

Z. KARVALICS LÁSZLÓ

Tudás kőszegi módraMIÉRT FOGLALKOZ(ZA)NAK A FELSŐBBFOKÚ TANULMÁNYOK
SZÜKSÉGSZERŰEN AZ ÖSSZETETTSÉG ÉS
A TUDOMÁNYKÖZISÉG TÉMÁIVAL?

„A műveltség a nagy kapcsolatrendszerek ismeretét jelenti. Kapcsolatban állunk anyagi és szellemi környezetünkkel: de a környezetünkhöz tartozik a millió fényévnyi távolságban felrobbant csillag, feleségünk, a közérteni eladó és a Halotti beszéd. Helyünk ismerete az Univerzumban, az élők világában, a társadalomban, a családban, felismert helyzetünkből fakadó cselekvésünk: ez mind a műveltséghez tartozik. Röviden a műveltség: általános viszonylatrendszerek (mint történelmi folyamatok) ismerete – annyi konkrét tényanyaggal, amennyivel az általános elveket a valósághoz lehet rögzíteni, de cselekvési norma, etikai tartás is.”

(Simonyi Károly)¹

Aki először pillant rá arra a tudományos étlapra, ami a kőszegi Felsőbbfokú Tanulmányok Intézetében folyó kutatómunkát kulcsszavak menükínálatával mutatja be, az könnyen meghökkenhet. Olyanokra fog ugyanis bukkanni, hogy 2 hetente tart megbeszélést egy „szociofizikával” foglalkozó műhely.² Rendre belefut a tudományköziség, az interdiszciplinaritás elvének és programjának visszatérő érvényesítését tükröző gyakorlatokba. Rátalál egy angol nyelvű könyvecskére arról, miként alkal-

mazhatja a kognitív és társadalomtudomány a kvantumelméletet,³ majd rögtön utána egy angolul és magyarul is kiadott szakmunkára, amely a természeti és társadalmi jelenségek összetettségét fürkészi.⁴ Nem tudja nem észrevenni, mekkora beciben áll az itteni kutatóközösség szemében mai napig Hankiss Elemér posztumusz tanulmánya, a *Kvantummechanika és az élet értelme*.⁵ Joggal vetődhet fel a kérdés, hogy mi az értelme, mi a tudományos aranyfedezete ennek a következetesen vállalt irányoknak?

A választ keresve induljunk el egy ismert aforizmától. Van, aki a mottót jegyző elektromérnök–tudománytörténész Simonyi Károlynak, s van, aki az újságíró–irodalmár Tímár Györgynek tulajdonítja a mondást, ami szerint „*minél nagyobb ismereteink gömbje, annál nagyobb lesz a felület, ahol a gömb találkozik az ismeretlennel*”.

Bárki is a gondolat és a termékeny hasonlat forrása, abban általában nagy az egyetértés, hogy ne csak a tudományban lássuk a gömb bővülésének okát. A tudás-

1 Interjú Simonyi Károllyal. http://www.simonyi.sulinet.hu/_data/jobbsorsert/simonyi/simonyi.htm (Megtekintve: 2021. június 3.)

2 Témairól és munkájáról lásd Hofer-Szabó Gábor összefoglalóját ebben a lapszámban.

3 *Filk, Thomas*: 'Quantum' and 'quantum-like'. An introduction to quantum theory and its applications in cognitive and social sciences. Ed. Jody Jensen. Kőszeg, 2019. 102 p. (iASK monographs)

4 *Boda, Dezső*: Complexity in nature and society. From dancing molecules to collapsing societies. Kőszeg, 2020. 170 p. (iASK monográfiai sorozat)

5 *Hankiss Elemér*: Kvantummechanika és az élet értelme. = Magyar Tudomány, 2018. 10. sz. 1580–1591. p.

formák körébe bátran oda lehet sorolni a művészetek révén elérhető megismerési többletet, és a hétköznapi–tapasztalati tudásoknak a generációkon át felhalmozódó, átörökített és szakadatlanul megújuló világát is. (Nem véletlen, hogy a kőszegi műhely vállaltan terjeszti ki a tudományos műveltség fogalmát is a szövetségesnek tekintett társművészetek, elsősorban a zene és a vizuális alkotások felé.)

Ahol mégis elsősorban a tudományos tudás természetére alkalmazzák a gömb-hasonlatot, ott az interpretációk leggyakrabban két irány köré csoportosulnak. Az egyik megközelítés azt emeli ki, hogy valamennyi eredmény, amit a tudástermelés világában elérünk, a még megszerzésre érdemes tudások minden korábbinál hatalmasabb tartományainak a feltárulását eredményezi. A másik arra figyelmeztet, hogy a még ismeretlen tudások szakadatlanul kísértő árnyékának tudatában az elért eredményeket is kellő óvatossággal kell fogadnunk, hiszen bármikor „felülírhatóak” újabbakkal. Az egyik alázatra int, a másik a jótékony kételkedésre ösztönöz.

Akad azonban két további, izgalmas értelmezési lehetőség is, ha „a tudás gömbjére” a (tudományos) megismerés allegóriájaként tekintünk. Néhányan az alázat és a kételkedés mellé a rezignációt helyeznék, úgy olvasva ennek az erős vizuális képnek az üzenetét, hogy a tudástömeg gyorsabban nő annál, mintsem azt tanulási képességünkkel követni tudnánk. Csakhogy ez a nézőpont elfeledkezik arról, hogy az egyensúly helyreállhat, ha a tudásmenyiség-növekedés arányában a tudások előállításába bevont agyak száma is nő. Ez a kiindulópont pedig egészen új színben tünteti fel mind a tudományok oktatásának, mind a tudományos ismeretterjesztésnek, mind a tudományos írástudásnak (*scientific literacy*) a kérdéskörét, elvezetve

az állampolgári tudománykezdeményezés fontosságának felismeréséig. Belátható, hogy a tudás gömbjének „létrehozói” oldalán a tudományművelésre a termelésből fokozatosan kivontak számának lassú növekedését felgyorsítva a teljes emberi populáció, az „agyak összessége” lehet a végső létszámhatár. S ez alatt bátran értjük azt az elvárást, hogy bárkinek/mindenkinek megnyílhasson a lehetőség arra, hogy együttműködő tudástermelő gépezetek részévé váljon. Mindez pedig nemcsak egyfajta emberi jogi/emancipatórikus fordulat, a modern tudomány 18. század végi megszületése előtti idők „mindenki tudományának” (*people’s science*) visszahódítási kísérlete a diszciplináris céhekbe elkülönülő specialistáktól, hanem a tudomány önmozgásának, előremenetelének belső okokra visszavezethető, természetes fejleményeiből következő szükségszerű elvárás is. A közoktatás rendszereiben megalapozott állampolgári tudományból (*Citizen Science*) így lehet élethosszig tartó kutatás (*lifelong research*), ami nem tesz mindenkit szükségszerűen tudóssá, csak megadja a lehetőséget, hogy ki-ki, másirányú elfoglaltsága vagy munkája mellett folyamatosan jelen lehessen a tudományművelés tereiben és közösségeiben.⁶

Ami végképp elkerülhetetlenné teszi, hogy a tudás táguló gömbjének belsejébe tekintsünk, az egy ritkábban hangsúlyozott sajátosság: hogy tudniillik a tudás mennyiség szaporodása nemcsak a gömb héjának felszínét növeli meg, hanem a *tudáselemek gömbön belüli viszonyát is szakadatlanul átrendezi*. Elrendeződsük,

6 A gondolat részletes kifejtését lásd *From Citizen Science to Citizen Empowerment* című, az iASK Winter School programjának részeként 2021. február 23-án elhangzott előadásomban. <https://www.youtube.com/watch?v=INx9OLiMqjg> (Megtekintve: 2021. június 14.)

csoportosulásai, de legfőképp keresztkapcsolataik rajzolatának változása a tudás terét is egyre összetettebbé teszi, nagyjából abban a ritmusban, ahogyan a külvilágot is mind nagyobb felbontásban látjuk és egyre finomabb részletességgel írjuk le.

A kutatók az összetettség (*complexity*) mellett egyre többet foglalkoznak a megfigyelt és a megfigyelő rendszerek elemeinek összegabalyodottságával (*entanglement*) – azzal a sajátossággal, hogy a bonyolultság már olyan szintet ér el, hogy a változók egy része „eltűnik” a szemünk elől, azonosíthatatlanná válik. Tudjuk, hogy jelen van a hatások terében, de nem feltétlenül vagyunk tisztában vele, hogy mikor, miként, mihez, milyen erővel, meddig kapcsolódva.

Ha valakit mindez a kvantumfizika szótárára emlékeztet, az nem a véletlen műve. Mint ahogy az sem, hogy a vizsgált rendszerek bonyolultságából, a tudottan hiányzó ismeretekből és a megfigyelők elkerülhetetlen tökéletlenségéből együttesen fakadó bizonytalanság és kiszámíthatatlanság a káoszelmélet fogalmi világa felé tör utat. Úgy tűnhet – és sok társadalomtudósnak úgy is tűnt – hogy a kvantumfizika és a nemlineáris rendszerekkel foglalkozó káoszelmélet fogalmi apparátusa és modelljei régóta várt áttörésekhez vezethetnek a társadalomtudományban is.

Csak hogy a túlzott lelkesedés, az új narratíva teremtésének vágya, a tudományos figyelemgazdaságnak tett engedmények, de főleg a fizikai alapok elsajátításának hiánya könnyen vezethet nehézfogalomhasználathoz, áltudományos zagyvasághoz.⁷ A kevés egyenlettel leírható determinisztici-

kus mozgások matematikája nem alkalmazható a társadalmi és történeti folyamatok megértésére, mert azokban elképzelhetetlen számosságú változó alakítja a kimeneteket. És hogyan is lehetne várni megoldó erőt a társadalomkutató számára a kvantumfizikától, amely még saját alapkérdéseire is keresi a válaszokat?

Az összetettség és bonyolultság világa, amelynek megfontolt, elmélyült vizsgálata már csak ezeknek a csapdáknak az elkerülése miatt sem megkerülhető egy akadémiai kutatóközösség számára, valójában mostanra *megnégyszereződött*.

Az első dimenzió a természeti–fizikai–környezeti jelenségeké, amelyek magasabb rendű megértésre várnak.

A második dimenzió mindaz, ami a civilizációnkkal, társadalmainkkal, életünkkel történik, amelyre a VUCA-betűszó (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) tartalma vonatkozik. Világunk jelenségei úgy lettek gyorsan változóak, illékonnyak, bizonytalanok, kiszámíthatatlanok, összetettek, bonyolultak, könnyen félreérthetőek, hogy a nehezített megértés ellenére mégis cselekvéseket befolyásoló helyes döntésekig kellene eljutnunk, minden alrendszerben.

A harmadik dimenzió a tudás gömbje maga, ahol a tudomány tudománya, az ismeretelmélet, a tudásszociológia, a tudásgazdálkodás és sok más tudásdiszciplína szövetkezik, hogy a tudástermelés, tudásszerzés és tudásfelhasználás bővülő világáról legyen áttekintésünk, amellyel befolyásolni vagyunk képesek a megismerő alrendszerek tevékenységét és eredményességét.

S végül önálló dimenzióvá, témává emelkedett magának a komplexitásnak, a fizikai, biológiai, társadalmi és elméleti–fogalmi rendszerek összetettségének a vizsgálata, mélyen beágyazva az anyagi

7 Maródi Máté: Káosz a társadalomtudományokban? A káoszelmélet félreértelmezése a társadalomtudományokban. In: Káosz és nemlineáris dinamika a társadalomtudományokban. Szerk. Fokasz Nikosz. Bp., 2003. 13–28. p.

világ felépíthetősége, az önszerveződés, az emergenciac, az evolúciós dinamika nagy diskurzusaiba.

Egészen rendkívüli vállalás, hogy Kőszegen ennek a négy dimenzióknak az egyidejű faggatására nyílik mód. Motiváló, valódi szellemi élményt és kihívásokat kínáló társas tér ez mindazoknak, akiknek módjukban állt nemcsak bekapcsolódni a műhelymunkába, hanem közlemények sorával – elég, ha csak Boda Dezsőre vagy a méltán világhírű Dan Brooksra gondolunk – jelentkezni is. De ez nem csupán a gondolkodást inspiráló elméletalkotást és szövegtermelést jelent, hanem gyakorlati megvalósítást is. Az összetettség és bonyolultság megragadása, a nagy számosságok kezelésére szolgáló technikák nélkülözhetetlenek az Intézetben folyó történeti kapcsolathálózat-kutatások és *Nagy Adat*-projektek esetében is.

S még a Kraft (Kreatív város – fenntartható vidék) látszatra sokkal „földhözragadtabb” településfejlesztési praxisa sem nélkülözheti ezt a szemléletet. Hiszen nemcsak a társadalmak vagy a nemzetközi rendszer, hanem maguk a városok is rend-

kívüli összetettségű létezők. Ilse Helbrecht „complexities” fogalma⁸ éppen ezt igyekszik megragadni, kifejezve, mennyire sokarcúak és sok összetevőjűek a fizikai helyek. Ugyanerre reflektál az integrált urbanizmus, amely elkülönített tárgyak és témák helyett a kapcsolódások rendszerét igyekszik előhívni és megérteni, hogy ne egy-egy területre, hanem az Egészre gyakorolhasson hatást a fejlesztő munka. Amikor terepre megyünk, hogy minél több értékformát találjunk egy-egy településen vagy településcsoportban – mint Kőszeghegyalján, a Szigetközben vagy a Nivegyvölgyben, az Intézet különböző projektjeiben –, amögött táji–történeti, kulturális, gazdasági, közösségi és individuális tényezők sokasága bontakozik ki, amelyek együttesen formálnak identitást és teremtenek örökségközösségeket.

S végül rendkívül fontosnak tartjuk azt, hogy az elért tudományos eredményeket ne csak szakirodalmi közlemények, tanulmányok és könyvek formájában osszuk meg: az összetettségről és bonyolultságról is lehet és kell közérthetően, egyszerűen beszélni.⁹

8 Helbrecht, Ilse: Bare geographies in knowledge societies – creative cities as text and piece of art: two eyes, one vision. = Built Environment, 2004. No. 3. 191–200. p.

9 Ahogy azt például Sardar, Ziauddin – Abrams, Iwona: Káoszelmélet másKÉPp. Ford. Békési József. Bp., 2000, 2003. 176 p. (SHL képes könyvek) teszi. Az érdeklődők nézzék meg Boda Dezső 2021. március 9-ei előadását (A komplexitás csapdájában – Az ember, az oroszlan és a vírus), amely az FTI–iASK Tudomány a kocsmban című sorozatának részeként hangzott el. <https://www.youtube.com/watch?v=YR5oO5PYLo8> (Megtekintve: 2021. június 15.)

LÁSZLÓ Z. KARVALICS:
WISSEN AUF ART VON KÖSZEG.
WARUM BEHANDELN DIE HÖHERE
STUDIEN NOTWENDIGERWEISE
DIE THEMEN DER KOMPLEXITÄT UND
INTERDISZIPLINARITÄT?

Die sich erweiternde Kugel des Wissens ist eine mehrseitige und nützliche Metapher: sie verhilft uns zum Verständnis, daß das Wachstum der Menge der Kenntnisse zugleich ihre Komplexität und Verwirrung steigert. Im Zeitalter der steigenden Unsicherheit werden die Fragen der wissenschaftlichen Bildung, der s.g. staatsbürgerlichen Wissenschaft, darüber hinaus noch die der Siedlungsentwicklung und der historischen Netzwerkanalyse neu hingestellt. Es geht gerade um die heißen interdisziplinären Gebiete, die die Forscher der iASK im Laufe ihrer theoretischen und praktischen Arbeit Tag für Tag behandeln.

LÁSZLÓ Z. KARVALICS:
KNOWLEDGE KÖSZEG-STYLE.
WHY DO/SHOULD THE ADVANCED
STUDIES NECESSARILY DEAL
WITH ISSUES OF COMPLEXITY AND
INTERDISCIPLINARITY?

The expanding sphere of knowledge is a versatile and useful metaphor: it helps us to understand that increasing the quantity of what we know also enhances the complexity and the entanglement of our knowledge. In an era of growing uncertainty, it brings issues related to scientific literacy, citizen science, urban development, and even historical network analysis into a new light. These are the new, cutting-edge interdisciplinary areas that researchers at FTI-iASK deal with in their theoretical and practical work.