

A tudományháború megjelenése az ismeretterjesztésben

Dr. Woynarovich Ferenc
MTA, Wigner FK, SZFI.

(Megjelent: Valóság, 2016/7, pp.:87-98.)

A tudományháború (science wars) a kilencvenes években Amerikában kirobbant, majd általánosan kiterjedt, mára már elcsitulni látszó, de konszenzusra nem vezető vitasorozat átfogó elnevezése. E viták középpontjában a természettudományok jellegzetességeiről vallott nézetek álltak és állnak. A „hadviselő felek” nehezen azonosítható heterogén csoportok, legjobban talán úgy jellemezhetők, hogy egyfelől a tág értelemben vett tudománytanulmányok (science studies)¹ képviselői, akik a tudomány működéséről, ismeretelméleti státuszáról, társadalmi és kulturális szerepéről alkotott hagyományos felfogást bírálják, másfelől pedig azok a tudósok és tudományfilozófusok, akik a tradicionális tudományfelfogást vallják, és a science studies álláspontját elfogadhatatlannak, vagy a következtetéseit megalapozatlannak tartják. Az előző csoportot szokás – a tudományt társadalmi konstrukciónak tekintő felfogásukra utalva – *konstruktivistáknak*, míg az utóbbiakat – a valóság meghatározó szerepért hangsúlyozó tudományfelfogásuk alapján – *realistáknak* nevezni. E viták érdekessége, hogy nem elhanyagolható részben a szélesebb nyilvánosság előtt, a közvélemény meggyőzésének szándékával zajlottak és zajlanak ma is. Jelen írásban egy példán azt szeretném bemutatni, hogyan jelenik meg a közvéleményben élő tudománykép átformálásának szándéka a mai magyar nyelvű tudományos, pontosabban tudományról szóló ismeretterjesztésben. Nem célom a csatározások részletes ismertetése, de ahhoz, hogy a bemutatott példában tetten érhessük a szándékot, érdemes röviden összefoglalni a tudományháború ideológiai hátterét. Az érdeklődő olvasó egy elég kiegyensúlyozott, kívülállók számára is jól érthető összefoglalást talál Kutrovácz Gábor dolgozatában² [1], írásom első felében én is erre, illetve egy ezzel lényegében megegyező egyetemi jegyzetre [2] támaszkodva tekintem át a tudományháború néhány aspektusát. Írásom második felében Kutrovácz Gábor, Láng Benedek és Zemplén Gábor A tudomány határai [3] című, a tudományokról, azok mibenlétéről szóló ismeretterjesztő művének a tudományháborút bemutató fejezetét elemzem és vetem össze az [1]-ből megismerhető képpel³.

A tudományháború „leltára”

[1] szerint a konstruktivista oldal ideológiai háttere három szinten ragadható meg: Az általános filozófia szintjén a posztmodern filozófia hagyományos értékeket megkérdőjelező felfogása, a tudományfilozófia tekintetében a relativista álláspont, a tudomány- és tudásszociológia kontextusában pedig a szociálkonstruktivizmus jellemzi.

¹ Tudománytanulmányok: a tudományokat különböző aspektusból vizsgáló diszciplínák (tudományfilozófia, tudományszociológia, tudománytörténet, stb.) egyes – posztmodern – irányzatainak az összefoglaló neve.

² A szerző későbbi dolgozataiból részletesebb és árnyaltabb képet kapunk, nekünk azonban ez is elegendő, mert kellő módon számba veszi a mondandóm szempontjából fontos mozzanatokat. Az [1] összefoglalás érvényességét megerősíti, hogy több mint egy évtizeddel később ez az anyag (jelentős részben szó szerint is) beépült a [2] egyetemi jegyzetbe.

³ A szóhasználat egyértelműsége kedvéért megjegyzem: írásomban a tudomány kifejezés általában a természettudományokra vonatkozik, a tudományművelők a természettudományos közösségre, míg a tudományelemzők kifejezés a tudománytanulmányok művelőire utal.

- A posztmodern(izmus) a felvilágosodástól eredeztethető modernizmus világlátásához való viszonyával írható körül. A *posztmodern filozófia* a modernizmus központi dogmájának tekinti azt az elvet, mely szerint a filozófiai gondolkodás kánonja a tudományos típusú racionalitás, de kétkedéssel viseltetik ezen elv irányában. Szembe fordul a felvilágosodás objektivista és racionalista, a tudományokat (az észet) kiemelt helyen kezelő habitusával, ilyen formán nem a modernizmus meghaladását jelenti, hanem egyfajta arra adott reakciót, szembehelyezkedést képvisel. Felfogása szerint a modernizmus legfőbb hibáját a „totalitárius igényei” jelentik, vagyis az, hogy az általa képviselt intellektuális mentalitást abszolút kitüntetettnek és egyetemes érvényűnek tekinti. Alapvető elve a kétely a „nagy elbeszélésekkel”, világmagyarázó rendszerekkel szemben. Feladatának látja, hogy „dekonstruálja”, lebontsa (ízekre szedje) „a modernizmus e felfuvalkodott mítoszát”. Kétségbe vonja a tudományos gondolkodásra jellemző szigorú megkülönböztetések (pl. objektum-szobjektum) tarthatóságát, tagadja az a priori kitüntetett megismerési módszerek lehetőségét, és nem ismeri el a modern logika feltétlen érvényességét sem.
- A *tudományfilozófiai relativizmus* bizonyítottan tekinti, hogy semmilyen tudományos tapasztalat sem képes meghatározni az őt leíró elméletet (aluldetermináltság), és úgy gondolja, hogy a megfigyelési adatok bármely csoportjához több (végtelen sok) azonos értékű magyarázó elmélet található. Nem fogadja el, hogy a tapasztalat az empirikus tudományok megbízható alapja lenne, és kétségbe vonja, hogy a tudomány biztos ismereteket generálna. Tagadja a tudományos racionalitás és objektivitás egyértelmű voltát, és minden tudományos eredményt radikálisan újraértékelhetőnek gondol (ahogy Kuhn szerint a tudományos forradalmakban ez az újraértékelés meg is történik).
- Szemben a hagyományos tudományszociológiával, mely a tudománynak a társadalomban elfoglalt helyét, illetve a tudomány szociológiai szerkezetét vizsgálja, de a tudomány alapjait adottnak tekinti, a *szociálkonstruktivizmus* a tudomány tartalmával kapcsolatban is érvényes kijelentéseket kíván tenni. Alaptétele szerint a tudományos tudás a matematika és a természettudományok esetében is – csakúgy, mint minden más ismeret vagy kulturális termék – társadalmi konstrukció. Ezt legradikálisabban a tudásszociológia erős programja fogalmazza meg, amely megkívánja, hogy a tudáselemek jelenlétére társadalmi tényezőkre alapozott oksági magyarázatot kell adni, és az igazként elfogadott illetve a hamisként elvetett elemeket pártatlanul és szimmetrikusan kell magyarázni. Az erős program tulajdonképpen mindent megkérdőjelez, amit a tradicionális ismeretelmélet valló realisták elfogadnak: a kontextus-független igazság és racionalitás létezését, az objektivitás lehetőségét, a tudás kognitív autonómiáját.

Ezek a konstruktivista álláspont alapjai, azok a tudománnyal kapcsolatos nézetek, melyeket a konstruktivisták „bizonyítottan”, evidenciának tekintenek. Ezek az elképzelések azonban nem csak kutatói műhelyekben, divatos elméleti keretként fogalmazódtak meg, hanem egyes elemei különböző intellektuális mozgalmak tudománykritikájában illetve programjában is megjelennek. Ezek közül a legismertebbek a marxizmus, feminizmus, a multikulturalizmus, és a „Greenpeace” illetve pacifista mozgalmak.

- A *marxizmus* tulajdonképpen elismerőleg tekint a tudományra, de valójában a tudásszociológia egyik legfőbb intellektuális forrása volt (lásd pl.: „a társadalmi lét határozza meg az emberek tudatát”, osztálytudat, stb.). Bírálja azokat a termelési viszonyokat, amelyek közt a tudomány (is) a burzsoáziát privilegizálja.
- A *feminizmus* feladatának tekinti a modern tudományban szerinte megnyilvánuló nemi elfogultságok bemutatását, és egy olyan posztmodern tudományosság megteremtését tűzi ki célul, amely ezektől mentes.

- A *multikulturalizmus* hívei a különböző kultúrák egyenértékűségét vallják. Szemben állnak azzal az általánosan elterjedt nézettel, hogy a modern nyugati tudományosság a racionalitás révén kitüntetett lenne más kultúrák világ- és természet-magyarázataihoz képest. Feladatuknak tekintik az ún. etnotudományok létjogosultságának, a nyugati tudományhoz mért egyenértékűségének kimutatását, amihez le kell rombolniuk a nyugati tudomány nimbuszát.
- A *Greenpeace/pacifista* mozgalmak aktivistái a természettel és az emberekkel szembeni agresszió ellen kívánnak fellépni. Szerintük a modern tudományt e kettős agresszivitás jellemzi egyrészt a hadászattal való termékeny kapcsolata, másrészt a természetpusztító technológiák révén. Azt a tényt, hogy a megfontolatlan technológiai fejlesztések káros környezeti hatásait a modern tudomány eszközeivel próbálják kiküszöbölni, a nyugati tudomány belső ellentmondásosságának tartják, ezért egy új típusú tudományosság igényét vetik fel.

Sokat mond a konstruktivista oldal megnyilatkozásairól azon kritikák áttekintése, melyeket a realisták fogalmaztak meg velük szemben. Ezeket [1] az alábbi típusokba sorolja.

- *Tárgyi félreértések.* A realisták szerint a konstruktivisták elemzéseiben a félreértések két típusa fordul elő: egyfelől tévednek a tudományos elméletek tartalmával, tudományos tényekkel, technikai gondolatmenetekkel kapcsolatban, másfelől félremagyarázzák a tudomány történetének bizonyos eseményeit, helyzeteit. Gyakori vád, hogy a konstruktivisták egyrészt a kompetencia hiányában, másrészt saját nézeteik érdekében meglehetősen szabadon kezelik a tudományok téziseit. A konstruktivista tudománytörténeti esettanulmányokat nemcsak a természettudósok kritizálják, hanem a tudománystúdiók realista képviselői is, akik ugyancsak azzal gyanúsítják konstruktivista kollégáikat, hogy szándékosan vagy szándékolatlanul, de koncepciózusan félreértik elemzéseik tárgyát.
- *Nyelvhasználati visszaélések.* A kritikák egy másik típusa szerint a tévedések véletlen vagy szándékos nyelvi félreolvasásokból adódnak, sőt a tudománytanulmányokban gyakran visszaélnek a tudományos terminológiával. A terminológiai félreértések gyakran abból adódnak, hogy a konstruktivista szerzők tudományos terminusokat használnak azok érvényes kontextusán kívül. A terminológiai visszaélések egy gyakori fajtája, amikor a szövegek szerzői olyan kifejezésekkel játszanak, amelyek egyszerre bírnak tudományos és attól lényegesen eltérő hétköznapi értelemmel is. (Jó példa erre a „relativitás” vagy „káosz” szó.) A homályos nyelvhasználat egyik igen érdekes formája, amikor a szerző szövege nem egyértelmű, és legalább kétféle olvasatot enged meg: lehet őket olvasni olyan szinten, ahonnan nézve bárki számára elfogadható trivialitásokat tartalmaznak, illetve lehet nekik egy ennél informatívabb jelentést is tulajdonítani, amelyik viszont ettől egyértelműen eltér. Ilyenkor kritika esetén mindig lehet a szöveg félreértésére hivatkozni. A nyelvhasználati visszaélések legsúlyosabb fajtája az, amikor a szerző tulajdonképpen értelmetlen szöveget ír, ám ezt sikeresen leplezi a követhetlenségig bonyolult terminológia használatával.
- *Metaforák, analógiák használata.* A tévedések gazdag forrása lehet a szigorú, merev tudományos szóhasználatból való eltávolodás, és metaforák vagy analógiák használata akár a tudományos állítások megértése céljából, akár az érvelések plauzibilissé tételéhez. (Ez a megértés illúzióját adhatja csak a megértés helyett.) Ennek elkerülése érdekében a tudományelemzőknek – a realisták szerint – nem volna szabad megállniuk az ismeretterjesztés szintjén, a felületes megértésnél, hanem mélységeiben is érteniük kellene a kritizált elméletet⁴. Más szóval, az elemzésnek a

⁴ Ezzel kapcsolatban merült fel a szakértelem különböző szintjeinek a kérdése: amíg egy szakterület művelőjének képesnek kell lennie az adott területen az ismeretek bővítésére (contributory expertise), addig egy elemzőtől elég annyit elvárni, *de annyit el kellene*, hogy megértse a terület releváns állításait és képes legyen érdemben kommunikálni a terület művelőjével (interactional expertise).

tudományt tekintve „külső” szempontjai csak akkor tekinthetők relevánsnak, ha a „belső” szempontoknak nem mondanak ellent, azaz a külső szempontrendszer szerint elemzés ugyan kiegészítheti a belsőt, de nem írhatja felül.

- *Eltételezés a valóságtól.* A leggyakrabban hangoztatott filozófiai jellegű kritika szerint a konstruktivisták legnagyobb tévedése, hogy csak és kizárólag „külső” tényezőket vesznek figyelembe a tudomány elemzésekor, és teljesen eltekintenek a valóság szerepétől. Az a realisták jó része számára is elfogadható, hogy magában a megismerési folyamatban, a „felfedezés kontextusában” szerepet kapjanak a tudományhoz képest külső, pl. szociológiai, ideológiai, pszichológiai tényezők is, de amikor egy adott állítás végül objektív ismeretként beépül a tudományos tudás épületébe, akkor annak oka egyedül abban keresendő, hogy az állítást a tapasztalat, a valóság igazolja.

A fenti összefoglalás ugyan nem teljes (nem foglalkoztunk pl. a hagyományos realista tudományfelfogás ismertnek tekintett elemeivel), de mégis képet ad arról, milyen problémák körül zajlottak/zajlanak a viták, amelyekkel kapcsolatban a következőket fogalmazhatjuk meg.

- A tudományháború kitörését a konstruktivista beszámolók Paul Gross (biológus) és Norman Levitt (matematikus) „Babona egy magasabb szinten: Az akadémikus baloldal és vitái a tudománnyal” c. könyvének [4] a megjelenéséhez kötik, de nyilvánvaló, hogy a feszültségek forrása, a konstruktivista „tudománykritikák” jóval korábbra datálódnak. (Megjegyzendő: az ismeretelméleti anarchistaként is emlegetett Paul Feyerabend hírhedt nézetei, miszerint módszertanilag “bármilyen elmegy”, ami alkalmassá teszi a tudományt arra, hogy megfeleljen a saját társadalmi szerepével szemben támasztott követelményeknek, már a ’70-es években megjelentek [5].)
- A konstruktivisták megkérdőjelezték minden értéket, ami a természettudományokat tudománnyá, tehát a valóságot megbízható és ellenőrzött módon leíró ismeretek rendszerévé teszi, ami kijelöli a helyüket a nyugati gondolkodásban, és elválasztja őket a kultúra más területeitől. Ráadásul az is igaz, hogy egyes értelmiségi csoportok feladatuknak tekintették/tekintik a közvélekedés ennek megfelelő átalakítását.
- Nem arról van szó, hogy új tudományos eredmények vagy tapasztalatok kívántak meg új értelmezési kereteket, ahogy az a természettudományok esetében időről-időre (pl. az új tudományterületek megjelenésekor) előfordul, hanem bizonyos értelmiségi körökben divatos új, de még a tudományfilozófia, -szociológia és -történet szakmai berkeiben sem általánosan elfogadott tudományfelfogás nevében vették kritika alá azokat a legalapvetőbb nézeteket, amelyeket a tudományok művelői vallanak. Azokat az elveket és értékeket kérdőjelezték így meg, amelyekhez a tudományos kutatók munkájuk során igazodnak, és amelyeket a mai társadalmak nagy részét meghatározó műszaki-tudományos kultúrában a természettudományok mindenki által meg tapasztalható sikere alapjának tekintenek.
- Fontos hangsúlyozni, hogy a realista és a konstruktivista tudományfelfogás végső soron összebékíthetetlen. A realisták szerint a természettudományok „evidence-based” (bizonyítékokra alapozott) módon működnek, azaz a tudományos elemzések a valóságot próbálják megragadni, és elfogadásuk vagy elvetésük kizárólag attól függ, hogy megfelelnek-e a tapasztalatoknak. Ezt a konstruktivisták nem fogadják el, szerintük a tudományok tartalma is részben vagy akár teljesen a társadalmi hatások eredménye. Nehezíti a helyzetet az is, hogy a két felfogás mögött két különböző igazság-fogalom ismerhető fel [6]: sarkosan fogalmazva az egyik szerint igaz az, ami megfelel a valóságnak, a másik szerint igaz az, amit annak fogadnak el. Látnivaló tehát, hogy a tudományháború hátterében egy nagyon fontos filozófiai nézetkülönbség is feszül, amely szinte lezárhatatlanná teszi a vitát.

Írásom következő részében azt vizsgálom meg, hogyan jelenik meg mindez, pontosabban mi jelenik meg ebből és e helyett a tudományok iránt érdeklődő szélesebb közönségnek szánt *A tudomány határai* c. ismeretterjesztő munka [3] ezt taglaló részében⁵. Ez a könyv a tudomány és nem tudomány, tudomány és áltudomány problémakörét járja körül (részletes recenzió található pl. a *Fizikai Szemlében* [7]). Az általános tárgyalás a témához illően sok-szempontú, de a mű egészében dominál a szociológiai szemlélet, és nagyon erős a konstruktivista felfogás hatása. Ennek bemutatása messze túlterjed a jelen írás lehetőségein, de e nélkül is érdekes és egyértelmű kép rajzolódik ki a tudományháborút magát bemutató fejezet elemzése alapján.

A tudományháború képe *A tudomány határai* c. könyvben

Meglepő módon a vitatott kérdések tulajdonképpen csak közvetve, az ú.n. Shapin-mondatokon keresztül jelennek meg [8]. Ezek a mondatok úgy lettek összeválogatva, esetenként konstruálva, hogy nagyjából lefedjék a konstruktivisták szokásos nézeteit, de ahogy Shapin mondja, nem tudányszociológusoktól vagy szimpatizánsaiktól származnak, hanem híres tudósoktól való szó szerinti, vagy majdnem szó szerinti idézetek⁶. Shapin maga óv attól, hogy ezeket az állításokat a tudós társadalom általánosan elfogadott nézeteiként kezeljék, hisz sok tudósnak más a véleménye, és nem is mindegyik állítás született az általános érvényesség igényével. A mondatokat közelebbről szemügyre véve az is kiderül, hogy több közülük eredeti kontextusából kiemelve, pláne módosítva már nem is tekinthető az eredeti szerzők nézeteit hűen tükröző állításoknak [9]. Mindezek ellenére [3] szerzői úgy idézik őket, hogy „ha ezeket a kijelentéseket híres tudósok tették, akik nyilván jól tudják, milyen a tudomány, akkor a szociológusok és a bölcsesek sem tévedhetnek nagyot azzal, ha nagyon hasonló kijelentéseket tesznek”. Ezzel a tartalmi kérdéseket a konfliktus szempontjából tulajdonképpen mellékesnek, illetve a konstruktivisták javára eldöntöttek tekintik, és a vitát a továbbiakban úgy állítják be mintha az pusztán arról szolt volna, *kinek szabad*, és *hogyan illik* a tudományról beszélni.

Fontos megjegyezni azt is, hogy bár szóba kerül, hogy a tudománykritikák alapvetően posztmodern illetve relativista indíttatásúak, és képviselői meglehetősen heterogén csoportot alkotnak, a leírás szerint mégis úgy tűnik, mintha a konfliktus alapvetően a tudányszociológus szakma és a természettudományok művelői között feszülne. Az alábbiakban – először kommentár nélkül – idézzük azokat a mondatokat, amelyek a leírás szerint a tudományművelőknek és a tudományelemzőknek a kérdéshez való viszonyát hivatottak érzékeltetni:

1. „Ebben a konfliktusban egyes természettudósok azért indítottak támadást bizonyos bölcsesek és társadalomtudósok ellen, mert úgy vélték, itt a tudomány presztízse a tét: humán kollégáik tudatosan és hatékonyan rombolják a tudomány társadalmi hitelét azáltal, hogy hamis és rosszindulatú képet festenek róla.” (295. old.)
2. „Ezek a tudósok kifejezésre akarták juttatni afelett érzett aggodalmukat, hogy az 1990-es évekre tudományos körökben elterjedté vált egyfajta posztmodern és relativista atmoszféra a tudomány értékelését illetően, és ez az atmoszféra – szerintük – káros hatással fenyeget a tudomány szélesebb társadalmi megítélése és támogatottságára nézve.” (296. old.)

⁵ A teljes képhez hozzá tartozik, hogy a bevezetőben említett [2] egyetemi jegyzetben a tudományháborúról mondtak mintegy összegzése és értelmezéseként szövegszerű pontossággal megjelenik [3] kérdéses fejezetének általunk bírált gondolatmenete is.

⁶ Shapin maga ezzel a mondatsorral azt kívánja igazolni, hogy a tudós társadalom belülről elfogad olyan állításokat, amelyeket kívülről jövő kritikaként visszautasít. Valójában azonban könnyen megmutatható, hogy e mondatok jelentős része megváltozott jelentése miatt semmilyen hivatkozási alapnak nem alkalmas [9].

3. „[...] mivel a tudomány igen költséges vállalkozás, és művelésének feltételeit a társadalmi környezet biztosítja, olyan képet érdemes festeni róla – akár a tudomány egészéről, akár a szűkebb szakterületről –, amelyik alapján érdemesnek tűnik a támogatásra. Néhány szociológus szerint azonban a probléma éppen az, hogy a túl sok elhallgatás visszaüthet, ugyanis az emberekben kialakuló tudományképnek – „a biztos válaszok pártatlan tárháza” – a valódi tudomány nem tud megfelelni a mindennapok tapasztalatában. Ott, ahol a tudomány léte társadalmi megítélésén múlik, elengedhetetlen, hogy bizonyos mértékű bepillantást engedjenek a tudósok a tevékenységükbe, ahelyett, hogy félrevezető mítoszokat kínálnának a nyilvánosságnak. És itt jön a tudományszociológus a képbe, hiszen az ő feladata éppen az, hogy a (társadalom-) tudomány eszközeivel vizsgálja magát a tudományt, és így minél pontosabb, helytállóbb leírást nyújtson róla.” (299. old.)
4. „A feladat éppen az, hogy feltárjuk a működés szabályszerűségeit és mechanizmusait. Ezzel szemben a tudósok inkább azt hangsúlyozzák, ami nagyszerű a tudományban, ami kitünteti más tevékenységekkel szemben, és ami miatt tiszteletet és támogatást érdemel.” (299. old.)
5. „Megszoktuk, hogy a tudományt méltassuk – az iskolától a média különböző fórumaiig –, olyannyira, hogy ha a méltatás hiányzik, akkor ezt hajlamosak vagyunk rejtett elmarasztalásként értelmezni. Ez az egyik oka, hogy a szociológiai tudományelemzések magukra vonták sok tudós haragját, hiszen ahogy a természettudomány semleges, értéktelétől mentesen írja le tárgyát, a természetet, ugyanúgy a tudományszociológia többnyire [sic!] semleges, nem értékelő leírást kínál a tudományról. A szociológus nem azt akarja kimutatni, hogy milyen nagyszerű és magasztos dolog a tudomány, hanem meg akarja érteni a működését. Az általa használt nyelv tárgyilagos nem értékelő jellegű – ez pedig szokatlan, és sokak számára gyanús a tudománnyal kapcsolatban.” (300. old.)
6. „A *hogyan* [illik a tudományról beszélni (kiemelés az eredetiben, kiegészítés tőlem)] kérdésére tehát másképp válaszol a tudós és a tudományelemző: míg az első célja általában a dicsőítés és népszerűsítés, addig a másik célja a megértés és magyarázat. Ezek a célok befolyásolják a *mit* [szabad a tudományról mondani (kiemelés az eredetiben, kiegészítés tőlem)] kérdését is: a tudósok szívesebben beszélnek elsősorban a szép dolgokról, míg a tudományelemzőket nem vezérli ez a szándék (és többnyire [sic!] az ellenkezője sem). A tudományháború résztvevői az egyik oldalon azt állították, hogy a semleges és kíméletlenül tárgyilagos leírás mögött ártó szándék rejlik. A kérdés azonban az, hogy nem árt-e többet a tudománynak, ha megtagadjuk az eszközöket a nyilvánosságtól, amelyek segítségével minél pontosabban megérthetné a működését.” (300. old.)
7. „Úgy tűnik, a tudományháború egyik alapvető kérdése a *kinek szabad* [kiemelés az eredetiben] kérdése. Amikor a természettudósok szervezett támadást intéztek a bölcsészek ellen amiatt, hogy azok ártalmas képet terjesztenek a tudományról, akkor elvitatták a jogot a megtámadottaktól, hogy a tudományról beszéljenek a nyilvánosság előtt, és ezt a jogot maguk számára követelték. A társadalomtudósok védekezésének a tétje a szakma létjogosultsága: ha a tudósok privilégiuma a tudományról beszélni, akkor nincs szükség azokra a szociológusokra, történészekre és filozófusokra, akik szakmai célként tűzték ki a tudomány elemzését és magyarázatát. Nem csoda, hogy a határmunkálatok ennyire hevesek voltak: míg egyik oldal a létét féltette, a másik a saját társadalmi megítélését.” (300. old.)

És akkor hadd tegyek néhány észrevételt.

- Feltűnő, hogy a felrajzolt kép a tudományművelőkkel szemben erősen elfogult: dicsőítést váró, presztízsféltő, rosszhiszemű, a közvéleménynek hamis mítoszokat kínáló tudósok szervezett támadást indítanak a semleges és tárgyilagos, a tudomány működését megérteni akaró elemzők ellen. Ez az elfogultság tulajdonképpen nem meglepő, hiszen a leírás a tudósokkal a vitában

szembenálló tudományelemzőktől származik, de éppen ezért az önmagukat semlegesnek és tárgyilagosságnak deklaráló szerzők állításait is ennek megfelelő fenntartással kell kezelni.

- Nem igazán fontos, de érdekes a „ki kezdte?” kérdése. A válasz sohasem egyértelmű, és aki teheti, a másokra mutogat. Jelen esetben nem volna szabad elfelejteni a posztmoderneknek és multikulturalistáknak a tudomány ethoszát lerombolni szándékozó programját, amely jóval megelőzte a háború „kitörését”.
- Fontos viszont megjegyezni, hogy az olyan kifejezések, mint „szervezett támadás”, vagy a „tudománnyal kapcsolatos megszólalás jogának elvitatása” erősen hangulatkeltők, és igen félrevezetők. Pl. a szervezettség itt nyilván nem valami előre eltervelt és hadművelet módjára levezényelt akciósorozatot, hanem a téma köré szervezett konferenciákat, tematikus folyóirat-számok megjelentetését, tanulmánykötetek kiadását, stb. jelenti. Ebben azonban semmi kivetnivaló nincs, hisz a tudományok – és a tudománytanulmányok is – minden „forró témával” kapcsolatban így működnek. Hasonló módon érdemes utána gondolni, mit is csinálnak a tudományelemzők, amikor kétségbe vonják a tudósok metatudományos (a tudományok szerkezetével, működésével, stb. kapcsolatos) kompetenciáját, és a tudomány „valódi képének” bemutatására egyedül magukat érzik alkalmasnak és hivatottnak. Nem ugyanazt teszik, mint amivel éppen ők vádolják a másik oldalt?
- Ha a tudományművelők a tudományról pozitív képet rajzolnak fel, azt bizonyára meggyőződésből teszik, így az igazi kérdés az, hogy ugyanazokat a dolgokat miért látják másképp, mint a tudományelemzők, mik azok a momentumok, amiket másképp értékelnek, amiknek másmilyen jelentőséget tulajdonítanak, és persze arra is választ kellene adni, miért vannak e különbségek. Ehelyett a szerzők a lényegi kérdéseket megkerülve egy végletesen leegyszerűsített szociológiai képet kínálnak.
- Az érdek túlhangsúlyozása, mindent magyarázó elvként való feltüntetése valószínűleg teljesen hamis: a tudományok művelői is, mint az emberek általában, morális lények, akiket többek között olyan értékek vezetnek, mint az igazság, vagy a „legjobb meggyőződés”⁷. Ez egyértelműen igaz a tudományuk terén, és hiba kétségbe vonni akkor, amikor magáról a tudományról beszélnek. (Megjegyzendő: miközben az igazság illetve legjobb meggyőződés képviselőjének az opciója a tudományművelőkkel kapcsolatban szóba sem jön, a tudományelemzők esetében ez az alapértelmezett.)
- Ha mégis feltételezzük, hogy a tudományművelők álláspontját alapvetően az érdekeik alakítják ki, meg kell vizsgálni, vajon nem fűződik-e érdeke a tudományelemzőknek egy a tudományművelők képénél negatívabb kép kialakításához. Ilyen érdek lehet az ellenfél pozícióinak a gyengítése, vagy a kemény és puha tudományok presztízse és sikeressége közötti különbség csökkentése. Ezzel kapcsolatban csak a tárgyilagosság deklarációjával találkozunk, de ez nem elég. A tudományszociológia – az idézetek szerint – saját feladatát abban látja, hogy a társadalomnak bemutassa a tudományok *igazi képét*, de ennek a „háborús helyzetből” adódóan a tudományok önképénél feltétlen negatívabbnak kell lennie – ez rögtön megkérdőjelezi e sokat hangoztatott tárgyilagosságot. (Itt fontos momentumnak látszik, hogy az esetleges negatív elfogultság kiszűrésére a tudományszociológia eredményelfogadtatási rendszere nem feltétlenül alkalmas. Kísérletek híján megállapodás kérdése, hogy a szakmai közösség mit tekint igazoltnak. (Ne felejtsük el, hogy „a témával foglalkozók többsége megegyezik abban, hogy ...” kifejezés nem azt jelenti, hogy „bizonyítást nyert”, bár gyakran ezt sugallva használják.) Ha fennáll valamilyen

⁷ Az a szándék, hogy a tudomány-védelmezők álláspontját szociológiai alapon magyarázzák, koherens a konstruktivista felfogással, de az erősen megkérdőjelezhető, hogy az érdekelvű motivációk helyett az *értékkövetés* mint lehetséges szociológiai magyarázat, fel sem merül. Ez a hozzáállás a marxizmusra emlékeztet.

intézményi szinten is értelmezhető (vélelmezhető) érdek vagy körülmény (mint az utolsó idézet szerint a szakma létének vélt fenyegetettsége), az a szerzők gondolatmenetét alkalmazva könnyen szinkronizálhatja a nézeteket.)

A fenti észrevételek mellett érdemes néhány olyan kérdést is tárgyalnunk, amelyek túlmutatnak A tudomány határai vizsgált fejezetének kontextusán. Nevezetesen arról van szó, hogy a tudománytanulmányozók egyfajta tudományosság nevében (harmadik idézet, illetve [10]) állítják, hogy ők képesek a tudomány valódi képét felrajzolni. Ezzel kapcsolatban tisztáznunk kell, milyen is ez a – természettudományokétól nyilván különböző – tudományosság; vagy miért gondoljuk, hogy a tudományszociológiában és a tudomány-tanulmányokban nyilván nem szakértő tudományművelők véleménye releváns lehet a szakértő tudományelemzők véleménye mellett vagy éppen ellenére; és egyáltalán, hogyan jelenik meg itt a szakértőség kérdése.

- Szakértőnek mondunk valakit, ha az egy adott tudásterületnek az átlagosnál felkészültebb ismerője. Legitim szakértő az, akiről ezt az átlagnál komolyabb hozzáértést a szakma, tudományok esetében az adott tudományos társadalom megfelelő módon el is ismeri⁸. Ennek útja tudományos publikációk megjelentetésén, konferenciákon, munka-összejöveteleken (workshopokon), tehát a tudományos életben való részvételen keresztül vezet. A dolog természetéből adódik, hogy a természettudományok művelői a saját tudományuk szakértői, de a tudományelemzés területén nem azok. Így az a paradox helyzet alakul ki, hogy a tudományt mint szociológiai rendszert ugyan „életvitelszerűen” ismerik, de ebben nem legitim szakértők, szemben azokkal a sokszor bölcsész végzettségű, a természettudományokat többnyire soha nem művelő, tehát azokat csak kívülről ismerő elemzőkkel, akiknek a szakértelmét a tudománytanulmányok szakmai társadalma elismeri.
- Innen közelítve talán nem is az a kérdés, miért lehet releváns a tudományművelők véleménye, hanem az, hogy a tudományelemzéshez tartozik-e olyan többlettudás, ami felülírhatja, átértelmezheti a tudományművelők tapasztalatait. A tudományszociológia/tudásszociológia programokat fogalmaz meg, modelleket állít fel, azaz értelmezési kereteket dolgoz ki (egy gyors áttekintés található pl. [11]-ben), amiket a bennük rejlő implicit, esetleg explicit előfeltevések miatt egyesek elfogadnak, mások vitatnak. Ezek ismerete kétség kívül olyan szakértelem, ami a tudományművelők többségének nincs meg, de nem is ezeket, hanem pl. az új tudományos ismeretek elérésének folyamatát, az eredmények elismertetésének rendszerét, a tudományos élet szerveződését, finanszírozását, vagy akár a tudományos életben (is) felbukkanó gyarlóságokat (hiúság, féltékenységi, plágium, stb.) kell ismerni ahhoz, hogy ezekről érdemi kijelentéseket lehessen tenni. Márpedig ezeket a dolgokat a tudományos élet szereplői legalább olyan jól ismerik, mint a „külső megfigyelők”, sőt az elemzők számára ők adják át ezeket az ismereteket, így józan ésszel elfogadhatatlan, hogy az elemzés ne legyen összhangban a tapasztalatokkal. A konstruktivisták körében mégis az a jellemző nézet, hogy annak a képnek, amit ők a tudományról kialakítanak, nem kell hasonlítani ahhoz, amit a tudósok gondolnak a tudományról, ráadásul konfliktus esetén a tudományművelők látják rosszul a dolgokat. Ahogy ezt Bruno Latour tudományszociológus eléggé provokatív módon megfogalmazza [12]: „Először is, a tudósok véleménye a science studies-ről nem sokat számít. A tudós csupán informátora a tudománnyal kapcsolatos nyomozásainknak, nem pedig bírója. Annak a képnek, amit mi a tudományokról kialakítunk, nem kell hasonlítani ahhoz, amit a tudósok gondolnak a tudományról [...]”.

⁸ Fontos kérdés, de itt csak jelzem, a legitim szakértő szakértelme nem megbízhatóbb, mint az adott tudásterület, amellyel az elismertsége kapcsolatos.

- A konstruktivista tudomány- illetve tudásszociológia – helyesen – nem kíván állást foglalni a tudományok tartalmának igaz vagy hamis voltáról (a tudásszociológia erős programja kifejezetten szimmetrikusan, szociológiai szempontból egyenrangúan kezelendőnek tekinti az igaznak elfogadott és a hamisként elvetett nézeteket), viszont – megkérdőjelezhető módon – mind a nézetek elfogadása, mind az elutasítása mögött szociológiai indokot (is) keresnek. Ezzel elutasítják, hogy a tudományos állítások igazolható vagy cáfolható volta elegendő legyen az elfogadásukhoz vagy az elutasításukhoz, azaz az adott tudományoktól idegen „külső” feltételeket helyeznek a tudományok belső logikája elé. Ezzel akár elismerik, akár nem, a tudományokra vonatkozó tartalmi kijelentést tesznek, hisz megkérdőjelezzik azok kognitív autonómiáját, ezzel végső soron (le)minősítik a tudományokat. Ennek hátterében pl. a tudományfilozófiai relativizmus állhat, mely elfogadottnak tekinti a tudományos elméletek aluldetermináltságának tételét, tehát azt, hogy a tapasztalatok nem elegendők az elméletek egyértelmű meghatározásához, és ezért azok kialakításában más feltételek is szerepet kapnak. Ezek a nézetek azonban a tudányszociológiával szemben is óvatosságra intenek, mert a következetesség megkívánja, hogy magára a tudányszociológiára is alkalmazzuk őket (ez egyébként a tudásszociológia erős programjának egyik követelménye is). Ebből következően a tudányszociológia állításait is legfeljebb csak lehetséges, de nem igazolt magyarázatoknak kell tekintenünk, és az állítások mögött itt is külső, tehát a *tanulmányozott tudományoktól független* tényezőkkel is számolnunk kell. Gondoljuk meg, ha pl. elfogadnánk, hogy a több száz év tapasztalatával megerősített klasszikus mechanika sem védett az átértelmezéssel szemben, tehát nem tekinthető evidenciának, miért kellene/lehetne evidenciának tekinteni a tudománytanulmányok állításait, melyeket legfeljebb néhány, szükségszerűen szubjektív értékeléseket is tartalmazó esettanulmány „igazol”. Másrészt, ha igaz a tudányszociológusok vélekedése, miszerint még a kemény tudományok tételei sem függetleníthetők olyan társadalmi tényezőktől, mint a keletkezésükkor érvényes ideológiák, érdekek, szellemi divatok, stb. miért ne viselnék ezek lenyomatát a tudománytanulmányok állításai? Ez egy olyan vitahelyzetben, mint a tudományháború, erősen megkérdőjelezi a tárgyilagos elemzésnek még az elvi lehetőségét is.

Mire gondoljunk hát?

Írásom első részéből, illetve a fenti észrevételekből elég nyilvánvaló, hogy a tudományháború hátterében alapvető kérdések álltak. Erről tanúskodnak azok a különböző álláspontokat tisztázó tudányszociológiai, ismeretelméleti, stb. elemzések is, amelyeket éppen ez a vita inicializált (lásd pl. [13]). Nyilvánvaló, hogy az egész elemzést nem lehet egy ismeretterjesztő mű egyetlen fejezetébe besűríteni, de az ismeretterjesztés esetén is alapkövetelmény, hogy a szükséges egyszerűsítések ne torzítsák a képet. Márpedig ez itt nem teljesül: az egészet úgy beállítani, hogy az lényegében eldőlt kérdések körül folyt, és a természettudományokra nézve hátrányos kép ellen presztízsféltésből fellépő tudósok csatározása lett volna, erős torzítás. Az eseménysornak bizonyára voltak/vannak olyan elemei, amelyek ezt az értelmezést támogatják, de hogy az egésznek nem ez a leglényegesebb aspektusa, azt valószínűleg a szerzők is tudják (hisz a komolyabb elemzéseket éppen egyikük munkáiból ismerhetjük meg). De akkor hogyan értelmezzük, hogy a közvélemény számára mégis ezt az interpretációt kínálják⁹?

⁹ A könyv ugyan jelzi, hogy ez az ismertetés a tudományháború egy keresztmetszete csupán, de ettől ez a kép még nem válik hitelessé, és a többi mozzanat hiányában teljesen félrevezeti az olvasókat.

Próbáljunk kiindulni abból, hogy ez a fejezet a tudományháború szociológiai szempontú leírása: a felek motivációit társadalmilag értelmezi, és – legalábbis a tudományvédők esetében – az álláspontot is a társadalmi státuszra vezeti vissza. E megközelítésnek ugyanakkor ellentmond, hogy olyan következtetések vannak benne, amelyek egy szociológiai elemzésben nem fordulhatnak elő. Egyrészt csak az egyik fél esetében vizsgálja az álláspont társadalmi meghatározottságát, másrészt implicit módon, de határozottan minősíti az álláspontokat. A tudományművelőket olyan kontextusban emlegeti, ami a társadalomban általában negatív érzelmeket vált ki, míg a tudományelemzők álláspontját (a közvélekedésben még mindig pozitív tartalmú) „tudományos” jelzővel támogatja. Ennek fényében nyilvánvaló, ez a leírás nem ismertetni akarja a történeteket, hanem egy koncepciót ad elő, amellyel meg akarja győzni az olvasót a tudományelemzők igazáról: tulajdonképpen maga is része a vitának, ha úgy tetszik, egy „harci cselekmény” a tudományháborúban. Mindamellettt pontosan azt teszi, amit fel szoktak róni – eszerint joggal – a tudományelemzőknek: a társadalom előtt tudatosan negatív színben tünteti fel a tudományokat (és a tudományok védelmében fellépő tudósokat).

Végül érdemes a tudományháborúnak és interpretálásának néhány olyan aspektusára felhívni a figyelmet, melyek nem szoktak hangsúlyt kapni. Először is, A tudomány határaiban kapott interpretáció szerint a vita oka egyfajta illetőségi kérdés: kinek szabad a tudományokról véleményt formálni. Valójában a természettudományok lényegétől az ilyen megközelítés idegen. Ugyanis nem az a kérdés, hogy ki hivatott egy jelenséget megmagyarázni, hanem az, hogy mi a magyarázat. Mint minden rendszerben, amit emberek művelnek, lehetnek gyarlóságok, amelyek ezt ideig-óráig torzíthatják, de végső soron a magyarázat a lényeg. És ez így van nem csak az egyes tudományokon belül, hanem az interdiszciplináris és multidiszciplináris területek esetében is, tehát a konfliktus okát nem lehet ide helyezni.

A tudományok fejlődése során gyakran találkozunk versengő elméletekkel, amelyek közül a tapasztalat választja ki a helytállót. Innen tekintve a tudományháború esete úgy néz ki, mintha a tudományok szisztematikus, úgymond tudományos igényű leírása „versengene” a tudományművelők tudományképével, de nem ez a pontos helyzet. A tudományokat különböző aspektusból vizsgáló diszciplínák (tudományfilozófia, tudányszociológia, tudománytörténet, stb.) posztmodern irányzatain kívül léteznek és működnek ezen tudományok hagyományos felfogást képviselő irányzatai is. Elsődlegesen ezekkel áll konfliktusban a konstruktivista megközelítés, és a tudományok logikájából az következne, hogy a vitákat ezen a szinten, az adott tudományterületek szempontjából azonos kompetenciájú felek között kellene lefolytatni. Fontos megjegyezni, hogy maga a szociálkonstruktivista álláspont sem teljesen letisztult: arra a kérdésre, hogy mennyire magyarázhatók a természettudományok a tudománytanulmányok szintjén, a válasz erősen függ attól, hogy az egyes szerzők mekkora társadalmi függést *tulajdonítanak* a természettudományoknak [13]. Ez igen széles spektrumot jelent, melynek egyik végén az áll, hogy bár a társadalmi hatásokra koncentrálnak, megengedik más tényezők befolyását is, míg a másik végen a valóság hatását ignorálva minden a tudománytanulmányok szempontrendszerében magyarázandó. Ezek alapján egyértelmű, hogy az a kép, miszerint a tudománytanulmányok álláspontja szakmai vitákban kikristályosodott, úgymond a „tudományosság próbáit” kiállt, mintegy igazolt nézetrendszer lenne, hamis. Valójában csak egy adott iskola felfogása, egy a versengő nézetek közül. A természettudományokban a versengő elméletek közül az marad meg, amelyik jobban megfelel a valóságnak. A tudományok leírása esetében a valóságnak való megfelelés talán legfontosabb próbája éppen az lehetne, hogy az adott elemzés mennyire meggyőző a tudományművelők számára, de ezt a tudománytanulmányok prominens képviselői, – ahogy azt fentebb már idéztük, – elég cinikusan elutasítják.

A természettudományok védelmében megszólalók színrelépését nagymértékben az a tudománytanulmányokhoz kapcsoló *mozgalmár* attitűd váltotta ki, amely a közvélekedés

megváltoztatására irányult, és amely a tudományokat hagyományos megközelítésben tárgyaló diszciplínáknak nem sajátja. Itt meg kell jegyezni, hogy minden, valamely tudomány mellett megjelenő mozgalom számos veszélyt jelent az érintett tudományra magára pl. azzal, hogy a mozgalmi elkötelezettség akadályozza a kutatás tárgyának semleges és mindenre nyitott megközelítését, illetve elfogultságokat és előítéleteket épít a rendszerbe. Különösen veszélyes ez a társadalomtudományok esetében, ahol a kutatás tárgya tanulmányozandóból megváltoztatandó objektummá válhat. Jelen esetben sem csak arra kell gondolni, hogy a tudománytanulmányok bizonyos mértékig összefonódtak az első részben felsorolt intellektuális mozgalmakkal, hanem arra is, hogy a tudománytanulmányok súlypontja – ahogy Sismondo fogalmaz – mindenféle „program-deklaráció vagy fanfárok” nélkül határozottan eltolódott a különböző társadalmi célok mellett elkötelezett programok felé [11]. Meglepő nyíltsággal, és ellentmondásoktól sem mentesen jelenik meg a mozgalmiság e két aspektusa a szociálkonstruktivista tudományfelfogás egy másik bemutatásában [14]. Ez negatívumként említi, hogy a szociálkonstruktivizmusról szóló érdemi diszkusszió szinte lehetetlenné vált a részben belőle táplálkozó, de gyakran szélsőséges mozgalmakkal való összemosódás miatt, másrészt expressis verbis *közvetlen tennivalóként* jelöli meg, hogy „a »Tudomány Hősi Eposza« helyett emberközeli tudományképet [kell] nyújtani. Meg kell fosztani a tudományt a hamis pátoz azon légkörétől, amely a laikusok számára elérhetetlen és magasztos régiókba emeli a tudományos ismereteket, és a »nagy elbeszélés« (vagy mítosz) demagóg [sic!] terjesztése helyett olyan képet kell nyújtani a tudományról, ami a lehető legpontosabban lefesti annak valódi természetét.” Nyilvánvalóan ennek a programnak kíván eleget tenni A tudomány határai, és benne a tudományháborúról szóló fejezet is.

Hivatkozott irodalom:

- [1] Kutrovácz G. A tudomány-háború, ELTE BTK, filozófia szak, szigorlati dolgozat, 2000.
Témavezető: Fehér Márta, <http://hps.elte.hu/~kutrovacz/sciwar.html>
- [2] Gulyás L., Kampis Gy., Kutrovácz G., Ropolyi L., Soós S., Szegedi P.: Bevezetés a tudományfilozófiába, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2013. (152-168. old.)
- [3] Kutrovácz G., Láng B., Zemplén G.: A tudomány határai, Typotex, Budapest, 2008.
- [4] Gross P., Levitt N.: Higher Superstition: The Academic Left and its Quarrels with Science, John Hopkins University Press, Baltimore, 1994.
- [5] Feyerabend P., Against Method, New Left Books, London 1975. (A módszer ellen, Atlantisz, Budapest, 2002.)
- [6] Kutrovácz G., Etnotudományok és a tudományháború, tudománytörténet dolgozat, 2001.
<http://hps.elte.hu/~kutrovacz/varnai2.pdf>
- [7] Füstöss L.: Kutrovácz Gábor, Láng Benedek, Zemplén Gábor: A tudomány határai, Fizikai Szemle 2008/6. 235-237.o.
- [8] Shapin, S. (2001): How to be Anti-scientific, in Labinger, J. A., Collins, H. (szerk.): The One Culture? A Conversation about Science, Chicago University Press, 2001. Chicago, 99–115.
<http://iah.unc.edu/images/events/EventDocuments/shapinunscientific/view> Magyar fordítás: Hogyan legyünk tudományellenesek? (Fordította: Koronczay Dávid) Replika. 54–55, 2006. október, 157–171.
http://kutrov.web.elte.hu/courses/tudkommszoveg/10_shapin.pdf
- [9] Woynarovich F., Híres tudósok véleménye a tudományról — vagy mégsem? Magyar Tudomány, 2014. 12. 1451-1457. old.
- [10] Kutrovácz G., Láng B., Zemplén G.: Egy tudományos tudománykép védelmében. Természet Világa, 2013. 3, 33–35. <http://theorphys.elte.hu/tel/magyar/vita.pdf>
- [11] Sismondo S., Science and Technology Studies and an Engaged Program, in The Handbook of Science and Technology Studies (Eds.: E. J. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch, J. Wajcman) Third Edition, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2007., 21. old.

- [12] B. Latour idézi Sokal A. Bricmont J., Intellektuális imposztorok (Posztmodern értelmiségek visszaélése a tudománnyal) Tipotex Kiadó, 2000. (163. old.)
- [13] Kutrovátz G., An Epistemological Cross-Section of Science Studies (In the Context of the Science Wars), PhD dolgozat, BME GTK Technika-, Mérnök- és tudománytörténet Doktori Iskola, 2005. Témavezető: Fehér Márta http://hps.elte.hu/~kutrovatz/kutrovatz_doktori.pdf
- [14] Kutrovátz G., A napneutrínó-probléma szociológiája és filozófiája, Országos Csillagászati Szeminárium (ELTE TTK Csillagászati Tanszék) 2001. TDK dolgozat, 2001. <http://hps.elte.hu/~kutrovatz/neutrino>