

Kondor Imre: Beszéd a Bolyai Kollégium megalapításának 25. évfordulója alkalmából

2017.09.09.

A 20. évfordulón vázoltam, mik voltak az elképzeléseim a Kollégiummal kapcsolatban, és milyen módon igyekeztem ezeket megvalósítani az első 6 év során. Most ez a 20 perc nem elég erre, úgyhogy egyetlen témát választok ki: a világban, a kultúrában és a tudományban való széleskörű tájékozódás kérdését. Ennek egyik eszköze a csütörtök esti előadások intézménye.

A Kollégium fontos feladatának éreztem, hogy előmozdítsa a különböző diszciplínák hallgatói közötti kapcsolatokat és kölcsönhatást. Ennek jegyében még a SOTE-ről és a Műegyetemről is behoztam hallgatókat; ennek a normatív finanszírozás bevezetése vetett véget. A leghízelgőbb vélemény, amelyet a Bolyai Kollégiumról hallottam, az volt, amikor az egyik kollégista azt mondta nekem, hogy egyetemi tanulmányai alatt a leghasznosabb órákat a Bolyai konyhájában hallgatta.

Ennél sokkal tágabb interdiszciplináris kölcsönhatások ápolását is fontosnak tartottam volna, ezért már a 90-es évek végén javasoltam egy olyan „szuper-Bolyai” létrehozását, amely az összes budapesti egyetemről összegyűjtötte volna a legkiválóbb hallgatókat. Ez a javaslat kinnal-keservvel eljutott 2006-ban egy kormányhatározatig. Ezt a határozatot az oktatási minisztérium aztán szépen elszaboltálta, az egyetemek sem voltak lelkesek, az egész ügy elhúzódott. Mindazonáltal 2010-re elkészültek az új kollégium tervei, akadt is egy telek a Lónyai utcában, lefutott egy pályázat, meglett a kivitelező, aztán 2010 júniusában az új kormány egyik legelső intézkedésével kirúgta a sámlit az egész alól.

Miért gondolom fontosnak a tudományágak közti párbeszédet? A természettudósok Magyarországon leginkább begubóznak, tágabb társadalmi vagy politikai kérdésekkel nem foglalkoznak. Márpedig a tudomány egészen súlyos kérdések sorát veti fel, amelyeket muszáj lenne megbeszélni, hogy ne váljunk a körülmények, a mindenkori hatalom vak kiszolgálóivá, vagy ahogy Lenin mondta, „hasznos idiotákká”.

Ez először is saját érdekük: ha nem tájékozódnak a tágabb társadalmi, politikai viszonyok felől, nem tudnak optimális döntést hozni arra nézve, hogy mit kutassanak, hol helyezkedjenek el, maradjanak-e, vagy menjenek külföldre, ha az utóbbit választják, akkor hova, stb.

Másodszor: tudniuk kell, hogy működik a tudomány mint a társadalom egyik fontos intézménye. Hogyan választja ki a nyerteseket, hogyan osztja el az erőforrásokat, melyek a deklarált és melyek a megvalósuló normái, mit jutalmaz és mit büntet.

Érdeemes tudniuk, hogy az elmúlt fél évszázadban hatalmas változások zajlottak le a tudomány mint intézményrendszer egész szerkezetében, finanszírozásában és normarendszerében. Lenéztük a filozófusokat, tapsoltunk, amikor Alan Sokal hülyét csinált belőlük (1996-ban Alan Sokal a New York University fizikus professzora a *Social Text* című, posztmodern kulturális kutatásoknak szentelt folyóiratban „*Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*” címmel publikált egy paródiát, amely simán keresztülment a szerkesztőség) és kollektive baromságnak tartottuk a poszt-

modern relativizmust és a tudomány-szociológiát. Részben igazunk is volt, és mára ez a kultúrharc elcsitult. Ám megjelent helyette az a felismerés, hogy a pályázati rendszerek torzulásai, a peer review tökéletlensége, a publikációs kényszer, a tudományos marketing, az impakt faktor és Hirsch index és az az erőforrások ezek által meghatározott elosztása milyen mértékben ásta alá a tudomány integritását. Mára általánosan elismert problémává vált a reprodukálhatatlan tudományos eredmények elburjánzása. Nem lenne hasznos mégiscsak elbeszélgetni a szociológusokkal, antropológusokkal, történészekkel, politológusokkal, akiknek vannak ismeretei az emberi csoportok, szervezetek és intézmények működéséről?

John Ioannidis stanfordi professzor ennek a reprodukálhatatlansági problémájának világszerte elismert szakértője, a British Medical Journal szerint „a hanyag tudomány ostora”. 2005-ben megjelent cikkének a címe mindent összefoglal a kérdésről: Why most published research findings are false”.

A fizikában megtanuljuk, hogy a különböző mennyiségek definíciója a mérésükre adott utasítás. Az elektromos télerősség fogalmát körbe lehet táncolni, meg lehet világítani ezer szempontból, de a tényleges definíció a mérési utasítás. A fizika ilyen egyértelműen meghatározható mennyiségek közötti összefüggéseket igyekszik feltárni. A minőség viszont soha nem mérhető egyértelműen, mert számtalan összetevője van. A szépség, jószág, együttérzés, boldogság, intelligencia és más hasonló komplikált fogalmak nem jellemezhetők egyetlen számmal. Amint megkíséreljük mennyiségileg megragadni őket, a fogalom rögtön leszűkül, és a mért dimenzió kiszorítja a többi összetevőt. Így lesz az intelligenciából IQ, a jólétből GDP és egy tudományos eredmény értékéből a hivatkozások száma. Megfontolásra ajánlom a következő gondolatot: A minőség mérése megrohasztja a mérés tárgyát.

Ahhoz, hogy ennek az eltorzult világnak a működését megértsék, szociológiai és történeti ismeretekre – és egyáltalán érdeklődésre - van szükség, továbbá szilárd etikai értékrendre, ha nagyjából meg akarják őrizni az integritásukat. Nem könnyű. Polónyi János strasbourg-i professzor, az egyik legeredetibb magyar térelmélész semmiféle pályázatot nem hajlandó beadni, éppen a pályázati rendszer abszurditása miatt. Peter Higgs, aki a Higgs-bozon felfedezését követően Nobel-díjat kapott, egy interjúban eltűnődött azon, vajon a mai viszonyok között akár tanársegédnek is felvették volna-e az egész élete teljesítménye alapján. Bert Halperin, aki a dinamikai kritikus jelenségek területén elért eredményeiért széleskörű elismerést és a Harvardon fiatalon egyetemi tanári állást kapott, 82-ben azt mondta nekem, hogy a spinüvegek kutatását nagyon fontosnak tartja, de nem engedheti meg magának, hogy ilyen nehéz témával foglalkozzék, mert nem tudna évente elegendő számú cikket publikálni belőle, és elvesztené a pályázati pénzeit, s ezzel a doktoranduszait is. Itt azt látjuk, hogy a tudományos teljesítmény mérése már meghatározza a témaválasztást is. Szilárd Leó már az NSF megalapítását is a tudomány végének tekintette.

A tudományban való túlélés súlyos etikai problémákat vet fel. Mik a vezető motívumaink? Miért csináljuk ezt az egészet? Hasznot akarunk hajtani társadalomnak, az uralkodó elitnek, a nagyvállalatoknak, az országnak, az emberiségnek? Lengyel matematikus kollégáink egy nehéz problémával folytatott küzdelem során azt hallották, hogy egy távoli kolostorban az egyik szerzetes birtokában lehet a válasznak. Fel is keresték Romuald atyát, aki, mint kiderült, évekkel korábban tényleg megadta a bizonyítást a kérdésre. A kollégák

elcsodálkoztak, hogy miért nem tette közzé. „Nem a világi elismerésért csinálom, fiam, hanem Isten dicsőségére munkálkodom.” Egy kiváló amerikai kollégánk egy kongresszusi meghallgatáson a következő kérdést kapta: „Professzor, milyen mértékben szolgálja az Önök kutatása az Egyesült Államok védelmi képességeit?” – „Azt nem tudom megmondani, de azt szolgálja, hogy egyáltalán érdemes legyen mit megvédeni.” Ilyesfajta motívumok hajtának bennünket, vagy egyszerűen csak szórakozni akarunk? Fiatal koromban olvastam Einstein nyilatkozatát: „Hálás vagyok a többi embernek, mert nemcsak hagyták, hogy egész életemben azzal foglalkozzam, amit szeretek, hanem még el is tartottak érte”. Így tekintünk a kutatás és a társadalom kapcsolatára, vagy egyszerűen egy olyan speciális érdekcsoport tagjai vagyunk, amely a lehetőségekhez képest minél jobban meg akarja fejteni a költségvetést?

Milyen feltételeket szabnak a kormányok, vagy a tudománytámogató vállalatok a támogatási szerződésekben? Milyen titoktartási kritériumok mellett szabad ezeket a szerződéseket aláírni? Garantálják-e a szabad publikáció lehetőségét akkor is, ha a támogató közvetlen érdekeivel ellentétes az eredmény?

Ennél még súlyosabb etikai kérdések rejlenek a kutatás szélesebb körű társadalmi hatásainak a területén. Mit gondolunk az internetről, benne a hackerekről, az információ szabad terjedéséről és a személyiségi jogokról? Mit a troll farmokról? A fake news immár történelmet formáló szerepéről? Az áltudományos hírek megállíthatatlanul terjednek: Amerikában széles körben elutasítják az evolúciót (az intelligens tervezésnek itthon is van magas rangú akadémikus képviselője), laposnak tartják a Földet, csalásnak tekintik a holdraszállást, Rush Limbaugh, az alt-right hírhedt szószólója arról értekezett épp a napokban, hogy az egymást követő hurrikánok pusztításait a liberális média szándékosan eltúlozza, hogy ezzel is érveket szolgáltatson a klímaváltozás mellett. (Klímaszkeptizmus a magyar akadémián is jelen van.) Olaszországban társadalmi mozgalom áll ellen a védőoltásoknak, multinacionális vállalatok kampányfogásának tekintik az olajfák pusztulását, és bíróság elé állítottak geológusokat, mert nem tudták megjósolni az aquilai földrengést. Itthon beperelik, aki kétségbe vonja a homeopatiát, és a SOTE „Hagyományos Kínai Gyógyászati Központot” alapított a Mao-ce-tung által a normális ellátás hiányában támogatott kínai kuruzslás oktatására.

A mintázatfelismerés érdekes mesterséges intelligencia feladat, szórakoztató a macska képek kiválogatása a kutyák közül, de mit gondolunk az arcfelismerő programokról, amelyek a tüntetés során felvett video képet azonosítják a Facebookon közzétett képünkkel, s ennek alapján a rendőrség még aznap este kijön a lakásunkra? Mit a technológiai vállalatok diktatúrákkal kötött kompromisszumairól? A Facebook szerepéről a társadalmak kétségbeesítő polarizációjában, a visszhang-kamrák kialakulásában és Trump megválasztásában?

Sok évvel ezelőtt egyik kitűnő kollégánk gyermeki ártatlansággal mutogatta a csuklóján hordott kütyüt, amelynek a segítségével a telefontársaság minden lépését követni tudja; ki is vetítette a pályát, és szépen látszott, hogy leginkább az otthona és a munkahelye közt ingázik. Ma a mindegyikünk zsebében hordott okos telefon automatikusan ellátja ezt a feladatot, csak nem értesít bennünket róla. Nagy-Britanniában a GSHQ, MI5 és MI6

titkosszolgálatok, Amerikában az NSA, a CIA és az FBI elképzeltetlen adattömeget őriz az állampolgárokról. Szeretnék ilyen adatokat gyűjteni és bennük bányászni?

A mesterséges intelligencia kutatásának másik vetületéről az Onion satirikus lapban olvasott cikk jut eszembe: „Figyelj, haver, egy kicsit igazítottam ezen a deep learning programon, és így megszünteti a munkahelyek 30%-át.” „Wow, this is cool!”

A pénzügyi matematika hozzájárult a legutolsó pénzügyi válsághoz, és szorgalmasan dolgozik a következő kiéheztetésén. Ma Nagy-Britanniában a háztartások átlagos eladósodottsága meghaladja a 2008-as szintet. Ennek az adósságtömegnek a nagy részét most nem a jelzáloghitelek teszik ki, hanem a vásárlásra, gépkocsikra, tanulmányi költségekre felvett hitelek. Kísérletek folynak ezeknek a hiteleknek olyasfajta összecsomagolására és értékesítésére, mint az a jelzáloghitelekkel történt a válság előtt. A jelenlegi, mesterségesen alacsonyan tartott kamatlábak mellett csábító ilyen hiteleket felvenni. A kamatlábak azonban elkerülhetetlenül meg fognak emelkedni a nem is távoli jövőben, ami a törlesztőrészeket megtöbbszörözi, és tömeges csődökhöz vezethet.

Igazolja-e a megismerés vágya olyan kórokozók kifejlesztését, amelyek pandémiával fenyegetnek? Biológusként mit gondolnak a DNS átszerkesztése révén designer babyk létrehozásáról, vagy az örök életre vonatkozó kutatásokról? Nem véletlen a társadalom egy részében élő „mad scientist” képe: dr. Frankenstein figurája örök.

Geológusként szeretnék-e újabb fosszilis energiaforrások feltárásában részt venni, mikor tudjuk, hogy az üvegházhatás a környezet összeomlásával fenyeget?

Nincs ártatlan tudományos kérdés, és a kutatásban való részvétel hatalmas felelősséggel jár. Az etika 2500 éve küzd a cselekedeteinket kormányzó erkölcsi normák kérdésével, ennek a történelmi vitának a megismerése segíthet az eligazodásban. Galilei, Heisenberg, vagy Kolmogorov dilemmái valamilyen mértékben mindannyiunk előtt felmerülhetnek.

Közismert, hogy az orosz álhírgyáraknak milyen szerepe volt az amerikai elnökválasztás meghekkelésében. Ennek a tanulságai alapján a francia elnökválasztás előtt óriási apparátus dolgozott azon, hogy teljesen érdektelen hírekkel árássa el az orosz internetcsatornákat. Mit tenne pl. az a virtuóz hálózatkutató, aki az interneten legelészve rábukkanna a magyar internetet elöntő trollbandák összefüggéseire, és visszakövetné őket magyar, vagy orosz gazdáikhoz? Nyilvánosságra hozná, amit talált? Hallgatna? Beszálna?

Mit tesz az a geológus, aki tudja, hogy a Paksi Erőmű egy vetőzóna fölött fekszik? Meskó Attila professzor az Országos Atomenergia Bizottság felkérésére 1993-ban felhívta a figyelmet a veszélyre – fel is jelentették érte, és elfogultsággal vádolták. Mi lesz ennek a kérdésnek a megoldása ma?

Azt gondolom, az ilyesfajta kérdések nem akadémiai jellegűek, és eligazító elvekre, az ilyen dilemmákról folytatott vitákra óriási szükség lenne. Ehhez pedig szükség lenne arra, hogy más tudományok képviselőivel beszélgetésbe elegyedjünk. Szükség lenne arra, hogy velük megosztott közegben történjen a tudományos neveltetésünk.

Addig is, amíg ez egyszer talán megvalósul, látogassák a csütörtöki előadásokat, hogy legalább egy-egy szilánkot kapjanak más kultúrákból.