

Tetszik, nem tetszik

A tudomány nem független, és soha nem is volt az

VISSZHANG - LXX. évfolyam, 5. szám, 2026. január 30.

Létezik egy széles körben osztott elv: az, hogy a tudomány független – vagy legalábbis annak kellene lennie – társadalmi, intézményi és politikai elvárásoktól. Ennek a koncepciónak az egyik friss manifesztációja Kardos Julianna *A tudomány önállósága* című írása az *ÉS*-ben (2026/4., jan. 23.). Kardos professzor asszony egyetért a könyvemben (*Elpazarolt orvostudomány*, Corvina, 2024) leírt alapdiagnózissal, nevezetesen azzal, hogy a jelenlegi orvosbiológiai irodalomban megjelenő közlemények jelentős részét független laboratóriumokban nem sikerül megismételni. Abban is egyetértünk, hogy ez ügyben valamit tenni kell. A magam részéről a könyvemben egy átfogó reformcsomagot javaslok: a képzés, a tudományos gyakorlat, a finanszírozás és a publikációs rendszer együttes, radikális átalakítását. Ennek egyik eleme az, hogy egyéni pályázati rendszer helyett intézményi, hosszabb távú és nagyobb léptékű támogatási konstrukciók jöjjenek létre, szigorú minőségellenőrzéssel és a kutatási output – tudományos eredmények és társadalmi-gazdasági hasznosság – következetes számonkérésével. Ezt a javaslatot Kardos professzor asszony az „apparátusi uralom” kifejezéssel gúnyolja, mintha bármiféle intézményi kontroll vagy elszámoltathatóság már önmagában is ördögtől való lenne.

Kardos írása szerint ma „a tudomány elleni hazai és világszerte felbukkanó durva támadásokkal” kell szembenéznünk – és úgy tűnik, ezen támadók közé engem is sikerült besorolnia (már megint...). Írásának végén aztán megérkezik a megoldás is: nem az „apparátusi uralom” erősítésére van szükség, hanem az autonóm tudományos gyakorlat megszilárdítására valamiféle új „normatív metodológia” révén. Hogy ez a gyakorlatban pontosan mit jelent, az az írásból sajnos nem derül ki. A szöveg mindenesetre azt a benyomást kelti, hogy ha a tudományt végre békén hagynánk, akkor, mintegy varázsütésre, csakis hozzáértő és feddhetetlen tudósok művelnék azt, mindenki fejből idézné Poppert, a kísérletek megismételhetővé, megbízhatóvá válnának, és minden probléma megoldódna. Gondolom, a tudomány úgynevezett *öntisztító, önkorrekciós jellege* miatt. A mostani problémák pedig Kardos gondolatmenete szerint abból fakadnak, hogy a tudomány idilli autonómiáját mindenféle külső erők – az állam, a politika, a társadalom, valamint e sorok írója (vagyis „tudományellenes” behatások) – újra és újra megzavarják.

Mindenekelőtt tisztázni kell, mit is értünk a tudomány *függetlenségén/autonómiáján*. A tudománypolitikai vitákban ugyanis két, egymástól alapvetően különböző jelentést szoktak összemosni. Az egyik a *módszertani és episztemikus* függetlenség. Ez azt jelenti, hogy ha a tudomány módszereivel egy kérdést megvizsgálunk, és abból egy érvényes következtetés adódik, azt politikai hatalom, gazdasági érdek vagy ideológiai nyomás nem írhatja felül. Ez a függetlenség nemcsak kívánatos, hanem nélkülözhetetlen is. S mindez teljesen evidens a világ valamennyi komoly, magas szinten dolgozó kutatója számára. Ebben az értelemben a tudomány valóban *szent és sérthetetlen* kell hogy legyen – és a világ szerencsésebb részein többnyire az is. (Magyarországon is az. A biológia/orvostudomány területén, Liszenko óta, nem ismerek semmilyen példát arra, hogy a hatalom átírt volna bármilyen tudományos következtetést.)

A másik értelmezés azonban az a feltételezés, hogy a tudomány tematikusan, intézményileg és finanszírozásában is független, vagyis azt kutatja, amit az egyes tudósok belső érdeklődése diktál, s mindezt az állam finanszírozza, de *nem szól bele* a tevékenységébe. Ez a fajta autonómia azonban *soha nem létezett*. Nem most veszett el, és nem *megsérült*: egyszerűen soha nem volt. A tudomány ugyanis

mindig is társadalmilag beágyazott gyakorlat volt. Ahogy Bruno Latour megfogalmazta: „A tudomány nem azért érdekes, mert a társadalmon kívül áll, hanem éppen azért, mert nem áll kívül rajta” (*Science in Action*, 1987). Sheila Jasanoff pedig így fogalmaz: „A tudomány és a társadalmi rend együtt termelődik” (*States of Knowledge*, 2004). Philip Mirowski ennél nyersebb megállapítást tesz: szerinte a modern tudományos ökoszisztémát alapvetően gazdasági és politikai behatások alakították ki, s a tudomány működése nem érthető meg a finanszírozási és intézményi struktúrák elemzése nélkül (*Science-Mart*, 2011). Carl Sagan pedig azt hangsúlyozza, hogy a modern társadalmak a tudománytól várják a *problémáik megoldását*, és ennek megfelelően ösztönzik a tudomány művelőit (*The Demon-Haunted World*, 1995).

Az állam és a társadalom tehát *teljes joggal támaszt elvárásokat* a tudománnyal szemben. Az orvos- és élettudományok területén – márpedig a könyvemben erről van szó (nem „a” Tudományról általában) – ilyen kérdések merülnek fel: Mit kapunk vissza? Milyen időtávon? Milyen formában? S az elvárások is világosak: jobb diagnózisokat, hatékonyabb megelőzést, kezelhetőbb betegségeket, javuló életminőséget. Nem véletlen, hogy az Egyesült Államok legnagyobb kutatásfinanszírozó szervezete National Institutes of Health néven működik – nem pedig National Institute of Basic Biology Research-ként. Az NIH intézetei betegségek köré szerveződnek, és deklarált céljuk, hogy a támogatott kutatásokból gyakorlatba átültethető eredmények szülessenek. Ez nem a tudomány lealacsonyítása, hanem a társadalmi szerződés része.

Kardos Julianna írásának egy másik alapvető félreértése az is, hogy úgy értelmezi a könyvemben leírtakat, mintha a tudományos publikációk jelenlegi megbízhatatlanságát elsősorban – vagy szinte kizárólag – csalásra és hamisításra vezetném vissza. A csalás sajnos létezik, súlyos probléma, és morálisan elfogadhatatlan. De ez csak egy tényező a sok közül. Könyvem egyik központi állítása éppen az, hogy a reprodukálhatósági válság döntő része *strukturális problémákból* fakad: a nem megfelelő kísérlettervezésből, a statisztikai alulképzettségéből, a publikációs torzításból, a negatív eredmények elhallgatásából, a túlzott versenyből, a rövid távú finanszírozási ciklusokból, a „publikálj vagy pusztulj”-kényszerből, illetve a kutatóintézmények sajátos önértékeiből (például az egyetemi rangsorok hajszolásából). Ezek mind rendszerszintű problémák, amelyeket nem lehet morális felhívásokkal vagy az autonómia naiv-romantikus védelmével megoldani.

A könyvemben megfogalmazott reformjavaslatok ezért nem valamiféle *apparátusi uralom* bevezetéséről szólnak, hanem a tudományos infrastruktúra teljes újragondolásáról. Ebbe illeszkedik az a javaslatom is, hogy az egyéni, hiperkompetitív pályázati rendszer helyett nagy, hosszú távú, intézményi vagy központi támogatások domináljanak. Ez nem a módszertani autonómia felszámolása, hanem éppen ellenkezőleg: annak védelme. Kevesebb pályázatírás, kevesebb rövid távú *sikerkényszer*, több idő valódi kutatásra, reprodukcióra, kudarcokra és korrekcióra. A jelenlegi rendszerben a kutató idejének jelentős része nem tudományos munkára, hanem adminisztrációra, *önmarketingre* és túlélési stratégiákra megy el. Ez nem az autonómia megnyilvánulása, hanem annak karikatúrája.

A könyvemben leírt reformjavaslatok sorából Kardos Julianna kiragadta – és félre is értelmezte – a finanszírozási elemet. Pedig a finanszírozási reformot is csak úgy lenne érdemes megvalósítani, ha a tudományos ökoszisztéma *minden területét újragondoljuk*. Például a képzésben is változás kell: sokkal nagyobb hangsúlyt szükséges fektetni a kísérlettervezés oktatására, a statisztikai gondolkodás fejlesztésére, a reprodukálhatóság értékének elismerésére és a negatív eredmények legitimitására. Kevesebb „adattermelő technikusra” és több, valóban gondolkodó kutatóra van szükség. A minőségellenőrzés terén a publikációk értékelésében nem az újdonság retorikáját, hanem a módszertani szilárdságot és a reprodukálhatóságot kellene előtérbe helyezni. A publikációs rendszerben pedig le kell törni a profitvezérelt modell torz ösztönzőit, mert a jelenlegi tudományos lapkiadónál a reprodukálhatóság legjobb esetben is csak sokadik szempont.

Térjünk vissza egy pillanatra a tudomány sokat emlegetett *állítólagos* „önmegtisztító” természetének kérdéséhez. Ez a gondolat gyakran úgy jelenik meg, mint valamiféle megnyugtató alapelv: amelyik

tudományos állítás nem állja ki az idő próbáját, az majd eltűnik, feledésbe merül, és felülírják a későbbi, érvényesebb eredmények. Elvont értelemben ez igaz: nagy időskálán a tudomány valóban így működik. Csakhogy ebből *egyáltalán nem következik*, hogy a tudományos irodalom – különösen az orvos- és élettudományi szakirodalom – automatikusan, gyorsan vagy hatékonyan korrigálná önmagát. Ezt remélni önámítás. Különösen a mesterséges intelligencia (MI) korszakában, amikor egyre nehezebb megkülönböztetni a valódi és a hamis, illetve értelmetlen közleményeket. Csak 2025-ben több mint 25 ezer olyan, mesterséges intelligenciával generált „szintetikus” tudományos cikk jelent meg, amely nyílt hozzáférésű adatbázisok MI-alapú „analízisén” alapul, s amelyeket bővligyárak készítettek fizető „szerzők” számára, majd tudományos lapokban publikáltak. Problémás közlemények százezreiről tudunk – és heti több ezer új kerül be a szakirodalomba. Nemcsak a hamisított közleményeknek van már milliárd dollárnyi feketepiac, de most már a közleményekre adott hivatkozásokat is adják-veszik. S kezd elszabadulni nemcsak az MI által hallucinált cikkek, hanem a hallucinált, soha nem létezett citációk cunami is. A publikált tudományos hulladék csak egy *kis töredékét vonják vissza*. Gyakran látjuk az úgynevezett „elszabadult vonat”-jelenséget is: egy látványos, de gyenge alapokon álló koncepció valamilyen új kutatási területet indít el, amely aztán évtizedekig fut tovább, még akkor is, ha az alapozó tanulmányokról később kiderül, hogy hibásak vagy hamisak. Klasszikus példa erre az Alzheimer-kutatásban dominánssá vált béta-amiloid-hipotézis története. Több évtizednyi kutatás, milliárd dolláros nagyságrendű ráfordítás, és a betegek számára *semmilyen kézzelfogható haszon*. És, ahogy jóval később bebizonyosodott, súlyos tudományos visszaélések sora a háttérben. (Érdemes elolvasni Charles Piller *Doctored* című könyvét, hogy világos legyen: nem egyedi „botlásokról”, hanem rendszerszintű kudarcokról van szó.) Gyakran halljuk azt a szlogent is, hogy „a társadalomnak bíznia kell a tudományban”. Abban természetesen minden kutató egyetért: bízunk kell a *tudományos módszertanban*, mert ez az egyetlen validált eszköz a természet megismerésére. De ebből nem következik, hogy *feltétel nélkül bízunk kellene minden tudósban vagy minden tudományos intézményben*. Tetszik, nem tetszik: nekik is megvannak a maguk érdekei. Éppen ezért nem kevesebb, hanem, véleményem szerint, éppen *több* külső kontrollra, intézményes ellenőrzésre és elszámoltathatóságra van szükség.

*

Összefoglalva: a tudomány – működése és társadalmi célja szempontjából – nem független, és *nem is kell hogy az legyen*. A tudomány rendszerét intézmények, ösztönzők és felelősségi mechanizmusok tartják működésben. A kutatásokat, a kutatókat pedig – végső soron – az adófizető polgárok finanszírozzák. Nem egy soha nem létezett *tudományos autonómia mítoszához* kell tehát ragaszkodnunk, hanem arra kell törekednünk, hogy korszerű, hatékony és a társadalom számára hasznos tudományos ökoszisztémát alakítsunk ki. Ennek keretében természetesen ragaszkodnunk kell a módszertani integritáshoz, az igazság etikájához, az (ön)korrekció tényleges lehetőségéhez, és nem szabad engednünk, hogy a tudományosan megalapozott következtetéseket bármiféle külső erő felülírja.

Érdemes, így a válaszom végén, megjegyezni: az általam célravezetőbbnek tartott intézményi támogatási rendszer nem valami új keletű „apparátusi” találmány. Ez csupán továbbfejlesztett változata annak a finanszírozási modellnek, amelyben Kardos Julianna maga is öt évtizeden át dolgozott – a Magyar Tudományos Akadémia egyik kutatóintézetének vezető kutatójaként. A kutatások anyagi hátterét akkoriban *látszólag* maga az Akadémia biztosította – de tegyük fel a kérdést: honnan származott az MTA költségvetése? Gróf Széchenyi István alapítói vagyonának kamatai fedezték talán a kutatóhálózat fenntartását? Esetleg az MTA-kutatóintézetek világraszóló szabadalmainak licencdíjaiból ömlött be a pénz? Vagy netán saját bankjegynyomda működött az Akadémián? Egyik sem. Az Akadémia költségvetését akkoriban is – ahogy ma is – a magyar állam állta; végső soron tehát az adófizető polgárok állták, állják a cechet. Ebben a tekintetben nincs lényeges különbség a régi akadémiai intézethálózat és a Kardos Juliannának által vehemensen ostromozott mostani HUN-REN kutatásihálózat-rendszer között; a finanszírozás forrása ugyanaz: állami pénz, közpénz. A vita tehát nem arról szól, hogy részt vesz-e az állam a tudomány finanszírozásában – hiszen mindig is megtette –, hanem arról, mindez *milyen intézményes keretek között*

történik. Éppen ezért meglehetősen visszás, amikor a *tudomány szabadságáért* aggódó, patetikus kiáltványok az Alaptörvény tudományról szóló passzusát (miszerint „[t]udományos igazság kérdésében az állam nem jogosult dönteni, tudományos kutatások értékelésére kizárólag a tudomány művelői jogosultak”) összemossák az érinthetetlennek kikiáltott MTA-val, s annak nemrég úgymond „elszakított” kutatásiintézmény-hálózatával. Ilyenkor adja magát a gyanú, hogy e fennkölt írások valójában *nem is a tudomány módszertani autonómiáját* féltik, hanem csupán a régi, jól kipárnázott akadémiai intézményhálózat elvesztése miatti nosztalgiáról, illetve a modernizációjával kapcsolatos ellenállásról szólnak.

(A szerző kutatóorvos.)