

Ki a tudós?

TUDOMÁNY ÉS VÁLSÁG

SCIENCE AND CRISIS

Fodor János

PhD, DSc, klinikai kutatási és oktatási tanácsadó
fodor@oncol.hu

Korunk a válságok kora, írta Berényi Dénes akadémikus 2012-ben megjelent dolgozatában (Berényi, 2012, 143.). A válság az emberi tevékenység valamennyi területére kiterjed: gazdaság, kultúra, erkölcs, oktatás stb., de a tudomány tartja viszonylagosan „stabil” helyzetét. Az emberek bíznak a tudományos eredményekben, a Magyar Tudományos Akadémia megbízhatósága és tekintélye minden más szervezetet megelőz. A tudósok kritikussabbak a közvéleménynél. Beismerik, hogy a tudomány mindenhatósága mítosz, és a tudomány ma már nem a középkori sötétség ellen harcoló hős. A tudomány maga a tekintély, a racionális dogmatika. Most a szakember a szent és sérthetetlen. A tudomány eredeti célja a lét nagy kérdéseinek vizsgálata, az igazság kiderítése és az emberiség szolgálata volt. Napjainkban bevethető harci eszköz rejtett életérdekek szolgálatára. A hatalmi helyzet az orvostudományban a legkétségtelenebb. Az orvosbiológiai kutatások válságáról ma már nyíltan cikkeznek a legtekintélyesebb szaklapok (*The Lancet*, *Nature*, *Science*) is, és a tudományos kísérletek valódi átláthatóságát (transzparencia) és ismételhetőségét (reprodukálhatóság) sürgetik (Nature Editorial, 2018; Nosek et al., 2015). A *The Lancet* szerkesztője (Horton, 2015) kijelentette, hogy jelenleg a tudomány a sötétség felé halad, a szakirodalom fele hamis eredményeket közöl, a szerzők gyakran világnézetük szerint módosítják adataikat, visszaélnak a statisztikai vizsgálatokkal, nem a minőség, hanem a siker a fontos (sok impaktfaktor és független idézettség). A siker hajszolása az eredmények manipulálását segíti, és a reprodukálhatóságát nehezíti. A tudomány megújulásához újabb és újabb irányelveket dolgoznak ki. Noha a tudomány művelői tisztában vannak azzal, hogy a transzparencia és a reprodukálhatóság a tudomány alapvető kritériuma, de a gyakorlatban ezek az elvek kevésbé érvényesülnek. Például a legfontosabb rákkutatási eredményeknek csak 11%-a reprodukálható (Alberts et al., 2015). Az akadémiai jutalmazó rendszer nem pártolja eléggé a minőségi munkát, a transzparenciát és a

reprodukálhatóságot, helyettük inkább az innovációra és a mennyiségre, azaz a minél több új és pozitív eredményt felmutató publikációra helyezi a hangsúlyt. A tudományos folyóiratok kiadói (Elsevier, Taylor and Francis, Willey, Springer) tisztességtelen eszközökkel hajszoják a profitot. Nem kiszolgálják, hanem szemérmetlen módon kizsákmányolják a tudósokat. Kiadásuk jóformán nincs, csak bevételük. A legnívósabb munka közléséért is a kutató fizet. A kézirat minőségi elbírálását más kutatók ingyen végzik. A kész termékért is a kutatók fizetnek. A közpénzből (pályázatok) készült kutatási eredményeket a kiadó birtokolja és árulja. A holland Elsevier 35%-os haszonkulccsal dolgozik (Varga, 2016). Ma a világ tudományos információinak csaknem 90%-a négy – köztük az Elsevier – kiadónak „álcázott” pénzügyi befektető csoport tulajdona (Monok, 2016). A kiadók agresszív uzsorás viselkedése miatt indult el az Open Access (szabad hozzáférés) mozgalom 2002-ben. Célja, hogy a kutatási eredmények szabadon hozzáférhetőek legyenek az interneten. A mozgalmat az Európai Unió és az amerikai National Institutes of Health is támogatja. A kezdetek után tizenhét évvel a kutatók többsége még mindig ragaszkodik a hagyományos folyóiratokhoz és közléshez. Fiatal kutatók legfontosabb célja a karrierépítés, ezért kedvelik a tekintélyes (magas impaktfaktorú) lapokat. A tudományos információáramlás uralásának megakadályozása sem jelentené a válság megoldását, mert a válság általános. A tudomány és a racionális gyógyítás válsága is csak része az elanyagiasodott életszemléletnek.

Közel három évtized alatt az evidenciára (tudományos bizonyítékokra) alapozott gyógyítás a klinikai gyakorlat részévé vált, és jelentős fejlődést hozott a betegellátásban. A döntéshozatal a legjobb evidenciák alapján történik, és az irányelveket a kezelési protokollok tartalmazzák. Az irányelveket folyamatosan az új evidenciákhoz (randomizált vizsgálatok eredményei) igazítják, hogy a betegek a lehető legjobb kezelést kapják. A CONSORT (Consolidated standards of reporting trials) egységesebbé tette a klinikai vizsgálatok tervezési, végrehajtási és közlési feltételeit. A vezető orvosbiológiai folyóiratok elfogadták az irányelveket (kiemeltek: átláthatóság, reprodukálhatóság, összeférhetetlenség, hozzáférés az összes adathoz). A folyamatos jobbítási szándék ellenére az evidenciákon alapuló gyógyítás messze nem optimális. A kutatási eredmények gyakran torzítottak, a gyártó érdekeit szolgálják. A klinikai döntéshozatalnál a beteg érdekei sérülhetnek. Az anyagiak gátlástalan hajszoása válságban tartja a társadalmat, ami az orvosbiológiai kutatásra és a racionális gyógyításra is kiterjed. A „gyógyítóipar” profitorientált, nem a beteg, hanem a haszonszerzés van a centrumban.

A biostatistikát az orvostudomány egzakttá válása fontos eszközének tekintjük. A hatás meglétét statisztikai módszerekkel kívánjuk igazolni. Tehát, a „biztosan igaz” kijelentések helyett valószínűségi kijelentésekkel támasztjuk alá a tudományos feltevéseket. A módszer számos visszaélésre ad lehetőséget.

A gyógyszerekkel kapcsolatos klinikai kutatások nagy részét a gyógyszergyártó vállalatok finanszírozzák. Jól ismert, hogy a gyógyszeripar torzító hatást gyakorol a klinikai kutatásokra. A szponzor által gyártott gyógyszerrel kapcsolatos eredmények a ténylegesnél kedvezőbbek. A klinikai kutatást évtizedek alatt sem sikerült a kereskedelmi érdekektől függetleníteni. Akiké a pénz, azok csinálják az evidenciát („Those who have the gold make the evidence”), jelentette ki Joel Lexchin 2012-ben, és tizennégy oldalon keresztül tárgyalta a torzító hatást (Lexchin, 2012). Richard Smith, a *BMJ (British Medical Journal)* korábbi szerkesztője szerint az orvosi folyóiratok a gyógyszergyárak kereskedelmi ágának meghosszabbításai, kereskedelmi hivatalai (Smith, 2005). Számos orvosi folyóirat jelentős támogatást kap a gyógyszergyáraktól a hirdetések után. Ez korlátozza az újság függetlenségét, és növeli a megvesztegetés kockázatát. Szinte az összes vezető orvosi folyóirat (például: *Journal of the American Medical Association*, *The Lancet*, *The New England Journal of Medicine*) elfogadja közlésre a gyártók által támogatott kontrollált klinikai vizsgálatokkal kapcsolatos tanulmányokat, és a torzított (a gyártó számára pozitív) eredményeket is közlik. A tudós kiszolgálója vagy kiszolgáltatottja az anyagi eszközöket birtokló tőkés csoportoknak és a politikai életnek is. Nincs autoritása, és így a tudomány is elveszítette ideológiai-társadalmi tekintélyét.

A természettudomány nagy vívmányait a 17. században felerősödő tudományos szellemnek köszönhetjük. A nagy természettudósok (Isaac Newton, Blaise Pascal, Louis Pasteur, André-Marie Ampère stb.) általában filozófusok-művészek is voltak. Tehát az igazság kutatói és kifejezői. A modern demokráciát a tömeg uralma jellemzi, ami az élet minden területén eltömegesedéshez vezet. Tömegesen vannak tudósok is, helyesebben kutatók és szakemberek. A tudomány művelése gyakran nem belső igény, szenvedély, hanem a karrierépítés nélkülözhetetlen kelléke. A morális válság az élet minden területét, így a kutatást és a tudományt is érinti. Nem véletlen, hogy az MTA 2014-ben *Tudományetikai Kódexet* állított össze. A tudományos kutatás alapelvei a következők: tisztesség, megbízhatóság, objektivitás, pártatlanság és függetlenség, nyitottság, gondosság, elfogulatlanság, felelősség. Az etikai kódex tisztességes szándéka tévedésen alapul. A rendszer, amelyben élünk, a kapitalizmus immorális. Megváltoztatása a kapitalizmus megszűnését jelentené (Quiniou, 2010). A tudományetikai kódex alapelvei nem érvényesülhetnek a profitorientált társadalomban. A polgári illemkódex szerint a nyereségvágy, a haszonlesés, a versengés, a fényűzés, a hiúság, a büszkeség stb. pozitív magatartás. Az agresszív világi érvényesülés társadalmában a tudós felelősségét kell hangsúlyozni. Feladata nem a politikai cselekvés, a politikai pártok kiszolgálása. A kivételes tudós a szellemi elit uralmát és létjogosultságát tagadó társadalomban is elkötelezett az igazság kiderítésében-kutatásában.

IRODALOM

- Alberts, B. – Cicerone, R. J. – Fienberg, S. E. et al. (2015): Scientific Integrity. Self-correction in Science at Work. *Science*, 348, 1420–1422. DOI: 10.1126/science.aab3847, https://www.aas.org/sites/default/files/self_correction_2015.pdf?OH5msAfyoYMvAAX4D1aQCqmdgR7bjnui
- Berényi D. (2012): Tudomány a mérlegen. *Természet Világa*, 143, 7, 291–293.
- Horton, R. (2015): What Is Medicine’s 5 Sigma? *The Lancet*, 385, 1380. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60696-1, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60696-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60696-1/fulltext)
- Lexchin, J. (2012): Those Who Have the Gold Make the Evidence: How the Pharmaceutical Industry Biases the Outcomes of Clinical Trials of Medications. *Sci Eng Ethics.*, 18, 247–261. DOI: 10.1007/s11948-011-9265-3, <https://bit.ly/3PrwGA3>
- Monok I. (2016): Új hatalmi viszonyok a tudományos információk megosztásában. *Magyar Tudomány*, 6, 690–696. <http://www.matud.iif.hu/2016/06/07.htm>
- Nature Editorial (2018): Nature Journals Announce Two Steps to Improve Transparency. *Nature*, 555, 3, 6. <https://www.nature.com/articles/d41586-018-02563-4>
- Nosek, B. A. – Alter, G. – Banks, G. C. et al. (2015): Promoting an Open Research Culture: Author Guidelines for Journals Could Help to Promote Transparency, Openness, and Reproducibility. *Science*, 348, 1422–1425. <https://oar.princeton.edu/bitstream/88435/prlw89f/1/Promoting%20an%20open%20research%20culture.pdf>
- Quiniou, Y. (2010): Erkölcs és gazdaság – A megjavíthatatlan kapitalizmus. *Le Monde Diplomatique* (magyar kiadás), <https://www.magyardiplo.hu/2010-julius/224-erkoelcs-es-gazdasag-a-megjavithatatlan-kapitalizmus.html>
- Smith, R. (2005): Medical Journals Are an Extension of the Marketing Arm of Pharmaceutical Companies. *PLOS Medicine*, 2: e138, DOI: 10.1371/journal.pmed.0020138, <https://journals.plos.org/plosmedicine/article/authors?id=10.1371/journal.pmed.0020138>
- Varga M. (2016): *A tudomány publikációs válsága (és egy lehetséges kiút)*. 4!BLOGOK, Budapest Science Meetup, 2016. április 10. <https://sciencemeetup.444.hu/2016/04/10/a-tudomany-publikacios-valsaga-es-egy-lehetseges-kiut>