutatásnak szenteljem. Német

pályatársaimtól eltérően, s azonos korú amerikai kollégáimhoz hasonlóan nem akadályozta munkámat a merev egyetemi hierarchia – utalok a bevezetőben említett példára, s annak itt hely hiányában nem részletezhető konzekvenciáira. Ugyanakkor sok amerikai kollégától eltérően – akik közül jó néhányan nyáron még fizetést sem kapnak – a munkavállalói jogok viszonylag magas fokával rendelkeztem, ami szintén növelte számomra a pálya vonzerejét.

A kérdés mindazonáltal aktuális: lehetséges-e úgy felszámolni a hazai egyetemi és kutatási szféra hiányosságait, a gyakori bezárkózást és slampossgót, hogy megőrizzük ezeket az értékeinket, melyek maguk is egyértelműen a hazai kutatás versenyképességét segítik?

Kulcsszavak: *szakmai pályafutás, szubjektív jegyzetek*

Tomka Béla



A Magyar Tudományos Akadémia új levelező tagjai

Kedves Olvasóink,

régi szokásunk, hogy az MTA új tagjait – ha csak röviden is – bemutatjuk. Reméljük, hogy a *Magyar Tudomány* néhány kérdésére adott válaszai legalább vázlatos képet adnak róluk. Az Akadémia most megválasztott tagjai idén a következő kérdéseket kapták:

1. *Mit tart a legfontosabbnak, leghasznosabbnak kutatómunkájában, és mit tart a legérdekesebbnek? Mert e kettő nem mindig közös halmaz. . .*
2. *Mit vár saját magától, milyen tudományos eredményt szeretne elérni tudományos pályafutása során?*
3. *Ki tart az egyetemes tudománytörténetben példaképének – nem feltétlenül a saját tudományterületéről –, és miért éppen őt?*
4. *A tudományosság elkövetkező tíz évének eredményei közül mi izgatja leginkább a fantáziáját?*



KAMARÁS KATALIN (1953)

Fizikai Tudományok Osztálya • Szakterület: szilárdtestfizika, rezgési spektroszkópiák • Foglalkozás: tudományos tanácsadó

1. A két legtöbbet hivatkozott, tehát a nemzetközi tudományos közösség által jelentősnek tartott munkámban közös, hogy csapatmunkában született és nagyon jó minőségű mintákon: az egyik kuprát szupravezetőkön, a másik szén nanocsöveken. Gondos spektroszkópiai munka és alapos analízis után jutottunk mindkét esetben fontos következtetésekre ezeknek az anyagoknak az elektron szerkezetét illetően.

Amit a legérdekesebbnek tartok, az az a terület, ahol „tanult” és „választott” két szakmámat, a kémiát és a szilárdtestfizikát össze tudtam kapcsolni, ez pedig a molekuláris szilárdtestekben a molekularezgések és az elektrongerjesztések csatolása. Egy molekulakristályban a klasszikus kémia nem számol szabad elektronok jelenlétével, egy fémben pedig az atomtörzseket a fizikus háttérnek tekinti, nem feltételezi, hogy a rácspontok külön többatomos egységként tárgyalhatók. A két szemlélet összekapcsolásában fontos szerep jut a molekuláris szimmetriának, ami pusztán esztétikai okokból már nagyon korán megfogott Török Ferenc professzor úr kvantumkémiai előadásait hallgatva. Végül két

anyagcsaládra alkalmaztam ezt a megközelítést, időben meglehetősen távol egymástól: először, még doktoranduszként, egydimenziós szerves vezetők infravörös spektrumait értelmeztem két, viszonylag kis impaktfaktorú folyóiratcikkekben, amiket szerencsére belépőül használhattam David Tanner professzor laboratóriumába, ahol a szilárdtestek infravörös spektroszkópiájának alapjait megtanultam. Hazatérve, már a saját itthoni laboromban, az egyik első doktoranduszom közreműködésével, a fullerénekből képzett sok elektromos tulajdonságait sikerült a molekularezgésekkel való kölcsönhatás alapján értelmezni (Mott–Jahn–Teller szigetelő állapot). Ezek az eredmények már nagyobb nemzetközi visszhangot keltettek, főleg, mivel a Berkeley Egyetem kutatói pásztázó alagútmikroszkópiával az általunk jósolt szimmetriát meg is tudták jeleníteni.

A „hasznosságról” még: több olyan területen dolgoztam, ahol később hasznosítható eredmények születtek, bár már nem az én munkámhoz kapcsolódóan. Az egydimenziós szerves vezetők közül nőtte ki magát a szerves világító diódák (OLED) kifejlesztése, amiért Alan Heeger, Sirakava Hideki (Hideki Shirakawa) és Alan MacDiarmid 2000-ben Nobel-díjat kaptak. A szén nanocsövek egyik legígéretesebb alkalmazása az átlátszó vezető rétegek, például érintőképernyők új generációja. A jövőben is szeretnék olyan alapvető eredményeket elérni, amelyek hasonló alkalmazásokkal járulnak hozzá a technológia fejlődéséhez.

2. Azt várom, hogy továbbra is kíváncsi maradjak, lelkesedni tudjak az új és ismeretlen dolgok iránt, és a tanulni vágyás mellé kapcsolódjon a kellő tanulni tudás és szorgalom is ahhoz, hogy a kíváncsiság eredménnyel is

járjon. Hozzá szeretnék tenni a világról alkotott képünkhöz, hogy évek múltán többet tudjunk róla, mint most. Ezt valószínűleg az anyagtudomány területén és valamilyen spektroszkópiai módszert alkalmazva tudom elérni, de ha arra most válaszolni tudnék, hogy az pontosan micsoda, akkor az már nem a jövő lenne, hanem a múlt. A hazai tudományos és a tudományt befolyásoló külső körülmények közti életben maradáshoz pedig határtalan optimizmust és humorérzékletet kívánok magamnak.

Ennél is fontosabbnak érzem, hogy az így összegyűjtött tapasztalatot, hozzáállást tovább tudjam adni fiatal kollégáimnak: legyenek elegenden, és én tudjak nekik követhető mintát adni és lelkesíteni őket, hogy hosszú távon a tudományos kutatást válasszák életpályának, de úgy, hogy közben teljes életet tudjanak élni. Jelenleg két tanítványom van távol, egyikük sikeres kutatómunkát folytat külföldön, másikuk két kislány édesanyja, aki mostanában készül visszatérni a kutatásba, és én mindkettőjükre egyformán büszke vagyok.

3. Marie Curiet, pontosítok: *azt* a Marie Curiet, akit Ève Curie könyvéből megismertem. E könyvnek nagy szerepe volt abban, hogy kutató lettem, és hogy nem vettem különösebben komolyan a sötét jóslatokat, hogy ez vagy úgyse fog nekem menni, vagy ha igen, sose lesz normális családom. Még egy lényeges tanulsága van az ő pályájának: ha mint tervezte, hazamegy Lengyelországba a Sorbonne-beli tanulmányai után, és középisko-

lai tanár lesz, akkor valóban eggyel több jól képzett tanár lett volna Lengyelországban, de soha nem neveztek volna el kémiai elemet az országról. Úgy gondolom, fontos, hogy azokat a kivételes tudósainkat, akik az egyetemes tudományt máshol tudják szolgálni, jó szívvel engedjük el és legyünk büszkéek rájuk.

A másik példakép Alexander Fleming, aki ragaszkodott ahhoz, hogy a penicillint a háborús sebesültek azonnali kezelésére alkalmazassák, és nem *spin-off* céget alapított.

Nem lenne teljes a kép, ha nem említéném meg édesanyámat, Dr. Osztovcics Magdolnát, aki a magyar klinikai humán genetika egyik megalapítója volt. Ő az igen jelentős kutatómunkája mellett mindig gyógyító orvosnak tartotta magát, és engem mindig csodálattal (és kicsit irigységgel) töltött el, hogy milyen közvetlenül tud embereken segíteni. Rengeteget tanultam tőle, főleg tudományos etikában, és nagyon sajnálom, hogy nem érhettem meg akadémikussá választásomat.

4. Nem akarok abba a hibába esni, amibe egyes tudománypolitikáért felelős döntéshozók: nem hiszem, hogy eredményeket meg lehet rendelni. Érdekes új anyagokat, az anyagi építőkövekbe való minél részletesebb belátást (mikroszkópiás módszerek), és minél több használható tudást a betegségek gyógyításához. Hogy ezt ki és hogy éri el, azt szigorúan a szaktudományok művelőire hagynám. Annyit talán hozzátennék, hogy alaposabb, intenzívebb párbeszédet szeretnék az egyes tudományágak között.