



# Hitelességi válság a tudományban: egy sztárkutató kimerítő vallomása

Szabó Csaba: *Elpazarolt orvostudomány*, Corvina, 2024

2024. szeptember 28-án délután kettő órától a Corvina Kiadó érdekes könyvbemutatót rendezett a Budapesti Nemzetközi Könyvfesztiválon: Berka Attila író beszélgetett az *Elpazarolt orvostudomány* című könyv szerzőjével, Szabó Csabával. A mű néhány hónappal később *Unreliable* címen angol nyelven is megjelent a Columbia University Press gondozásában. Tartalmáról a Nobel-díjas kutató, Karikó Katalin is említést szokott tenni előadásaiban. A könyvben írtakról két és fél óras beszélgetés is meghallgatható *Az élet meg minden* podcastsorozat 74., *Mérgező bövligyárak*, *fertőző zombiközlemények* című epizódjában az interneten (<https://open.spotify.com/episode/2oRF8PZ6ypJJEmf7rEGGJh>).

A magyar kiadás alcíme *Hiteltelen kutatók, megbízhatatlan kísérletek*, ez önmagában is betekintést ad a könyv gondolatvilágába. A szerzőt, Szabó Csabát nem túlzás szupersztár-kutatóknak nevezni. Amikor ezeket a sorokat írom (2025. április), a Google Scholar szerint tudományos cikkei 91 000-nél is több hivatkozás kaptak, H-indexe pedig 154. Kutatói tevékenységét a Semmelweis Egyetem Klinikai Kísérleti Kutató Intézetében kezdte, majd 1992-ben a londoni William Harvey Intézetben folytatta a Nobel-díjas Sir John Vane vezetésével. 1994-ben a Cincinatti Egyetemen hozott létre laboratóriumot, amelyben a vérkeringési sokk, a gyulladás és a nitrogén-monoxid szervezetben betöltött szerepét vizsgálták. 1999-ben Inotek néven gyógyszerkutató céget alapított, ezzel egy időben a New Jersey-i Orvosegyetemen tanított, 2002 és 2006 között tudományos tanácsadóként a Semmelweis Egyetem Klinikai Kísérleti Kutató Intézetének munkatársa volt. Dolgozott a Texasi Egyetemen, 2018 óta pedig a Fribourgi Egyetem farmakológiai tanszékét vezeti Svájcban.

Erről a kivételes pályafutásról azért is érdemes volt írni egy kicsit, mert ebből kitűnően látszik, hogy a szerző kutatóként egészen kivételesen sikeres, semmiképpen nem egy megkeseredett, de egyébként jelentéktelen szakember. Saját bevallása szerint se nem tudományos újságíró, se nem a tudományetikai kérdések kutatója, de egyik terület sem hagyja hidegen, s bőséges tapasztalata van arról, hogy milyen a tudósok és a tudományfinanszírozás világa. Az általa felelevenített példák természetesen az orvosi biológiai kutatások köréből származnak, de balgaság lenne azt hinni, hogy más tudományágakban ismeretlen vagy ritka jelenségeket mutatnának, legfeljebb a szokásos támogatási összegekben lehet különbség.

A könyvet olvasva az a benyomásom támadt, hogy az elképzelt olvasótábor elsősorban a kutatók közössége lehetett. A mintegy 300 oldalon 400-nál is több számozott lábjegyzet van, ezeknek csak viszonylag csekély hányada adja meg az irodalmi hivatkozások bibliográfiai adatait, többségük kiegészítő gondolatot fűz a fő szövegben megfogalmazottakhoz. A közel 60 ábra jelentős része szellemes, karikatúraszerű, eredeti forrásuk Leonid Schneider ukrán tudományos újságíró, egykori molekuláris biológus *For Better Science* című, nagyrészt tudományos etikai és integritási kérdésekkel foglalkozó blogja, amely számomra Szabó Csaba könyvének elolvasása előtt sem volt ismeretlen (<https://forbetterscience.com/>).

A szöveg 31 alfejezetből áll a következő hat nagy témakörbe csoportosítva:

- A kutatók élete
- Késhegyre menő verseny a kutatási pénzekért



Szabó Csaba (FEBS Network)

- A tudomány művelése: a hipotézistől a publikálásig
- Tudományos csalás, tudományos csalók
- A tudományos publikációs rendszer hibái
- Hogyan tovább?

A könyv két része is igen mély nyomot hagyott bennem, mindkettő azért, mert éppen olyan véleményt fogalmazott meg, amelyre magam is jutottam a tudományos világban eltöltött évek alatt, de – legalább is nagy nyilvánosság előtt – alig-alig halottam hasonlót másoktól, illetve igazából még lehetőség sem adódott túlságosan ilyesmit nyilvánosan megfogalmazni.

Az első ilyen a tudományos finanszírozási rendszer döntéshozatali módjaival kapcsolatos. Szabó Csaba elsősorban a National Institute of Health (NIH) pályázati rendszeréből elevenít fel em-





lékeket, de ezek megdöbbenően hasonlítottak a saját, elsősorban az OTKA tematikus és MTA Lendület pályázatának bírálóbizottságában gyökerező tapasztalataimmal. Az egész eljárást mélyen áthatja az a hit, hogy az egyes pályázatokat – vagy hazánkban sokkal inkább a pályázókat – sorba lehet állítani kiválóság szerint. Semmiféle bizonyítékot nem ismerek erre az állításra, mi több: minden egyes, a jelentkezők jellemzésére használt mérési módszerről világosan tudom, hogy vagy igen korlátozottan, vagy egyáltalán nem alkalmas egyéni hozzájárulás mérésére, és ráadásul könnyű céltudatosan befolyásolni vagy akár torzítani is őket, ha a jelölt előre tudja azt, hogy ezeken keresztül méri a teljesítményét. Arról sem tudok, hogy magát a döntéshozatali mechanizmust tudományos módszerekkel bármikor bármilyen módon tesztelték volna például úgy, mint egy gyógyszer hatékonyságát. Már maga a beadandó pályázat is ez elérendő eredmények olyan fokú tervezését követeli meg, amely összeférhetetlen azzal, hogy új tudományos információ felfedezése lenne a központban. Ezért rutinos pályázatról úgy tűzi ki a célt, hogy azt biztosan el is lehessen érni: vagy azért, mert már a pályázat beadásának pillanatában is elérte, csak még nem publikálta, vagy azért, mert a már ismert információkra alapozva rutinszerű kísérletek sorozatával biztosan teljesíthetők a vállalások. Egy pályázatról írt beszámolóban egy dolognak biztosan nincs helye: a sikertelenségnek, annak a megfogalmazásának, hogy a természet mégsem úgy működik, ahogy vártuk. Viszont: ha egy pályázatban „betervezett” kutatás eredményeit ilyen szinten előre meg lehet jósolni, akkor miért kell sok pénzt költeni a megvalósítására?

A másik ilyen emlékezetes pont a könyvben az a rész, amely a tudományos etikai vétségekben az intézményi felelősséget kéri számon. Ha egy kutatót adathamisításon vagy más csaláson kapnak, akkor a munkaadó szervezet első reakciója rendszerint a tagadás. Ha ezen túljut az ügy, akkor a megfelelő bizonyítékok megtalálása után általában a vétkes elbocsátásával zárul az ügy – és valóban véget is ér. Azt már senki nem kérdezi meg, hogy vajon egy eredetileg szinte mindig őszinte és jó szándékú kutató miért lépett erre az útra. Szabó Csaba könyve érzékletesen leírja azt a hatalmas munkahelyi nyomást, amely miatt legalább az eredményesség látszatát mindenáron meg kell teremteni: pályázatot

kell nyerni, cikkeket kell publikálni, lehetőleg minél rangosabb folyóiratban. Ezek a hatások ágyaznak meg a nagyszabású tudományos csalásoknak, amelyek mozdítórugói közül a legtöbb esetben az intézményi kultúra legalábbis fontos tényező, de gyakran egyenesen döntő jelentőségű. Ehhez képest csak a vétkes kutató kap büntetést, a léggözt létrehozó intézmény nem: még a csalásokhoz felhasznált, közpénzből származó támogatásnak is elég csekély részét kell visszafizetni (vagy semennyit).

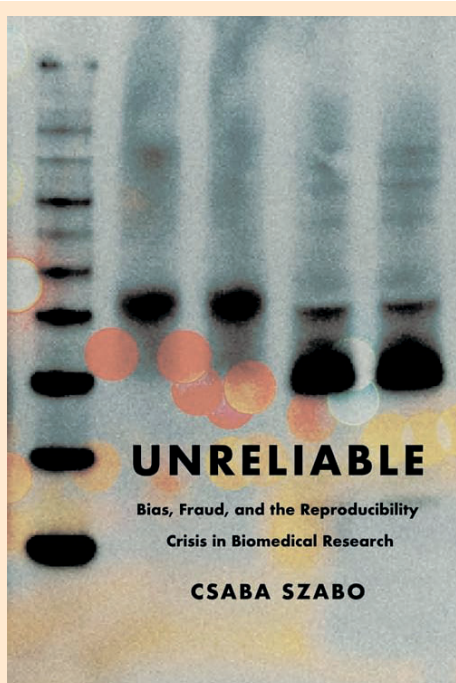
A könyvből kiderül az is, hogy Szabó Csaba tudományetikai vétségeket testközelből is látott pályafutása alatt, s a benne érintett, a szövegben eredetileg meg nem nevezett kutatókat sem nehéz azonosítani. Az egyik Christoph Thiemermann, Sir John Vane utódja a William Harvey Intézetben, aki Salvatore Cuzzocrea doktori témavezetője volt. Az olasz kutatót később a Messinai Egyetem rektorának is megválasztották. Ő és Thiemermann már számos közleményt vontak vissza adathamisítás miatt. Az első ilyen ügyben az érintett cikk további szerzői között Szabó Csaba is ott volt, a cikk visszavonását is ő kezdeményezte. „A szövettani munkát és a kapott képeket a cikk első szerzője, egy, a laboratóriumomban dolgozó PhD-hallgató állította össze, akit Antoniónak fogok hívni” – vezeti be a magyar származású könyvszerző az eset ismertetését a könyvben. Az eljárások az ügyben e könyvismertető írásának időpontjában még mindig folynak, 2025. áprilisi hírek szerint Salvatore Cuzzocrea ellen bűnügyi nyomozás is folyik (<https://retractionwatch.com/2025/04/04/salvatore-cuzzocrea-italy-university-head-retractions-criminal-investigations/>). Talán ezek után nem meglepő, hogy Szabó Csaba véleménye szerint a jövőben tudományos eredményekért büntetőjogi felelősséget is kellene vállalni mind a kutatóknak, mind az intézményeknek.

A könyv viszonylag kevés utalást tartalmaz a szerző magyarországi pályafutására. Egy kémikus számára nagyon kedves apróság lehet, hogy Szabó Csaba ír Beck Mihály néhai akadémikus, fizikai kémikus 1977-ben megjelent *Tudomány–áltudomány* című könyvéről, amelyre tinédzserként bukkant rá. A magyar tudományos közösséggel kapcsolatos sérelmek sem jelennek meg hangsúlyosan: megemlíti ugyan, hogy 25 éves korában benyújtott kandidátusi pályázatát több évre jégre tették, de csak lábjegyzetben. Kicsit nagyobb figyelmet kap a Magyar Tudományos Akadémia és a Royal Society közös ösztöndíjpályázatának esete, ahol úgy akarták megakadályozni a nem bennfentesek jelentkezését, hogy csak a beadási határidő napján hirdették meg nyilvánosan. Információmegosztás felhasználása hatalmi eszközként: erről nekem is, vélhetően másoknak is vannak személyes tapasztalatai.

A szerzővel kapcsolatos legélelkebb hazai emlékem az, amikor a Semmelweis Egyetem alkalmatlannak találta őt az egyébként magyar szokás szerint, csak számára kiírt egyetemi tanári állásra. Az ügyvel kapcsolatos sajtóközleményt mind a mai napig olvasni lehet az interneten. Már az első mondata is árulkodó: „Az utóbbi héten méltatlan, igaztalan és hamis adatokon alapuló vádaskodás folyik számos sajtóorgánumban a Semmelweis Egyetem ellen” (<https://semmelweis.hu/hirek/2006/05/10/a-semmelweis-egyetem-nyilatkozata/>).

A könyv elolvasása után arra a belátásra jutottam, hogy tulajdonképpen utólag hálásnak kellene lenni azért, hogy a Semmelweis Egyetem megvédte a magyar tudományos életet Szabó Csaba befolyásától. Valóban tűrhetetlen lett volna, ha a magyar tudományos állapotokról vagy – *horribile dictu* – magáról a Magyar Tudományos Akadémiáról mondott volna a könyvben megfogalmazotthoz hasonlóan megalapozott és hiteles kritikát.

Lente Gábor





## Elpazarolt orvostudomány

### Részletek

Összefoglalva, a tudományos támogatások kiválasztásának módja az Egyesült Államokban és valószínűleg az egész világon is: megbízhatatlan. Ami egy rendkívül ijesztő következtetéshez vezet: az egyetlen módja annak, hogy egy kutató növelje az esélyeit a kutatási támogatás megszerzésére, az az, ha minél több pályázatot nyújt be. Hogy egy hasonlattal éljek, annyi „lottószelvényt” kell megvásárolnia és kitöltenie, amennyit csak megengedhet magának. Nagyon durván hangzik, de léteznek – komoly kutatók és/vagy komoly pályázati intézmények részéről – a valóságtól egészen elrugaszkodott javaslatok arra, hogy az egész támogatási folyamatot valamiféle „igazi” lottójátékká alakítsák át.

Ismerve a pályázati bírálati rendszer nagyfokú véletlenszerűségét, nem fog senkit meglepni az sem, hogy a támogatási mechanizmusok (az NIH pályázati rendszerében és a világ más pályázati rendszereiben is) gyakorlatilag képtelenek megjósolni a díjazottak jövőbeli tudományos teljesítményét (impaktját). Ez egy másik olyan, erősen vitatott téma, amelyet John Ioannidis biometrikus szakértő vetett fel mintegy 10 évvel ezelőtt a *Tagozódj be, ha kutatási támogatást szeretnél kapni!* című cikkében. Ioannidis professzor arra a következtetésre jutott, hogy éppen azok a projektek nem kapnak támogatást, amelyek forradalmian új ötleteket tartalmaznak, és jelentős hatást ígérnek. Hiába van leírva többször is a bírálók utasításaiban, hogy a „hatásos” pályázatok a prioritások. A fenti analízis rendesen felbosszantotta a különböző támogatást nyújtó szervezetek ügyintézőit, és számos pró és kontra cikk született a témában. De e későbbi közlemények összevetése is ugyanarra a következtetésre jutott: dr. Ioannidistnak 2012-ben is igaza volt, és ma is igaza van: a jelenleg általánosan alkalmazott pályázatbírálati rendszer képtelen előre jelezni a finanszírozott projektek esetleges társadalmi hasznát. És a legtöbb esetben ugyanígy képtelen előre jelezni a támogatott kutatók jövőbeli produktivitását.

A probléma gyökere részben a nagyfokú véletlenszerűség, amit a konkrét statisztikai adatok is mutatnak, és a modellezési vizsgálatok is tovább bizonyítanak. A másik kiváltó ok azonban a támogatást nyújtó szervek és bírálók ultrakonzervatív hozzáállása lehet. A jelen fejezet korábbi részében már ír-

tam a bírálók jellemző hozzáállásáról, amikor – ahogyan ők nevezik – „halfogási expedíciókról” van szó. Ahogy a Nobel-díjas Roger Kornberg sok évvel ezelőtt kijelentette: „A jelenlegi helyzetben a finanszírozási döntések ultrakonzervatívak. Ha a pályázati projektnek nem előre garantált a sikere, akkor nem fogják finanszírozni. Ugyanakkor természetesen az olyan típusú úttörő és innovatív kutatás esetében, amelyet a legjobban szeretnénk, hogy támogatást kapjon, a siker soha nem lesz előre garantált.”

Az odaítélési folyamat tehát nyilvánvalóan elavult és véletlenszerű, és nem korrelál jól sem a tudományos minőséggel, sem a kutatás termelékenységével. Egy dolog viszont biztos: a pályázati siker  *pontosan számszerűsíthető*. Az egyetemi adminisztrátorok imádják összeszámolgatni az intézmény által megszerzett támogatásokat, és ha intézményük az NIH-támogatási pénzek tekintetében magas helyezést ér el, annak természetesen nagyon örülnek. Ezek a számok ugyanis nagyon fontos tényezők, amelyek alapján az amerikai egyetemeket rangsorolják. A számokat és rangsorhelyezéseket az egyetemek honlapjai büszkén mutogatják. Így például megtudhatjuk, hogy 2022-ben a Johns Hopkins Egyetem volt a #1 amerikai egyetem, mert több mint 839 millió dollárnyi támogatást kapott. Második helyen a Kaliforniai Egyetem (San Francisco) volt 823 millió dollárral, majd a Pittsburgi Egyetem következett 675 millió dollárral, aztán a Duke Egyetem 672 millió dollárral. És így tovább... Nekem határozottan az az érzésem, hogy ezek a számok és rangsorok sokkal nagyobb hangsúlyt kapnak az egyetemi weboldalakon, mint a pályázatokból elért tudományos felfedezések.

E hatalmas pénzüsszegek fényében a toplistás egyetemekre kutatási csalás miatt kivetett büntetések elenyészőnek tűnnek. Például az a 119 millió dolláros kártérítés, amelyet a Duke Egyetemnek 2019-ben kellett fizetnie a kutatási csaló Erin Pottskant miatt – aki 7 éven keresztül 200 millió dollárnyi kutatási támogatáshoz hamisított adatokat –, a Duke Egyetem támogatásalapú éves bevételének csak kevesebb mint 20%-át teszi ki. Ahhoz képest, hogy mekkora pályázati pénzbevételekről van szó, a büntetés egy nevetségesen kis összeg.



A **negyedik érintett fél**, természetesen, a **tudományos kiadóipar**. A tudományos eredmények közzétételének módját is teljes körű reformnak kellene alávetni. Minden érintett félnek fel kellene ismernie, hogy a jelenlegi rendszer nem képes kiszűrni a gyanús és csalárd anyagokat – minden, a beérkező anyagok átvilágítására és ellenőrzésére tett becsületes erőfeszítés ellenére sem. Arra sem képesek (sőt, a legtöbb esetben még csak nem is érdekeltek), hogy szétválasszák a valószínűleg reprodukálható adatokat tartalmazó kéziratokat a valószínűleg nem reprodukálható eredményeket tartalmazóktól. Bőségesen vannak olyan adatintegritási iránymutatások és benyújtási ellenőrző listák, amelyek az adatok integritására összpontosítanak, és megpróbálnak küzdeni a visszaélések ellen. Az összes nagy tudományos kiadó rendelkezik ilyenekkel. Még külön szervezetek is foglalkoznak a témával, például a COPE (Committee on Publication Ethics, vagyis Publikációetikai Bizottság), melynek székhelye az Egyesült Királyságban van

(publicationethics.org). Lényegében minden jelentős tudományos kiadó tagja a COPE-nek. A COPE többek között olyan folyamatábrákat tesz közzé, amelyek lépésről lépésre megmutatják, hogy mi a teendő, ha egy közleményben tudományos kötelességszegést vagy csalást észlel valaki. Úgy tűnik tehát, hogy *nem az a probléma, hogy nincs elég iránymutatás*. Inkább az a probléma, hogy még a COPE-tagsággal rendelkező folyóiratok sem követik ezeket az iránymutatásokat – vagy legalábbis nem mindig, vagy nem feltétlenül, vagy csak nagy tehetetlenséggel.

A probléma másik része természetesen az – amint azt e könyv korábbi részeiben bemutattam –, hogy a tudományban dolgozók egy része a tudományetika határmezsgyéjén lavírozik, más részük pedig rá se ránt a COPE iránymutatására. Mindezeket túl pedig létezik egy egész sereg tudományos bűnöző, akik szándékosan megkerülik ezeket az irányelveket (vagy bármilyen más irányelvet), és bohócot csinálnak a tudományos kiadókól.