

A PARADIGMA

KAMPIS GYÖRGY

Etológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem

e-mail: kamps.george@gmail.com

Ajánlás

Fehér Márta, nyugodtan mondhatom, a jótevőm volt. Hogy mit látott bennem, arról sejtelmem sincs – ezt sosem kérdeztem meg tőle, és már sajnós, ha akarnám, se tehetném. 1994-ben lettem nagydoktorként az akkor még „Társadalomtudományi Kabinet”-nek nevezett egység vezetője, amelyből aztán 1995-ben a Tudománytörténet és Tudományfilozófia Tanszék lett. Márta feltehetően már a doktori folyamatban is mellém állt, a vezetői pályázatomat pedig erősen támogatta – legalább egy másik jelölt ellenében (akiről tudok, mégpedig éppen Mártától), és a tanszéki névválasztásban is segített. Nem voltam amúgy a „mi kutyánk kölyke”, sem filozófus, sem „TTK-s” nem vagyok. Villamosmérnöki (BME-s) végzettséggel, immár elméleti biológusként kezdtem módszerelméleti kutatásokba. Ez a kívülállás persze előnyt is jelentett. Márta azután megtett utódjának, az IUHPS/DLMPS Magyar Szakbizottsága elnökének is (e funkcionáriust választják, de a választás inkább csak formalitás, érdemben a felkérés alapján dől el a dolog). A sors fintora, ami persze lehet, hogy az én hibám is, hogy sajnós aztán nem sokra mentem ezekkel. A Tanszék végül ugyan 2016-ig fennállt, noha a szolgáltató oktatáson kívül mást nemigen tudunk

csinálni. Hosszú küzdelem volt ez, a túlélésünk volt az egyetlen kézzelfogható eredmény. A Szakbizottság is, annak idején, egy komoly erőforrás volt. Amikor átvettem, az ennek megfelelő lendülettel vettem magam ott is a munkába, csak hogy észrevegyem, hogy éppen lefutott erről is a víz. Márta mindezeket, nem tudom, hogy látta-e, érzélte-e, mert ilyesmikről sohasem beszéltünk. Valamit azért tudnia kellett, mert általában igen tájékozott volt (többnyire fölényesen az volt – de sohasem bántóan, sőt). Neki, visszatekintve, egy szerencsésebb kor jutott – sajnos ugyanakkor a hetvenes évek közepéig a kényszerű hallgatás volt a sorsa. Talán egy jó évtizede, ha lehetett, amikor elismerték és még aktív tudott vagy akart lenni. Könyve – több könyvet is írt és adott ugyan ki, de a Könyv, úgy gondolom mindenki számára, nemcsak nekem „A Tudományfejlődés kérdőjelei” volt – méltán ott volt minden művelt ember könyvespolcán. Sokan köszönhattünk neki sokat, tudta, hogy tudjuk. Nyugodjon békében. Az emlékére leadott írás egy készülő nagyobb munka része.

Thomas Kuhn a 20. sz egyik legtöbbször idézett és legnagyobb hatású filozófusa (bár ezekért a címekért eléggé „nagy a tülekedés”). Kuhn eredetileg fizikus volt, aki a Harvardot kitüntetéssel végezte. 1922-ben született, és 1962-ben, vagyis 40 évesen adta ki élete főművét, a számos („számtalan”) nyelvre lefordított *The Structure of Scientific Revolutions*¹-t (University of Chicago Press, Chicago, IL).

¹ Thomas Kuhn 1984: *A tudományos forradalmak szerkezete*; utószó Fehér Márta, ford. Bíró Dániel; Gondolat, Bp. (Fehér Márta volt Kuhn „magyarországi helytartója”.) Magyarul a mű több

A háborús évek egy részét a Harvardon, majd Európában a radarral kapcsolatos kutatásokkal töltötte. Fizikából 1946-ban szerzett mesterdiplomát, majd 1949-ben doktorált, úgyszintén fizikából (a kvantummechanika szilárdtestfizikára való alkalmazásáról). Ekkor még nem látszott, hogy később mi lesz belőle. A Harvard után a Berkeley Egyetemen tanított, Kaliforniában, 1964-től pedig a Princetonon (ezek egyébként kb. a világ legjobb egyetemei, egyszóval a vitatott tevékenysége ellenére – mert, mint látni fogjuk, a lényegnek az értékét többen vitatják – azt nem lehet elvitatni tőle, hogy Kuhn azért „tudott valamit”).

Kuhn 1947-től egészen 1956-ig természettudományos órát tartott a bölcsészhallgatóknak, a James B. Conant, a Harvard elnöke (kb. a rektora) által kidolgozott általános természettudományos tanterv részeként. Ennek a kurzusnak a középpontjában történelmi esettanulmányok álltak, és ez volt Kuhn számára az első alkalom, hogy történelmi tudományos szövegeket tanulmányozzon. Az Arisztotelész tudományos munkásságának olvasásakor érzett kezdeti zavara aztán meghatározó élmény lett a számára. Kuhn ekkoriban csak a saját, Arisztotelész olvasása során szerzett tapasztalatát akarta megmagyarázni, amely először azt a benyomást keltette benne, hogy Arisztotelész érthetetlenül gyenge tudós volt. A gondosabb tanulmányozás azonban alapvető változást

példányban is elérhető a neten.

eredményezett a felfogásában, és belátta: Arisztotelész valójában kiváló tudós kellett, hogy legyen. Nem lehetett egyszerűen arról szó, hogy Arisztotelész a szó szoros értelmében másként érzékelt a dolgokat: valami más kellett álljon a háttérben.

Így született meg a „paradigma” tudományfilozófiai fogalma: Arisztotelész (elébe vágva a későbbieknek) egy teljesen más paradigmából nézte a világot, és nem a mi problémáinkat akarta megoldani, hanem a sajátjait. (Hosszasan értekezik például arról, hogy az egyenletes sebesség fenntartásához egyenletes erő kell: na igen, gondoljunk csak a lovaskocsira, amit a ló adott erővel húz. Arisztotelészt az efféle kérdések foglalkoztatták.)

Kuhn a leginkább a „paradigma” szó (ha nem is a feltalálójaként,² de) elterjesztőjeként és leghíresebb felhasználójaként közismert. Ő „tehet arról”, hogy a szót Amerikában a háziasszonyok is ismerik és (jól-rosszul) használják. Egy paradigma (a ma szemével nézve) a kérdések, válaszok és módszerek egysége. (A válaszokat itt úgy kell érteni, hogy „mi számít egyáltalán válasznak”, más szóval, mi számít egy kérdés megoldásának.) Maga Kuhn a *Structure*-ban így ír a paradigmáról: „általánosan elismert tudományos eredmények [halmaza], amelyek egy időre modellértékű problémákat és megoldásokat nyújtanak a gyakorlati szakemberek közössége számára”.

² A „paradigma” szó a „minta” értelemben már korábban is létezett. A Google egyébként a „paradigm shift”-et, vagyis paradigmaváltást adja ki arra a(z angol) kérdésre, hogy „ki találta ki a paradigmát”?

Egy paradigma mindezeket tartalmazza:

- mit kell megfigyelni és vizsgálni
- milyen kérdéseket kell feltenni, és milyen válaszokat kell keresni az adott témával kapcsolatban
- hogyan kell ezeket a kérdéseket strukturálni
- milyen előrejelzéseket tesz az elsődleges elmélet a tudományágon belül
- hogyan kell értelmezni a tudományos vizsgálatok eredményeit
- hogyan kell egy kísérletet elvégezni, és milyen eszközök állnak rendelkezésre a kísérlet elvégzéséhez

Kuhn könyvének megjelenése előtt már több elképzelés született a tudományos kutatás és felfedezés folyamatára vonatkozóan. Ludwik Fleck dolgozta ki a tudományos ismeretek szociológiájának első rendszerét *A tudományos tény keletkezése és fejlődése* (1935) című könyvében. Fleck azt állította, hogy az eszmecsere egy *gondolatkollektíva* kialakulásához vezet, amely, ha kellőképpen kifejlődött, arra szolgál, hogy a területet ezoterikus (szakmai) és exoterikus (laikus) körökre válassza szét. És így tovább. Eléggé hasonló dolog ez, mint amit Kuhn ír.

1979-ben Kuhn előszót írt Fleck könyvének új angol kiadásához, megjegyezve, hogy azt már 1950-ben olvasta, és megnyugodott, hogy valaki "azt látta a tudomány történetében, amit én magam is ott találtam".

Kuhn nem tudhatta persze, hogy a saját könyve milyen fogadtatásra talál majd. A Harvard néhány évvel korábban például megtagadta a kinevezését. De aztán a könyv kasszasiker lett. Hozzátehetjük, hogy amikor Kuhn könyve az 1960-as

évek elején megjelent, a "struktúra" népszerű szó volt a bölcsészet- és társadalomtudományok területén, és az ígérte, hogy az összetett jelenségek alapvető, egyszerűbb struktúrákon keresztül feltárhatók. Kuhn könyve pedig már a címével is hozzájárult ehhez az elképzeléshez.

Kuhn úgy vélte, hogy az az inkommenzurábilis, amely sokáig megakadályozta őt abban, hogy megértse Arisztotelészt, legalábbis részben nyelvi, szemantikai kérdés. Bár Kuhn *A tudományos forradalmak szerkezetében* már felállította a szemantikai inkommenzurábilis tézisét, nem fogalmazta meg azt világosan és nem is érvelt mellette. A tézis aztán az idővel meg is változott. A *Structure* után az inkommenzurábilis tézis lényege már az az elképzelés lett, hogy bizonyos típusú *fordítások* lehetetlenek. Kuhn ugyanis megkülönböztette a fordítást és az értelmezést. A fordítás szerinte egy szinte mechanikus tevékenység, amely egy Quine-i értelemben vett fordítási kézikönyvet hoz létre. Ez a szavak szekvenciáit úgy kapcsolja egymáshoz, hogy azok igazságértékei megmaradjanak. Az értelmezés folyamata azonban más, ez magában foglalja például a fordítási hipotézisek kidolgozását, amelyeknek úgy kell sikeresnek lenniük, hogy lehetővé tegyék a külső preferenciák koherens és értelmes megértését. Kuhn elvetette az egyetemes fordíthatóság gondolatát, de nem vetette el az egyetemes értelmezhetőség elvét. A fordítások lehetetlensége vezet el aztán Kuhn legújabb nézeteihez, a taxonómiai inkommenzurábilis téziséhez.

A kategóriák változásai holisztikusak, mivel egy kategória módosítása szükségszerűen a környező kategóriák módosítását is maga után vonja, ami

megmagyarázza, hogy a változás bekövetkezése után a taxonómiák miért nem hasonlíthatók össze.

Kuhn (és Fleck...) előtt, ezt ne feledjük, főleg csak a kumulatív fejlődést hangoztató logikai pozitivizmus, valamint Popper fallibilizmusa létezett. Utóbbi nem tekintett előre kijelölt utat. De:

„ez a Popper-féle evolúciós konvergencia modell is – bár láthatólag lényegesen különbözött a kumulatív modelltől – sokban osztotta annak előfeltevéseit: történetietlen, abszolutista beállítottságú volt, metodológiai előírások megoldására, és nem a ténylegesen alkalmazott eljárások feltárására, leírására vállalkozott, s mindkét irányzat a metodológiai normák egy empirikus és logikai eszközökkel körvonalazható, adott rendszerében vélte megtalálni azt, ami az emberi megismerés során a megbízható tudásra vezető folyamatokban közös és történelmileg változatlan.

Ilyen előzmények után jelent meg *A tudományos forradalmak szerkezete*, amelynek szerzője történeti-leíró, és nem logikai-normatív módon közelíti meg a tudományokat, főként az asztronómiát, a fizikát és a kémiát, mégpedig oly módon, hogy mintegy szembesíti a tudomány tényleges gyakorlatát annak a tudományfilozófia által előírt ideális követelményrendszerével, és ezzel a matematikai-logikai idealizációk világában élő tudományfilozófiát is szembesíti a tudományos megismerőtevékenység valóságával.”³

³ Fehér Márta utószava. Thomas Kuhn 1984: *A tudományos forradalmak szerkezete*; utószó Fehér Márta, ford. Bíró Dániel; Gondolat, Bp.

Egy egész szótárat állíthatunk össze Kuhn kedvenc szavaiból. Elöl jön persze a „paradigma”⁴, utána következik a paradigmaváltás, normáltudomány, rejtvényfejtés, anomáliák, krízis, inkommensurabilitás (vagyis összemérhetetlenség).

A tudomány természetes állapota Kuhn szerint a „normáltudomány”. A szó azt jelenti, amit ígér: normális tudományt, a dolgok normális menetét. De Kuhn nem volna az, aki, ha erről is ne mondana valami meglepőt. Ekkor ugyanis az éppen uralkodó paradigma ernyője alatt „rejtvényfejtés” folyik, mondja, azaz olyan problémákkal foglalkoznak, amelyeknek van megoldása („csak” meg kell azt találni – ezért a „rejtvény”, a puzzle – hasonlat). Azon ritka esetben, amikor ez nem sikerül, anomália lép fel, vagyis rendellenesség, furcsaság, szabálytalanság. Az anomáliák azonban e modell szerint egyre csak gyűlnek, míg aztán túl nem csordulnak: ekkor a paradigma krízisbe kerül, mondja, aminek a megoldása egy új paradigma megszületése lesz, és akkor minden kezdődhet előlről. A normál(is) tudomány példaképei azok, amelyekre Kuhn utal, amikor a "paradigma" kifejezést a szűkebb értelemben használja.

A régi és az új paradigma azonban nem hasonlítható össze, inkommensurabilis: ez Kuhn egyik legtöbbször vitatott állítása (már idéztük). Ez a felfogás komoly fejtörést okozhat. Enélkül ugyanis az egész nem sokat ér: ennek révén jutunk

⁴ „Explicit definíciót nem ad rá, de – mint Margaret Masterman kimutatta – legalább 21-féle különböző értelmezésben használja a 'paradigma' kifejezést.”.

végül el Arisztotelész „másfajta” felfogásához is. De ha az inkonmenzurabilitást elfogadjuk, és szó szerint vesszük, akkor nem lehetséges fejlődésről beszélni. Az egyes paradigmák nem jobbak vagy rosszabbak lesznek, hanem *mások*, egymáshoz képest relatívak, vagyis szó szerint véve: azonos értékűek.

„Az egymástól forradalmakkal elválasztott elméletek összemérhetetlensége sok fejtörést okozott. Arról van szó, hogy az egymást felváltó elméletek nem egyszerűen ellentmondanak egymásnak – hiszen nincs alap vagy mérce, amely az összehasonlításban segíthetne –, hanem voltaképpen nem is mondhatnak ellent egymásnak, mert nem ugyanarról mondanak mást, hanem *másról is beszélnek más módon.*”⁵

Mindenesetre tehát Kuhn több radikális kijelentést tett a tudományos ismereteket illetően: hogy a tudományos területek időszakos „paradigmaváltásokon” mennek keresztül, nem pedig lineáris és folyamatos úton haladnak előre; hogy ezek a paradigmaváltások új megközelítéseket nyitnak meg és olyan megértési folyamatokat, melyeket a tudósok azelőtt soha nem tartottak volna érvényesnek; és hogy a tudományos igazság fogalma egy adott pillanatban nem hozható létre kizárólag objektív kritériumokkal, mert azt a tudományos közösség konszenzusa határozza meg.

„Kuhn maga [...] így fogalmazott a könyvéről 1990-ben tartott konferencián: 'Megdöbbenésemre [...] a *Structure* sok olvasója azt feltételezte, hogy én abban

⁵ 3. lábjegyzet. Kiemelés tőlem (KGy.)

a tudomány kognitív autoritását akarom aláásni, nem pedig azt, hogy inkább új módon láttatom annak természetét’[...]. Egész további munkássága ezért arra irányult, hogy tisztázza a könyve körüli jogos vagy jogtalan félreértéseket, s velük saját nézeteit is. Későbbi írásai úgyszólván mind kommentárok vagy lábjegyzetek a *Structure*-höz.”⁶

A paradigma a mondottak szerint mindig egy „nagyobb dolog”, olyasmi, mint például a fertőzések bakteriális (és virális) elmélete. De álljunk meg egy pillanatra, miért nevezzük ez utóbbit „elméletnek”,⁷ hát ez az igazság, vagy nem? Iiigen, de azért ez egy eléggé egyoldalú igazság. Nem vet számot például azzal, hogy az immunrendszer milyen állapotban van. Persze szinte hallom erre válaszként a kórust, hogy „dehogynem, például a COVID-19 és az ellene szolgáló oltások kapcsán is mennyit beszélnek az immunrendszeréről”. Persze hogy beszélnek. Beszélnek, igen (van „lip service”, szószerint „ajakszolgálat”, magyarul „duma”), de a betegség *okának* mégiscsak a vírust tartják... *Ez* ellen hordjuk a maszkot, *ez* ellen oltanak... (Segédkérdés: és viszont mi a nátha oka? Nos, nincs ma olyan orvos – vagy laikus –, aki erre is a vírust nevezné meg oknak (bár nb. az is koronavírus, csak „másféle”) – „köztudott” ugyanis, hogy a

⁶ Fehér Márta: A paradigmától a lexikonig, Replika 38,

<http://scripta.c3.hu/scripta0/replika/27/feher.htm>

⁷ Bár a magyarban az „elmélet” szó nem cseng olyan rosszul, mint az (amerikai) angolban, de azért nem hangzik a biztos tudás letéteményesének sem. Amerikában a szó főleg azt jelenti: alaptalan spekuláció. (Ezért, hogy a tudományról egyáltalán beszélni lehessen, ott mindig „scientific theory”-t mondanak, és az elején elmagyarázzák, hogy ez mást jelent – persze ez, pestiesen mondva, „annyit ér, mint halottnak a csók”...)

náthát az immunrendszer gyengülése (pl. a megfázás) okozza, a nátha vírusa ugyanis oportunista – alkalomleső – vírus, vagyis mindig velünk van, csak éppen nem – azazhogy nem mindig – okoz betegséget.) Na, hát, pontosan ilyesmi a paradigma: olyan modell, ami egy erős szempontot érvényesít: a nátha „nem illik bele az általános képbe”, ezért aztán *kizárjuk* a vírushordozási paradigmából. Minden paradigma peremén furcsa dolgok történhetnek, és ezt Kuhn is tudja: ő arról beszél, hogy a paradigmába nem illő dolgokat pl. agyonhallgatják.

A paradigmaváltásról Fehér Márta ezt írja:

"A paradigma-transzcendálásnak [...] Kuhn szerint nincs módszere, nem diszkurzív folyamat, a paradigmaváltás a tudós(ok) számára villámcsapásszerű megtérés, átfordulás, s a választás, az új paradigma melletti elkötelezettség csak magán az új paradigmán belül indokolható, mert nincs transzparadigmatikus érv-, illetve normarendszer, nincs olyan pártatlan, felsőbb, paradigmák fölötti fórum, ahová döntésért folyamodhatnánk annak megállapítására, hogy az új paradigma valóban 'jobb'-e, mint a régi. [...] A paradigmaváltás átfordulás voltának hangsúlyozása miatt merült fel először az irracionális vádja Kuhn ellen, mert úgy tűnt, hogy a váltás szükségképpen irracionális aktus, hiszen a tudományos kutatás eleve racionális, szabálykövető tevékenységének folyamatát szaggatják meg a szabálynélküliség, a 'rendetlenség' e periódusai, azaz az irracionális 'hézagai'".

„A tudományfilozófusok túlnyomó többsége azonban nem hajlandó a teljes relativizmus álláspontjára helyezkedni és feladni a tudományos megismerésnek a

más megismerési formákkal szembeni ismeretelméleti és történeti kitüntettségének elvét. Ezért azután egyrészt azt a feltevést (ti. az összemérhetetlenség tételét) igyekeznek cáfolni [..], amelyből mindezek már logikusan következnek, másrészt olyan alternatív tudománydinamikai modelleket próbálnak kidolgozni, amelyekben az összemérhetetlenség már eleve fel sem merül, és van értelme „fejlődésről” beszélni”.⁸

A doktrína szó tanítást jelent. A paradigma egy újabb sajátossága éppen ez: hogy tanításként, doktrínaként funkcionál. Elsajátítása az *indoktrináció*, a beavatás révén történik. A (jellemzően fiatal) tudósjelölt a szakdolgozatában/diplomamunkájában, vagy pedig a PhD (doktori) értekezésében hitet tesz az általa követett paradigma mellett: ezt néha (mint az állati tudat paradigmája esetén) explicite ki is mondja (mert például az állati tudatot felfedezni, létét „bizonyítani” – vagy érdemben alátámasztani – a mai tudásunk szerint lehetetlen, de azért paradigmává tenni lehet). A hit kinyilatkoztatása mármost egyrészt azt bizonyítja, hogy az illető a paradigmát elsajátította, magáévá tette. Másrészt pedig elébe megy mindazoknak a kérdéseknek, amik tulajdonképpen nem is a jelöltnek szólnak (ha a példánknál maradunk: az állati tudat léteire vonatkozó általános kérdéseknek, amiket akkor hallhatnánk, ha egy bíráló – régi, de mai hivatalos nevén is: opponens, azaz ellenző – a bevett paradigmán kívülről érkezne.)

⁸ 3. lábjegyzet.

Egy paradigma, amíg működik, „árnyékot adó nagy fa”, jól be lehet húzódni alája. Számos funkciója között szerepel az is, hogy védelmez: a paradigma „tagjai” („lakói”) védettséget élveznek. A paradigmát elég megszólítani, és máris mindenki bólogatni kezd. Egy tágabb példát véve: „Ja igen, beleesett a vírus” – aki ezt mondja, valószínűleg az nem tud vagy nem akar többet tudni a dolgról, mint tudott volna (egy másik paradigmában) a „rontásról” (hogy „beleesett a rontás”). Egész jó szöveget lehet úgy kapni, ha minden „rontást” „vírusra” cserélünk („Find and Replace All”) és viszont, egy régi vagy habókos szöveget véve alapul. Azért működhet ez, mert a paradigma (esetünkben a vírusfertőzés, illetve a rontás) pusztá említése is kiváltja a bólogatási reflexet: „igen, a vírus”, illetve „igen, a rontás”.

A paradigma egy kapcsolódó funkciója a szűrés: azokat, akik a paradigmában nem tudnak vagy akarnak részt venni, (többnyire) kiközösítik, más szóval a közösség kiveti őket a soraiból. (Képzeljük el, amint a koszos gyolcsokba öltözött középkori Monty Python figurák között valaki a vírusokról kezd egy mai előadást tartani – örülhet, ha ép bőrrel megússza...)

„A tudósközösségek paradigmavédő és -fenntartó tevékenységének kimutatása volt az, ami miatt Kuhnnak a 'nyájösztön' (azaz egy irracionális motívum) túlhangsúlyozását vetették a szemére.”⁹

A paradigma azonban néha szó szerint vakká teszi az embert. Fleming, amikor

⁹ 3. lábjegyzet.

az első antibiotikumot, a penicillint felfedezte, nem tett mást, mint meglátta, amit előtte szinte szó szerint millióan néztek, de nem láttak (hogyan a baktériumtelepet ki kell dobni, amikor megpenészedett, mert a penész megöli a baktériumokat). Előtte ugyanis nem gondoltak arra az összefüggésre, hogy tehát a penész – pontosabban, a hatóanyag, ami benne van – baktériumfertőzés elleni gyógyszernek is jó lehet. Utána már persze könnyű volt ezt tudni, Kolumbusz tojása volt az egész.

Szent-Györgyi Albertnek tulajdonítják a mondást: „Látni, amit mindenki lát, és gondolni, amit még senki sem gondolt.“ (A mondás persze a felfedezésről szól, nem pedig a paradigmaváltásról. Nagyobb kérdés ezért, hogy Fleming felfedezése példa lehet-e az utóbbira is. *Igen, de nem*, mondhatjuk. Mert a kérdések, az alapvető módszerek, a taxonómia mind változatlan maradtak, és a felfedezést is hamar és vita nélkül elfogadták. Nem szeretnék a kérdésben állást foglalni, de jelzem a problémát: hogy vajon ezzel új paradigma született-e?)

Komoly irodalma van annak is, hogy ki-mi hatott, pontosabban mi hathatott Kuhnra. Ezt persze ténylegesen sohasem fogjuk tudni. Személyesen azonban azt tapasztaltam, hogy bármi lehet egy-egy komolyabb hatás forrása. Csak az tud ugyanis forrásként működni, aminek a befogadására készen állunk, és ha ez a helyzet, akkor tetszőleges okból átbillenhet az egész. Amikor az ember fejében zsonganak a dolgok, akkor akár egy focimeccs TV közvetítése alatt is

„bekattanhat” valami,¹⁰ megpillantható és megfogalmazható egy-egy „igazság” (pontosabban egy-egy *igaznak gondolt* állítás: mások szemében persze könnyű meglátni azt a szálkát, amit az jelent, hogy a szubjektív és az objektív igazság roppant különböző lehet...).

Mindenesetre a kuhni relativizmusnak voltak nagyobb előzményei is, amiket ő nyilvánvalóan ismert.

Egy ilyen fontos előzmény volt a *kulturális relativizmus* az antropológiában. A kulturális antropológia Franz Boas révén vette kezdetét, és olyan neveket mondhatott magáénak, mint Margaret Mead vagy (később) Claude Lévy-Strauss. A kulturális antropológusok elvben az olyan átfogó témákat vizsgálták, mint a technológia és az anyagi kultúra viszonya, a társadalmi szervezet, a gazdaság, a politikai és jogi rendszerek, a nyelv, az ideológiák és vallások, az egészség és a betegség, valamint a társadalmi változások. De praktice főleg a „vadakat” tanulmányozták. Mégpedig közelről, mert távolról már ismerték őket. Ennek során arra jöttek rá, hogy lehet „ott” élni, sőt többen (jelesül pl. Mead) nagyjából „ott” is éltek. Ezen a ponton említeni kell a strukturalizmust is, a szóról korábban már beszéltünk. Az antropológiában, de a szociológiában, történelemben, filozófiában és nyelvészetben is a strukturalizmus egy olyan általános kultúraelmélet és módszertan volt, amely azt állította, hogy az emberi

¹⁰ Sőt akkor csak igazán (vagy zuhanyozás és egyéb „komfort tevékenység” közben). Közös ezekben a *kikapcsolt* elmeállapot, de ugyanakkor van, ami lefoglalja ez embert, nem kell „gondolkodni”, éppen ezért jól lehet.

kultúra egyes elemeit egy tágabb rendszerhez való viszonyuk révén kell megérteni. Azoknak a struktúráknak a feltárására törekedett, amelyek azonos dolgok háttérében állnak, amiket az emberek tesznek, gondolnak, érzékelnek és éreznek.

E felismerések közös lényege tehát az volt, hogy sokféle életforma lehetséges, nem csak a miénk. Más kultúrákban más ünnepek és más istenek vannak – de vannak ünnepek és istenek (most csupán ezt a kettőt kiragadva). A különböző kultúrák tehát egy lényeges szempontból egyenértékűek. Holott nem mindenütt van meg minden, például nem mindenütt van tudomány vagy technológia. De ezek az embernek, azt mondják, nem hiányoznak, mert van helyettük más egyéb, sőt esetleg abból még több is van: főleg a melegséget, az emberi kapcsolatokat stb. szokás emlegetni, de ide tartozhat a változatos étrend is stb. A relativizmushoz tehát a struktúrák mellett a trade-off-ok, a csereviszonyok megléte is hozzá tartozik: hogy az egyikből több van, a másiból kevesebb.

Az egyenértékűnek, azaz egymáshoz képest relatívnak gondolt kultúrák egymással aztán nemigen vannak kapcsolatban (az antropológusok helyzete ezért is különleges és kényes, hiszen ők „két világ polgárai”).¹¹ Ezek egy-egy *buborékot*, elzárt világot alkotnak – ezt ma könnyen meg lehet érteni, mert mindenki találkozik ugyanezzel az Interneten is. A nagy keresőgépek (pl. Google) az előző keresések eredményét veszik figyelembe (pl. azt, hogy mire kerestél, és ott mire kattintott rá az ember). Egy időben például ezért én is azt

¹¹ A fogalom úgy tűnik főleg magyar nyelven ismert: <https://www.citatum.hu/idezet/81873>

hittem, hogy „milyen kevés a kreacionista”. Ugyanis, ha az evolúcióval összefüggő keresést indítottam,¹² akkor mindig csak a tudományos találatok jöttek elő, más szóval végülis csupán azok voltak (számomra) láthatók. Ez persze olyan előzékenység, ami a legtöbb esetben „jól jön”, mert így nem kell átszítani „az egészet”, hogy megtaláljuk a nekünk tetszőket. Nem kellett a kreacionista írásokat „átszítani”. Ha véletlenszerűen adnák a találatot, át kellene. Így azonban – másfelől nézve – az ember esetleg nem is szerez tudomást arról, hogy „egyéb is létezik” – ami főleg a politikai témák esetén lehet kínos dolog. (Kellemetlen dolgokat tudott szülni ez a közelmúlt választásai kapcsán.) Persze valójában a helyzet még rosszabb, másfelől nézve azonban jobb: a való életben eleve csak azokkal találkozunk (vagy legalábbis általában azokkal vagyunk rendszeres kapcsolatban), akik a legtöbb dologról „ugyanazt” gondolják, mint mi. Egyszóval mi mindannyian egy-egy buborékban élünk (mintha csak különböző, egymásnak idegen kultúrákhoz tartoznánk), és csupán azok néhányan, akik próbálták, tudják, hogy milyen nehéz is például egyáltalán másféle hírekhez jutni – az most már mindegy is, hogy ezek milyenek, de legalább másfélék. (Az igazsághoz tartozik azért, hogy ma már egy keresést konfigurálni lehet, és akinek nem tetszik az eredménye, az kaphat másfélét. Ez fontos előrelépés, de mit csináljon az ember,

¹² Azt szoktam mondani, „az evolúció az egyetlen, amihez értek”. (Ez nem teljesen igaz, de nem áll messze a valóságtól.) Mindenesetre gyakran keresek rá ehhez kapcsolódó témákra – annál is inkább, mert a Darwin-fordításom után a kreacionisták megtalálták: azóta már nem gondolom azt, hogy olyan kevesen volnának.

ha a kedvencei között már szerepel néhány hírportál... Elég csak az első karaktert – betűt vagy számot – beütni, és a többi automatikusan kiegészíti a szoftver.)¹³

Na, hát, a paradigmák ugyanilyen buborékok, csak éppen a tudományban. Kuhn (amint láttuk) Arisztotelészt, egy régi elődöt tanulmányozva jutott a szóban forgó gondolatra, de a jelen (sőt a jövő) tudománya számára vetette fel. (Kuhn látásmódja szerint a tudománytörténet így szolgálhatja a tudományfilozófiát, vagyis végső soron a múlt a jelent vagy a jövőt).

Az egész kulturális antropológiai szempont azonban egy nem várt fordulatot vesz, ha jobban figyelembe vesszük az emberi igényeket. Ezeket a Maslow-piramis fogalmazza meg: maga a fogalom ugyan nem a kedvencem (mert laposnak érzem, a népszerűségét pedig eltúlzottnak), de mégis jól mutatja, hogy miről van szó.

Az ismert piramis (amit általában tényleg így ábrázolnak, széles alapokkal és egy háromszög csúcsával) alján ilyenek vannak, hogy evés-ivás, alvás, száraz hely. Vagyis a legszükségesebb dolgok, amik nélkül tartósan élni nem lehet. Fölötte jön a szex, a ruházat. Amik már kevésbé fontosak, de azért nagyon is fontosak. Még feljebb, már a csúcshoz közel vannak a kulturális igények, könyv, költészet, színház stb. Az üzenet világos: ezek nélkül lehet élni (ahogy azt mondani szokás: csupán az a kérdés, hogy érdemes-e...). Étel-ital (és részben a fajfenntartás miatt)

¹³ Ezért aztán az ember nemcsak írni, hanem gépelni is „elfelejt” az évek, évtizedek alatt. „Use it or lose it” – használd, vagy elveszted – tartja a mondás.

szex minden kultúrában van. De ruházat már nincs mindenütt: Délen például ruhátlanul járnak az emberek (főleg jártak a múltban).

Nos, egy privát sztori értette meg velem, hogy mi következik. Úgy 20 éve láttam egy német dokumentumfilmet a mongol nomádokról.¹⁴ A jurta előtt (már akkor is) dízelgenerátor és műholdas TV diszk állt. A lovasok Ray-Ban napszemüvegben vigyorogtak a kamerába. Megértettem, hogy benzinfaló autójuk az ugyan lehetséges, hogy nem lesz (mert pl. hol használnák? Ahhoz utak is kellenének), de az *amerikanizált kultúra* külsőségein át mégis lehet azt üzenni, hogy „én is amerikai vagyok” (értsd: „én is [... (szövegromlás)] gyerek vagyok”). Nem lepődnék meg, ha újabb 20 év elteltével, vagyis *ma*, ugyanezek már farmert is hordanának, úgy ülnének a tevéiken. Mint ahogy az afrikai nők melltartót hordanak, a férfiak pedig inget: a régebbi képeken nem ez volt a helyzet, sőt még ma sem mindig az (az újabb képek, meg kell mondani, néha elég viccesek). A Maslow piramis azonban nem hazudik. Nem lehet minden szintjét egy másik kultúrában feltölteni, de lehet úgy tenni, mintha ez sikerült volna. Napszemüveg, és esetleg okostelefon van (ha torony is van): de orvosi ellátás nincs, noha (némi túlzással) csak ezért csinálják az egészséget, ezért engedik be a „másfajta” nyugati kultúrát. A kultúrák buborékjai ugyanis nem zárnak tökéletesen: el-eljutnak a hírek egy másféle világról, ahol az embereket meggyógyítják. Ez a másféle világ

¹⁴ <https://www.wired.com/story/what-mongolian-nomads-teach-us-about-the-digital-future/>. Az írás a mongol nomádokról szól, és lényegében ugyanezt a történetet meséli el. A *Wired* persze amerikai magazin, mindennek örül.

a piramis minden egyes szintjén más lehet (Amerikában például a szegények a kövérek), és egészében láthatóan vonzóbb. Abból látszik a vonzósága, hogy az egyes, elvben nagyon is különböző piramisok a külsőségek terén egyre jobban hasonlítanak. Először a külsőségeket másolják le, nyilván, mert azt a legkönnyebb megtenni (és mert ez viszonylag a legolcsóbb is, tehetjük hozzá). Hogy aztán tényleg az orvosi ellátás a vonzó-e, vagy valami más, pl. a jogi környezet (szabadság, egyenjogúság, tolerancia) az a mi témánk szempontjából teljesen mindegy: az érdekes tény az, hogy a kultúrák *végülis* nem lesznek teljesen egyenértékűek, és a beszivárgó „másság” (és ennek nyomán a *sajnos* felsőbbrendűnek mutakozó¹⁵ nyugati, sőt amerikanizált kultúra) előbb-utóbb szétfeszít minden ettől eltérőt.

Máris az egyik kedvenc témámnál vagyok, a sokszínűségénél és annak a (szerintem nagyon sajnálatos) eltűnésénél. Márpedig pontosan ez a helyzet a fajokkal, a kultúrákkal, mindennel: egyre kevesebben vannak, mert van egy, van köztük egyetlenegy, ami végülis „mindent visz”.¹⁶ A nyelvek egyébként még a

¹⁵ V.ö.: W. Churchill: „Democracy is the worst form of government, except for all the others.”
<https://www.goodreads.com/quotes/267224-democracy-is-the-worst-form-of-government-except-for-all>

¹⁶ A fajok esetén természetesen „csak” az azonos életigényű fajokról van szó. Ezekből marad meg egy-egy, „ahogy az kell”. (Ezt hívják Gause hipotézisnek). Az evolúció már-már megtorpanni látszott pl. a ludak esetén, ahol az európai és a kanadai variáns sokáig egymás mellett létezett, mert nem találkoztak. Ez azonban nem jelenti azt, hogy „egyformán alkalmasak” lettek volna. Ma (sajnos) a globalizáció meghozta a változást: már látszik, hogy a kanadai lúd (itt Európában) ki fogja szorítani az európaiat...

fajoknál is gyorsabban halnak ki (Indiában még nemrég is 6,000 nyelvet beszéltek. Ebből néhány fog megmaradni: a hindi, az angol (sic), az urdu, és még egy pár). A kultúrák terén egészen hasonló a helyzet, ezek is sorban pusztulnak el, hogy helyet adjanak... a napszemüvegnek és farmernadrágnak. De a valódi céljuk szerint (helyet szeretnének adni) az orvosi ellátásnak vagy a demokráciának. Ezért sajnós az ilyen-olyan romantikák, az, hogy a „romlatlan” falvakban mi a helyzet, nem működnek, nem működhetnek, mert ellene mennek a falusiak akaratának, akik a megbeszélte módon már műholdas (később pedig kábel-) TV-t és vele egy „jobb életet” akarnak.¹⁷ (Hogy miért? Mert ezek egyben a Maslow piramis alacsonyabb, alapvetőbb szintjeinek megváltozását is *ígérik*.)

A tudományra visszatérve, itt is azt látjuk, hogy tartósan nem élnek meg a paradigmák buborékjai egymás mellett. Mindig lesz olyan, ami ezért vagy azért vonzóbb, és az előre fog törni. Más szóval mondva, a Kuhn-féle paradigmafogalom és összemérhetetlenség elsősorban történeti érdekesség marad: lehet, hogy megérthetjük ennek révén a régi tudományt (pl. Arisztotelészét), de ez sokak szerint vajmi keveset segíthet a ma és a jövő

¹⁷ Aki a – tényleg – csodálatos erdélyi kultúra bezárkózására szavaz a fennmaradása érdekében, halálra ítéli ezeket az embereket. (Szerencsére – és a sokféleség szempontjából megintcsak: sajnós – az élet azonban nagyobb az elveknél...) Amúgy egy hasonló „hamis romantika” jegyében elmesélem, hogy nemrég voltam Peruban. Naivan azt vártam (reméltem?) hogy színes gyolcsokba öltözött, kalapos asszonyokat látok majd (bár végül *még* láttam azért néhány olyat is), merthogy „Peru elmaradott ország”. És valóban az is volt: igen, csak nem „úgy”, ahogy én képzeltem. Képletesen szólva, a 70-es évek Magyarországon jártam, jó bűdösek voltak a teherautóik... (Itt persze, tudom, a Maslow-piramis különböző szintjei keverednek...)

tudományának megértésében.

Ugyanakkor azért Kuhn értékeléséhez ez is hozzá tartozik:

„Kuhn mindazt lerombolta, amit a tudományfilozófia és -történet előző 3-4 évtizede, sőt évszázada gondosan felépített, s ezzel porba omlott a modern kor legutóbbi s talán legutolsó mítosza, a tudomány mítosza is: az az elképzelés, hogy a tudományos megismerés legalábbis az utóbbi háromszáz évben töretlenül és egyenes vonalúan fejlődik, s a vitathatatlan, értékmentes, páratlan igazságok tárházává válik.”¹⁸

Kuhnnal veszi tehát kezdetét a tudomány lebontása (akár akarja, akár nem: ez mindegy is, mert egy szerzőnek nem lehet hatása arra, hogy a művét „mire használják”) – ami ma is folyik.

Irodalom

Thomas Kuhn 1984. *A tudományos forradalmak szerkezete*; utószó Fehér Márta, ford. Bíró Dániel; Gondolat, Bp.

¹⁸ 3. lábjegyzet