

Egy TETT-történet elé

A Magyar Kémikusok Lapja 2026. évi májusi számának 145–146. oldalán Kiss Tamás beszámolt arról, hogy március 10-én immáron ötödik alkalommal adták át a Richter Gedeon Nyrt. a „TETT: Te és a Természettudományok – mesés történetek” pályázatának díjait. A pályázat weboldalánál (<https://tettmesepalyazat.hu/>) jobban aligha lehet megfogalmazni az alapcél: „A TETT olyan mese- és történetíró pályázat, melynek célja, hogy segítse a diákok számára a természettudományok megszerettetését, a tudományok műveléséhez elengedhetetlenül szükséges íráskészség, a kreatív és egyben precíz gondolkodás alapjainak elsajátítását, képzeletük fejlesztését, alkotóerejük felfedezését, önmaguk jobb megismerését.” A Magyar Kémikusok Lapja 2023 áprilisában egy teljes különszámot is szentelt a TETT pályázatnak.

Vannak olyan mesék, amelyek nem gyermekeknek szólnak. Még akkor sem, ha esetleg egy fiatal írja. Az idei pályázati kiírásra érkezett egy ilyen történet. Természetesen ezt nem szabad

beválogatni a TETT-mesekötetbe. Mivel kémiai tartalmú, szabad és célszerű azonban a *Magyar Kémikusok Lapja* olvasóival megosztani, ezt a következőkben meg is tesszük.

Amikor először olvastam az írást – akkor még a szerző nevének az ismerete nélkül –, ellenállhatatlan késztetést éreztem arra, hogy megkeressem, milyen személyes élmények ihlették. Szerencsére a történet legmegrázóbb része fikatív. De ettől a pszichológiai mondanivaló még nagyon is fontos és időszerű: kevesek fejében fordulhat meg ez a probléma, noha a jeleit azért elég rendszeresen lehet tapasztalni – bár ezt általában csak utólag, egy váratlan és kellemetlen esemény hatására ismerjük fel.

A szerző a kérésre még azt is megtette, hogy egy picit átdolgozta a szöveget úgy, hogy kevésbé hasonlítson a valóságra. Ezt azért gondoltam fontosnak, hogy ellentétben az én első reakciómmal, senki ne próbáljon valós személyt vagy iskolát keresni mögötte.

Lente Gábor

Bencze Kinga

Egy közös álom

Minden olyan régen kezdődött. Kisiskolás voltam, mikor megismertem Benit, egy kedves, aranyos, visszahúzódo fiú osztálytársamat. Én is egy kedves, aranyos, visszahúzódo, ámde kissé makacs kislány voltam, így hát hamar barátok lettünk. Több közös dolog kötött össze velem, mint bárki mással; mindketten meg akartuk ismerni a körülöttünk lévő világot, de míg őt a természet szépsége nyűgözte le, addig engem a számok végtelen sokasága ejtett rabul.

Mindennap együtt élhettük át az újdonságok felfedezésének örömét: megvizsgáltuk a falevelekre hullt esőcseppek alakját, sokszög alapú homokvárakat építettünk és az összes olyan fát megmásztuk, melynek prímszámú ágai voltak. Persze az évszakok múlásának periódusa rajtunk is nyomot hagyott, de kalandvágyunk kiskamaszként csak még nagyobb lett: épületek magasságát becsültük meg hasonló háromszögek segítségével, ionokat vadásztunk, az órákon pedig citromlével írt titkos üzenetekkel kommunikáltunk, amiket rajtunk kívül senki se bírt megfejteni. Talán azért sem, mert senki sem volt Beninél jártasabb a hétköznapi kémia rejtelseiben, és senki sem ismerte nálam jobban a valós számok halmazának zezugait. Tudásunkkal messze kiemelkedtünk a többiek közül, bár engem nem vonzott úgy a kémia, mint Benit, és ugyanez fordítva; viszont mindig a lehető legnagyobb lelkesedéssel oszthattuk meg újonnan szerzett ismereteinket egymással, és ez tette barátságunkat szorosabbá egy háromszoros kovalens kötésnél.

A felvételi után azonban utunk elágazáshoz ért: Beni felvételt nyert egy elit gimnáziumba, ami ideálisnak helynek tűnt, hogy kövesse álmát és nagy-szerű vegyész legyen; én pedig egy szintén jó hírű, de átlagosabb középiskolában folytattam tanulmányaimat. Ez



kezdetben semmin sem változtatott, azt leszámítva, hogy nem tudtunk olyan gyakran találkozni; ugyanolyan szenvedélyesen üztük különös hobbijainkat és számoltunk be róla egymásnak. Sokat meséltünk új iskoláinkról, Beni pedig egyenesen el volt ragadtatva az új osztálytársaitól. Hogyne lett volna, hisz mindegyikük értette és szerette a természettudományokat, a tanórákon pedig valóságos tudományos eszmecsereket folytattak, mindenki megoszthatta saját tudásának egy részét egy-egy hozzászólással. Társai ezzel néha picit megijesztették Benit, mert sokszor tudtak olyat mondani, amiről a fiú nem hallott, vagy amit nem ismert. Például olyanokat, hogy a nitrocsoport dezaktiváló, meta irányító funkció csoport, ami jelentős szempont különféle aromás vegyületek előállításánál. Ez már önmagában elég rémisztően hangzik, hát még a tudat, hogy ez senki más számára nem jelentett újdonságot. Bezzeg ő senkinek se tudott újat mondani... Aztán ott voltak a kémiaórák, Beni kedvencei, melyek maguk voltak a varázslat és a varázslás. A kémiatermet misztikus ködként lengte be a színek-szagok-hangok színesztéziája, mely újabb és újabb varázslatra hívta a lelkes vegyésztanoncokat.

– Húúú, ha láttad volna azokat a szikrákat annál a termitreakciónál! ... Tudtad, hogy a mangán-heptoxid mekkorát tud robbanni? ... És titrálásnál mikor átcsapott az indikátor, olyan szép búzavirággék színe lett! ... Képzeld, egy kis kénsav csöppent a köpenyemre, és most van egy barna folt rajta! – avatott be a varázslásba tágra nyílt szemekkel, izgalomtól remegő fül- és orrcimpákkal, szenvedélytől fűtve, minden alkalommal, amikor találkoztunk. És a varázslat megtörtént, mert én is láttam magam előtt az indikátor búzavirággék színét vagy a kénsav okozta barna foltot a blúzomon. De soha nem

cseréltem volna el a matematika se nem hangos, se nem szagos, sőt kifejezetten szürke varázslataiért, amit csak azok a beavatottak tudtak előidézni, akik tudták, hány fokkal kell elforgatni a geometriai alakzatokat, hogy kijöjjön a megoldás.

Találkozásaink száma azonban az idő múlásával sajnos exponenciálisan csökkent. Ahogy egyre idősebbek lettünk, úgy lett zsúfoltabb az órarendünk, kevesebb a szabadidőnk, tanáraink pedig egyre többet riogattak az érettségivel. Mindezek ellenére ugyanúgy tartottuk a kapcsolatot, és ugyanúgy beszámoltunk egymásnak mindről, bár már egyikünk sem érzett különösebb izgalmat a másik hobbjára iránt. A lelkesedést és az érdeklődést egy-egy hümmögés vagy „aha” váltotta fel, melyek már csak az egymás iránt érzett tiszteletet tanúsították. Nem csoda, hogy idővel a történeteink is rövidebbé, üresebbé és érzelmentesebbé váltak. A kémiaórák színei elhalványultak, durranásai elhallgaltak, a matematika pedig még szürkébb lett. Kiveszett a varázslat. Nem úgy, mint a problémáink, amelyek az évek alatt folyamatosan hatványozódtak, a sok dolgozat, tanulás és stressz mindkettőnk egyformán megviselt. Beni egyre elveszettebbnek érezte magát az osztályában, egyre távolabb került osztálytársaitól, és egyre inkább gondolta azt, hogy ő semmit se tud hozzájuk képest. Sokszor mesélte, hogy néhányan még nemzetközi versenyeken is részt vesznek, míg ő csak az országos versenyeken ért el sikereket, de így is rendre társai mögött végzett. Hangjában alig bírta palástolni a keserűséget, az arcán sötét vonások ültek, a szeme sem csillogott úgy, mint régen. Mikor kérdeztem, hogy ez zavarja-e őt, csak szomorúan ingatta a fejét, mondván, igen, de ezzel nem tud mit kezdeni. Olyan volt, mintha kénsav csepent volna a büszkeségére, hátrahagyva egy barna foltot. Az a bizonyos folt pedig napról napra nőtt.

Őszintén, sohasem tudtam vele együtt érezni, hiszen hozzám képest irigylésre méltó helyzetben volt. Az ország egyik legjobb iskolájában tanult, kitűnő jegyekkel és kitűzött célokkal a további tanulmányait illetően. Fényes jövő várt rá, itthon gyakorlatilag bármelyik egyetemre felvették volna, és sok neves külföldi egyetemen is jó eséllyel indult. Ellenben velem, aki csak azt tudta, hogy szereti a matematikát, de ez önmagában nem jelentett túl sokat, így minden egyes felvételi pontért keményen meg kellett küzdenem. Ráadásul ötletem sem volt, hogyan tovább, a továbbtanulás gondolata is pánikot váltott ki belőlem. Ehhez képest Beni problémái jelentéktelennek tüntek, hisz miért számít az, hogy néhányan jobbak nálad, ha már úgymint biztosítva van a jövőd?

Akkor még nem tudtam, milyen érzés, mikor elveszik tőled azt, amiben eddig te voltál a legjobb, és ami csakis egyedül a tiéd volt. Nem tudtam, milyen érzés „csak” okosnak lenni a zsenik között, úgy versenyezni, hogy az eredmény már eldőlt, és folyton annak lenni, aki rákérdez a mindenki más számára egyértelmű dolgokra. Nekem mindig ott volt a matematika teljes egésze, Beninek viszont olyanokkal kellett osztozkodnia a kémián, akik az ő fejében sokkal méltóbbnak bizonyultak rá. Neki a végén már csak egy-egy morzsa maradt, amit újra és újra kicsavartak a kezéből.

Egyszer, utoljára, még lánggra lobbant a tűz, ami annyi éven keresztül táplálta barátságunkat és vezetett minket megannyi közös kalandra. Ez pedig a legutolsó alkalommal történt, mely során – miután kellően kipanaszkodtuk magunkat –, Beni megemlítette a Schrödinger-egyenletet. Erre felkaptam a fejem: Schrödinger-egyenlet!? Eddig azt hittem, hogy az az ember a macskájáról volt híres, nem? Ekkor Beni nevetve kezdett el mesélni a Schrödinger-egyenletről és az alkalmazásához szükséges matematikai operátorokról, amelyek segítenek leírni a Hilbert-tér állapotait.

– Ez a Hilbert-tér pedig egy végtelen dimenziós lineáris tér, ahol elképesztően izgalmas dolgok történnek... – folytatta Beni csillogó szemekkel, remegő fül- és orrcimpákkal.

Hirtelen magába szippantott a Hilbert-tér, ettől a pillanattól fogva számomra már csak Beni és a kvantumkémia létezett. Órákon át beszélgettünk az elektronok energiájának kvantáltságáról, a nukleonok közti magerőről, hullámfüggvényekről, a relativitáselméleten keresztül visszajutva a kvantumkémia és -fizika kezdetéig: az elektron felfedezéséhez. A kvantumkémia számomra maga volt a tökély, a matematika és a kémia tökéletes ötvöze, melyben az atomi világ bármelyik részét le lehet írni a megfelelő egyenlettel. Beni pedig tökéletes kutatótársként ugyanakkora lelkesedéssel fejtegette az univerzum entrópiájának változását, mint Stephen Hawking. Egy álom született meg a fejemben, egy közös álom, amelyben mi ketten a kvantumkémia rejtelseit kutatjuk, olyan kérdésekre keresve a választ, amelyet előttünk sok-sok híres kutató vagy tudós is keresett. Bár az entrópia-kérdésre a választ nem találtuk meg, én megkaptam a saját kérdésekre a választ.

– Kvantumkémikus szeretnék lenni! És együtt kutathatnánk, te és én! – kiáltottam fel, az izgalomtól teljesen kipirosodva, lobogó lánggal a szememben.

Erre Beni hirtelen lefagyott, gondolatmenete megszakadt, arca elkomorult. Nem értettem, mi történt, ő pedig zavartan tördelte a kezét. Ekkor mintha az egész világ megállt volna egy pillanatra. Némán, szinte szoborrá dermedve ültünk és néztük egymást hosszú percekig. Majd Beni szólalt meg halkán, de szavai ordítottak a letörtségtől.

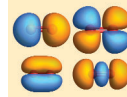
– Ugyan már, ez teljesen képtelenség.

– De hiszen te vegyész akarsz lenni! Egész életedben erről álmodtál! – válaszoltam kétségbeesetten.

– Nem lesz belőlem vegyész sohasem, ahhoz nem vagyok elég jó. Én laboráns leszek – felelte Beni teljesen megsemmisülten.

A Hilbert-tér megszűnt létezni, és visszatértünk a valóságba. Rápillantottam Benire. Szemei már nem csillogtak, fül- és orrcimpái már nem remegtek többé az izgalomtól. Csak az arcáról tükröződő üresség volt olyan mély, mint az univerzum. Még egy darabig beszélgettünk, de a tűz kihunyott, csak a problémáink maradtak meg. A kvantumkémiairól pedig nem beszéltünk soha többet.

A mai napig pontosan emlékszem annak a bizonyos őszi napnak az összes mozzanatára. Minden perc olyan élénken él bennem, mintha csak tegnap lett volna. Szinte érzem a csipős reggeli szelet, amely undokul beférkőzött a kabátom alá, így teljesen átfagyva, kipirosodott orral és elgémberedett ujjakkal érkeztem aznap iskolába. A nyári napsütést hideg, nyomasztó köd váltotta fel, az emberek pedig fáradtan és idegesen tolongtak a zsúfolt metróban. A szomorú időjárás ellenére ez is teljesen átlagos iskolanapként indult, de nem úgy végződött, mint a többi. Aznap valami örökre megváltozott... A harmadik órám éppen kémia volt, az előtte lévő szünetben pedig a kémiaterem melletti hirdetőtáblánál egy kisebb tömeg verődött össze. Ez meglepett, ugyanis általában errefelé nem szokott nyüzsgés lenni, ezért én is arra vettem az irányt, hogy megtudjam, mi ez a nagy felhajtás. Kiderült, hogy egy külföldi kutatóközpont nyári kutatási programot indított tehetséges, természettudományos érdeklődésű diákok számára. A program lehetőséget nyújtott a diákok önálló kutatására, ezt elolvasva pedig egyre mohóbban faltam a betűket egészen addig, ameddig meg nem láttam a „kvantumkémia” szót. Igen! Lehet egy saját kvantumkémiai kutatásunk! Ismét körvonalazódni kezdett bennem a közös álmunk, amelyet azóta sem



adtam fel magamban, reménykedve, hogy Beni letörtsége elmúlik és meggondolja magát. Most itt volt a várva várt alkalom, amit nem szabadott elszalasztani. Ettől fogva már nem bírtam semmire koncentrálni, fejben újra a Hilbert-térben jártam, ahol Benivel a kvantumkémia rejtelmét kutattuk. Hazafelé végig rá gondoltam, az izgalomtól csillogó szemekre, a remegő fül- és orrcimpáira. De a lakásajtón belépve édesanyámat teljesen össze-törve, sírva találtam.

– Űristen, mi történt? – kérdeztem, szinte sokkos állapotban.

– Jaj, kicsim, én úgy sajnálom ... Nem tudni, mi történt és miért tette ... De Beniből már soha nem lesz vegyész.

A közös álmunk atomjaira hullott, és diszpergálódott a szoba összes szegletébe. De már nem volt kivel újjáépíteni.

A valóság még hetek múltán is lidércnyomásként nehezedett rám. Nem akartam felfogni, nem akartam elhinni azt, ami történt. Próbáltam annyira elszakadni a jelentől, amennyire lehetett, az órákon szótlánul gubbasztottam, a folyosókon pedig síelve, lehajtott fejjel közlekedtem a tantermek között. Az iskolában egyedül csak a matematika tudott némi vigaszt nyújtani, de ez sem volt elég ahhoz, hogy betöltse a lelkemben keletkező fekete lyukat, amely elnyelte az összes valaha érzett örömet a természettudományok iránt. Különösen a kémiaórák fájnak, és bár igyekeztem mindent megtenni, hogy elkerüljem a kémia-termet, a tanórák elől nem tudtam elmenekülni. Az egyik ilyen óra előtt kapucnival a fejemem, a kedvenc könyvembe temetkezve ültem a folyosón. Észre se vettem a felém közelítő kémia-atanárnőt, aki az előző osztállyal íratott dolgozatok között egy vastkos

könyvet fogott. Odalépett hozzám, majd kedvesen megszólított, mire összerendeztem. A következő pillanatban kezembe nyomta a vastkos könyvet, melynek a borítójára csak három szó volt írva:

MINDENT A KVANTUMKÉMIAÉRŐL

Egyből visszaadtam neki.

– Köszönöm, de már nem érdekel a kvantumkémia.

Erre ő csak nézett rám bánatosan és kissé meghökkenve. Egy darabig még néztük egymást, míg tekintetem véletlenül a kutatási programot hirdető plakátra nem tévedt. Ő elkapta a tekintetemet, mindössze ennyit fűzve hozzá:

– Szerintem jelentkezned kellene rá. És tartsd meg ezt a könyvet is, mert később jól fog jönni – azzal újból a kezembe nyomta, rám mosolygott és elsietett.

Ott ültem egyedül, a fal tövében, kezemben a vastkos könyvvel.

– Mindent a kvantumkémiaéről – mormoltam magamban, mint egy varázsigt.

Ekkor furcsa érzés kerített hatalmába, egy hang a fejemben pedig azt súgta, mégsem vagyok annyira egyedül. Azóta sem tudom, hogy pontosan mit éltem át, mintha egy újabb varázslat vagy csoda történt volna ... A bennem lévő fekete lyuk zsugorodni kezdett, a közös álmunk képe visszatért, betöltve az űrt, átjárva a testem minden porcikáját. Tudtam, hogy nem adhatom fel. Már csak az ő emlékéért sem. Hirtelen felpattantam, letéptem egy jelentkezési lapot, és elszaladtam vele.

Kezemben még mindig ott szorongattam a vastkos könyvet.

European Chemical Societies Publishing

www.chemistry-europe.org

Chemistry Europe

Chemistry Europe

- 16 chemical societies
- From 15 European countries
- Which co-own 21 scholarly journals
- Over 22,9 million downloads in 2024
- Over 140,000 articles published since 1995
- With 150 Chemistry Europe Fellows and 8 Honorary Fellows recognized for excellence in chemistry

Chemistry Europe
European Chemical Societies Publishing

published in partnership with

WILEY-VCH

