

Magyar Tudomány

TÁJ MAGYAR ECSETTEL

Bemutatkozik az MTA II. Osztálya

Tudomány, közvélemény, média

A kognitív tudomány esélyei

Avram Hersko és az ubikvitin

A jövő tudósai

2004 • 11

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FOLYÓIRATA. ALAPÍTÁS ÉVE: 1840
CXI. kötet – Új folyam, II. kötet, 2004/11. szám

Főszerkesztő:

CSÁNYI VILMOS

Vezető szerkesztő:

ELEK LÁSZLÓ

Olvasószerkesztő:

MAJOROS KLÁRA

Szerkesztőbizottság:

ÁDÁM GYÖRGY, BENCZE GYULA, CZELNAI RUDOLF, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,
KOVÁCS FERENC, KÖPECZI BÉLA, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,
SOLYMOSI FRIGYES, SPÁT ANDRÁS, SZENTES TAMÁS, VÁMOS TIBOR

A lapot készítették:

CSAPÓ MÁRIA, GAZDAG KÁLMÁNNÉ, HALMOS TAMÁS, JÉKI LÁSZLÓ, MATSKÁSI ISTVÁN,
PERECZ LÁSZLÓ, SIPOS JÚLIA, SPERLÁGH SÁNDOR, SZABADOS LÁSZLÓ, F. TÓTH TIBOR

Lapterv, tipográfia:

MAKOVECZ BENJAMIN

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor utca 7. • Telefon/fax: 3179-524

matud@helka.iif.hu • www.matud.iif.hu

Kiadja az Akaprint Kft. • 1115 Bp., Bártfai u. 65.

Tel.: 2067-975 • akaprint@akaprint.axelero.hu

Előfizethető a FOK-TA Bt. címén (1134 Budapest, Gidófalvy L. u. 21.);
a Posta hírlapüzleteiben, az MP Rt. Hírlapelőfizetési és Elektronikus
Posta Igazgatóságánál (HELP) 1846 Budapest, Pf. 863,
valamint a folyóirat kiadójánál: Akaprint Kft. 1115 Bp., Bártfai u. 65.

Előfizetési díj egy évre: 6048 Ft

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők

Kapható az ország igényes könyvesboltjaiban

Nyomdai munkák: Akaprint Kft. 26567

Felelős vezető: Freier László

Megjelent: 11,4 (A/5) ív terjedelemben

HU ISSN 0025 0325

TARTALOM

Táj – magyar ecsettel

Bemutatkozik az MTA II. Osztálya

Szerkesztette: V. Bálint Éva és N. Sándor László

| | |
|---|------|
| Ormos Mária: A Magyar Tudományos Akadémia II. (Filozófia – Történettudomány) Osztályának bemutatkozásához | 1190 |
| Gyáni Gábor: A rendszerváltástól a jövő „várható hatásáig” | 1193 |
| Vajda Mihály: „A filozófus megszűnt quantité négligeable lenni filozófiája számára” (Korunk filozófiájának sajátosságai) | 1201 |
| Marosi Ernő: A művészettörténet-írás szépsége | 1212 |
| Kozma Tamás: Quo vadis, paedagogia? – egy tudományos közösség önmeghatározási kísérletei | 1217 |
| Pléh Csaba: A mai lélektan | 1225 |
| Csapó Benő: A tudásvagyon újratermelése | 1233 |
| Bánffy Eszter: Mi az idő? Titok – A mai magyar régészeti kutatás helyzetéről | 1240 |
| Fehér Márta: Historia magistra Scientiae? (A tudománytörténet-írásról) | 1246 |

Tanulmány

| | |
|---|------|
| Fábrí György: Tudomány, közvélemény, média – kutatási tájékoztató | 1252 |
| Boros János: A kognitív tudomány esélyei | 1269 |

Tudós fórum

| | |
|---|------|
| Hargittai István: Avram Hershko és az ubikvitin | 1277 |
| Felhívás a magyar tudomány ünnepeire | 1283 |

Bemutatkozás – Az MTA új levelező tagjai

| | |
|------------------------|------|
| Bayer József | 1287 |
| Kőműves Tamás | 1288 |
| Sarkadi Balázs | 1290 |
| Solti László | 1291 |
| Székely Vladimír | 1292 |

A jövő tudósai

| | |
|--|------|
| Bevezető (Csermely Péter) | 1294 |
| A katolikus iskolák számára kiírt tanulmányi versenyek (Pitz Mária) | 1294 |
| Környezeti nevelés – tehetséggondozás (Juhász-Nagy Ágnes, Radnóti Katalin) | 1295 |
| Network of Youth Excellence (NYEX) (Mészáros Lúcia) | 1297 |

Kitekintés (Jéki László – Gimes Júlia)

1300

Megemlékezés

| | |
|--|------|
| Horváth Csaba (Nyiredy Szabolcs) | 1304 |
|--|------|

Könyvszemle

| | |
|---|------|
| Laki Mihály és Szalai Júlia: Vállalkozók vagy polgárok (Kornai János) | 1307 |
| Báthory Egyetem? (Anderle Ádám) | 1309 |
| Litván György: Jászi Oszkár (Nagy J. Endre) | 1311 |
| Anglától Nagy-Britanniáig – Magyar kutatók a brit történelemről (Niederhauser Emil) | 1314 |

Táj – magyar ecsettel

Bemutatkozik az MTA II. Osztálya

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA II. (FILOZÓFIA – TÖRTÉNETTUDOMÁNY) OSZTÁLYÁNAK BEMUTATKOZÁSÁHOZ

Ormos Mária

az MTA II. Osztályának elnöke, az MTA rendes tagja, egyetemi tanár
ormosm@chello.hu

Hinnivélem, hogy a II. Osztálynak a szó szoros értelmében nem kell „bemutatkoznia”. Az osztály kereteihez tartozó tudományágak képviselőinek minden lépése nyilvános, és tevékenységük eredményeiről bemutatók, kiállítások, könyvek, tanulmányok, cikkek, konferenciák, viták, televíziós és rádióműsorok tanúskodtak és tanúskodnak. Ha a helyzet így áll, márpedig valóban így áll, akkor egyáltalán van-e értelme a következő oldalakon olvasható összefoglalásoknak? Nem pusztá formalizmusról, netán önmutogatásról van szó?

E „bemutakozás” értelmét abban látom, hogy a tudományágak egy-egy bátor és tiszteletreméltó képviselője lényegre törve, a lehető legtömörebb formában képet rajzolt tudományának jelenlegi állapotáról és a legfőbb, vagy általa a legfontosabbnak vélt kérdéseiről. Könnyen lehet, hogy más vállalkozó másként ábrázolta volna az aktuális állapotot, és mást látott volna a legfontosabb vitakérdésnek. A történettudomány mai problematikáját például a magam részéről mind nemzetközi, mind hazai vonatkozásban másként látom, mint Gyáni Gábor itt közölt cikkében. Szerintem egy ideje sem az egyik, sem a másik terepen nem működik elismert rendező erő, nincs meghatározó „is-

kola” vagy főáramlat, a kép ennél jóval zavarosabb, vagy ha úgy tetszik, sokkal színesebb. Értelmezési eltérések természetesen mindegyik szakmai bemutatás esetében felmerülhetnek. Ennek megfelelően a közölt írások vitaindítóknak is felfoghatók. Ettől függetlenül ezek a maguk módján lényegre törő összefoglalások mindenképpen olyan sűrített és egyúttal friss képet nyújtanak az egyes tudományokról, amelyet a kívülről – bármennyire érdeklődik is a társadalomtudományok egyike vagy másika iránt – semmiképpen sem tud magának kialakítani. Mi több, erre a legtöbb diszciplínán belül elhelyezkedő kutató sem vállalkozik, mert más kérdések kötik le a figyelmét és az idejét.

Ennyiben tehát a „bemutakozás” mégis bemutatkozás, sőt remélhetőleg érdemleges és hasznos bemutatkozás. Többek között azért is, mert kiindulópontot kínál a további elmélkedéshez és vitához, nyitás lehet a „várható jövő” felé.

Az itt olvasható összefoglalásokból kiderül, hogy a II. Osztály megérdemli kettős nevét. Reprezentálva vannak benne tudományok, amelyek történetiségükben találják meg létértelmüket, és olyanok, amelyek keretében megfér ugyan egy történeti ágacska is, de lényegük nem a historikumban fejeződik

ki. A művészettörténet és a tudománytörténet nevében is hordozza a történeti meghatározottságot, de a régészetről szóló bemutató is határozottan leszögezi, hogy a régészet történettudomány. Ha ehhez hozzáesszük magát a történettudományt, amely azonban ma már szinte összeszámlálhatatlan ágazatra oszlik szét vagy ágazatból tömörül össze sokszínű, pillanatnyilag meglehetősen heterogén egészé, úgy az osztályon négy olyan diszciplínát találunk, amely szőröstül-bőröstül a történettudomány birodalmába tartozik. Ezzel szemben három további tudomány, így a filozófia, a pszichológia és a pedagógia (vagy neveléstudomány) nem rekeszti ki ugyan az időt, tehát a történetiséget, sőt alárendelt kérdésként foglalkozik is saját történetével, de figyelme tengelyében nem ez áll. Vajda Mihály szerint a filozófia „része az európai történelemnek”, de tárgya nem a történet. Nagyjából ugyanez elmondható a pszichológiáról és a pedagógiáról is. Az utóbbi két tárgy egymáshoz egyébként közelebb áll, mint a történeti szemléletet követelő szakmákhoz.

Ebből levonható a következtetés, hogy a II. Osztály összetételét tekintve bizony nem igazán homogén. A bemutatókat olvasva feltűnhet azonban az is, hogy az osztály némiképpen csonkának mondható, mintha kissé sántikálna is. Néhány általa képviselt szakágat a nagyvilágban a társadalomtudomány keretében tartanak számon, ám a társadalomtudományok közül kettő: a szociológia és a politológia hiányzik a sorból. Van, aki a közgazdaságtant is társadalomtudományként tartja nyilván – nos, az is hiányzik. Ma már persze az egyes szakmák össze-vissza kanyarognak, új és új rokonokat fedeznek fel, és néhány kutatás esetében alig lehet megmondani, hogy mi több benne, a társadalom- vagy a természettudományos elem, mégis érezhetőek egészen közeli rokonságok is. Így például a társadalomtörténetet aligha lehet jól művelni szociológiai adalékismeretek nélkül, a politológia nem

lesz szilárd, ha nélkülözi a történettudományos bázist, a gazdaságtörténet közgazdaságtan nélkül bicegni fog és így tovább. Nos, esetünkben a szervezeti keretek nemigen segítik elő e ma már nélkülözhetetlen kapcsolatrendszer működését, a sokat emlegetett interdiszciplinaritást, sőt a keretek olykor kerítésként viselkednek.

A cikkek kétségtelenül séma nélkül készültek, a szerzők nem egy kottát követtek. Mindegyik összeállítás önálló alkotás, amivel együtt jár, hogy eltérnek a nézőszögek, mások a választott szerkezetek, különböznek a hangsúlyok. Van, aki szinte kizárólag a magyar állapot egy részletét vizsgálja (például Gyáni Gábor a történettudomány esetében), és más, aki csaknem teljes egészében az európai helyzetnek szenteli figyelmét (például Vajda Mihály a filozófiai problematikában). A többség (Bánffy Eszter, régészet; Fehér Márta, tudománytörténet; Kozma Tamás, pedagógia; Marosi Ernő, művészettörténet; Pléh Csaba, pszichológia) viszont a hazai szintet elhelyezi a nemzetköziben, vagy egyszerűen magától értetődő egységként kezeli a kettőt. Különbségként említhetem, hogy néhányan egyetlen fő kérdés köré szervezik mondanójukat, míg mások széles tablót vázolnak fel.

Mindazonáltal a tanulmányok meglepő egységet is felmutatnak bizonyos vonatkozásokban. Pontosan háromban. Mindegyik nagy és feltűnően gyors váltásokról, változásokról szól, amelyet néhányan válságnak vagy legalább válságos állapotnak vélnek, ám nagy többségük nem tartja ezt kiüttalan gödörnek, hanem sokkal inkább új indulási helyzetnek, mintegy ugródeszkának véli. Címe alapján – *A művészettörténet-írás szépsége* – Marosi Ernő beszámolója tűnik a legoptimistábbnak, ám a szövegből kiderül, hogy nemcsak a „szép” relativizálódott, de felbomlott a művészet fogalma is, tehát a helyzet itt sem olyan egyértelmű, mint valaha volt. A cikkek többsége megegyezik

abban is, hogy a gyors váltásokat – és adott esetben a válságos szituációkat – nemzetközinek tekintik. A magam részéről a történettudományban eluralkodott nemzeti politikátörténeti dömpinget sem látom kizárólag magyar vagy közép- és kelet-európai jelenségnek, noha kétségtelenül vannak kifejezetten hazai, illetve posztszocialista kiváltó okai is. (El kell tüntetni a tematikus vétőkat, fel kell oldani az elhallgatásokat, kiigazítani a hazugságokat és csúsztatásokat, le kell folytatni a régóta esedékes vitákat stb.) A politikai nemzettörténetekkel, kézikönyvekkel, feldolgozásokkal ugyanígy van a piac minden európai országban, ahol a huszadik század gazdag volt nehezen megemészthető eseményekben (Németország, Olaszország, Spanyolország, Portugália stb.), illetve a jól szájba rágott és évtizedeken át ismételtetett sztereotípiák igazságtartalma kiürült (Franciaország). Összehasonlításképpen: Benito Mussolini mérvadó biográfiája nyolc vasos kötetet tesz ki, Horthy Miklósról viszont eddig nem született érdemleges feldolgozás. Tökéletesen igaz viszont, hogy a magyar történettudomány nem állhat vagy rekedhet meg mai tematikai kereteiben, és hogy óriási a kihívás a társadalomtörténet, a regionalitás, a mentalitás, a kultúra, az iskolázás, a közgazdaság stb., stb. történetének sokkal intenzívebb művelésére, mint ahogyan ez valaha is történt, és manapság történik. A magam részéről a már-már eltemetett gazdaságtörténetet és a meg sem született gazdaságpolitikatörténetet ugyanígy sorolom.

A második megegyező vonása e tanulmányoknak abban áll, hogy többségük leírja a szakma összeházasodásának folyamatát egy vagy több természettudománnyal. A régészet esetében napnál világosabb, hogy a geológia, a biológia és a fizika néhány speciális ágának közreműködése adta meg a régészet biztonságát ahhoz, hogy a feltárt leleteket szoros időrendbe helyezhesse. Mindazonáltal a megrendelő a régészet

maradt, az eredmény pedig a jobb történeti tájékozódás. A pszichológia viszont attól lett modern, hogy a neurobiológiát fogta karon, és együttesük ma azt a nézetet vallja, hogy a biológiai (genetikai) alap nem törli el a társadalmi tényezőt, hanem nyitott terepet nyújt a tanulásra. „Természet és kultúra tehát nem ellentét, hanem a kultúra a természet egy sajátos, nyitott része.” (Csányi Vilmostól idézi Pléh Csaba.) A történettudománynak viszont manapság annyi a partnere, hogy felsorolni is hosszú lenne.

Végül és harmadszor e tanulmányok olyan tudományokról szólnak, amelyek középpontjában az ember áll. A téma az ember mibenléte, tudati, lelkivilágának meghatározói és az adottságok hasznosításának, kibontakozásának módjai, az ember mindenkorai életvitele, vallása, társadalma, gazdasága, művészetének és tudományos produktumainak természete és története. Joggal feltehetjük azonban a kérdést: ugyan van-e egyáltalán olyasmi az emberi világban, amelynek a közepén ne az ember állna? A válasz: nincs. A különbség – talán – abban áll, hogy míg a természettudományok áttételesen irányulnak az emberre, és ezért a tárgyi-anyagi világ közbejöttével vert tudományos hidjakon el is távolodhatnak, vagy azt hihetik, hogy eltávolodtak tőle, addig ez a társadalomtudományok, valamint a filozófia esetében lehetetlen. Itt a közvetlen tárgy és egyúttal alany is maga az ember. Mint láthattuk, e tudományok legtöbbje rászorol a természettudományok együttműködésére, segítségére, de vajon e rászorulás nem kölcsönös-e? Azt hiszem, az. A természettudományok művelőinek is jó meghallaniuk, hogy mit üzen a humán, a társadalmi szféra. Például – csak a szerintem legfontosabb kérdést említve – azt illetően, hogy a társadalom, ill. az egyes ember számára mit jelenthet a „tudás”, mire van (genetikailag, kulturálisan, lelkiileg és történetileg) felkészülve, mit „tudhat tudni”, s azt hogyan lehet hozzá a legjobban eljuttatni.

kivételes (rendszerint monopol-) helyzetét jól bizonyítja, hogy az általa kultivált nyelvhasználatához igazodnak az iskolai *curriculumok*, valamint a tudományos utánpótlás és a szakmai előrelépés szigorúan rögzített szakmai elvárásai; sőt még a tömegkultúrára (beleértve a politikai kultúrát) is elsősorban neki van közvetlen és tartós befolyása. A szakma médiastárjai ugyanis szinte mindig a mainstream történetírás képviselőiből kerülnek ki, ha nem épp a szakszerű történetírás szűkebb (intézményes) körén kívülről érkezők lépik el a terepet. Erre az utóbbira Nemeskürty István a legkézenfekvőbb példa, aki időnként (így 1998 és 2002 közt) állami megbízásból, tehát közvetlen politikai megrendelésre végzi a kultikus történelmi emlékezet szervezési és koordinálási teendőit.

A generációváltás különös következményeként a mainstream történetírás által formált történelmi tudat az egy vagy két évtizeddel korábbihoz képest is közelebb került napjainkban a 19. századi historizáló történetírás gyakorlatához. Az 1970-es és 1980-as években a nemzetközi színvonálnak gondolt (bár azt a nivót inkább csak helyenként megütő) gazdaságtörténet-írás számitott historiográfiánk „húzóágazatának”. Aligha volt tehát pusztá véletlen, hogy a szakma akkori vezető pozícióit gyakran (ha nem is mindig) jeles gazdaságtörténészek töltötték be (Pach Zsigmond Pál, Ránki György és Berend T. Iván). Az 1990-es években azonban ez legföljebb csak gyorsan halványuló emlék. A gazdaságtörténet-írás által képviselt struktúratörténet azzal együtt merült ma szinte teljes feledésbe, hogy a gazdaság mint téma idehaza (de a nagyvilágban szintűgy) látszólag elvesztette tudományos aktualitását. Miközben azonban máshol annak helyébe lépett a társadalom, majd a kultúra számos új történelmi paradigmája, idehaza ez nem történt meg a kellő mértékben. Egészen pontosan: bár a társadalomtörténet, illetve a kulturális tájékozódású történetírások nálunk

sem hiányoznak immár teljes egészében a tudományos kínálat palettájáról, mégis: azok továbbra is (vagy ma még inkább) az idegenség benyomását keltik a mainstream történetírás által uralt szellemi és intézményes térben. Ez abból ered, hogy olyan nemzedék került a történetírás főáramának mai élvonalába, amely a politika és az állam múltjára fókuszáló nemzeti historiográfia feltétlen elsőbbségét vallja magáénak; ennél fogva többnyire és jellemzően egy, a 19. századi tudományos gyakorlatra emlékeztető történetírást óhaját és tud művelni. Ennek gyakran tapasztalt kísérő jelensége, hogy újra piederesztálra emelik a „naiv realista” pozitívizmus valamikori eszményét.

A mainstream történetírás ezen fordulata, amely a nemzetközponitú köztörténetírás régi és töretlen hagyományát viszi tovább, az országtörténet-írás divatjában csúcsosodik ki. Tanulságos lenne, ha egy bibliográfus számba venné végre akár csak az utolsó egy évtizedben publikált összes ilyen jellegű munkát, hogy lássuk a szintetizáló történetírás 1989 után bekövetkezett valóságos reneszánszát és persze a teljes inflálódását is egyúttal. Mint korábban már utaltam rá (a történelemtanítás kutatóinak – Jakab Györgynek és Knausz Imrének – a véleménye szerint is), az iskolai curriculumokat szintén az államtörténelmi megközelítés kerítette a hatalmába, és ez alól még az egyetemi oktatás sem igazán kivétel. Talán az ez irányba mutató oktatási szükségletek is közrejátszottak abban, hogy a szintézisgyártás ily mértékben elharpózhatott nálunk. S még valami: a kiadók üzletpolitikája. Hiszen tagadhatatlan, hogy gyakran épp a kiadói, s nem a szorosán vett szerzői szándék hat ezen jelenség mögött. Amíg 1989 előtt a hatalmi-ideológiai akarat, addig napjainkban e téren is immár a piac diktál – ha abban a tekintetben talán nem is, hogy mit írjon (le) a történész, abban azonban feltétlenül, hogy amennyiben meg kíván élni, miről lesz érdemes könyvet írnia. A ki-

adók, úgy tűnik, komoly üzleti sikert láttak (és látnak) a történeti szintézisek közreadásában. Nem tudom, mennyire váltak be üzleti számításaik, azt viszont tudni vélem, hogy a szintézisek iránti felfokozott olvasói igények a marxistaként számon tartott (utóbb igen gyorsan megtagadott) korábbi magyar történeti narratívák diszkreditálódásából is fakadnak. Holott az újabb összefoglalók szerzői nemegyszer (sőt majd mindig) ugyanazokból a történészekből kerülnek ki, akik a leváltani kívánt munkákat is elköveték egykor. Ráadásul az újabb összefoglaló munkákban sincs semmi merészen új vagy intellektuálisan szokatlan tartalom és szemlélet tekintetében.

Az országtörténeti szintézisekre alapozott történetírói ethosz idővel odáig fajult, hogy a műfaj méltán legismertebb (a legjobb) művének szerzője nem győzött szabadkozni munkája „szokatlan” tematikai összetettsége miatt. „Miért szorult háttérbe a narráció, a politikacentrikus eseménytörténet, és kerültek előtérbe [ebben a könyvben] olyan aspektusok, amelyeket a szintézist készítő történészek többsége negligálni vagy legalábbis elhanyagolni szokott?” – teszi fel Romsics Ignác a kérdést. Azért, válaszol rá, mert azok a kérdések, melyeket megpróbál felvetni és megválaszolni ebben a könyvben, „hagyományos értelemben ily módon csak részben történetiek” (Romsics, 1999).

Az, hogy mi számít hagyományos értelemben történeti kérdésnek, jellemzően kizárólag az 1990-es évek mérvadó hazai történészdiskurzusában azonosult csupán ily mértékben a szorosan vett államtörténettel. A tízkötetes *Magyarország története*, vagyis a megannyi új országtörténet által leváltani óhajtott marxista történeti opus ugyanis – még vagy már – a struktúratörténettel kiegészített köztörténet narratíváját nyújtotta. Ez azonban ma már a múlt homályos kódéba vész.

Mi mozdította el vajon a történetírást éppen ebbe az irányba? A jelenséget megítélésem

szerint elsősorban a politikai rendszerváltással szorosan együtt járó politikai tapasztalatok magyarázzák. A kommunista berendezkedésből és persze a birodalmi függőségéből kiszabadulva az általános közérzet – egy időre – a nemzeti eszmények vonzásába került; az ország (és a posztkommunista országok egész garmadája) a végre és újlag megtalált nemzeti önazonosság élményétől eltelve tért vissza úgymond a történelem „normális” útjára. Azáltal reprodukálódik a történelem (bár a történelem valójában sohasem ismétli önmagát!), hogy az ezredvégen visszanyert nemzeti szuverenitás feltételei közt teremődik meg újra a modern politikai élet folytatásának a lehetősége. A modern nemzetállamok kialakulásának korában, vagyis a 19. században már megszokott módon zajlik tehát minden, legalábbis az, ami közelebről magát a politikát illeti. Ez az a sajátos kontextus, ami újfent nagy szerepet juttat a történetiség 19. századból eredő eszméjének, melyet elsősorban (vagy kizárólagos módon?) nemzeti történelemként lehet csupán elgondolni. Az így előállt helyzet kétségkívül sok munkát ad a historikusoknak.

De még mielőtt komolyan aggódni kezdenénk a hazai mainstream történetírás némileg avított „új” szemléleti beállítódása miatt, hogy végül egyetlen kézlegyintéssel intézzük el mennyiségileg kétségkívül imponáló teljesítményét, két megszorítást tennénk. Az egyik: annak ellenére, hogy a nemzeti orientáció mind a témaválasztás, mind pedig a sajátos nyelvhasználat révén túlon túl is rányomja a bélyegét a történeti gondolkodás egészére, a múltnak ez a fajta szemlélete felszabadító hatással is jár egyúttal, aminek a modern kor magyar történelme látja főként nagy hasznát. Jóval életszerűbbé vált, sőt olykor izgalmas történetírói diskurzusok tárgyát is alkotta a 20. század második felére, sőt akár a teljes 1918 óta lefolyt időszakra vonatkozó történetírói ábrázolás. Hadd utaljak például a zsidókérdés, egyáltalán a zsidó problema-

tika különböző vitatására, vagy 1956 historikumára; ezek a kérdések mellett, hogy a céhes történetírás jóvoltából fokozatosan átkerülnek a „kibeszélt” múlt fogalmi körébe, a nemzeti mitológiák sorában is kezdik végre elfoglalni méltán megérdemelt helyüket. (Gyurgyák, 2001; Rainer, 2003)

Számosan vélik azonban úgy, hogy továbbra is várat magára 1956 kívánatos kultikus emlékezete: a hivatalos kommemoratív emlékezet ugyanis nem több üres rituálénál, ami mögül bántóan hiányzik '56 valós társadalmi emlékezete. A szaktörténészek '56-os narratívái, valamint a hatalom képviselőinek '56-ra emlékező ünnepi szertartásai, e nézet szerint, jobbára '56 kiüresítését, rosszabb esetben a forradalom – politikailag motivált – holt történelemmé silányítását eredményezik csupán. 1956 mint történelmi múlt feldolgozásának paradigmikus esete jól példázza a történetírás szüntelen politikai kiszolgáltatottságát, valamint hogy milyen felelősség hárul a történészekre a közösségi identitásuk létrehozása és folytonos karbantartása terén. Ez éppúgy lehet nyomasztó (mert szibbasztja a szabad gondolkodást), mint élénkítő hatású is, hiszen átlagon felüli jelentőséggel ruhazza fel a múlt régiségbűvárkodásba merülő tudományát. Ha azonban minisztériumi hivatal kezd gondoskodni a kommemoratív emlékezet nemzeti szintű ápolásáról (nevezetesen a Nemzeti Évfordulók Titkársága), akkor a hivatal kegyéből állami megbízatást (egyúttal anyagi támogatást) élvező történetírói emlékezet saját szellemi autonómiáját teszi kockára. Megéri-e vajon egy ilyen szolgálatot (vagy inkább szolgáltatást) feltétlenül és mindenkor ellátni azért, hogy az évfordulós alkalmak kétségtelen lukratív történelmi kiaknázásával a többnyire csak a tömegkultúra iránt fogékony társadalom figyelmét időlegesen rátereljék a múltra? (Gyáni, 2003. 97-124) Ezt a kérdést komolyan soha nem vitatta még egyetlen honi szakmai műhely vagy kutatói közösség sem.

A történészszakma mainstreamje, amely ódzkodik az önreflexiótól, és az új-régi tematikák, valamint a módszertani és szemléleti nyitottság tekintetében is többnyire hátra, nem pedig előrelép akár a közelműlthöz (az 1989 előtti évekhez-évtizedekhez) képest (is), ennek ellenére sem tudta maradéktalanul maga alá gyűmni a diszciplína egészét. Ez az, ami nyomban fel is veti a kulturális globalizáció kérdését. Mindenki, akinek van némi szerepe a felsőoktatásban, nap mint nap érzékelheti, hogy mennyire megváltozott a tudományos utánpótlás szakmai-szocializációs mechanizmusa az utóbbi egy-másfél évtizedben. Ma már ösztöndíjak gamadája várja a jövő reményteljes kutatóit, és úgyszólván kivétel nélkül mindenki, aki harmincéves kora körül doktori (PhD) fokozatot szerez, élvezi azt a lehetőséget, hogy tanulmányai egy részét külföldi (nyugati) egyetemeken és kutatóintézetekben folytathassa. Az esetben, ha nincs teljesen megelégedve a hazai földön szerzett – többnyire a nemzeti kánon szellemében belé oltott – szakmai tudással és szemléletmóddal, bármikor pótolhatja, s akár korigálhatja is ezt a műveltséget és tudományos látókört, a világ kurrens tudományával szoros érintkezésbe kerülve. Ez tehát a generációs kérdés egy további fontos vetülete.

A nemzedékiség nemcsak oly módon hat napjaink történetírására, hogy a mainstream történetírás mai fő reprezentánsai léptek az 1960-as évektől az 1980-as évek derekáig-végéig meghatározó történészgárda helyébe; abban az értelemben is érezteti a hatását, hogy magán a mainstream történetíráson kívüli kristályosodási pontokat is a – nem egészen szó szerint értendő – nemzedéki tömörülés „szervezi”. Jóllehet a társadalom- és kultúrtörténészek közt szép számban akadnak idősebb évjáratú kutatók, mégis: a Hajnal István Kör, az ELTE BTK Atelier, valamint az *Aetas* és a *Korall* című folyóiratok köré csoportosuló historikusok – a kétsége-

len belső nemzedéki tagozódás ellenére – szinte csak a középkorú és a még náluk is fiatalabb kutatókat képviselik. A struktúra- vagy társadalomtudományos történetírástól a narratív történetírás számos áramlatáig terjedő tudományos törekvések az immár több mint másfél évtizedes aktivitás dacára sem jelentenek azonban többet egy bizonyos tudományos szubkultúránál. Holott ezen történetírások szakmai teljesítménye és nemkülönben a nemzeti orientációjú történetírásnál jóval nagyobb külföldi ismertsége (sőt elismertsége) ennél azért jelentékenyebb szerepre predesztinálná őket.

A bővebb okfejtést itt mellőzve hadd utaljak ezúttal csupán a huszonkilenc szerző közreműködésével készült társadalomtörténeti kézikönyvre. (Bódy – Ö. Kovács, 2003) A Hóman Bálint által szerkesztett, hetven éve megjelent gyűjteményes kötet (Hóman, 1932) óta nem látott napvilágot ilyen munka magyar történészek tollából. Akár csak futó összevetéssel is nyomban megállapítható az új történetírás *differentia specificája*. Mindenekelőtt az, hogy művelői nem ragaszkodnak immár túl nagy hővel az igazság hagyományosan bevett tudományos ideáljához. Hóman annak idején teljes meggyőződéssel hirdette, hogy a „történettudomány ... filozófiai alapja ... az igazságba, mint legnagyobb emberi értékbe s ez igazság tudományos megközelíthetőségébe vetett rendületlen hit kell legyen” (Hóman, 1932. 50.). Ez a mainstream történetírásban máig osztatlanul elismert posztulátum így kap hangot a magyar történetírás mai doyenje részéről (aki azonban utóbb sem engedte át magát a nemzeti történetírás napjainkban divatos kánonjának): „A történelemnek... csak egy objektív valósága van, s ez megfelelő szakmai feltételek mellett kielégítően megismerhető.” (Kosáry, 1987. 5.) A társadalomtörténet gyűjtőnévvel illetni szokott történetírói törekvések közös „filozófiai alapját” a többféle és egyúttal különbözőképpen értelmezhető

múlt egyidejű legitimitásának gondolata képezi. Ennek a történetírói *ars poeticá*nak az elméleti és historiográfiai bizonyítását tűzte célul maga elé az említett társadalomtörténeti kézikönyv.

Mi lesz és mi lehet a sorsa a különböző fajta történetírásoknak a gyors ütemben integrálódó Európában és a globalizálódó világban? Továbbá: hogyan érinti majd mindez azt a magyar historiográfiát, amely a folytonos belső pluralizálódás ellenére – saját főáramát tekintve – erőnek erejével a 19. századi nemzeti történetírói hagyományhoz kíván újból visszatérni? Nehéz ezekre a kérdésekre tömören válaszolni akkor, amikor a partoldal két felén állók egymástól gyökeresen eltérő jövőt képzelnek maguk elé. Már csak emiatt is megéri megfontolni a hasonló dilemmákkal bátran szembenéző irodalomtörténész szavait, aki szerint: „Azzal a szándékkal érdeemes hozzálátni új magyar irodalomtörténet elkészítéséhez, hogy az irodalom történetének az eddigiektől különböző elmondásával kísérletezzünk, *nem egyszerűen alkalmazkodva a világ egységesüléséhez, de számolva annak várható hatásával.*” (Szegegyi-Maszák, 2003, 17.) (Kiemelés tőlem Gy. G.)

A várható hatások persze igen sokrétűek. Egy biztos: közvetlen közeli érintik a nagy elbeszélés mint nemzeti keretbe foglalható történet lehetséges relevanciáját. Időnként már most is érzékelhető, hogy merőben új elméleti lehetőségekkel kecsegtet a nemzet ma mérvadóinak számító konstruktivista fogalma, amikor a történész kutatási témát és problémát jelöl ki a maga számára. Az ez esetben lehetséges egyik követendő út a komparatív történetírói metódus. Korábban, az 1970-es és 1980-as években, a gazdaságtörténet-írás jóvoltából egyszer már elindult történetírásunk ebbe az irányba, az a kezdemény azonban azóta úgyszólván teljesen elenyészett. Újabbban, még ha nem is kifejezetten gazdaságtörténetként, megint jelentkezik az összehasonlító, vagyis az országbio-

gráfián túllépő történetírás iránti szakmai igény. Az egyik itt kínálkozó megoldást a regionális történet jelenti, melyet Palotás Emil – egyetemi tankönyvként is szolgáló – monográfiájával szemléltethetünk. (Palotás, 2003) Nem egyszerűen csak országtörténetek egymást követő, egymás mellé biggyesztett elbeszéléséről van ez esetben szó (bár ez sem hiányzik a munkából): a gazdasági, társadalmi és politikai események, folyamatok időbeni áttekintése során elsősorban a régió egészére jellemző általános vonások kiemelésére törekedett a szerző.

A komparatív módszer alkalmazásának másfajta módjával kísérletezik Tomka Béla (Tomka, 2003), amikor egy szűkebben körülhatárolt témát helyez – európai távlatban – a nagyítóüveg lencséje alá, amit azután interdiszciplináris tágasságban tárgyal. Mennyiben konvergens vagy divergens a *szociális biztonság* alakulásának történeti folyamata Európában egy bizonyos időtartamban, és hol a helye Magyarországnak e folyamaton belül – erre keres a szerző választ. Nem véletlen, hogy a könyv, a magyar nyelvű kiadással azonos időpontban, külföldön (Berlinben) angolul is megjelent. Ez már maga is jelzi, angolul is megjelent. Ez már maga is jelzi, hogy hol és milyen kitérési pontok nyílnak meg a nemzeti történetírások számára a feltárazhatatlan integrálódási folyamatok során. Úgy is vizsgálhatók tehát fontos magyar történeti problémák (támaszkodva a komparáció eljárás módjára), hogy a megszülető történeti narratíva képes legyen kiváltani a nemzetközi tudományos közösség érdeklődését, és ezáltal részévé váljon az ott folyó tudományos diskurzusnak. Az ezúttal idézett példák némileg önkényesek, hiszen más (így a korábbi) történeti időszakok kapcsán is bőven adódhat lehetőség a tudományos kommunikáció várható hatásával számoló, egyszersmind nyelvileg és a nyelvhasználatot tekintve szintén megfelelően konvertálható munkák elkészítésére. Inkább csak jelezni kívántam a nemzeti historio-

gráfiák előtt elvileg megnyíló perspektívák némelyikét.

Kifejezett összehasonlítás hiányában is megírható azonban a nemzeti múlt története oly módon, hogy a produktum végül mégis felülemelkedjék a provincializmuson. A társadalomtudományos történetírás sajátossága volt implicite elvonatkoztatni a nemzeti (az országos) fogalmától, hogy leereszkedve a mezo-, illetve a mikroszintre, valóban ki lehessen tágítani az értelmezés idő- és térbeli kereteit. Az idehaza is meghonosodó ilyesfajta történetírások közül a Cambridge-i mintát követő történeti demográfia (család- és háztartásvizsgálat) említhető első helyen, melynek Andorka Rudolf mellett számos, nemzetközileg számon tartott további eminens művelője akadt a közelmúltban Magyarországon. Ennek a történeti demográfiának azonban már akkor is csak marginális hely jutott a hazai történetírásban – s ez a helyzet jöttányit sem módosult azóta, sőt talán még rosszabbodott is. Végül az összehasonlítást mellőző, a történeti jelenségeket sokkal inkább egyediségükben és elsődleges kontextusaikban megközelítő, magyarizáló helyett főleg a megkötésüket ambicionáló történetírások (mikrotörténet, történeti antropológia, *Alltagsgeschichte*, a kultúra története, például a *New Historicism*) úgyszintén túl kívánnak (és túl is tudnak) lépni a nemzeti kulturális univerzumok határain.

A történészek ugyanakkor az inter- és multidiszciplinaritás révén is számottevő módon kitérhetnek szellemi horizontjukat. A társadalomtörténet kezdeti térnyerése elsősorban a szociológia felé irányította a történészek érdeklődését. A helyzet azonban idővel megváltozott. Először is azért, mert a kezdetben inkább struktúratörténetként definiált társadalomtörténet kezdte fokozatosan előnyben részesíteni a kultúra paradigmáját; következőképpen a szociológia helyett a kulturális antropológia, a pszichológia és ki-

vált az irodalomelmélet vált mind fontosabb tájékozódási ponttá. Másrészt pedig azért, mert egy idő óta a szociológia is válságba került. A rendszerváltás körüli években érte utol a magyarországi szociológiát az az „orientációs elbizonytalanodás”, „elméleti (z)űr” és „fogalmi-módszertani útkeresés”, melyből – egyeseknek akkoriban még úgy tűnt – egyedül csak a múlt felé fordulás ígérhet valamifajta kiutat. „A társadalomtörténet kínálta analógiák és jelenkori újra interpretálásuk révén felcsillant tehát a remény, hogy a talaját vesztett szociológia mégiscsak újra megtalálhatja önmagát... Mindez elegendő ok volt arra, hogy a szociológusok az új szaktudományban ne a vetélytársat, hanem inkább a megmentőt lássák, és minden esz-közzel a társadalomtörténetnek mint önálló diszciplínának az akadémiai hierarchiába való gyors beillesztésén fáradozzanak.” (Szalai, 2003. 423.)

Valami ehhez fogható történik mostanában is a történelem és a pszichológia, illetve a történelem és az irodalomtudomány konvergenciája során. Főként az emlékezés és a kollektív emlékezet problémája adott egy sor hazai történész és pszichológus számára közösen megbeszélendő témát. Számos közös tanácskozás (néhányiküknek még az Akadémia is otthont adott) és néhány tanulmánykötet volt találkozásuk eddigi eredménye. A narrativitás, ezen belül főként a narratív identitás (Ricoeur, 1992) kínálja az újabb kézenfekvő multidiszciplináris érintkezési felületet. „A társadalomtudományok beszédmódjai közül az egyik legfontosabb talán a narratívák létrehozása” – szól a témának szentelt konferencia anyagát közreadó könyv fülszövege, majd így folytatódik: „A »valaki(k)

beszél(nek) valami(k)ről valaki(k)nek« séma bármely egysége érdekes vizsgálati terület lehet, sőt, a narráció mint tudományos tevékenység a társadalomtudományos megfigyelés minden pontján megjelenhet. Jól mutatja ezt, hogy a tanulmányok szerzői – akik között irodalomtörténészek, történészek éppúgy szerepelnek, mint pszichológusok, etnográfusok, irodalomelmélettel, illetve a társadalmi kommunikáció elméletével foglalkozó kutatók – egyaránt relevánsnak és termékeny problémafelvetésnek találták saját területük szempontjából a választott kérdést.” (Rákai – Z. Kovács, 2003)

Aszakszerű történetírás, amely a 19. századi nemzetállam intézményi kontextusában a pozitív tudás igazságkeresésének a jegyében keletkezett, az ezredforduló körülményei közt nincs már végzetesen bezárva valamely nemzeti univerzumba és önnön diszciplínája szűk ketrecébe. Megadatik tehát neki a lehetőség, hogy ilyen és ehhez hasonló utakat választva keresse és találja meg újrafogalmazott identitását. Szemlénk végén leszögezhetjük: történetírásban szórványosan fellelhetők már mindazon biztató perspektívák, melyek kibontakoztatásával felkészülhetünk a bizonytalannal szembe néző jövő „várható hatásának” fogadására. De a történetírás jelenlegi mainstreamje is elindul-e vajon azon az egyedül csak számára járható úton, amely végül ugyanide juttatja el a többségében éppen e helyen tömörülő történészek legalább egy részét.

Kulcsszavak: *generációváltás, kulturális globalizáció, nemzeti öntudat, kommemoratív emlékezet, mainstream történetírás, kánon, komparáció, narrativitás*

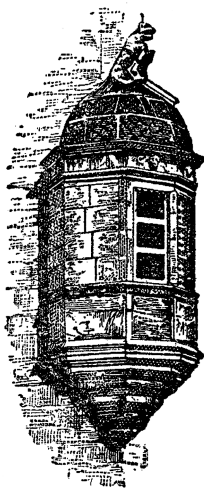
IRODALOM

- Bódy Zsombor – Ö. Kovács József (szerk.): (2003). *Bevezetés a társadalomtörténetbe. Hagyományok, irányzatok, módszerek.* Osiris, Budapest
 Glatz Ferenc (1993): *Rendszerváltás, oktatáspolitikai, történelemtanítás.* História, 9-10

- Hóman Bálint (szerk.) (1932): *A magyar történetírás új útjai.* Magyar Szemle Társaság, Budapest
 Gyáni Gábor (2003): *Posztmodern kánon.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
 Gyurgyák János (2001): *A zsidókérdés Magyarországon. Politikai eszmétörténet.* Osiris, Budapest

- Kosáry Domokos (1987): *A történelem veszedelmei*. Magvető, Budapest
- LaCapra, Dominick (2003): A gondolkodástörténet újraértelmezése és a szövegolvasás. In: Kisantal Tamás (szerk.): *Tudomány és művészet között. A modern történelemelmélet problémái*. L'Harmattan, Budapest
- Palotás Emil (2003): *Kelet-Európa története a 20. század első felében*. Osiris, Budapest
- Rainer M. János (2003): *Ötvenhat után*. 1956-os Intézet, Budapest
- Rákai Orsolya – Z. Kovács Zoltán (szerk.): *A narratív identitás kérdései a társadalomtudományokban*.

- Gondolat–Pompeji, Budapest–Szeged
- Ricoeur, Paul (1992): *Oneself As Another*. University of Chicago Press, Chicago–London
- Romsics Ignác (1999): *Magyarország története a XX. században*. Osiris, Budapest
- Szalai Júlia (2003): Újragondolt magyar történelem. Holmi, 3.
- Szegedy-Maszák Mihály (2003): *A megértés módzatai: fordítás és hatástörténet*. Akadémiai, Budapest
- Tomka Béla (2003): *Szociálpolitika a 20. századi Magyarországon európai perspektívában*. Századvég, Budapest



„A FILOZÓFUS MEGSZŰNT QUANTITÉ NÉGLIGEABLE LENNI FILOZÓ- FIÁJA SZÁMÁRA”¹

(KORUNK FILOZÓFIÁINAK SAJÁTOS SÁGAI)

Vajda Mihály

az MTA levelező tagja

Debreceni Egyetem, BT, Filozófia Intézet – vajdam@helka.iif.hu

A filozófia korunkban személyessé vált.

Hadd kezdjem néhány Franz Rosenzweig-
idézettel. Rosenzweig, akit Martin Heidegger
mellett sokan a 20. század legjelentősebb
gondolkodójának tartanak, az európai
filozófia történetét az óioniaiaktól egészen a
jenaiakig, kizárólag a mindenség lényegére
kérdő idealizmusként tartja számon. Arthur
Schopenhauerrel, a kései Friedrich Schelling-
gel, mindenekelőtt azonban Friedrich Nietz-
schével viszont – sok más gondolkodóval
és történésszel megegyező meggyőződése
szerint – radikális fordulat következett be
a filozófiában. „Schopenhauer volt az első
a nagy gondolkodók közül, aki a világnak
nem a lényegére, hanem értékére kérdezett.
Ami a legnagyobb mértékben tudományta-
lan kérdés. Schopenhauer ugyanis tényleg
úgy értette, hogy a világnak nem az objektív
értékére, 'valami' számára való értékére, 'érte-
lémére' vagy 'céljára' kell rákérdeznünk – így
az csupán a lényegre vonatkozó kérdés egy
másik megfogalmazása lenne –, hanem az
ember, talán egyenesen az Arthur Schopen-
hauer nevezetű ember számára való értéké-
re.” (Rosenzweig, 1988, 8.)

„A költőknél mindig csak az életről és saját
lelkükről volt szó. A filozófusoknál azonban
nem. A szentek mindig csak éltek az életet és
saját lelkük életét. A filozófusok ezt sem tették.
Itt azonban jött valaki, aki – akárcsak egy költő
– tudott a maga életéről és lelkéről, akárcsak
egy szent, követte lelkének hangját, és mégis
filozófus volt.” (Rosenzweig, 1988, 9. sk.) Ter-
mészetesen Nietzsche-ről van szó. S mindennek
eredményeként: „Így vált az ember – nem, nem
az ember, hanem egy ember, egy egészen
meghatározott ember, hatalommá a filozófia
– nem, a maga filozófiája felett. A filozófus
megszűnt *quantité négligeable* [azaz elha-
nyagolható, *a szerk.*] lenni filozófiája száma-
ra.” (Rosenzweig, 1988, 10.)

Mint ismeretes, már Immanuel Kant szá-
mára is világos volt, hogy a filozófia nem ké-
pes megragadni a mindenség lényegét. Már
ő is úgy gondolta, hogy „a filozófus inkább
magatartásáról, mint tudományáról kapja
nevét” (Kant, 1788-89, 131.), s úgy tekintette,
hogy az „in sensu cosmopolitico filozófia a
következő kérdésekre vezethető vissza:

1. Mit lehet tudnom? Ezt mutatja meg a *metafizika*.
2. Mit kell tennem? Ezt mutatja meg a *morál*.
3. Mit szabad remélnem? Erről tanít a *vallás*.

¹ Rosenzweig, 1988. 10.

4. Mi az ember? Erről tanít az *antropológia*.

Az egészet antropológiának nevezhetnénk, mivel az első három kérdés az utolsóira vonatkozik.” (Kant, 1788–89, 131.) A filozófia nem más tehát, mint önismeret, avagy másképpen fogalmazva reflektált élet: az emberiség vagy egy közösség vagy éppen egy egyetlen individuum önismerete. Ebben az értelemben Kant negyedik, antropológiai kérdése „Mi az ember?”, melyre a másik három vonatkozik, valóban mindmáig *a* filozófiai kérdésnek tűnik. Csakhogy Kantnál még mindig maradt valami az objektivitásból: a kanti ember még maga az emberiség. Kant még úgy gondolta, hogy a kérdést az embert illető, az általános formában kellene megválaszolnunk, akkor is, ha erre nem feltétlenül vagyunk is képesek. Hogy ugyanis a delphoi jóshely parancsa, *gnóti seauton*, az emberiségre vonatkozó parancs. Ez a meggyőződés azon a felfogáson alapult, hogy jóllehet az individuumok közötti különbségek jelentőségét nem tagadhatjuk, mégis van valami, ami minden embernél természetből fogva azonos, nevezetesen, ahogy már René Descartes világosan megfogalmazta, a józan értelem avagy az ész; azon a felfogáson alapult tehát, hogy az ember *animal rationale* [azaz értelemmel bíró állat, *a szerk.*]. Az, ami az embernek nevezett állatfaj sajátja, az minden egyes emberben azonos, a különbségek viszont ezek szerint csupán az állatiban, a természetszerűben rejlenének.

Korunkban a filozófusok többsége nem osztja már ezt a felfogást. Amit Rosenzweig-től idéztem, *mutatis mutandis* szinte az egész mai – kontinentális – filozófia álláspontja. Hiszen egyetlen egyed sem azonos a másikkal, minden egyes emberi lény, lehetősége szerint legalábbis, *individuum*, azaz *valami sajátos*. A filozófia kérdése tehát, az antropológiai kérdés nem válaszolható, de nem is válaszolandó meg a maga általánosságában. „Mi az ember?”, ennek a kérdésnek csak akkor van értelme, ha alapjaiban átértelmezzük.

Hogy pedig megtudjam, nem azt, hogy mi, hanem hogy ki ez az ember, aki én magam vagyok, többnyire *egy történetet* kell elmesélnem, a magam történetét.

A filozófia mint elbeszélés? Ahhoz, hogy filozófiai tevékenységet folytassak, történeteket kell mesélnem? Elegendő-e azonban egyszerűen csupán történeteket mesélni?

*

Nehogy azt higgyük, hogy itt csupán szkeptikus modern korunk rezignációjáról van szó. Phaidrosz ezt kérdezi Szókratész-től Platón *Phaidrosz*-ában:

„– De mondd csak, Zeuszra, Szókratész: hiszed, hogy igaz ez a mítikus elbeszélés?” Mindjárt kiderül az is, milyen mítoszról van szó. Szókratész ezt válaszolja:

„– Ha a mai bölcsek módjára nem hinnék benne, nem keltenék feltűnést; és szofista szokás szerint elmondanám, hogy Boreasz szele sodorta le a közeli sziklákról a lányt [Oreithüiát – *V. M.*], amint Pharmakeia nimfával játszott, és minthogy ilyen véget ért, ezért mesélték róla, hogy Boreasz ragadta el innen vagy Arész szirtjéről – mert ez a szóbeszéd is járja, hogy onnan, s nem innen ragadta el. Én azonban, Phaidrosz, egyébként kellemes időtöltésnek gondolom az ilyesmit, csak éppen egy szőmnyű okos, fáradhatatlan és nem túlságosan szerencsés ember foglalatosságának – s nem egyéb okból, csupán azért, mert aztán meg a hippokentauroszok alakját lesz kénytelen kijavítani, utána Khimairáét, majd felé özönlik a Gorgók és Pégaszoszok tömege és egyéb lehetetlen, csodás teremtmények különös sokasága. S ha az ember nem hisz bennük és mindegyiket valami természeti jelenségre próbálja visszavezetni, mintegy paraszti, józan ésszel élve, ugyan csak sok szabad időre lesz szüksége. Nekem bizony nincs időm az ilyesmire, s ennek oka, barátom, a következő: még arra sem vagyok képes, hogy – a delphoi felirat értelmében – ‘megismerjem önmagamat’, s nevetséges

nek tartom, hogy amíg ebben tudatlan vagyok, tőlem idegen dolgokat vizsgáljak. Ezért tehát búcsút mondvá nekik, *elhiszem*, amit a hagyomány tart róluk, és – mint az imént említettem – nem az ilyesmit, hanem önmagamot vizsgálom: vajon valami *szörnyeteg vagyok-e, aki Trüphónnál is bonyolultabb* és jobban okádja a tüzet, vagy pedig szelidebb és egyszerűbb lény, akinek természeténél fogva valami isteni és minden elvakultságtól mentes jelleg jutott osztályrészéül.” (Platón, 1984, 229 C-230 A. kiemelés tőlem – V. M.)

E dialógusról Jaques Derrida a következőket írja *A disszemináció*-ban: „Szókratész első szavaival, a társalgás kezdetén 'sétálni küldi' a mitológémákat. Nem azért, hogy teljességgel elutasítsa őket, hanem hogy egyúttal, sétálni küldve őket, teret adjon nekik, hogy megszabadítsa őket a fizikai 'racionalisták' tompa és komoly naivitásától, és önmagát is lecsupaszítsa az önmagához való viszonyban és az önmagáról való tudásban.” (Derrida, 1998. 67.) Mi történik hát itt? A görögöknél ott kezdődik filozófia és tudomány, ahol a mítosz véget ér. Ezt tudjuk, ez közhely. Amint azonban az előbb láttuk, a helyzet ennél sokkal bonyolultabb. Egyrészt a mítoszok (még?) nem számoltatnak fel csak úgy, minden további nélkül, nem lesznek még egyszerűen a fizikus naivitásának megfelelően valamifajta racionalista magyarázatba lefordítva, nem lesznek csak úgy a szemétkosárba hajtva; Szókratész csak „sétálni küldi” őket. De vajon miért? Nemcsak fáradtságosnak tartja racionális átértelmezésüket adni, hanem feleslegesnek is annak a számára, aki, akár csak ő, nem idegen dolgokat, hanem önmagát akarja megismerni, azaz *filozófiát, nem pedig fizikát* akar művelni. A *Phaidrosz* olyan pillanatról tesz tanúságot tehát, ahol még, hogy Martin Heidegger kifejezésével éljek, a nyugati gondolkodás pályái nem jegecesedtek ki egyértelműen. Ahol ugyanis a filozófia mint önismeret hozzákészülődne ahhoz, hogy elkezdjen a

maga útján járni, hogy egyaránt distanciálja [eltávolítja, *a szerk.*] magát a mitológiától és a fizikától (azaz a tudománytól, a tőlünk idegen dolgok racionális magyarázatával való foglalkozástól).

Csak hogy nem ez történt: Szókratész után, már Platónnál magánál is a filozófia nem hogy szembeállítaná magát a „fizikával”, értsd a tudománnyal, hanem – leszámítva persze a keresztény középkort – legfőbb törekvése, hogy maga is tudománnyá váljék, még hozzá a tudományokat megalapozó tudománnyá. „Az egész filozófia tehát olyan mint egy fa, melynek a gyökerei a metafizika, törzse a fizika, s az összes többi tudományok ágak, melyek a törzsből kinőnek” – írta Descartes *A filozófia alapelvei* fordítójának (Descartes, 428.).

Mi, „maiak” nem akarjuk többé magunkat valami önmagunktól idegen dologként kezelni, ezért kell a filozófiai kérdést, hogy ugyanis „Mi az ember?”, végezetül is egy másikba, abba a kérdésbe átfordítanunk, hogy „Ki az ember?” „Idővel az ember belé ún az általánosról és megint csak az általánosról szóló örökös locsogásba” – mondotta Kierkegaard, akiről ugyancsak nem szabad megfeledkeznünk, ha a fentebb említett fordulat hőseit emlegetjük (Kierkegaard, 1993. 108.). Ami persze azért nem jelenti, hogy a filozófusnak immár mindig csak egy egyetlen emberről szabad mesélnie, a kivételről az általánossal *szemben*, azaz hogy a maga foglalatosságát az íróéval, a szépíróéval kellene felcserélnie. De mindig szem előtt kell tartania, hogy az emberi önmegismerés „dialektikus küzdelem”, „... melyben a kivétel betör az általánosba, [...] ritka és felettebb bonyolult folyamat, melyben a kivétel átküzdi és mint igazolt állítja önmagát. [...] Egyik oldalon áll a kivétel, másikon az általános, és maga a küzdelem egy különös viszály az általánosnak a kivétel körül csapott láрма miatt érzett haragja és türelmetlensége és az általános különös vonzalma között; az álta-

lános ugyanis éppúgy örül a kivételnek, mint ahogy az ég a megtért bűnösnek, jobban mint a kilencvenkilenc igaznak.

A másik oldalon küzd a kivétel elszánt-sága és macacssága, s egyben gyengesége, sérülékenysége. Párbaj ez, amelyben az általános a kivétellel harcban mérkőzik meg, s e küzdelem által egyúttal megerősödik. [...] A kivétel önmagát és az általánost is állítja, és ha alaposan tanulmányozni akarjuk az általánost, akkor pusztán egyetlen jogos kivétel után kell néznünk; azokkal világosabban mutat meg mindent, mint maga az általános“. (Kierkegaard, 1993. 106. sk.) *Jogos kivétel után kell néznünk* tehát. Létezik ugyanis jogosulatlan is: „... A jogosulatlan kivétel éppen azáltal lesz észrevehető, hogy az általános körül forog.“ (Kierkegaard, 1993. 106. sk.)

*

Az elmúlt nagyjából másfél évszázad gyökeresen megváltoztatta a filozófia arculatát. Filozófián, teszem mindjárt hozzá, kizárólag az európai filozófiát értem. Az egyéb magaskultúrák gondolkodása hagyományosan egészen másképpen struktúrált. Rájuk egy más típusú tudat-, illetve tudásforma, a tudásnak egy olyan „magasrendű“ formája jellemző, amely az európai kultúrkörből már csak azért is „hiányzik“, mert jelentkezéseit a kifejezetten európai jellegű „magasrendű tudásformák“ többnyire még csíraformában elfojtották. Max Scheler az *Egy tudásszociológia problémái* (Scheler, 1980) című művében fejtette ki a következő elképzelését: A valamennyi társadalomban szükségképpen megtalálható mindennapi tudásból a magasabb tudásformáknak három fajtája emelkedik ki. A vallási tudás, a metafizikai tudás és a tudományos-technikai tudás. A *vallási tudás* alapját valamiféle kinyilatkoztatás képezi, a transzcendencia üzenete, melynek érvényessége ezen a tudásformán belül nem vonható kétségbe. Vitatni legfeljebb azt lehet, hogyan kell értenünk a transzcendencia üze-

netét, semmiképpen sem azt, hogy valóban a transzcendencia üzenete jutott-e el hozzánk. Közvetlenül magát az üzenetet azonban csak a kiválasztottak „hallják meg“, akiknek szavahihetőségében a hívő nem kételkedik. A vallási tudás tehát bárkinek a birtoka lehet ugyan, forrásához azonban csak kiválasztottak juthatnak el.

A *tudományos-technikai tudás* jellemzője ezzel szemben, hogy a megfigyelés és kísérlet segítségével szerzett adatokból – az idő előrehaladtával egyre inkább matematikai formát öltő – racionális eljárások segítségével vonunk le a környező természeti és társadalmi világunkra vonatkozó következtetéseket, fogalmazzuk meg a működésmódjukat jellemző törvényszerűségeket; ezekre építve azután olyan technikai eljárásokat tudunk kidolgozni, melyek lehetővé teszik számunkra, hogy világunkat uralni tudjunk, hogy, amint Martin Heidegger mondja, a létezők urává legyünk. A tudományos-technikai tudás *az elvileg mindenki számára hozzáférhető tapasztalat* határain belül marad, és az eljárásokat feldolgozzuk, ugyancsak bárki által elsajátíthatók. „... az a képesség, amelynél fogva helyesen ítélünk és az igazat megkülönböztetjük a hamistól – s tulajdonképp ez az, amit józan értelemnek vagy észnek nevezünk –, természettől fogva egyenlő minden emberben; úgyhogy véleményeink nem azért különböznek, mert egyesek eszesebbek másoknál, hanem azért, mert gondolatainkat különböző utakon vezetjük, s nem ugyanazokat a dolgokat nézzük.

Nem elég ugyanis, hogy valakinek jó esze legyen; a földolog az, hogy azt jól használja” – írja René Descartes az *Értekezés a módszerről* című művében (Descartes, 2000, 15.).

Metafizikai tudáson Scheler azután egy olyan típusú tudást ért, amely nekünk, európaiaknak jószerével ismeretlen. (A scheleri metafizika-fogalomnak az európai metafizika-fogalomhoz, ahhoz, ahogy a

szót például Nietzsche vagy Heidegger használják, semmi köze sincs.) Scheler szerint nem véletlenül. Azt a folytonos meditáción alapuló, hosszas gyakorlat segítségével végzetül is bárki számára elérhető tudást, amely hozzásegítheti az embert ahhoz, hogy úrrá legyen a maga egzisztenciális problémáin, s a maga individualitásának az Egészhez való viszonyát önmaga számára megnyugtatóan megoldhassa, sem a kinyilatkoztatáson alapuló vallás nem nézi jó szemmel – az európai zsidó-keresztény hagyomány mindig gyanakvással tekintett a misztikára, ennek a fajta „metafizikai” kultúrának egyedüli európai megnyilvánulási formájára –, sem pedig a tudományos technikai beállítódás számára nem elfogadható, hiszen időigényes, és ami a világnak az ember uralma alá hajtását illeti, ugyancsak nem hatékony. Scheler odáig megy, hogy az európai kultúrán belül a vallási és a tudományos-technikai tudás metafizika-ellenes *szövetségéről* beszél. A vallásnak az egyház által közvetített tanai ugyanis az egzisztenciális problémák mindenkire nézve kötelező megoldását nyújtják. Ennélfogva az egyének nem kell, de *nem is szabad* ilyenfajta kérdésekkel foglalkoznia. Tudja, mi a dolga a világban, melyet Isten teremtett, tudja mi a halál, s mi lesz vele halála után. Így azután energiái felszabadulnak a létező megismerésére és leigázására.

A nyugati magaskultúra, szemben a keletivel, hatékony, de... neurotikussá teszi az egyedet: tiltva van a számára, hogy legégetőbb életproblémáin maga gondolkozzék, e kérdéseket már mint kérdéseket is gátlás alá kell helyeznie. Ezen „Isten halála” (Nietzsche: „megöltük Istent”) mit sem változtatott. A végső kérdésekkel foglalkozni nem tilos többé ugyan (legfeljebb a totalitárius társadalomban létezett olyan instancia, amely ennek nyilvános formáit tilthatta), de nevetséges időpocsékolásnak tűnik, életképtelen, beteg lelkek foglalatosságának, akik nem képesek helyállni a földi javak, a megmaradt egyedüli

„értékek” megszerzéséért folyó küzdelemben. Az európai embert felnövekvése során leszoktatják arról, hogy feltegye a gyerek spon-tán kérdéseit, amelyeket a felnőttek nemcsak nem tudnak megválaszolni, hanem jószerével már nem is értenek. „Ne tegyél már fel ilyen hülye kérdéseket! Hogy érted azt: ‘mit jelent az, hogy valami van?’ Ami van, az van, ha majd felnősz, tudomásul veszed, hogy az ilyen kérdések értelmetlenek.” Ahogy Martin Heidegger fogalmaz: az európai metafizika, a „lételedés” korszakának megfelelő beállítódás, csak a létezőre kérdez, arra, hogy milyen az, ami van, és nem is képes a „lét” értelmére vonatkozó kérdés felfogására. „Van-e válaszuk ma arra a kérdésre, hogy mit is értünk voltaképpen a ‘létező’ szón? Egyáltalán nincs. Újból fel kell tehát vetnünk a *lét értelmének kérdését*” – így kezdődik a *Lét és idő*, azon munkák egyike, melyek századunk filozófiai gondolkodásában radikális fordulatot hoztak (Heidegger, 2001, 15.). Az európai racionalizmust a miszticizmussal összeegyeztetni próbáló, részben még a két és fél évezredes európai beállítódás gondolatmenetét lezáró, jöllehet másrészen a 20. századi fordulatot már ugyancsak előkészítő fiatal Ludwig Wittgenstein úgy fogalmazott, hogy amit egyáltalán mondani lehet, amiről egyáltalában értelmes kijelentések tehetők, azok a természettudomány tételei. Másrészt viszont úgy gondolta, hogy „még ha feleletet is adtunk valamennyi lehetséges tudományos kérdésre, életproblémáinkat ezzel még egyáltalán nem érintettük”. (Wittgenstein, 6.52.) Csakhogy „[a]miről nem lehet beszélni, arról hallgatni kell”. (Wittgenstein, 7.) Nagyon jellemző, hogy Wittgenstein a filozófia feladatát, igen következetesen, arra redukálja, hogy megkülönböztesse az értelemmel bíró kijelentéseket az értelmetlenektől. Tudásunk az értelemmel bíró, világunkat alkotó „természettudományból” és a „kimondhatatlanból” áll, melyet nyíltan misztikumnak nevez. (Wittgenstein igen következetes gondolkodó

volt. Kénytelen volt saját könyvének tételeit is értelmetleneknek nyilvánítani, melyeket, miután az olvasó megértette őket, el kell hogy dobjon. (Wittgenstein, 6.54))

A keleti magaskultúrák centrumában ezzel szemben az állott, amit Scheler metafizikának nevezett. Ennek következtében ezek a kultúrák technikailag sokkal kevésbé voltak hatékonyak, mint a nyugati, az európai kultúra, viszont sokkal alkalmasabbak voltak arra, hogy megteremtse az egyén lelki békéjét. A 20. század számos nyugati egyedének vonzódása a zen, a Krisna-tudat, a Tao, a tibeti halottas könyvek és hasonlókról írtak technikailag és csakis technikailag hatékonytól való menekülés nagyon is érthető vágyát fejezik ki. A nihilizmus korában, ahogy Nietzsche mondta, az ember „kényszerített állattá” lesz. Ezt a gondolatot bontja ki Martin Heidegger, amikor arról beszél, hogy az ember a technika uralmának korában a lét által arra kényszerítetik, hogy ne a maga, hanem a technika lényegét testesítse meg: a technikai világ alkatrészévé lesz.

*

Jóllehet a matematikai észrendszer megalapozását szolgáló filozófiával szembeni ellenáramlat már a múlt század közepe óta – a kantai szkepszist meghaladni kívánó, az abszolút tudás megteremtésére törekvő német idealizmus kudarcának belátását követően – egyre erősödött, azért még a századfordulón is eleven újkantianizmus is, sőt, még Edmund Husserl is azon a véleményen volt, hogy a Descartes kereste biztos alap megtehető. Husserlrel azonban mégis valami sajátos történik az európai gondolkodásban. Úgy álmódja végig álmát a filozófiáról mint szigorú tudományról (1910-ben, a *Logos*-ban jelent meg „Philosophie als strenge Wissenschaft” címen nagy feltűnést keltett tanulmánya²), hogy a 20. század talán valamennyi jelentős filozófusa, aki szembefordulván a karteziánus tradícióval tagadja a filozófia

tudomány-jellegét, a Husserlrel való konfrontációval kezdi tevékenységét. Bizonyára elegendő, ha itt csak Scheler és Heidegger nevét említem az egyik, a német, Jean-Paul Sartre, Emmanuel Lévinas, Jean-François Lyotard és Jacques Derrida nevét a másik, a francia oldalon. Husserl törekvése, hogy a felszín relativitása mögött szilárd lényegiségekre találjon, nemcsak arra való törekvés volt, hogy feldolgozza a századforduló körüli közép- és kelet-európai világ alapvető, új tapasztalatát, a kontingencia tapasztalatát, hanem közvetlen reakció is volt Nietzsche-re, akinek perspektivizmusát – mint oly sokan mások is – relativizmusnak tekintette. Holott minden radikális különbözőségük ellenére is volt bennük valami közös, a metafizikai korszak, a lételedés karteziánus korszaka dualizmusának elutasítása.³ Amikor a husserli fenomenológia felfüggeszti a természetes beállítottság generáltézisét, amikor zárójelbe teszi a létmodalitásokat, s így abból indul ki, hogy nincs két világ, az egyik rajtam kívül, a másik pedig bennem, akkor a maga módján valami hasonlót mond, mint Nietzsche, amikor „kalapácsosan” filozófolván így fogalmaz: „Az igazi világot lapátra tettük; miféle világ maradt meg? A látszatvilág netán...? De nem! Az igazi világgal a látszatvilágot is felszámoltuk!” (Nietzsche, 1994, 7.) A század anti-metafizikusainak, anti-karteziánusainak az volt a meggyőződésük, hogy nem tekinthető komolyan vehető filozófiai törekvésnek elfogadni Nietzschét anélkül, hogy ne konfrontálódnánk előbb a korai Husserlrel. Hiszen bizonyára jól látta Heidegger: „A rendszerrel való megalapozott, filozófiai lemond-

²Magyarul: *A filozófia mint szigorú tudomány*. In: uő, *Válogatott tanulmányai*. Gondolat, Budapest, 1972.

³Hogy az európai kultúra dualizmusa nem Descartes-tal, hanem már a görögöknél, ha nem előbb, hát Platónnal megszületik, nem is beszélve arról, hogy kultúránk másik forrása, a zsidó-keresztény gondolatvilág maga is dualista – az persze közhely. A két szubsztancia tanának filozófiai megfogalmazása azonban mégis az újkor hajnalán, Descartes-nál történik meg.

dás csak a rendszer lényegébe történő belátásból és a rendszer lényegi értékeléséből eredhet; akkor azonban a megalapozott lemondás alapvetően más, mint a rendszer kérdésével szembeni pusztán tanácstalanság.” (Heidegger, 1993, 60.)

*

Ma már azonban mindez a múlté. Nemcsak a tudás mindent átfogó rendszeréről mondott le a filozófia, arról, hogy a mindenség lényegére kérdezzen rá; letett arról is, hogy feladatának tekintse tudásunk elméleti megalapozását. A 20. század derekán még az az irányzat is felbomlott, amely a biztos alap igényéről lemondva, csupán azt akarta már meghatározni – nagyon is egyoldalúan követvén a korai Wittgensteint –, hogy egyáltalában milyen típusú kijelentések azok, melyeknek értelmük van, ily módon különböztetvén meg a tudást az értelmetlen fecsegéstől: a Bécsi Körben megszületett logikai pozitívizmus.

Ez azonban nem zárja ki olyan törekvések életképességét, amelyek lemondva a filozófia klasszikus kérdéseinek átfogó vizsgálatáról, bizonyos olyan részproblémákat vizsgálnak nagyjából és egészében a tudományokéhoz hasonló módszerekkel és tudományosságra tartott igénnyel, amelyek nem tartoznak valamely szaktudomány kompetenciájába. Gondolok itt a tudományfilozófiára, a nyelvfilozófiára, az elme filozófiájára és hasonlókra, amelyeknek művelése inkább az angolszász kultúrkörre jellemző, mint az ún. kontinentális kultúrákra. Ily módon azonban az angolszász filozófia eltolja magától, nem-diskutálhatónak tekinti, egyértelműen a hagyományos vallások kompetenciájába utalja azokat a kérdéseket, melyekkel az európai individuális egzisztencia a keleti kultúrákra jellemző technikák híján egyedül semmit sem tud kezdeni.

Miért adta fel a filozófia a matematikai észrendszer megalkotására, tudásunk egységes fundamentumának fellelésére irányuló

törekvéseit? Mi történt a 19. század közepétől kezdve, ami a filozófia olyannyira radikális fordulatát eredményezte, hogy újból és újból felmerül a filozófia végének gondolata?⁴ Vajon a filozófia belső fejlődése vezetett el ide? Be *kell*et látnia a filozófiának, hogy az önmagának kijelölt feladatot nem tudja, mert nem lehet megoldani? Vagy a dolog valamiképpen filozófián kívüli tényezőkre, meghatározott történelmi eseményekre vezethető vissza? Netán a filozófia alakulása és a történelem alakulása egy és ugyanazon dolognak a két oldala, hiszen „az ideák rendje és kapcsolata ugyanaz, mint a dolgok rendje és kapcsolata”. (Spinoza, 1997, 92.) Nem hiszem, hogy egyértelmű választ lehetne adni erre a kérdésre. Jobban mondva: a feleletet megfogalmazójának *álláspontja*, az általa képviselt, élettörténete meghatározta *perspektíva* határozza meg. Így például: ha kultúránkat valami egyértelmű egységnek tekintem, vagy ha, ellenkezőleg, úgy vélem, hogy a társadalomtörténet, a politika története, a kultúrtörténet viszonylag önálló utakon járnak; ha az európai civilizációs formát egységnek fogom fel, vagy ha, éppen ellenkezőleg, úgy gondolom, hogy a nemzeti történelmek egymással szemben viszonylagos függetlenséget élveznek – más és másképp fogom megválaszolni a fenti kérdést.

Én határozottan úgy gondolom, hogy a történelmi események nagyon is erőteljesen hatottak a filozófia fejlődésére, egyértelműen hozzájárultak ahhoz, hogy a filozófia mint tudásforma mára egészen más alakot öltött, mint akárcsak száz évvel ezelőtt; szinte azt

⁴ Ismét Heideggerrel idézem, aki úgy gondolta, hogy minden filozófia az eszként tekintett létező megragadására törekszik, így a létel alapján kérdez, aminek – ennek az alapnak – Isten a neve; ebben az értelemben minden filozófia onto-teológia. Ez azonban már Heidegger szerint is a múlté, hiszen feladni kényszerültünk az eszként tekintett létező megragadására irányuló törekvést. (Heidegger, 1993, 111.) A filozófia véget ért: lehetővé vált a gondolkodás. (Heidegger, 1994, 255-277)

mondhatnám, hogy a filozófiát manapság nem is szabadna már tudásformaként jellemeznünk, inkább egyfajta jellemző attitűdnek, beállítódásnak kellene tekintenünk. Ebből azonban nem következik számomra, hogy a filozófia *quasi* a történelmi eseményeket dolgozta volna fel, vagy hogy a filozófiának valami ilyesmi lenne a feladata. Nem hinném, hogy a filozófia a történelemnek állítana tükröt. Meggyőződésem szerint ugyanis a filozófia része az (európai) történelemnek.

Csakhogy a filozófia, mint mondtam, nagyon is *személyessé* vált. Azok, akik filozófusnak tekintik magukat, vagy egyszerűen csak úgy vélik, hogy filozófiát művelnek, nemcsak *más és másképpen* gondolkodnak (mindig ez volt a helyzet), hanem valami *mást* is csinálnak. Így van ez már Kierkegaard és Nietzsche óta, jóllehet e két gondolkodót, akik a maiak gondolkodását elkerülhetetlenül befolyásolják, akikkel a maiaknak, tetszik-nem tetszik meg kell vívniuk a maguk harcát, a maguk idejében nem fogadták még el filozófusnak. Az egyik „csak” teológusnak számított, a másikat meg őrültköltőnek tartották. Persze ki tagadhatná, hogy Kierkegaard teológus volt, Nietzsche meg őrültköltő? De éppen mint teológus, éppen mint őrültköltő voltak koruk legnagyobb filozófusai, s jelenítették meg filozófiájukkal az antimetafizikai korszak hajnalát.

A filozófia személyessé válásával a „Mi az igazság?”, „Kinek van végül is igaza?” kérdések – semmissékké lettek. *Az igazság most már mindig valakinek az igazsága.* A metafizikai kultúrán belül még azok is, akik hiú ábrándnak tekintették, hogy valaha is birtokába juthatnánk „az igazságnak”, hittek a számunkra, véges megismerő képességgel rendelkező véges lények számára elérhetetlen végső, örök és objektív igazság meglétében. Nietzsche álláspontja nem a szkepszisé. Nem az „objektív” igazság megismerhetőségét, hanem létét tagadja. A *Tűl*

jón és rosszon. Egy eljövendő filozófia előjátéka, kései gondolatainak leglényegesebb mozzanatait felvillantó műve így fogalmaz: „Az igazság akarása, amely még nemegy kockázatos merészségre fog minket csábítani, ama híres hűség az igazsághoz, melyről eddig még minden filozófus tiszteletteljes hódolattal szolt: micsoda kérdéseket tárt az igazságnak ez az akarása már eddig is elénk! Miféle csudás, bajos, kétséges kérdéseket! Hosszú történet ez már – s mégis úgy tűnik, éppen csak elkezdődött? Csoda-e, ha egyszer végül bizalmatlanokká leszünk, elveszítjük türelmünket, s türelmetlenül sarkon fordulunk? Ha *mi* tanuljuk el egyszer a kérdezést ettől a szfinxtől? *Ki* az voltaképpen, aki itt kérdéseket tesz fel nekünk? *Mi* az bennünk voltaképpen, ami ‘az igazságot’ akarja? – Valóban, hosszan vesztegeltünk ennek az akarásnak az okát firtató kérdés előtt, míg végül egy még mélyebb okok felé törő kérdés előtt egészen megálltunk. Ennek az akarásnak az *értékére* kérdeztünk. Tegyük fel, igazságot akarunk: *miért nem inkább* igazságtalanságot? És bizonytalanságot? Vagy akár tudatlanságot?”

Az igazság értékének problémája lépett elibénk, – vagy mi voltunk, akik a probléma elé léptünk? Melyikünk itt Oedipus? Melyikünk a szfinx? Kérdések és kérdőjelek találkája ez, úgy tűnik. – S hinné-e az ember, ha nekünk olybá tűnik, mintha ezt a problémát eddig még sosem vetették volna fel, – mintha első ízben mi láttuk volna meg, vettük volna szemügyre, merészeltük *kockáztatni*? Mert van benne kockázat, s nála nagyobb talán nincs is.” (Nietzsche, é. n., 11.)

Kockázat van benne, nagyon is. Mert erről az álláspontról tekintve, ha megharcolok a magam igazságáért, akkor azért *a felelősséget is magamnak kell vállalnom*. Hiszen az én igazságomért küzdök, nem pedig az elvileg mindenki által egyformán belátható, állítólag azonban csak általam általunk birtokolt, mert mások által ilyen-olyan

korlátaik folytán be nem látott, vagy ami még „rosszabb”, netán belátott, de érdekeik folytán elhazudott Igazság bajnoka vagyok.

Ez nem az *anything goes* sokak által a „posztmodernnel” azonosított, de mindenképpen frivol álláspontja: nem azt jelenti, hogy minden állítás egyformán igaz vagy hamis, s tetszésemre van bízva, hogy én magam valamely állítást igaznak vagy hamisnak tekintek-e. A *tőlünk független* objektív igazság megkérdőjelezése, a perspektivizmus nem jelent tudományellenességet sem, ahogy sokan gondolják. Egy bizonyított tudományos állítás igazsága egy elfogadott paradigmán belül nem vonható kétségbe. Ami kétségbe vonható, pontosabban elvethető és másikkal helyettesíthető, az maga a paradigma.

Egy érvényes paradigma elvetése és mással való helyettesítése viszont *küzdelem* a tudományon belül, ahogy küzdelem folyt a tudomány vezető tudásformaként való elismertetésért is a vallással szemben, még ha a mából tekintve, mint ennél fentebb szó volt, a kinyilatkoztatáson alapuló vallás és a tudományos-technikai tudásforma a „metafizikával” szemben szövetségeseznek tűnnek is föl.

Mára a tudomány elveszítette a korai újkorban kialakult státusát, mely szerint ő volna a tudás egyedüli objektív-megalapozott formája, ő volna a tudás a vélekedéssel szemben, magabiztosságát azonban – más úton – nemhogy csak visszanyerte, hanem meg is erősítette. Éppen a századforduló körüli megalapozás-válság vezetett oda, hogy a tudomány megértette: a mai társadalomban „megalapozatlanul” is biztosítva van a maga helye mint vezető tudásformának, minthogy a mai világ „haladásigényét” egyedül ő képes kielégíteni. Mindazok az eredmények, technikai csodák, melyek századunkban megjelentek, hogy megkönnyítsék, hogy izgalmasabbá tegyék életünket, a rádió, majd a televízió, a szupersonikus repülőgépek, a számítógép és az Internet, vagy a meghoszszabbodott átlagéletkor – minek soroljam,

mindenki tudja, miről van szó – akkor is „igazolják” a tudományt, ha nem tesszük fel a kérdést, hogy vajon a tudományos tudás-e az igazi tudás. A kérdést legfeljebb azok teszik fel, akik a tudomány eredményeitől, a tömegpusztító fegyverektől vagy a klónozástól elriadva szeretnék megfékezni a „haladás őrjögését”.

A technikai haladás szerelmeseinek szemében a tudomány kritikája a gyávák és gyengék, a lemaradók reakciós nyafogása, míg a haladás-fanatizmus kritikussai éppen a haladás híveit tartják gyávának és gyengének: úgy látják, hogy azok nem képesek tudomásul venni végességünket; szorongásukat, ami az ember halállal való szembesüléséből fakad, teljesen értelmetlen rohanásból fakad, teljesen értelmetlen rohanásba fojtják. Választott perspektíva kérdése tehát, hogy a tudományos-technikai haladás vagy a mindenséggel való harmónia gondolatát tartom-e „igaznak”. De az életre, annak végességére, a vele járó minden szenvedésre, mondott nietschei igen, vagy a heideggeri „halálhoz viszonyuló lét” gondolata, melyekben kétségtelenül benne rejlik a tudomány az embert istenné tenni kívánó pretenziójának kritikája?, semmit sem mondanak a tudományos tudás „igazságáról”.

Ha a szó hagyományos értelmében nincsen Igazság, akkor persze igen különbözőképpen foghatjuk fel a filozófia feladatát. Nem lehetetlen

⁵ Ha valaki végiggondolja a tudomány beállítódását, akkor be kell látnia, hogy a tudomány nem ismeri, nem is ismerheti el tudásunknak semmifajta „elvi” korlátját; nem helyezkedhet arra az álláspontra, hogy vannak a létezőnek olyan területei vagy dimenziói, amelyek az emberi megismerés számára hozzáférhetetlenek. A tudomány attitűdjében benne rejlik annak feltételezése, hogy az ember (természetesen az emberi nem, nem pedig az individuum) elvileg mindent megismerhet, mindenk tudójává – istenné – lehet, még ha ennek gyakorlati kivitelezhetetlenségét bárki készséggel elismeri is. Blaise Pascal, Kant és a korai Wittgenstein, a tudás, illetve „világom” elvi korlátainak elismerésével – más és másképpen ugyan, amit itt természetesen nem tárgyalhatok – abból indultak ki, hogy a tudományos tudást ki kell hogy egészítse a vallási – ha Kant és Wittgenstein nem is tekintették ezt „tudásnak”.

azt állítani, hogy a filozófia mégiscsak „igazságkeresés”. Minden filozófus a maga személyes igazságát keresi. S csupán abban különbözik bárki mástól, bármelyik másik emberi egyedtől, hogy igazságát publikussá kívánja tenni. Azért, hogy másokat is megnyerjen ennek az igazságnak, vagy azért, mert akár csak a költő, meg akarja mutatni magát? „... hogy látva lássanak”? Felfogható azonban a filozófia feladata úgy is, hogy nem keresi többé az igazságot, mert hiszen nem hisz többé a létező egészét illető igazság létezésében, ezzel szemben rákérdez mindenfajta igazságra: a sajátjára és a másokéra egyaránt, igazságokra, amelyek többnyire nem „filozófiai” igazságok, hanem igazságok a létezés, a létező minden területéről.

Mert ha az igazság nem is létezik, mindenkinek megvannak *a maga igazságai*. Nekem is, ugyanúgy, mint bárki másnak. Én személy szerint, ha szabad szerénytelenül magamról szólnom, azt tartanám jó és szép világnak, amelyben az emberek többsége nemcsak a maga személyes tudásának birtokosa, hanem egyben kritikusa is lenne. Amelyben az emberek a maguk személyes igazságát nem tekintenek abszolútnak, amelyben az emberek többsége nem volna fundamentalista.

Az a sejtésem azonban, hogy az *univerzális tolerancia világa*, egy elképzelt világ, amelyben minden egyes egyed minden más egyed igazságát is a magáéval egyformán érvényesnek tekinti, éppoly problematikus volna, mint az *agresszív fundamentalizmusok világa*, amelyben élünk. Mindenki bezárva a maga igazságába? Kivonulván a pusztaságba, mindenki csupán önmaga Istennel pörlekedő prófétája? Igazság-e az, még ha csak az enyém is, melyről nem akarok meggyőzni másokat? Melyet nem akarok megvalósítani, még ha e megvalósításnak az is az ára, hogy szembeszállok mások igazságaival? „Háború mindenek atyja és mindenek királya. És egyeseket istenekké tett meg, másokat emberekké, egyeseket rabszolgákká tett,

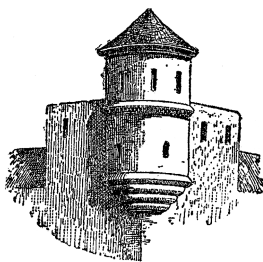
másokat szabadokká” – mondotta Hérakleitosz (Hérakleitosz, 54. [B.53.]). Talán igaza volt. Jóllehet ő volt annak a nemszeretem tradíciónak is a megalapozója, mely szerint a filozófus – a *logosz* tudója – felette áll másoknak. „Bár a logosz ez, örökre képtelenek értelmetlenségükben felfogni az emberek előbb is, mint hallották volna, s azután is, hogy már meghallották. Mert bár minden eszerint a logosz szerint lesz, mégis olyanok, mintha nem vennének tudomást róla, mikor megismerkedni kezdenek oly szavakkal és tényekkel, amilyeneken *én* (az én kiemelésem – *V. M.*) végigvezetem őket, fölfejtve mindent természete szerint és megmagyarázva, hogyan van. A többi ember azonban észre sem veszi, amit ébren tesz, ugyanúgy, ahogy elfelejti, amit alva.” (Hérakleitosz, B.1.)

Ha a filozófus soha nem is volt, mert nem lehetett mindenek tudója, ha századunk gondolkodói többnyire nem is hiszik magukról, hogy nekik megadatott a lehetőség ítélni élők és holtak felett, a kritika feladatát azért senki sem szeretné pusztán a subjektum önkényére bízni. Márpedig a filozófus, ha kénytelen-kelletlen le is mond „az” igazságról, nem mondhat le a kritikáról, a társadalom, az életformák, az emberi magatartások, a műalkotások kritikájáról. A múlt század második felének francia filozófiája mintha éppen annak módját keresné, miképpen lehetséges, hogy metafizikailag megalapozható tudás híján se kelljen lemondanunk a kritikáról. Ebben az összefüggésben mindenekelőtt Roland Barthes és Jacques Derrida nevét említeném. Nem lenne azonban teljes a kép az ezredvég filozófiájáról, ha nem állna itt a franciák közül Michel Foucault, Emmanuel Lévinas, Gilles Deleuze és Paul Ricoeur neve is.

Kulcsszavak: *a filozófia radikális fordulata: a mindenség lényegére kérdező idealizmus vs. önismeret vagy reflektált élet; tudomány vs. magatartás, mi az ember? ki ez az ember? – filozófia mint elbeszélés, mitológia – tudomány – filozófia, Igazság vs. igazságok*

IRODALOM

- Derrida, Jacques (1998): A dissemináció. (ford. Boros János, Csordás Gábor, Orbán Jolán) Jelenkor, Pécs
- Descartes, René (1937) 1978): *Oeuvres et lettres*, textes présentés par André Bridoux. Bibliothèque de la Pléiade, NRF, Gallimard
- Descartes, René (2000): *Értekezés a módszerről* (Szemere Samu fordítását átdolgozta Boros Gábor). Műszaki, Budapest
- Heidegger, Martin (1993): *Schelling értekezése az emberi szabadság lényegéről (1809)* (ford. Boros Gábor). T-Twins, Budapest
- Heidegger, Martin (1994): A filozófia vége és a gondolkodás feladata. In: Heidegger, Martin „... költőien lakozik az ember...” – válogatott írások. T-Twins–Pompeji, Budapest–Szeged
- Heidegger, Martin (2001): *Lét és idő*, Osiris, Budapest
- Hérakleitosz (1993): *Hérakleitosz töredékei* (ford. Kerényi Károly) In Görög gondolkodók sorozat 1. Kossuth, Budapest
- Husserl, Edmund “A filozófia mint szigorú tudomány”, In: u. ő, *Válogatott tanulmányai*, Gondolat, Budapest, 1972.
- Kant, Immanuel (1788-1789): „Pöhlitz-féle metafizikai előadások”. In: Kant, Immanuel (1974): A vallás a pusztá ész határain belül és más írások. (ford. Vidrányi Katalin). Gondolat, Budapest
- Kierkegaard, Sören (1993): Az ismétlés, Constantin Constantius próbálkozása a kísérleti pszichológiában. (ford. Gyenge Zoltán) Ictus
- Nietzsche, Friedrich (é. n.): *Túl jön és rosszon* (ford. Tatár György). Ikon, Budapest
- Nietzsche, Friedrich, *Bátlányok alkonya avagy milyen is a kalapácsos filozófia* (ford. Tandori Dezső). In: *Ex-Symposion*, Különszám Nietzsche, 1994. 7
- Platón (1984): Phaidrosz. (ford. Kövendi Dénes). In: *Platón összes művei*. 2. köt. Európa, Budapest
- Rosenzweig, Franz (1988): *Der Stern der Erlösung*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt/M
- Scheler, Max, (1980): *Die Wissensformen und die Gesellschaft*, Francke, Bern u. München
- Spinoza (1997): *Etika* (Szemere Samu fordítását átdolgozta Boros Gábor). Osiris, Budapest
- Wittgenstein, Ludwig (1989): *Logikai-filozófiai értekezés* (ford. Márkus György). Akadémiai, Budapest



A MŰVÉSZETTÖRTÉNET-ÍRÁS SZÉPSÉGE

Marosi Ernő

az MTA rendes tagja, kutatóprofesszor,
MTA Művészettörténeti Kutató Intézet – isoram@arthist.mta.hu

Nincs kínosabb feladat, mint időnként a magunk foglalkozásának értelméről szólni. Annak, aki ezt csinálja, s a maga szűkebb szakmai környezetének, ha komolyan veszik, evidencia. A kívülállóról pedig nem tudható, hogyan fogadja. Ezért, ha kelletlenül is, vállalni kell némi PR-munkát. Ez talán nem is felesleges.

Minden művészettörténész, ha hivatalos helyen be kell diktálnia polgári foglalkozását, szelíd derűvel találkozik: „Akkor Ön csupa szép dologgal foglalkozik!” – másként fogalmazva: azzal, amivel a legtöbb ember csak vásár- és ünnepnapon, szabadsága idején; sőt, még fizetik is érte! Gonoszabb fogalmazásban, ahogyan az 1980-as években egy angol újságíró kifejezte: témái igazi *Mickey Mouse subjects* (a szakmai felhördülés, mintegy az ártatlanság vélelmének szellemében, elhallgatta az „egyébiránt tiszteletreméltó újságíró” nevét; az egész történetről Marcel Baumgartner számol be. [Baumgartner, 1988, 18.]).

Pedig a művészettörténet PR-mutatói ma Magyarországon kedvezőbbek, mint valaha. Csak e tudomány ősatyját, a meggyőződéses klasszicista Johann Joachim Winckelmannnt hatotta át hasonló optimizmus még pályája kezdetén, 1755-ben, amikor *Gondolatok a görög műalkotások utánzásáról a festészetben és a szobrászművészetben* című röpiratát közreadta: „A jó ízlés, amely világszerte egyre inkább terjed, először a görög ég alatt kezdett kialakulni.” – Utóbb tőle sem ismerünk hasonló nyilatkozatot. Vajon nem épp a közel-múltban voltunk-e tanúi két nagy kiállítás tumultuózus közönségsikerének? Egyik a

Monet és barátai volt a Szépművészeti Múzeumban a másik Mednyánszky László életművének kiállítása a Magyar Nemzeti Galériában. Csak elvetemült szkeptikusok figyelmeztettek arra, hogy *boom*-ról, művelődéstörténeti értékű fordulatról egyelőre korai beszélni e szerencsés csillagzat alatt született vállalkozások fogadtatásának örvendezve.

A civilizálódás felé tett fontos haladásnak tűnik a múzeumi és műemléki környezet érzékelhető felértékelődése a társadalmi és politikai reprezentáció gyakorlatában is: csak a múzeumi emberek rettegnek a képtári fogadásoktól, s az ünnepi (például millicentenáriumi, millenniumi) alkalmak vetítették előre a műemléki Disneyland s a történelmi filmdíszlet ámyát. Tény továbbá a műkereskedelem keresletemelkedése – bár kevesebb szó esik a műalkotások árfolyam-emelkedésében kifejeződő közgazdasági negatívumokról. Még az örök életű rádiós Szabó család egyik szépreményű tagja is művészettörténetre készül beiratkozni – persze, rentábilis magángaléria alapításának reményében. Amit ő csak fontolgat, megtették már mások: az egyetemi művészettörténeti tanzsékeken (már nem csak egyen!) eltömege sedett a művészettörténeti oktatás – az eddig inkább személyes oktató-hallgatói viszony által garantált minőségre nézve egyelőre beláthatatlan következményekkel.

Galád képmutatás lenne azt állítani, hogy e jelenségek között nincs örvendetes, s nincs is közük a művészettörténet-tudományhoz.

A Monet-kiállítás biztos értékrendje mögött nemcsak a Szépművészeti Múzeum gyűjteményként és tudományos iskolaként betöltött tradicionális szerepe rejlik, hanem világméretű tudományos együttműködés is, továbbá az impresszionizmus befogadástörténetére s a magyar gyűjtéskultúra történetére vonatkozó intenzív kutatások, köztük egy kiváló doktori munka. Ugyanílyen szintű hazai munkák és publikációk – karöltve a fiatal szlovák tudományosság eredményeivel – állnak a Mednyánszky-reveláció háttérében. Francia impresszionisták aligha fognak felbukkanni a magyar műkereskedelemben, a Mednyánszky-művek áremelkedése azonban bizonyosra vehető. Itt azonban már ingoványosabb talajon mozgunk, ugyanis a műkereskedelem nemcsak realizálja a tudományos eredményeknek, mint ebben az esetben, hanem a műpiaci kereslet indítója is lehet a kutatásnak. Ebben az értelemben a konjunktúra éppúgy válhat zavaró tényezővé, ahogyan a hiútelven támadt reprezentatív igények, a romok helyett rekonstrukciókat kívánó aktuális szempontok, melyek fenyegetik a tudományos kutatás forrásbázisát. Nem kevésbé, mint a modernizáció urbanisztikai, városrendezési, telekspekulációs megnyilvánulásai.

Ezekkel az igényekkel nehéz szembeszegetni azt aényt, hogy a tudományos kutatás nem minden esetben felkészült partner. A magyarországi művészet történetének befejezetlensége (a tervezett nyolcból három kötet jelent meg), az elégtelen számú múzeumi szakkatalógus, a műemléki topográfiai munkák félbeszakadása, monografikus feladatok háttérbe szorulása miatt a tudományos szempontok hivatkozási alapjai is gyengék, hiányosak.

A művészettörténészek nyilvános munkásságának mindig megvan a megfelelő fogadtatása – a publicisztikában éppúgy, mint hivatalos elismerések, díjak formájában. A nagy tudományos teljesítményekért rendszerint szó-

ban vagy telefonon érkezik gratuláció.

Ezért oszt az MTA Művészettörténeti Bizottsága évente egy-egy tanulmány szerzőjének s egy-egy többszerzős mű kollektívájának *opus mirabilének* nevezett díjat. A díj (szerénysége miatt hamar meg is kapta az *opus miserabile* gúnynevet) mindössze egy nyilvános laudációból s egy bronzplakettből áll. Voltaképpen kárpótlás. *Opus mirabile*, „csodálatra méltó mű”, a középkori források kedvelt kifejezése. Ennek idézésével a szakma vezető akadémiai testülete mintha azt fejezné ki, hogy az is csoda, ha ilyen tudományos munkák egyáltalán születnek. Ez bizony súlyos ítélet arról, hogy a társadalom főleg élvezeti cikként él a művészettel, és korántsem igényli tudományos kutatását. Részben azért nem, mert megvan nélküle, részben, mert öntevékenyen pótolhatja. Ha fizikával vagy a biológiában történe mindez, visszhangoznék az ország az áltudományosság és a sarlatánság elleni felháborodástól.

Azon a sokszor és sokat tárgyalt különbségen túl, amely a természettudományos megismerés módszerét megkülönbözteti a társadalomtudományok magyarázati elvétől, a művészettörténet-írást megkülönbözteti a tárgyi emlékekhez való szubjektív viszony is, amelyet talán a szeretet vagy a gyönyörűség szavával lehet körülírni.

A modern tudományosság deklarált fő ellensége pedig éppen a műkedvelő (amateur, dilettante, Liebhaber) szeretetteljes viszonya vizsgálódásai tárgyához. Mai felfogásunk szerint a dilettánsok elleni küzdelem (például a tiltakozás a művészek szócsöveként játszott szerep ellen, annak követelése, hogy gyakorló művészek helyett specialisták igazgassák a múzeumokat) inkább az intézményesülőben lévő diszciplínák szociális törekvéseit fejezte ki. Sőt, ma nemegyszer az interdiszciplinaritás követelményeként jelenik meg az az univerzalisztikus sokoldalúság, amely a művészettörténet korai szakaszának dilettánsait jellemezte. Jól példázza ezt a művészettörténetet

alapvetően történettudományként meghatározó, evolucionista meggyőződésű bécsi professzor, Max Dvorak egyik nyilatkozata: „A művészettörténetet, a dilettantizmusnak ezt a dédelgetett gyermekét [Herzenskind] nyugodtan abbahagyhatnánk, ha azonkívül, hogy a múlt korok művészeti produktumainak fokozott esztétikai élvezetére törekszik, nem támogatná közvetlenül a történelmi fejlődés általános menetének megismerését is.” (Dvorak, 1907).

A bécsi művészettörténeti iskola (s hozzátehetjük, még az 1950-es évek végén is, az ugyanebben a tradícióban gyökerező budapesti művészettörténeti oktatás) egyik alapelve a „szép” fogalmának történeti relativizálása volt. A szálak kimutathatóan Moriz Thausing 1873-as székfoglaló előadásáig (*A művészettörténet tudományként betöltött helye*) vezetnek: „annak a kérdésnek, hogy például egy festmény szép-e, egyáltalán nincs létjogosultsága a művészettörténetben”. Ugyanitt található ez az aforizma is: „Elképzelhetőnek tartom a legjobb művészettörténetet, amelyben a »szép« szó elő sem fordul.” (Thausing 1983, 143) Dvorak jegyezte fel, hogy az ő közvetlen elődje, Alois Riegl szerint „Az a legjobb művészettörténész, akinek nincs is személyes ízlése”. Természetesen csupa túlzottan kiélezett, irreális követelményről van szó, a természettudományok mintájára megfogalmazott objektivitás-igényről. De éppen Riegl az, aki először számolt le a művészet normatív szemléletével, s a klasszikumot nem követelményként fogta fel, hanem történeti jelenségként.

Ennek példája az előtte dekadenciaként ábrázolt késő antik művészet. Amikor a Későrómai iparművészet (1901, a magyar fordítás: 1989) lapjain a Constantinus-diacsalív reliefjeinek elemzéséhez jutott, megállapította, hogy „a konstantinusi reliefekből éppen az hiányzik, ami a klasszikus domborművek kiváltságos sajátja, vagyis a szépséggel párosult elevenség. Az alakok egyrészt rútak,

másrészt esetlenek és mozdulatlanul merevek.” Riegl elemzése szerint e reliefek sajátos szépsége nem az arányosságából következik, hanem a legszigorúbb szimmetrikus kompozícióból. A reliefek alakjainak elevensége „a világosság és a sötétség élénk váltakozásában [rejlik], aminek hatása főleg a távolnézeti szemléletben érvényesül”. „Már ezekből a rövid, általánosságban mozgó utalásokból is levonható az a tanulság, hogy a konsztantini domborműveken éppúgy kitűzték valamennyi képzőművészeti alkotótevékenység mindkét célját – a szépséget és az életszerűséget – s éppoly valóságosan el is érték, mint a klasszikus művészetben...” (Riegl, 1989, 58–59.).

Az a mód, ahogyan Alois Riegl a „művészeti akarás” történetiségében relativizálta a művészetszemlélet alapvető kategóriáit, az egyik lehetséges válasz volt a történettudományi metodika 19. századi klasszikusának, Johann Gustav Droysennek a történeti megismerés paradoxonjáról szóló példázatára. És éppen a művészettörténet kapcsán, amely a képeket „olyan összefüggésbe állítja, amellyel önmagukban nem rendelkeznek, amelyre nem készítették őket, s amelyből mégis olyan egymásután, olyan kontinuitás keletkezik, amelynek hatása alatt álltak e képek festői anélkül, hogy ennek tudatában lettek volna” (Droysen, 1937, 37.). Az esztétikai kvalitás történeti formái iránti tolerancia s a normativitás elvetése a klasszikus liberalizmus elvein nyugszik, s egyben a művész kortársak törekvéseinek tapasztalatán alapuló pluralizmus megnyilvánulása. Elvi jelentőségét nehéz röviden s a tágabb tudománytörténeti kontextusból kiszakítva összefoglalni, s itt legfeljebb példákat lehet felidézni.

Mind egyik Riegl téziseinek utópikus jellegét s egyedül a művészettörténet-írás metodikájára korlátozott hatását igazolja. A dekadencia hipotézisének kiiktatása a történeti ábrázolásból egyenes és mintegy preventív tagadása az „elfajulás” (v. ö. a

náci *entartete Kunst*) vádjának. Megértést, toleranciát követel az ízlésünktől eltérővel szemben, kortársaink másságában keresve megértést a másság időbeli megnyilvánulási számára.

Az 1980-as évektől kezdve a hagyományos művészettörténet-írás egyik legnagyobb erkölcsi-metodikai megrendülését Hans Belting kérdése okozta (A művészettörténet vége? – előbb kérdőjellel, utóbb állításként: Belting, 1995). A Belting által megfogalmazott dilemma kiindulópontja az a diagnózis volt, mely szerint végzetesen felbomlott a művészet-fogalom, s nem azt értjük művészetben a régiségben, mint kortársaink produkciója láttán. E dilemma feloldásának javaslata a mindkét jelenségszoptra érvényes művészet-fogalom kidolgozását szorgalmazta. Ihlető forrásnak tűnt Rieglnek az a meggyőződése, hogy a jelen tapasztalatán alapul a régi értékek szemlélete is. A normák relativizálása ugyancsak a nehezen befogadható elemek közé tartozik. Amikor például pszichiáterek képzőművészeti alkotásokat diagnosztikai célokra használnak, a normalitás kritériumai rendszerint meghatározott stílárius jelenségek. Az ábrázolási normákkal kapcsolatos művészettörténeti kételyek legalábbis olyan gyanút keltenek, mintha rosszul kalibrált műszerek alkalmazásáról lenne szó.

Jelen áttekintés a művészettörténet problematikájának csupán egyetlen, úgyszólván a legelső megelőző kérdésre szorítkozhat, s annak is csak egy szűk szegmensére, arra, hogyan jelentkezett a szépség és/vagy rútság dilemmája a bécsi iskolában a 20. század elején. Választásunk azonban nem teljesen véletlenszerű, mert annak az általunk vallott tézisnek szempontjából, amelynek értelmében a művészettörténetet alapvetően történettudománynak tekintjük, tényleg a bécsi iskola metodikai hagyománya a döntő. Helyesnek látszik a művészettörténet-írás lehetséges hasznára – és jövőjére – vonatkozó

megjegyzéseinket is egyetlen aspektusra, és éppen az ugyanebben a szellemi gyökerező jelenségekre korlátozunk. Amikor hasznáról van szó, szükségképpen Friedrich Nietzsche-nek a történelem hasznáról és káráról szóló fejtegetései, a 19. századi historizmusról írt kritikája s a felejtésképtelenség élet- és modernségellenes kártékonyságáról szóló megállapításai kerülnek szóba. Az 1873-as Nietzsche-tanulmányból a művészettörténeti metodikára vonatkozó következtetéseket alighanem ugyancsak Riegl érvényesítette a legradikálisabban a modern emlékkultuszról szóló, 1903-as tanulmányában (A modern műemlékkultusz lényege és kialakulása in: Riegl, 1998), amely tulajdonképpen egy soha be nem vezetett osztrák műemlékvédelmi törvénytervezet preambulumaiként készült.

Riegl fogalomrendszerének igazi jelentősége nem abban áll, hogy markáns választóvonalat vont az emlékek jelenbeli értékei (*Gegenwartswert*) mint a használati érték, valamint a művészeti érték két aspektusa, az újdonságérték s a relatív művészeti érték), illetve az emlékezési értékben (*Erinnerungswerte*, a magyar fordításban az „emlékérték” kifejezés előtagjában értelemzavaróan egymásba folyik a német *Erinnerung* és a *Denkmal* – egyik gondolkodási folyamat, a másik pedig objektum). Riegl az emlékekkel (ezt hangsúlyozza a magyar fordításban a „műemlék” szó) mint emlékeztető objektummal számol, s három kategóriájának megválasztásában jelentős szerepe van a spontaneitásnak. A „szándékos emlékérték” abszolút akaratos, a „régiségérték” (Alterwert) spontán. Az igazi metodikai vízvonal a régiségérték és a „történelmi érték” (historischer Wert) között húzódik.

Riegl a történelmi értéket az általa támasztott 19. századi historizmus alapfogalmaként jellemzi: „azt a tendenciát mutatja... hogy kiragadjon a múltból egy fejlődéstörténeti mozzanatot, és olyan világosan tárja szemünk elé, mintha csak a jelenhez tartozna.”

(Riegl 1995, 30). Ebben az értelemben fordul a fogalomnak megfelelő műemlékvédelmi praxis, a rekonstrukció ellen. A régiség-érték legszembevetőbb ismertetőjegye az emlék nem-modern kinézése, az, hogy magán viseli korának nyomait, különbözik mindentől, ami megjelenésében újdonság. Riegl felfogása szerint a régiségérték „a természetes, törvényszerű elmúlásnak” engedelmeskedik, mert „a természeti erők akadálytalan munkálkodása végül mindenképp a műemlék teljes pusztulásához vezet”. (Riegl 1995, 22-23.) Egy, a műemlékvédelem új irányzatairól szóló, 1905-ben készült recenziójában írja: „A «természeti emlékek» kultuszában meghaladjuk az egoizmus utolsó maradékát, az emberiségre vonatkozó is, s az emberen kívüli természet elmúlt sorsában való részvétellel elérjük a tökéletes altruizmust. A természeti emlékek kultusza a lehető leginkább érdek nélküli: tőlünk, az élőkől alkalom adtán egy élettelen természeti tárgy iránti áldozatkészséget követel. [...] az állatvédő mozgalmak s a műemlékvédelmi törekvések alapjában

véve egy és ugyanazon gyökérből erednek.” (Riegl, 1995, 223.)

Természetesen a tökéletes altruizmus mint a műemlékvédelmi törvény alapelve éppúgy utópiának bizonyult, mint Riegl törekvése a történelmi rekonstrukciónak a műemlékvédelem eszköztárából való kiiktatása. Szemlélete azonban, amely a „szép újjal” szemben „a patinás, hangulatos réginek” kedvez, a modern ökológiai szemlélet előfutára. Az itt vizsgálatra kitézőt egyetlen, apró probléma szempontjából a lényeges elválasztó mozzanat ismét a szépnek történeti kategóriaként („emlékértékként”) való felfogása. Valószínűleg nemcsak ezen az egyetlen példán lehet igazolni, hogy a diszciplínát konstituáló problémafelfogás következetessége egy tudományos gondolat-sor interdiszciplináris jelentőségének legfontosabb feltétele.

Kulcsszavak: *műkedvelés, a szép fogalma, történelmi relativizmus, Alois Riegl, Johann Gustav Droysen*

IRODALOM

- Baumgartner, Marcel (1988): *Einführung in das Studium der Kunstgeschichte*. Köln
- Belting, Hans (1995): *Das Ende der Kunstgeschichte. Eine Revision nach zehn Jahren*. München
- Droysen, Johann Gustav ([1868] 1937): *Historik. Vorlesungen über Enzyklopädie und Methodologie der Geschichte*. München–Berlin
- Dvorak, Max (1907): *Spanische Bilder einer österreichischen Ahnengalerie*. In: *Gesammelte Aufsätze zur Kunstgeschichte*, München 1929

- Riegl, Alois (1989): *A későrómai iparművészet*. Corvina, Budapest
- Riegl, Alois (1995): *Neue Strömungen in der Denkmalpflege, Kunstwerk oder Denkmal? Alois Riegls Schriften zur Denkmalpflege*. Wien–Köln–Weimar
- Riegl, Alois (1998): *A modern műemlékkultusz lényege és kialakulása*. In: Riegl, Alois *Művészettörténeti tanulmányok*. Balassi, Budapest
- Thausing, Moriz ([1973] 1983): *Die Stellung der Kunstgeschichte als Wissenschaft*. Reprint in: *Wiener Jahrbuch für Kunstgeschichte* XXXVI, 1983. 141-50

QUO VADIS, PAEDAGOGIA?

EGY TUDOMÁNYOS KÖZÖSSÉG ÖNMEGHATÁROZÁSI KÍSÉRLETEI

Kozma Tamás

az MTA doktora, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem – KozmaT@ella.hu

Az MTA Pedagógiai Bizottsága az utóbbi hónapokban két fontos elhatározásra jutott. Egyrészt azt javasolta a pedagógusképző intézményeknek és a Magyar Akkreditációs Bizottságnak, hogy a „pedagógiát” nevezzék át „neveléstudománynak”. Másrészt pedig körül is írta a neveléstudomány fő tanulmányi területeit (neveléstörténet, neveléslélektan, oktatáselmélet, neveléslélektan, oktatáselmélet/nevelésfilozófia, nevelésszociológia, oktatásgazdaságtan, oktatáspolitikai, összehasonlító pedagógia, kutatásmódszertan). A döntés nem váratlan, hanem hosszú évek munkája (még ha nem volt is mindig elég céltudatos). Eredményeink közül a legfontosabbak: az 1997-ben megjelent új pedagógiai lexikon (Báthory – Falus, 1997), az ismét rendszeresen szerkesztett akadémiai tanulmánykötet (Báthory, 2002) és az évente az Akadémián rendezett országos neveléstudományi konferencia.

Az a „tudományos közösség”, amely még saját elnevezésében sem ért egyet (hiszen hol a pszichológia függelékének tekintik, hol a „sporttudományokkal” kötik össze, egy minisztériumi főtisztviselő pedig „ismeretovábbító tudományként” hirdetett belőle pályázatot), aligha képes érdekeit érvényesíteni. Pedig nagy szükség volna rá. Az EU-s kutatási-fejlesztési forrásokért megindult versenyben prioritása van az oktatásnak, és a gyarapodó forrásokra máris sokan pályáznak. A felsőoktatás átalakítása körüli alkukban szintén erőforrásokat nyerhet, aki egyértelműen tudja

megfogalmazni és fölmutatni önmagát. De lehet nagyot veszíteni is. A versenyfutásban a pedagógusok egyelőre döntetlenre állnak: elvesztették a szociálpedagógiát, jöllehet „pedagógia” elnevezéssel egész képzési ágat kaptak (névleg legalább).

Tehát nem a levegőbe beszél, aki „lehatárolásokat” és „meghatározásokat” emleget. Különösen nem egy akadémiai bizottságban, amelynek *per definitionem* ez feladata. Mégis sztereotip vélemény, hogy a pedagógusok beszéljenek inkább gyerekekről, mint mérésekről, inkább az iskoláról, mintsem a társadalomról. Mindez persze jól hangzik, de nagyon félrevezető. Olyan, mintha az orvos kutatón a körzeti rendelőt kérnék számon, vagy a fizikustól a villanyszerelést.

Amikor neveléstudományról beszélünk – kutatási módszerekről meg tudományos kánonokról –, akkor tulajdonképpen pozíciókról, előmenetelről, társadalmi presztízsről és finanszírozási lehetőségekről beszélünk. A pedagógiában csakúgy, mint minden más tudományban (még ha nem ismerjük is föl). Ezért érdemes és nagyon is időszerű, hogy a pedagógusok „tudományos közössége” is keresse és megtalálja saját önmeghatározását.

A neveléstudományi közösség

Mint ahogy a pedagógiában mindenről szó esik – tananyagról, módszerről, segédeszközökről –, csak épp gyerekekről és pedagó-

gusokról nem, úgy a neveléstudományban sem igen esik szó a tudomány művelőiről. Pedig elég sokat tudunk róluk. Nemrég (1999) éppen az Akadémia Pedagógiai Bizottsága „rendelt meg” kutatást róluk, hogy aztán az eredményekről teljesen megfedekezzenek. Az imponáló méretű kutatási jelentésből ezért emlékeztetőül idézünk néhány megállapítást; kifejezetten azokról, akik „neveléstudományi kutatóként” határozták meg önmagukat (vagyis tudományos fokozatot szereztek pedagógiából). Csak a tájékoztatás kedvéért: mintegy 260 kollégáról van szó, akik közül 184-en válaszoltak egy alapos és kimerítő, személyesen fölvetett, másfél órás kérdőívre (Hrubos, 2001).

A neveléstudományi közösség ma Magyarországon a pedagógusképző intézményekben – tehát tanító- és tanárképzőkben és az ún. „tanárképző egyetemeken” – összpontosul. Általában főiskolai docensek és tanárok, valamint egyetemi adjunktusok és docensek alkotják; előbbieket láthatólag elértek, az utóbbiak, miért, miért nem, még nem érték el pályájuk csúcspontját. Vezetők ritkán vannak közöttük, azok is inkább csak tanszékvezetők (egykorianak is, maiak is).

Ami az indulást illeti, az is meglehetősen hasonló. A neveléstudományi közösség legtöbb tagja erősen kötődik a tanársághoz, ma is az, mindig is az akart lenni, maradni. A vizsgálat alapján még azt is megkockáztathatjuk, hogy nem tud és nem akar igazi különbséget tenni tanári és kutatói, tudósi léte között; a kettő fokozatosan összeolvad. Annál is inkább, mert a pályakezdés emlékei ezt motiválják. Hiszen a neveléstudományi közösség legtöbb tagja tanárként kezdte, de legalábbis pályája hosszabb, meghatározó szakaszában tanított (innen a vonzódása a pedagógiához).

Hogy még egységesebb legyen a kép: rendszerint nemcsak egyéni pályaválasztásról van, volt szó, hanem családi hagyományokról. Ahogy Hrubos Ildikó fogalmaz,

kitapintható „a mély családi hagyomány jelenléte, a pedagógusdinasztiák kimutatható valósága”. Nem is véletlen, hogy bárhol tartanak is pályafutásukban, e dinasztiákhoz tartozóknak 70-80 százaléka ma is kutató és tanító, függetlenül attól, hogy áll-e alkalmazásban. „Ez a kötődés az akadémiai típusú munkához példátlan más tudományágak minősítettjei körében.” (Hrubos, 2002, 256). Ráadásul munkahelyük föltűnően állandó: átlagosan nem több mint négy-öt munkahely az egész életen át. Munkahelyváltásuk szinte konfliktusok nélkül zajlik – ami nem jelent föltétlenül harmóniát az intézményen belül persze –, s inkább csak átszervezések miatt. Vagy pedig azért, mert a pályán való előrelépéshez egyszerűen el kellett hagyni az iskolát.

Két jellegzetesen eltérő pályán érkezhettek valaki a neveléstudományi közösségbe. Az egyik pályáiv az iskolában (közoktatás) kezdődik tanárként vagy tanítóként. Innen rendszerint esti vagy levelező képzésben való részvétel és diploma szerzése visz tovább (általában pedagógia szakon). Tovább: ez azt jelenti, hogy iskolaigazgató vagy (régebben) szakfelügyelő, és /vagy igazgatási dolgozó lett valaki; így kerül végül a felsőoktatásba.

A másik pályáiv eredetileg is a felsőoktatásban kezdődött, és láthatóan ott is fejeződik be. Közoktatási munka esetleg menetközben előfordulhat, de ez nem jellemző. Ehelyett találni oktatáson kívüli karriereket, különösen a később – az 1970-es és 1980-as években – indultaknál. Az ilyen kutatók képezik a neveléstudományi közösség kisebb, de sokszor hangadó részét.

A neveléstudományi közösség tehát nem kitalálás vagy tudományszociológiai fordulat – legalábbis a pedagógiában nem –, hanem eleven valóság. „Neveléstudományi közösség” igenis létezik, csak épp tudományosan nem talált még magára. Különös, sokszor példa nélküli vonásai – mérete, kötődése az akadémiai értékekhez és a felsőoktatási

munkához, stabilitása és hagyományos értékei – arra predesztinálnák, hogy hallassa hangját, megfogalmazza érdekeit, és képviselje sokszor hagyományos vagy annak tűnő értékeit. Főként, azt hiszem, azért nem teszi, mert mint kutató, mint tudós nem talált még önmagára; mint akadémiai közösség nem definiálta önmagát.

Az MTA Pedagógiai Bizottsága ezért különleges felelősséggel tartozik, amelyet nem mindig ismer föl, és nem mindenben képes érvényesíteni. Nem általában „a pedagógusokat” vagy „a pedagógusképzést” képviseli, hanem a neveléstudományi kutatók közösségét kell felvállalnia és reprezentálnia az Akadémián: tudományosan kell megjelenítenie az értelmiség egy sajátos csoportját. Ez pedig nem megy másként, mint hogy megkérdezi tőlük, sőt ha kell meg is mondja nekik, mi is hát a tudományuk, a pedagógia.

Névadások

A közösségi önértelmezés szempontjából döntő a névválasztás. *Nomen est omen* – nem véletlenül mondták a régiek. A neveléstudományi közösség elbizonytalanodásának szinte szimbóluma a tudomány elnevezésében és meghatározásában tapasztalható bizonytalankodás.

A neveléstudomány rohamosan terjed és bővül; naponta több száz új eredményt (tudományos közleményt) regisztrálnak világszerte. Ez nagyon nehezíti, hogy lehatároljuk, mi tartozik s mi nem tartozik a neveléstudományhoz. Minden kutató azt tartja neveléstudománynak – vagy a legfontosabbnak belőle –, amit éppen ő kutat vagy tanít. Úgy vagyunk vele, mint a mesebeli vakok, amikor meg akarták „határozni”, hogy milyen is az elefánt. Volt, aki a fület fogta, más az ományát, a harmadik pedig a bojtos farkát – és mindenki esküdött rá, hogy az elefánt éppen olyan, mint amilyennek ő „látja”.

Sok szerző nem is neveléstudományról beszél, hanem neveléstudományokról.

Neveléstudományokon rendszerint olyan „kötőjeles tudományokat” értenek, amelyek a *neveléssel* kezdődnek: nevelésfilozófia, neveléstörténet, nevelépszichológia, nevelés-szociológia és így tovább. Mások mégis inkább pedagógiát mondanak, mert azt tartják, hogy a neveléstudomány lassan parttalanná válik, míg a pedagógiába beleérthető és beleérzhető a gyakorlat (egykori gyakorlatuk) is. (Vö. Brezsnjánszky – Buda, 2001).

Szokás különbséget tenni az oktatás területei szerint is. Így például a közoktatási kutatót nevezik szűkebb értelemben neveléstudományi kutatónak; míg a szakképzés, a felsőoktatás vagy a felnőttoktatás kutatását külön „tudománynak” tartják (szakképzés-, felnőttoktatás- és felsőoktatás-kutató, vagy egyszerűen csak oktatáskutató). Mára külön irodalmuk alakult ki, és a velük foglalkozók is megalakították a saját tudományos közösségeiket (intézményeiket).

Ehhez hasonlóan különböztetik meg a neveléssel és oktatással, valamint a nevelés és oktatás irányításával (politikájával) foglalkozó kutatókat és kutatókat. Az egyiket „intézményi” vagy „osztálytermi” stb. kutatásnak nevezik, míg a másikat irányítási vagy politikakutatásnak. Ez a különbségtétel főképp az amerikai szakirodalomból származott át hozzánk; és főleg azok körében terjed, akik ilyen nyelvi vagy társas közegben dolgoznak.

Nyelv, kultúra, közösség

A magyar neveléstudományi közösség – mint minden más virtuális vagy valóságos közösség – térhez és időhöz kötött. Tagjai itt és most élnek, köztudatukat a mi jelen kultúránk határozza meg. Ezért mások, mint német, francia, angol vagy amerikai kollégáik, és ez erőteljesen befolyásolja szakmai-tudományos önmeghatározásaikat is.

Ebben a közös ismeretanyagban nem minden szerepel, amit más országban fontosnak tartanak – mint ahogy a más nyelven

dolgozók ismeretei között sem szerepelhet minden, amit mi (vagy a románul, szlovákul, lengyelül stb. írók, kutatók) annak tartunk. Ez természetes jelenség a humán tudományok világában. A neveléstudományi közösség önmeghatározásának közös alapja az, amit itthon a legfontosabbnak tartunk. Ismeretük révén a magyar nyelvű tudományos közösség tagjaivá válhatunk. (Lásd erről részletesebben Kozma – Sike, 2004.)

Különböző nyelvterületeken például mást és mást értenek neveléstudományon. A német nyelvterületen például hosszú ideig uralkodott a „pedagógia” kifejezés (legtovább és legharcosabban az NDK-ban). A különböző oktatási szinteknek és területeknek mind megalkották a maguk pedagógiáját (iskolapedagógia, a felnőttoktatás pedagógiája, a szakképzés pedagógiája és így tovább). Így történt mindenütt, ahová elhatolt a német tudományosság. A francia nyelvterületen azonban inkább „neveléstudományról”, sőt „neveléstudományokról” beszélnek. Itt a nevelés elméleti tudnivalóit inkább pszichológusok, szociológusok vagy filozófusok mondják el a tanároknak és pedagógusoknak. Angol nyelvterületen a nevelés és az oktatás kutatásáról beszélnek. A nevelésen belül megkülönböztetik az elméletet, a kutatást, a fejlesztést és a gyakorlatot. A kutatókra az első három fokozat tartozik; a tanárookra és pedagógusokra pedig a harmadik és a negyedik. (Lásd többek között Németh – Pukánszky, 2004.)

A nyelvterületek (pedagógiai és neveléstudományi kultúrák) szerinti csoportosítást a kutatók személye is indokolja. Egy-egy tudós, szakíró vagy kiadó az egész adott nyelvterület neveléstudományi irodalmát meghatározhatja. Így például az angliai Pergamon Kiadó leginkább az európai kontinens nyugati felén olvasókra és kutatókra (főként angolokra és hollandokra) gyakorol hatást. Heidelberg, Tübingen stb. viszont sokkal inkább hat a Rajnától keletre (Közép- és Kelet-Európa).

A nyelvterületek persze folyamatosan egymásba olvadnak, és erőteljesen hatnak egymásra is – főként a gyakori fordítások, illetve a nemzetközi nyelvhasználat révén. Megállapítható például, hogy a XX. század első felében a magyarországi neveléstudományra – éppúgy, mint régióink sok más országáéra – elsősorban a német neveléstudomány fejleményei hatottak. A XX. század második felében viszont egyértelműen az amerikai neveléstudomány hódított szerte a világon. A XXI. század elején újabb európai tendencia kezd kirajzolódni: az európai neveléstudósok újra kezdik fölfedezni és hangoztatni az európai hagyományokat.

A neveléstudomány – akár az iskolai-pedagógiai gyakorlat, amelyre irányul vagy amit reflektál – tehát erősen nyelvhez és kultúrához kötött. Bírálataz minden olyan kísérlettel szemben, amely iskolarendszerei vagy osztálytermi gyakorlatokat egyszerű technikaként kezel, és megpróbálja őket egyik kultúrából átlátnálni a másikba (például az angliai vizsgarendszerhez hasonló magyarországit konstruálni). A neveléstudományt is ajánlatos az adott nyelvi-kulturális közeg oktatási rendszerének, kultúrpolitikai eseményeinek és tudománypolitikai változásainak függvényében vizsgálni. Csak akkor válik valami közös tudásunk elemévé, ha már kulturálisan befogadtuk és földolgoztuk. És akkor persze elveszítheti eredeti különlegességét, érdekességét.

Műfajok

A neveléstudomány „kanonizálását” – egy jövőendő és igen szükséges közösségi önmeghatározás alapját – a neveléstudományi műfajok körülhatárolása is segíti. Akik az 1960-as években vagy korábban indultak el a pályájukon, pedagógián még szépirodalmi határeseteket is értettek (Makorenko vagy éppen Karácsony Sándor műveit). Az 1970-80-as években indulóknak ez már furcsaság; az 1990-es évek kutatóinak pedig alighanem pusztán reminiscencia.

Vannak műfajok, amelyek német vagy angol nyelvterületeken jellemzők. Így angol nyelvterületen – francia hatásra – inkább neveléstudományi (sőt nevelésfilozófiai, nevelépszichológiai stb.) enciklopédiák készülnek. Ettől eltérően a német nyelvterületen inkább pedagógiai lexikonokat adnak ki. Kézikönyvet több nyelvterületen használnak – de rendszerint mást és mást értenek rajta (a német kézikönyv inkább tudományelméleti műfaj, az angol-amerikai pedig többszerzős, enciklopédikus munka egy-egy szakterületről). Az oktatástügyi jelentés műfaja az angol-amerikai szakirodalomból terjedt el világszerte és vált nemzetközi műfajjá; francia vagy német változata nem jellemző. A neveléstudomány produkcióit – mint bármely más tudományos közösség „termékeit” – könnyebb lehatárolni, ha előbb meghatározzák és általánosan el is terjesztik a műfaj sajátosságait (lexikonok vagy enciklopédiák, bibliográfiák, kézikönyvek, adatbázisok, oktatástügyi jelentések stb.). Némelyik műfaj magáért beszél, tehát nem kíván külön magyarázatot (például mit jelent a lexikon). Más műfaj azonban nem föltétlenül ismert – vagy itthon nem az –, ezért külön értelmezni kell őket (ilyenek pl. a konferenciaabsztraktok és azok tárgyszavazása).

Am mind ez csupán az írásosan rögzített produktumokra vonatkozik; nem azokra a helyekre, ahol a neveléstudományi kutatásokat megrendelik, finanszírozzák és forgalmazzák. Az ilyen finanszírozás – főként a kormányzati és a transznacionális jellegű – manapság elfogadott és megszokott, de kevésbé az a hazai neveléstudományi közösség számára, amely főként közalkalmazotti státusban dolgozókból áll. A neveléstudományi „termelés” műfajai és „termelői” a jövőben alighanem alapvetően meghatározzák majd azt, amit ma neveléstudománynak tartunk.

Eredettörténetek

Bár a neveléstudományi közösség, láttuk, föltűnően homogén – legalábbis szak-

mai-társadalmi szempontból –, a nevelés tudósainak eredettudata mégis különbözik. A különböző generációk vagy a különféle intézményekben dolgozók másoktól és másoktól eredeztetik szakmájukat, a neveléstudományt; vagyis másokat és másokat tekintenek követendő példának. Ezt tükrözik az eltérő elnevezések is (pedagógia, neveléstudomány, oktatáskutatás).

A szóhasználat változásainak történeti okai vannak. Először a „pedagógia” alakult ki és vált le fokozatosan a filozófiáról (XIX-XX. század). Majd lépésről lépésre föltöltődött a pszichológia egyes elemeivel, és a XX. század közepére úgy látszott, hogy a kettő között nincs semmi különbség (ha csak az nem, hogy a pszichológia izgalmasabb és tudományosabb). A XX. század második felében aztán újabb tudományok „hatoltak be” a pedagógiába: például a közgazdaságtan, a szociológia vagy a politológia. Ezért szokás a pedagógia többféle paradigmájáról (stílusáról, mintájáról, modelljéről) beszélni (Kozma, 2001).

A neveléstudomány paradigmái a közönség eltérő csoportjainak eredettörténeteiből alakulnak ki (hogyan, milyen alapképzettséggel és tapasztalatokkal lett valaki pedagógiai kutató). Az, amit bölcsész pedagógiának nevezünk, azoknak természetes, akik ilyen képzettséggel indultak a tanári és/vagy kutatói pályán. Produktumaikból, ezek műfajaiból és kulturális orientációjából máig kimutatható a bölcsész pedagógus indíttatás. („Az egyik markáns csoport nevelélméletet, neveléstörténetet és más elméletibb tárgyakat tanít, ilyen témákat kutat. A módszer-tan jelenti a másik irányultságot.” – állapítja meg Hrubos Ildikó idézett tanulmányában, 2002, 256.)

Kognitív megközelítéseket (például méréseket és más kvantifikációkat) viszont eredményesebben lehet természettudományos alapképzettséggel végezni. Innen nézve a neveléstudományt az a természetes, ha első-

sorban iskolai szituációkra irányuló kutatásokból áll. Ezek a kutatások rendszerint megfelelnek a vonatkozó (természet) tudományos sztenderdeknek. E tudományos szabványok kevésbé kultúrafüggők, mint a „bölcész pedagógia”, ezért könnyebben és gyorsabban válnak nemzetközivé.

Az „oktatáskutatás” viszont jellegzetesen kormányzati-szakértői munka, s mint ilyen, megrendelői finanszírozásra van (volna) hozza szükség, valamint együttműködő „politikacsinálókra”. Ez volt a késői Kádár-rendszer jellegzetes neveléstudományi műfaja, amely az ún. oktatáskutatókat szerencsésen segítette a kormányzati politikaformálás közelébe; még ha nem termeltek is hagyományos műfajokat és akadémiailag értékelhető produktumokat (monografikus földolgozások vagy szintetizáló kézikönyvek) (lásd erről az *Educatio* 2001-es tematikus számát).

A neveléstudománye „vonulatait” leítuk már. Ami a jelen összefüggésbe illik, és még nem írtuk le, az az eredettörténetek érdekkifejező és érdekérvényesítő szerepe. Eszközül szolgálnak a közösségen belüli primátusért folytatott versengésben (mi a pedagógia? kié a tudományosabb? ki publikált többet és jobbat? stb.), mint ahogy eszközül szolgálnak kifelé, a külső erőforrásokért folytatott versengésben is. Ez utóbbiak, mint rendszeren, a neveléstudományi közösségekben is külső koalíciókötésekkel társulnak. Egyes csoportok már csak „paradigmáik” segítségével is könnyebben kötnek akadémiai szövetségeket, mások kormányzatiakat, megint mások meg az iskolai vagy pedagógusképző (továbbképző) terepeken érzik magukat otthon. Így van rendjén. Föltéve, ha tudják és meg is tartják azt a bizonyos „közös alapot”, amely valójában egy közösségben tartja őket.

Közös alapok: a közösség hagyománya

Mi ez a „közös alap”? Nevezhetjük szokványosabban hagyománynak is, amit a közösség tagjai vállalnak, gazdagítanak és tanítás

közben továbbadnak. Egy akadémiai bizottság nem – de legalábbis nem csak – a tudományos versengés és érdekérvényesítés fóruma, erre vannak más, alkalmasabb terepek. Az akadémiai bizottság hivatása sokkal inkább az, hogy a szociológiailag meglepően egységes neveléstudományi közösség egymással rivalizáló csoportosulásait figyelmeztesse a közös alapokra.

A következőkben – mint sokan mások – megkíséreljük e közös alapok körülhatárolását. Ebből a célból alább neveléstudományinak fogjuk nevezni az olyan tudományos kutatást, amely a nevelésre (oktatásra) irányul. De hogy ne legyen annyira parttalan, megpróbálunk valamiféle összefüggéseket keresni az elnevezések, tudományok és oktatási területek között.

A pedagógia és az új kutatási területek rendszerint így függenek össze. Középen a pedagógia helyezkedik el, ez a közösség hivatásának „lelke”, a foglalkozás „tudománya”, a pedagógus szakmai kultúrájának foglalatja. A pedagógiát régebbi és újabb tudományok határolják: a pedagógia határtudományai. Megkülönböztethetjük az intézményes nevelés (oktatás) egyes területeit az őket vizsgáló tudományos kutatásoktól. Az oktatás egyes szintjei például a közoktatás, szakképzés, felsőoktatás, felnőttoktatás. „Jelzős kutatások” (neveléstörténet, nevelépszichológia, nevelésszociológia stb.) valamennyi szinten folynak, még ha nem is azonos gyakorisággal. Így aztán beszélhetünk nevelépszichológiai kutatásokról az óvodában csakúgy, mint a felnőttoktatásban, és nevelésszociológiai intézménykutatásokról a szakképzésben csakúgy, mint a egyetemen.

Manapság e „jelzős” tudományok már rendkívüli módon specializálódtak. Az oktatásgazdász nem tudja – ha érdekli egyáltalán –, mivel is foglalkozik a nevelésfilozófus; az oktatás politológija egészen más, mint a nevelés pszichológiája és így tovább. Úgy is mondhatnánk, hogy a neveléstudományi

közösség tagjai nehezen értik meg egymást, sőt nem is mindig élik át az azonos közösshöz tartozást. Vannak azonban fogalmak, nevek, folyamatok és eredmények, amelyek segíthetik egymás megértését. Így például mindnyájan foglalkoznak a nevelés intézményeivel (iskola), igaz, különböző szempontokból. Minden területen szerepet kap a tanuló és a pedagógus. Ma már mindenütt jelen van a nevelés és oktatás irányítása, a politika is. Vannak közös hagyományaink, például Johannes Amos Comenius vagy Jean-Jacques Rousseau nevelési elgondolásai. Az ilyen intézmények és irodalmak képezik azt a bizonyos „közös alapot”.

Természetesen minden „kötőjeles neveléstudománynak” megvan a saját intézményrendszere, szakirodalma, folyóiratai, adatbázisai stb. A nevelépszichológia vagy a neveléstörténet intézményei, szakirodalma és adatbázisa (például dokumentumgyűjtemények, hagyatékok, adattárak stb.) az illető tudomány részét képezik, mint ahogy sajátos kutatási módszerei és eszközei is. Amikor az egész neveléstudományi közösségről beszélünk, a „kötőjeles neveléstudományok” közös nevezőjét keressük. Vagyis nem tartoznak bele a „kötőjeles neveléstudományok” (vagy határtudományok) specializált szervezetei, folyóiratai, bibliográfiái és adatbázisai.

A nevelés különféle tudományai lassan-fokozatosan összeérnek. A képzeletbeli „tortán” kifelé haladva egyre több és egyre újabb kutatási eredmény születik, vagyis ez a torta nöttön-nő. A különböző eddigi eredmények pedig lassan összeérnek egymással, és egyetlen tudományt kezdenek alkotni. Így alakul, változik, bővül a neveléstudomány. Újabb és újabb ismeretanyagok vonódnak bele, miközben régebbiek jelentéktelenebbé válnak, lassan el is feledjük már őket.

A neveléstudomány „közös alapjaihoz” tartoznak bizonyára azok az intézmények és szakirodalmi művek (adatbázisok és lelőhelyek),

amelyeket évtizedek óta használunk, vagyis amelyeknek hosszabb történetük van. Ezek az intézmények, szakirodalmak, lelőhelyeik és az adatbázisok tehát szintén a neveléstudomány hagyományát képezik. Ismeretük révén több-kevesebb biztonsággal megállapítható, hogy eddig milyen irányba tartottak a neveléstudományi kutatások. Ez a hagyomány természetesen nem lehet zsinórmérték az új fölfedezések és kezdeményezések számára. Ezek mindig az újdonság vonzásában születnek: új problémákat akarunk megoldani új megközelítésekkel. A hagyomány abban segít, hogy a neveléstudomány eddigi eredményeit tudjuk mérlegelni; azaz hogy megállapíthassuk egy-egy kutatás tényleges újdonságát.

A neveléstudomány hagyománya – intézményrendszere, szakirodalma stb. – csaknem olyan parttalan, mint maga az azt termelő neveléstudományi közösség. Vannak persze olyan ismeretek – a többség ilyen –, amelyek egy vagy több nyelvben is közösek; s mint ilyenek, a nemzetközi tudományos közösség közkinccsei. Ezek révén épül és alakul ki a neveléstudomány nemzetközi közössége. A mi neveléstudományi közösségünk – itt és most – pusztán válogat e parttalanlannak látszó hagyományból. Az itthon legismertebbek, leginkább elfogadottabbak és legtöbbet idézettek képezik – szeretjük, nem szeretjük – a magyar nyelvű neveléstudomány közös ismeretanyagát.

*

Amitai Etzioni, az 1960-as évek társadalompolitikai sikerszerzője egy közösség életciklusait aszerint határozta meg, hogy tagjai hogyan viszonyulnak a hagyományaikhoz (Etzioni, 1968). Kétdimenziós szervezeti modelljében stabilizációs (x) és innovációs (y) tengelyt ábrázol, ebben a síkban ábrázolja egy-egy közösség változásait. Ahogy az innovációs erőök nőnek, úgy csökkennek az összetartó erőök; ahogy a stabilitás növekszik,

szik, úgy csökken a közösség innovativitása. Az új, a még modernebb gyors befogadása sodródóvá teszi a közösséget, mondja Etzioni, amint ezt számos szervezet történetében megtapasztalni. A közösség tagjai elvesztik azonosságtudatukat, önmagukat többé már nem az eredeti közösség hagyományaival határozzák meg. A hagyományok erőteljes ápolása és kizárólagos továbbadása ezzel szemben a közösséget stagnálóvá és törékennyé teszi, mert tagjai képtelenek válaszolni a környezet aktuális kihívásaira.

Vajon csak ezek a végletes lehetőségek állnak egy-egy közösség előtt, vagy van harmadik út is? A szerző szerint ezt a harmadik utat azok a közösségek járják, amelyek egyen-

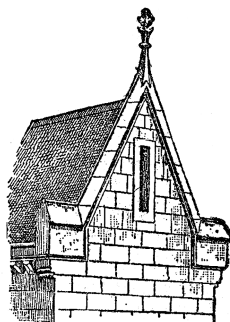
súlyban tudják tartani a hagyomány és a változás erőit. Lehet, hogy utópia, bár Etzioni mindjárt példákat is keresett hozzá, és meg is találta az izraeli kibucokban. A történet azonban mégsem csak az izraeli kibucokról vagy más „spontán”, „alulról szerveződő” közösségekről szól; általánosabb érvényű. De hogy a neveléstudományi közösségre – itt és most – érvényes-e, ez az akadémiai bizottság és a II. osztály tagjainak belátásán és bölcsességén múlik.

Kulcsszavak: *neveléstudomány, tudomány-szervezés, kutató, akadémiai érték, szakértő, értelmiség, szaknyelv, kánon, műfaj, kvantifikáció*

IRODALOM

- Báthory Zoltán – Falus Iván (szerk.) (2002): *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. Osiris, Bp.
- Báthory Zoltán – Falus Iván (szerk.) (1997): *Pedagógiai lexikon 1-3*. Keraban, Budapest
- Brezsnyánszky László – Buda Mariann (szerk.) (2001): *A neveléstudomány értelmezései*. (Pallas Debrecina 1.) Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen
- Etzioni, Amitai (1968): *The Active Society*. The Free Press, New York
- Hrubos Ildikó (2002): „Az oktatást kutató diplomás.” *Educatio*. 11, 2, 253-66
- Hrubos Ildikó et al., (2001): *A neveléstudomány területén tudományos fokozattal rendelkezők tár-*

- sadalmi helyzete és szakmai pályafutása* (kéziratot kutatási beszámoló). Felsőoktatási Kutató (Oktatáskutató) Intézet dok., Budapest
- Kozma Tamás (2001): *Pedagógiánk paradigmái*. In: Csapó Benő – Vidákovich Tibor (szerk.) (2001): *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 23-38
- Kozma Tamás – Sike Emese (szerk.) (2004): *Pedagógiai informatika*. (Pallas Debrecina 15). Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen
- Németh András – Pukánszky Béla (2004): *Pedagógia-történet*. Osiris, Budapest
- Educatio (2001): „Oktatás, politika, kutatás.” *Educatio*. 10, 1, 3-216



A MAI LÉLEKTAN

Pléh Csaba

az MTA rendes tagja, BME Kognitív Tudományi Tanszék,
MTA-BME Neuropszichológiai és Pszicholingvisztikai Kutatócsoport
pleh@cogsci.bme.hu

Szentelenül nagyravágyó a cím, hiszen ki éri azt, hogy összképet tudna adni a sok ezer kutató, sok százezer szakember, sok száz folyóirat, vagy akár csak a hazai közegben, a sok száz kutató, sok ezer szakember, évi pár tucat könyv s tucatnyi folyóirat munkájából kirajzolódó képről. Különös nagyravágyás azért is, mert közel egy évszázada Dienes Valéria (1914) hasonló címmel próbálta átfogni az akkori palettát. Az ambíció nem véletlen: úgy érzem, valóban szükség lenne hasonló széles áttekintésre, hogy a látszólagos káosz közepette megértsük, merre is haladunk. Általán fontosnak érzett újdonságokat mutatok be, úgy próbálva rámutatni a szintézis lehetőségére, hogy nem képviselek semmi-féle hurrioptimizmust.

A biológiai és a társas lény

A 19. század közepe, a pszichológia megszületése óta tartó dilemma a természettudományos és a szellemtudományos, a magyarázó és a megértő kettősség kiterjesztése a pszichológiára is. Ez a számos egzisztenciális és intellektuális mozzanatot kiemelő feszültség végigvonult a 20. századi pszichológián, többnyire nemcsak módszertani, hanem tematikai és célkijelölési kettősséget is eredményezve. Az egyik, az embert biológiai lénynek tekintő pólus célja a magatartás és az élmény behelyezése a természettudományos kánonba, gyakorlati célja is befolyásolás, az alakítás, a beavatkozás irányítása. A másik pólus az embert hol társadalmi, hol

szellemi lényként kezelve azt emeli ki, hogy a jelentések világa nem vezethető le a természetből, hanem megkonstruált, illetve valami külön szellemi létszférában adott, s a pszichológia célja nem az instrumentális beavatkozás a lelki életbe, hanem az értelmezés.

Különböző változataiban a két felfogás szervezeti következményekkel is bír, s ez máig igaz. Intézményesen hol a bölcsészet, hol a társadalomtudomány, hol a természettudomány, hol az orvosi karok világához közelítik a pszichológiát. Ugyanakkor ez a dichotóm szembenállás nem következetes: a matematizáló statisztikai eljárások és elméletek megjelennek például a természettudományos kutatási programokban is, s valójában a szociálpszichológia és a személyiség-lélektan egésze tekinthető úgy is, mint a természettudományos módszertan követése lágy adatokkal.

Számos, a feszültséget átélő és meghaladni kívánó szintéziskísérlet is felmerült már a klasszikus pszichológiában. Karl Bühler (1927-2004) például a pszichológia úgynevezett válsága közepén a jeltani háromszögre alapozva szerette volna egységesíteni a pszichológiát. Kiemelte, hogy minden viselkedésre jellemző a jelek irányító szerepe és az értelemtelni szerveződés, továbbá hogy a viselkedési, a belső és a tárgyi vonatkozás mint a jelek három oldala egységesíti a koruralkodó pszichológiai irányzatait. Jean Piaget „genetikus ismeretelmélete” néhány

évtizeddel később, miközben fogalmi törekvéseiben meghaladta a kettősségeket, a pszichológiát egyben központi embertudománnyá is igyekezett tenni. Ötven évvel ezelőtt ez a szintézis koraérett volt, mégis tanulságos a mai fejlemények megértése szempontjából. Egyik pillérét a gyermek, a másikat a műveleti alapú funkcionalizmus adta. Minden emberi folyamat kulcsa a kibontakozás megértése lenne, melyben a külső eredetű (akkomodáció) és a belső indítású (asszimiláció) folyamatok együttese adja meg a mentális alkalmazkodás (adaptáció) kereteit, ami viszont a biológiai alkalmazkodás elveinek folytatása, s végpontjában tiszta formális struktúrákat hoz létre. Ez máig elfogadott elv, noha kételkedünk Piaget azon analógiás gondolataiban, melyek a gyermeki lélek kibontakozását és a tudomány fejlődését túlzottan összekapcsolják. Nem bízunk az ezzel összekapcsolt folytonos tökéletesedés elvében sem, amit mai Darwin-olvasatunk alapvetően megkérdőjelez, s sok kétely illeti azt az emberképet is, amely egységes értelmi architektúrát tételez fel. Hasonló, de más elveket, a szocializáció és jelviszonyok elsődlegességét hirdető klasszikus szintetikus felfogás volt Lev Vigotszkij (1971) gondolatmenete is. Az utalásokkal csupán azt akarom érzékeltetni, hogy a mai szintézispróbálkozások nem előzmény nélküliek. Ma azonban sokkal adatgazdagabbak az új törekvések. Azt reméljük, hogy több ismeret birtokában az oksági mechanizmusokat jobban el tudjuk különíteni az analógiáktól, nem esünk könnyű verbális megoldások csapdájába.

A feljuttott interdiszciplinaritás

Az évszázados, a pszichológiát mozgató pozitív feszültség közepette számos mai újdonság követi a klasszikus szintetikus vonalat. Azt emelem ki, melyet magam is követek, de kiindulhatnak akár a kulturális pszichológiából is.

Kognitív tudomány

A mai kognitív tudomány az interdiszciplinaritás klasszikus gondolatát terjeszti ki sajátos tudományszervezési móddá, egyebek mellett keretet szolgáltatva az új igényű pszichológiához is. Maga a szakmaközi törekvés régi gondolat a pszichológia egészében, valójában ebből nőtt ki a klasszikus lélektan. Sorsa szerephibridizáció, a természettudósi, lelkeszi, orvosi, üzleti stb. szerepek elegyítése. Már Bühler, Piaget vagy Vigotszkij említett törekvései is saját korukban új módon próbálták visszahelyezni a lélektant a tudományok egészének palettájára a 20. század elejének nagy német antipszichologista kampányai után. A ma újdonsága itt, hogy a szerepvegyítés megváltozott szociológiai helyzetben, jóval kevesebb kenyérféltés közepette megy végbe, mint a 19. század végén. Ma az akadémikus pszichológia interdiszciplináris törekvései mögött egy Európában százezres foglalkozás sokrétű társadalmi beilleszkedése áll mint gyakorlat, ma már nem egy bebocsátásért esedező új szakágról van szó. Ez képezi minden mai interdiszciplináris törekvés hátterét a pszichológiában. Közelebbről, a kognitív szemlélet tartalmi újdonsága az, hogy amikor a megismerő embert állítja előtérbe, ezzel a gondolat *formáját* is kiemeli. Míg a klasszikus lélektant övező pszichologizmus-vitákban az asszociatív elmefelfogást szerkesztetlensége miatt kritizálták – együtt ez említett egzisztenciális tényezőkkal –, a mai kognitív szemlélet egyik arculatában a Gottlob Frege elindította logikai-strukturális modellek visszahelyezése az emberi elmébe. A logikai szerveződés az individuális emberi gondolkodás jellemzőjévé válik, maga után vonva a pszichológia affinitását a komputációs modellek és metaforák irányába. A kognitív tudományban ez a formálisan értelmezett gondolati szerveződés szaktudományos lehorgonyzást is kap. A mai kognitív felfo-

gás közeli (idegrendszeri) és távoli okokat, evolúciós és szociális magyarázatokat keres a gondolati szerveződésre, nem marad meg a puszta elmefilozófia törekvéseinél.

A mai lélektan a klasszikus természeti-szellemi-társadalmi háromszöget, azokat a szembeállításokat akarja meghaladni, melyek másfél évszázada a természettudományos pszichológia megkérdőjelezéseként jelentek meg. A lelki világ lényege nem az okozati, hanem a szemantikai viszonyokban keresendő, továbbá csak kontextusban tanulmányozható, ez a kontextus pedig történeti és relativista – hangzottak a klasszikus kritikák a természettudományos pszichológiával szemben. A nagyléptékű mai naturalizmus a továbblépés reményében az embert hármas meghatározottságában látta. Kulcsfontosságú segítő mozzanatait számos mai filozófiai megfontolás is segíti.

Az oksági és a hermeneutikai mozzanatok, a kauzális és a szemantikai viszonyokat számos formában igyekszik a pszichológia létmódomunk beépített kettősségeként értelmezni. A filozófiai pszichológiában ezt fejezi ki Jerry Fodor tézise az oksági és a szemantikai rend izomorfizmusáról (lásd in: Pléh, 1996), de megjelenik abban a formában is, ahogyan a mai idegtudományi ihletésű pszichológia Henri Bergson száz évvel ezelőtti ellenérvével szemben – mely szerint az agykérgi sérültek nem mutatnak jelentésbelileg koherens zavarokat – igenis talál ilyeneket. Ötven körül van az olyan betegek száma, akiknél a halántéklebeny sérülése nyomán sajátos kategóriazavarok léptek fel, vagy az élő, vagy az emberi, vagy a tárgykategóriákat veszítik el. A kézenfekvő proximális értelmezés szerint ezek a kategóriák az alsó halántéklebeny körülírt területeihez kapcsolódnak, a disztális értelmezés szerint pedig az emberré válás során kitért, alapvető szemantikai területek leképezéseként alakultak volna ki az elkülönült kategorizációs sémák (lásd Kovács Gyula in: Pléh et al.,

2003). Mindezt persze nem mindenki fogadja el: a hermeneutikus Paul Ricoeur (in Changeux – Ricoeur, 2000) számára éppen az ilyen szemantikai lefordítások szegényesek, s nem adják vissza a jelentésteli emberi élet teljességét.

A szemantikai kihívások felülírásának kitért fajtája a Daniel Dennett (1998) hangsúlyozta hozzáállások világa is, ahol maga a fizikai, a tervezeti és az intencionális hozzáállás alkalmazása az eseményekre az ember lehetséges működésmódjai közötti változtatáson alapul, s nem valamilyen ontológiai rögzített mozzanat. Sajátos értelmezést és keretet kap az elgondolás akkor, amikor kiderül, hogy a látszólag csak az elmefilozófiát érdeklő finomkodás és fogalmi elhatárolás egyszerre válik az egyedfejlődési, a törzsfeljődési és az idegtudományi kutatások témájává. Az intencionális értelmezés az embercsecsemő különleges korai teljesítménye, s különlegesen kapcsolódik egyrészt bizonyos prefrontális működésekhez, másrészt a másoknak való szándéktulajdonítás sokak szerint emberspecifikus képességeihez (lásd ezekről Pléh, 2003; Tomasello, 2002, valamint Csibra Gergely és Gergely György írásait az említett kézikönyvben).

Mindez két fontos mozzanathoz kapcsolódik a mai lélektan sajátos naturalizmusában. A mai pszichológia a hagyományos analitikus természettudományos hozzáállás társadalmi megkérdőjelezését úgy haladja meg, hogy az emberi társasságot, a társas világ alapjait biológiai eredetűnek értelmezi. Így valósulhat meg az a törekvés kultúra és biológia összekapcsolására, amit az egész máshonnan, a kultúra felől konvergenciát kereső Jerome Bruner (2004, 151.) így fogalmaz meg: „A jövő pszichológiájának ahhoz, hogy gyümölcsöző maradjon, szemmel kell tartania mind a biológiai, mind kulturálisat. ... Biológia és kultúra – mindkettő lokálisan működik, bármilyen nagy is az alaptételeiknek a hatóereje, közös utat az *itt és most*-ban

találnak: a helyzet azonnali »meghatározásban«, a párbeszéd közvetlen helyzetében, az idegrendszer belső állapotában, melyek mind lokálisak és beágyazottak.»

Ebben a kultúra-biológia konvergenciában a szándékértelmező s tulajdonító rendszer mindenki szerint központi szerepet játszik. Ennek egyediségét mutatja például az, hogy a három-négy éves kor körül stabilizálódó szándékértelmező rendszer szelektíven sérülhet az autistáknál (lásd erről Győri Miklós fejezetét az említett tankönyvben). Ez az újítás nem jelenti a társadalmi mozzanatok megkérdőjelezését vagy redukcióját: a mai naturalista pszichológusok türelmesek, s jól tudják, hogy a társas építkezés atomjainak megértése s biológiai értelmezése még nem szünteti meg a (kognitív értelemben) távintegrációkon, kódokon és szabályokon alapuló társadalom önállóságát. Éppenséggel ez az a terület, ahol – az egyéni reprezentációs módok és a társadalmi reprezentációk illesztésében – Serge Moscovici (2002) értelmezése szerint a szociálpszichológia igazán új lehetőségeket talál.

A mai naturalizmus másik csele annak kiemelése, hogy úgy vagyunk evolváló rendszerek, hogy ugyanakkor hajlékonyak vagyunk. Számos formában megfogalmazódik a modern pszichológiában a tanulási és genetikai folyamatok újfajta összekapcsolásának igénye, kezdve a gondolati rendszerek állandó újírásától (Annette Karmiloff-Smith in: Pléh, 1996) a megjelenítési források kialakította másodlagos leképező rendszerek egyre nagyobb tanulásigényén át – gondoljunk a gesztus, nyelv, írás egymásutánra Merlin Donald (2001) és Bruner (2004) értelmezésében – a területspecifikus tanulási elvekig. Az utóbbi elképzelés feltételez egy részekre bontott, moduláris működésű emberi elmét – szemben Piaget osztatlan elme felfogásával –, s ezekhez az autonóm alrendszerekhez kapcsol sajátos tanulási elveket. Az embergyermek például

sajátosan olyan evolúciósan kialakult eljárásokkal rendelkezik, amelyek könnyűvé teszik számára például a szótanulást, amikor a látvány, az anya tekintetiránya és a hang összekapcsolását oly könnyedén elvégzi. Vagyis a természet ajándékai, a genetikailag rögzült egykori adaptációk a kulturális tanulást teszik számunkra lehetővé, természet és kultúra nem ellentét, hanem a kultúra a természet egy sajátos, nyitott része (Csányi, 1999; Tomasello, 2002). Ez a sajátos evolúciós felfogás azt is jelenti, hogy még a mai kultúra informatikai rendszereinek emberi használatát is megpróbáljuk beilleszteni egy olyan emberképhez, ahol a kiinduló paraméterek szabják meg a modernizációs eszközök kereteit. A videoklipek világa az eredendő vizualitás újramegjelenése lesz, a csevegőszobák az embert körülvevő közeli társas burkot valósítják meg újra, s így tovább (Nyíri J. Kristóf, 2002 kötete sok ilyen elemzést mutat be).

Az új, nyitottabb interdiszciplinaritás sokmindent jelent a szakma szociológiájában is. Az új interdiszciplinaritás színvonalában ismét olyan, mint a 19. századi. Nem akadémiai szintű pszichológiát kapcsol össze középiskolai nyelvtannal, ha például nyelvpszichológiát vizsgál, vagy nem középiskolás genetikából, hanem mai genomikából indul, amikor a személyiség genetikai alapjait keresi. Vagyis profinak kell lenni az összekapcsolt területek mindegyikében. Ritka ma már, hogy valaki ezt Hermann von Helmholtz-ként vagy Wilhelm Wundt-ként egy fejben tudja egyesíteni. Hatékony kutatócsapatok jelennek meg, ahol a döntő mozzanat a valós együtt dolgozás. A pszichológiai publikációk átalakulása, a sokszerzős csapatcikkek, a sok tucat szerzős kézikönyvek megjelenése nálunk is jól mutatja ezt.

Néhány példát mutatok be, milyen nagy irányítással és eredményeket is hozó jelszavakkal dolgozik a mai pszichológia a tényleges újítások kialakításakor.

Új trendek

Evolúciós pszichológia. A színek világától a társas alkudozás mechanizmusainak elemzésén át a mai házassághirdetések elemzéséig – ki dicsekszik erőforrásaival s ki a fiatalságával? – erőteljesen megjelent az a törekvés, amely a mégoly mai ember lelki jelenségeit is évszázadokkal ezelőtti adaptációkkal magyarázza. A pszichológia tekintetében magyarázó törekvés ez. Az evolúciós tudományok teljes palettáján pedig két fontos jellegzetessége van: magát a belső embert, az élményvilágokat, a preferenciákat nem mellékterméknek tartja, hanem az evolált működések tartós fenntartását biztosító rendszernek. Sem a szeretet, sem a szelíd táj preferenciája nem tűnik el, hanem funkciót kap (Bereczkei, 2003 mellett a *Magyar Tudomány* 2002. januári száma jó bemutatása e törekvéseknek, összes konceptuális gondjukkal együtt). Mint mindegyik új iránynak, az evolúciós pszichológiának is megvan a saját veszélye: túl könnyű, mesészerű magyarázatokat kreálhat, *post hoc* mindentre. Mint Timothy Ketelaar és Bruce J. Ellis (2000) rámutattak, hosszú távon azonban van kiút ebből – a lokális magyarázatokból kibontakozhatnak ellenőrizhető hipotézisek, melyek már a klasszikus hipotetikus-deduktív tudományeszménynek megfelelően működnek.

Kognitív idegtudomány. Ez adja a proximális, a közeli magyarázatokat, vagy ha az evolúció felől nézzük, a megvalósító mechanizmusokat. Mára nem egyszerűen pszichofiziológia vagy agyi képpalkotás használata ez viselkedéses kísérletezés közben, hanem egy olyan attitűd, mely a pusztán viselkedéses adatgyűjtést is az idegrendszeri hálózatokra, területekre, a szisztémás idegtudomány hagyományos terebélyesítésére vonatkoztatva értelmezi. Az öntudatos mai pszichológia szerepe itt sajátos: ő adja meg a megmagyarázandó dolgokat, és a visel-

kedés elemzésével valójában kulcsa annak, miről is kell szólni az idegtudományi értelmezés, nem valami megtúrt falusi rokon többé (lásd erről a Nobel-díjas élettanász s kiemelkedő kognitív pszichológusok közös álláspontkifejtő dolgozatát, Thomas D. Albright, Eric R. Kandel és Michael I. Posner, 2000). A gond itt is megvan: a túl sok agyi lokalizáció a perspektíva elvesztésével fenyeget, amit csak a klasszikus számítási logikából, például a David Mantól ismert feladatelemzés tud feloldani. (Lásd ennek mai változatát: Jean-Pierre Changeux, 2002.)

Új fejlődéstan is kialakult, mely sokban emlékeztetve a száz év előtti pedológiára, komplex gyermektanulmányra, mikor a gyermeki fejlődést a genetika, fejlődésbiológia és a pszichológia együttesében és együttes módszertanával követi. Sok meglepetést, valódi fogalmi újdonságot ad ez az irány. Az egyik a kompetens csecsemő koncepciója, annak feltárása, hogy milyen összetett, feltehetően veleszületett teljesítményekre képesek szinte már az újszülöttek is, mennyire területspecifikusak ezek a rejtett tudások, s milyen korán tanulnak bonyolult dolgokat, amikor például ráhangolódnak a jellegzetes arcműzásokra vagy az anyanyelv hangrendszerére (Csibra – Gergely, i. m.). A másik oldal viszont számos gyorsnak tekintett folyamat lassúságának felismerése, például a látás kései, óvodás- és iskoláskori strukturális fejlődésének feltárása (Kovács Ilona, i. m.). Mindehhez kapcsolódik számos nagyon is gyakorlati kérdés: a fejlődés újraindulásának lehetőségei, a kritikus fejlődési szakaszok természete. Mi az, ami egész életen át nyitott marad például a látórendszerben vagy a nyelvi rendszerben (gondoljunk az arcokra és a szavakra), s mi az, ami rendszeresen korán zárul (például a nyelvtani rendszer), vajon ez utóbbi újra megnyitható-e (Julesz – Kovács, 1995)? Vagy mi a döntő az értékrend alakulásában: a kisgyermekkor vagy a serdülőkor?

A biológiai, neurális és pszichológiai elméletek kölcsönhatásaként a mai pszichológia a fejlődés mechanizmusainak is kifinomultabb lehetőségeit vitatja. Szembekerül egymással a gondviselési, az instrukciós és a szelektív szemlélet. A hagyományos pedagógia a gondviselési, a mindentudó külső ágensből induló, a pszichológia az instrukciós, a tapasztalat hatására újat létrehozó felfogásokat képviselték. A mai nővum a szelektív elgondolás előtérbe kerülése, mely – akár az immunrendszer analógiájára is (lásd Massimo Piatelli-Palmarini in: Pléh, 1996) – a kezdeti sok kapcsolat – majd csökkenés, illetve jel-zaj arány változás ciklusaiban képzelet a tanulást. Az egyes területeken az izgalmas kérdés ennek a felfogásnak az összekapcsolása a kritikus szakaszokkal és a fejlesztés lehetőségeivel.

Self-elméletek. Az Énre vonatkozó különböző képzetek a modern pszichológia visszatérő témái, Ernst Mach, Sigmund Freud és James Mark Baldwin óta. Nem újdonság, hogy ma, a megzavart identitások korában újra nagy eziránt az érdeklődés. Nyíri (1980) már negyed százada rámutatott, hogy az identitás társadalmi válságai vezetnek az Én filozófiai és pszichológiai újraelemzéséhez. A társadalmi felfordulásoknak megvan a tudományos hozamuk. A mai újdonság az identitás kibontakozásának, zavarainak és változatainak elemzésében hármás. Megjelenik a világos összehasonlító szempont, amikor a gyökeresen eltérő kulturális viselkedési minták mögött eltérő Én-konceptiókat keresnek, például szociálisan megosztott *self*t (lásd a Nguyen Luu Lanh Anh és Fülöp Márta (2003) szerkesztette kötetet). A modern identitáskutatás másik újítása a részletesebb fejlődési kép kialakítása, mely sokat ad a klinikum számára is, s új fényben láttatja Freud örökségét is, valamint összekapcsolja a korai énféjlődést a cselekvésrepresentáció elméleteivel. Ebben a fejlődési képben kitüntetett szerepet kap az a felismerés, hogy a személyiség

önformáló mechanizmusainak jó része a magunknak mondott történetekből, magunk és a világ narratív megkonstruálásából táplálkozik (Bruner, 2004). Ez a narratív építkezés a személy válságainak megértéséhez is fontos kulcsot ad (vö. Pataki, 1987; László – Thomka, 2001, valamint a *Magyar Tudomány* 2003. januári szociális emlékezet tematikus száma).

Narratív pszichológia. A pszichológiai folyamatok egységes értelmezésének kintüntetett ígéretét adja a tágabban vett kulturális pszichológia egy új hangsúlya, a narratív pszichológia. Az ember történetmondó, magát történetekben felépítő lény, hangsúlyozza a mai filozófiában Dennett (1998), az evolúciós pszichológiában pedig Donald (2001). A narratív pszichológia azt hirdeti, hogy az emberi élménymódnak és a leképezések közötti rendteremtésnek két, az egyéni élet során nagyon korán kialakuló, s egymást kiegészítő és versengő változata a kategorikus, elméleti, a szemantikus hierarchiakon alapuló és a személyes, idői, kontextuális, elbeszélő „episztéméje” van (Bruner, 2004). A narratív pszichológia számos helyzetben – a történeti csoportemlékektől kezdve a költészet zavaros betegeket elbeszéléseiig – ajánl új adatfeldolgozásokat és módszereket ennek a szemléletnek az érvényesítésére. Ennek is megvan a veszélye: keltheti azt a benyomást, hogy minden csak elbeszélés, az emberi élet teljesen megkonstruált és megkonstruálható. Ugyanakkor konkrét alkalmazásaiban a narratív pszichológia éppenséggel új kiutakat kínál például a tünetek értelmezésében az oksági és a hermeneutikus modellek között. Az elbeszélés, a páciens elbeszélése adja meg azt a módot, ahogyan valami számára determináló élménnyé vált, éppen az elbeszélések közvetítő, saját élményszervező szerepének beiktatása adhat áthidalást a kétféle hozzáállás régi vitáiban.

Új alkalmazott pszichológiák

A mai pszichológia életbe ágyazottsága új módon szervezi az alkalmazott lélektanokat is. Nemcsak az elméleti téren lazulnak a hagyományos diszciplináris határok, hanem a gyakorlatban is. Egyrészt a klasszikus területek kiszélesednek. A modern pszichiátria hatására sokkal kifinomultabbá válik a klinikai lélektan, de az orvoslás új területei és szemléletei, a viselkedéses orvoslás gondolatrendszere is megjelenik például az egészségpszichológiában (Buda Béla és Kopp Mária, 2001 kézikönyve jól mutatja ezt az új illeszkedést medicina és pszichológia között). A klasszikus területek átalakulása mellett egészen új alkalmazott területek is körvonalazódnak. Két, hazánkban is virágzó példát említenék. A modern gazdaságpszichológia (Hunyady – Székely, 2003) például egyszerre használja a lokális gazdasági kölcsönhatások szociálpszichológiáját és a nagy folyamatok belső közvetítőit. Nehéz megmondani, mikor figyel pszichológus, s mikor közgazdász szemmel. E tekintetben messze túllép a hagyományos pszichológiai kereteken. A klinikai nyelvészet pedig a gyermeki és felnőtt nyelvi zavarok elemzésében egyszerre akar nyelvész, pszichológus, neurológus és logopédus lenni. A mai újdonság itt nem csupán az egymásra találás, hanem az, hogy ugyanarról a betegről ma már nem három történetet akarnak elmondani, hanem egy közöset. (Jól bemutatja ezt a *Pszichológia* folyóirat 2002/3-as tematikus száma Csépe Valéria szerkesztésében.)

Ezekben az új alkalmazásokban jogosan merül fel, hogy a különböző kompetenciák találkozásában mi marad a lélektan szerepe? Nem kell féltanünk magunkat attól, hogy feloldódunk. A viselkedés és érzés modelljei, a pszichológiai kérdések adják meg a redukciós modellek számára a megmagyarázandót. A neurológus és a nyelvész között például a pszichológus ad „működő” modelleket a

mentális szókincs szerveződéséről. A magasabb társadalmi szerveződések vizsgálok számára viszont éppen a cselekvők, a gazdaságot, jogot mozgató emberekre vonatkozó pszichológiai modellek lesznek mintegy „alsó megszorítások”. Röviden, a nagy interdiszplinaritás közben újra felfedezzük a szerveződési szintek kérdését, s a pszichológiát már nem szégyenkezve, hanem büszkén képviseljük közbülső tudományként.

Hol áll mindebben a magyar pszichológia?

A magyar pszichológia nincsen különösebben elmaradva a világtól. Tudományos produkciója számos területen elsőrendű. Az idegtudományi, evolúciós, etológiai gondolkodásba való beágyazottságunk igen erős, s erősödik a más társadalomtudományokkal, az irodalommal, joggal, közgazdasággal, nyelvészettel, történettudománnyal meglévő szerves kapcsolatok világa, ami ma a tudományos siker kulcsa.

Van persze viszonylagos elmaradásunk, de annak, hogy mi a tegnapi újságot olvassuk, vannak előnyei is: reflektívebbek s szélesebb látókörűek maradunk, összehasonlítva számos naprakészebb országgal.

Ugyanakkor miközben a tudomány virul, az egyetemi oktatást, a jövő tudományának zálogát sok gond jellemzi. Két okra vezethetőek vissza ezek a gondok, s egyik sem csak magyar sajátosság. Az egyik a szűköség. A pszichológia mára a negyedik legnépszerűbb szakká vált nálunk is – csak a közgazdaság, a jog és az angol előzi meg –, s az egyetemek nem tudtak még ennek a tömegképzési átalakulásnak megfelelően lépést váltani. Az európai képzési tervekkel összehasonlítva a legnagyobb gond a szakmai készségfejlesztés és a gyakorlatok hiánya. Ez a nyitottabb világban fenyegető gondokat okozhat, elsősorban az elhelyezkedési esélyek leszűkülésével.

A másik ok a magába zárkózás, csak a hagyományos kapcsolatok aktiválása. Jobban

nyitnia kellene a magyar pszichológiának a tudomány teljesebb rendszere felé az egyetemeken is, akár szervezeti formáiban is, úgy, ahogy azt a kutatásban már megteszi.

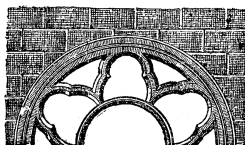
Köszönetnyilvánítás – A dolgozat készítése során az NKFP (5/0079/2002) és az OTKA (T

034814 PSP) támogatását élveztem. Boross Otília és Ormos Mária sokat segítettek a dolgozat megfogalmazásában.

Kulcsszavak: *evolúciós szemlélet, kognitív tudomány, biológia, elemi társas folyamatok, identitás*

IRODALOM

- Albright, Thomas D. – Kandel, Eric R. – Posner, Michael I. (2000): Cognitive Neuroscience. Current Opinion in Neurobiology, 10, 612-624
- Bereczkei Tamás (2003): *Evolúciós pszichológia*. Osiris, Budapest
- Bruner, Jerome (2004): *Az oktatás kultúrája*. Gondolat, Budapest
- Buda Béla – Kopp Mária (szerk.) (2001): *Magatartástudományok*, Medicina, Budapest
- Bühler, Karl (1927): *Die Krise der Psychologie*. Fischer, Jena. Magyarul egy fejezete in: Pléh Csaba – Győri Miklós (szerk.) (2004): *Szöveggyűjtemény a kísérleti pszichológia történetéhez*. Osiris, Budapest
- Changeux, Jean-Pierre – Ricoeur, Paul (2000): *A természet és a szabályok*. Osiris, Budapest
- Changeux, Jean-Pierre (2002): *L'homme de vérité*. Paris, Odile Jacob
- Csányi Vilmos (1999): *Az emberi természet*, Bp., Vince
- Dennett, Daniel (1998): *Az intencionalitás filozófiája*. Budapest, Osiris-Gondolat
- Dienes Valéria (1914) *A mai lélektan főbb irányai*. Galilei Füzetek. Haladás, Budapest
- Donald, Merlin (2001): *Az emberi gondolkodás eredete*. Osiris, Budapest
- Hunyady György – Székely Mózes (szerk.) (2003): *Gazdaságpszichológia*. Osiris, Budapest
- Julesz Béla – Kovács Ilona (eds.) (1995): *Maturational Windows and Adult Cortical Plasticity*. Addison-Wesley, Raeding, Ma
- Ketelaar, Timothy – Ellis, Bruce J. (2000) : Are Evolutionary Explanations Unfalsifiable? Psychological Inquiry, 11, 1, 1-21
- Lanh Anh, Nguyen Luu – Fülöp Márta (szerk.) (2003): *Kultúra és pszichológia*. Osiris, Budapest
- László János – Thomka Beáta (szerk.) (2001): *Narratív pszichológia. Narratívák 5*. Kijarat, Budapest
- Moscovici, Serge (2002): *Társadalom-lélektan*. Osiris, Budapest
- Nyíri J. Kristóf (1980): *A monarchia szellemi életéről*. Gondolat, Budapest
- Nyíri J. Kristóf (szerk.) (2002): *A XXI. század kommunikációja*. MTA Filozófiai Kutatóintézet, Budapest
- Pataki Ferenc (1987): *Identitás, személyiség, társadalom*, Budapest, Akadémiai
- Piaget, Jean (1988): *A viselkedés mint a fejlődés hajtóereje*. Akadémiai, Budapest
- Pléh Csaba (szerk.) (1996): *Kognitív tudomány*. Osiris, Budapest
- Pléh Csaba (2003): *A természet és a lélek. A naturalista megközelítés a pszichológiában*. Osiris, Budapest
- Pléh Csaba – Kovács Gyula – Gulyás Balázs (szerk.) (2003): *Kognitív idegtudomány*. Osiris, Budapest
- Tomasello, Michael (2002): *Gondolkodás és kultúra*. Osiris, Budapest
- Vigotszkij, Lev Szemjonovics (1971): *A magasabb pszichikus funkciók fejlődése*. Gondolat, Budapest



A TUDÁSVAGYON ÚJRATERMELÉSE

Csapó Benő

az MTA doktora, egyetemi tanár
Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Tanszék
csapo@edpsy.u-szeged.hu

A *tudás* természetének megragadására a filozófia egyik legősibb problémája, hasonlóképpen a civilizáció kezdetéig visszavezethető a tudás megszerzéséhez vezető útról, a tanulásról, illetve a tanításról való gondolkodás. A modern oktatásemélet számos problémáját már az ókorban megfogalmazták. *Szókratész* mint a programozott oktatás alapelveinek (kis lépésekre bontás, megerősítés) felfedezőjét tartjuk számon, *Seneca* híres mondása (*Non scholae, sed vitae discimus* – az életnek tanulunk, nem az iskolának) a tudás értékének, érvényességének, transzferálhatóságának problémáját feszegeti, a „jó pap holtig tanul” üzenete pedig nem áll messzi a *lifelong learning* ideájától. Mindemellett az ezredforduló körüli évtizedekben az oktatás kutatásában olyan folyamatok indultak el, amelyek alapvetően megváltoztatják e kutatási terület státusát.

Bár a tudás mint olyan a maga általánoságában továbbra is megfoghatatlan maradt, az egyes kutatási területek specifikus problémáihoz kielégítő pontosságú leírásokat, értelmezéseket alkothatunk. Ezek alapján egyrészt mind kifinomultabb modelleket készíthetünk, és e modellek érvényességét, működőképességét tapasztalati úton tesztelhetjük. Másrészt a tudást mérhetővé tehetjük, a kellő részletességű tudásértelmezésekhez mérési eljárásokat rendelhetünk. Így egyre pontosabban leírhatjuk a tudás gyarapodásának folyamatait, feltérképezhetjük, mely feltételek segítik, illetve hátráltatják azokat. E törekvéseiben az *oktatásem-*

*mélet*¹ sok más tudományág módszereit és eszközeit veszi át és alkalmazza.

Miután egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy a modern társadalmakban a tudás mind az egyéni boldogulás, mind pedig a társadalmi-gazdasági fejlődés meghatározó tényezője, egyre több átfogó nemzeti és nemzetközi kutatási program indul a tanulás és a tanítás folyamatainak vizsgálatára. Mivel azonban tudás és tudás között nemcsak mennyiségi, hanem óriási minőségi különbség is lehet, ma már inkább az a kérdés, milyen a „jó” tudás, és hogyan lehet megszerezni.

A tudás gazdasági szerepe, oktatás és kutatás kapcsolata

A tudás előállításának két terepe a *kutatás* és az *oktatás*. Amíg a tudományos kutatás új tudást hoz létre, az oktatás, mindenekelőtt a szervezett, iskolai keretek közt folyó oktatás feladata a személyes tudás megszerzésének, a tanulás folyamatainak irányítása. A két folyamat természetesen jó egy-néhány ponton kapcsolódik, és kölcsönösen feltételezi egymást. A társadalmi folyamatokban betöltött szerepüket jelzi, hogy a társadalmi-gazdasági

¹ Az *oktatásemélet* kifejezést a magyar nyelvben közel egy évszázada a *didaktika* szinonimájaként használjuk – főleg a megfelelő egyetemi tantárgy, ill. kutatási terület megnevezésére. Az angolból ugyanakkor a didaktika az általunk használt értelmében teljesen kikopott. A megfelelő kutatási terület korábban az *instructional science*, újabban a *teaching and learning*, vagy még inkább a *learning and instruction* égisze alatt szerveződik egyre önállóbb, ám mind több más tudományterülettel kapcsolatba kerülő diszciplínává.

fejlődést, illetve fejlettséget leíró indikátorok, statisztikai adatok között egyre fontosabb szerepet kapnak.

Az OECD,² a világ legfejlettebb országait tömörítő szervezet, bár alapvetően a gazdasági fejlődés támogatására jött létre, egyre nagyobb figyelmet fordít az oktatásra és a kutatásra. Az oktatás kutatásával foglalkozó intézetet³ tart fenn, és nagy jelentőségű elemző, feltáró programokat finanszíroz. Ezek közül a közvélemény számára a legismertebbé a 2000-ben elindított PISA⁴ vált, amely a tagországokban (és néhány további ara vállalkozó országban) háromévenkénti ciklussal felméri a tanulók tudását, és adatokat gyűjt a tanulás szempontjából fontos iskolai és társadalmi feltételekről.

Az első felmérés eredményei (OECD, 2001) számunkra is érdekes tanulsággal szolgáltak, mindenekelőtt sokkoló hatása volt, hogy a korábbi hasonló felméréseken elért előkelő helyezéseinket elveszítve, a lista közepére (matematika, természettudomány), illetve a végére (szövegtetés) kerültünk. Ennél azonban talán még fontosabb jelzés volt, hogy azon országok közé tartozunk, ahol a különböző iskolák tanulóinak teljesítményei között a legnagyobbak a különbségek. Kiderült továbbá, hogy a tanulók családjának társadalmi-kulturális háttere nálunk igen szorosan meghatározza az eredményeket – másként fogalmazva: az iskola nagyon keveset tesz hozzá ahhoz, amit a tanulók tudás tekintetében otthonról hoznak. Az esélyek egyenlőségével tehát – a deklarált alapelvek ellenére – súlyos gondok vannak, és más országok példája mutatja, hogy ez nem szükségszerű. Problematikus továbbá, hogy – amint az a kiegészítő adatfelvétel alapján kiderült – a magyar iskolások inkább

memorizálásra, felidézésre épülő tanulási stratégiákat preferálnak az elemző, gondolkodó, rendszerező módszerekkel szemben (OECD, 2003). Ez részben már rávilágít a gyenge eredmények egyes okaira is, vagyis arra, hogy tanulóink tudásával nem annyira meny-nyiségi, mint inkább minőségi gondok vannak.

Az eredmények nyomán nálunk is, más országokban is – különösen, ahol az eredmények váratlanul gyengék voltak – vita bontakozott ki az adatok értelmezéséről. E vitában természetesen megjelentek a mérések megbízhatóságát és érvényességét megkérdőjelező vélemények is. Mivel a tesztek – természetesen – nem azt mérték, amit az iskolákban tanítanak, a gyenge teljesítmények láttán gyakran még a tanárok is megkérdőjelezték az eredmények hitelességét.

A tudás minősége: az értékes tudás

De hát akkor mit is mérnek a PISA tesztek? A vizsgálatokat előkészítő munkacsoportok egy új tudáskonceptiót dolgoztak ki, amely alapvetően különbözik a korábbi felmérések elméleti kereteitől. Hangsúlyozva, hogy lényegében egy újfajta műveltségről, modern írástudásról van szó, az egyes területek megnevezésére a *literacy* szóösszetételeit használták (*reading literacy, scientific literacy, mathematical literacy*). A vizsgálat tárgyát olyan tudásként írták le, amely optimálisan segíti az egyéni fejlődést, a közvetlen és tágabb közösség életébe, a társadalmi munkamegosztásba való bekapcsolódást. Az elméleti kereteknek megfelelő feladatok, illetve az azokból összeállított tesztek a társadalmilag értékes tudást mérték. Nem azt, hogy tudják-e reprodukálni az iskolában tanultakat a diákok, hanem azt, hogy képesek-e alkalmazni tudásukat életszerű helyzetekben, ismeretlen problémák megoldására.

Itt nincs lehetőség annak a kifinomult feladatíró, teszt szerkesztő tevékenységnek,

² Organization for Economic Co-operation and Development, Magyarország 1996 óta tagja.

³ A párizsi székhelyű Center for Educational Research and Innovation.

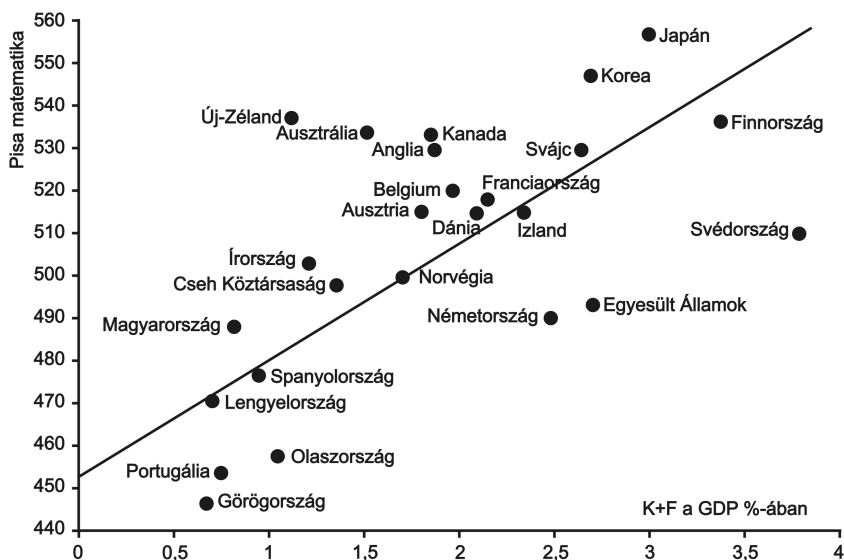
⁴ Program for International Student Assessment.

legitimációs mechanizmusnak, sokszoros kipróbálásnak és bemérésnek a részletes bemutatására, amelynek révén a több száz elkészült feladatból végül kiválasztódtak és elkészültek a mérés eszközei. Annyit azonban megjegyzek, hogy az induló feladatbankból bármely ország szakértői törölhették azokat, amelyeket saját szempontjukból nem tartottak megfelelőnek, továbbá a mérések során gondos statisztikai elemzés szűrte ki azokat a feladatokat, amelyek valamely régió, kultúra, ország vagy nem (lány/fiú) számára az átlagnál előnyösebbek vagy hátrányosabbak lettek volna.

Ezért inkább egy olyan összefüggést mutatok be, amely illusztrálja, hogy a mérést előkészítő kutató-fejlesztő csoport mennyire találta el a kítűzött célt. Az OECD jó néhány statisztikai mutatót közöl a tagországokról, így ezeket az adatokat sokféle elemzésre használhatjuk. Az 1. ábra az egyes országok tanulói által a matematika teszten átlagosan elért pontszámok és a kutatási ráfordítások közötti kapcsolatot szemlélteti. Amint az

ábráról kiderül, elég egyértelmű tendencia rajzolódik ki: azokban az országokban, amelyek nemzeti jövedelmük nagyobb hányadát fordítják kutatásra, általában jobbak a matematikateljesítmények is.

Mondhatnánk persze, hogy mindkét adatsor a társadalmi fejlettséggel függ össze, szoros kapcsolatuk tehát természetes. De ha az itt szemléltetett összefüggést összevetjük más kapcsolatokkal, kiderül, hogy a helyzet bonyolultabb. Nem igaz, hogy „minden mindennel” szoros kapcsolatban áll. Az általam megvizsgált adatok között például nem találtam más, hasonlóan szoros kapcsolatot. Az ábrán bemutatott két adatsor – tehát a matematika eredmények és a kutatásra fordított összegek – korrelációja 0,66. A PISA-eredmények sem az országok gazdaságával (GDP/fő), sem pedig az oktatásra fordított összegekkel nem korrelálnak ilyen szorosan. Az első eredményeket bemutató kötet (OECD, 2001) szerzői a tanulók oktatására tizenöt éves korukig fordított összegek és a teszteredmények kapcsolatát ábrázolták. De ha e két



1. ábra • Az országok PISA matematika pontszáma a kutatási ráfordítások függvényében (Forrás: OECD, 2002)

utóbbi változó (oktatási ráfordítás – matematikateszt) korrelációját kiszámítjuk, csak 0,36-ot kapunk. *A kutatási ráfordítások tehát szorosabban összefüggenek a tudásszintmérés eredményeivel, mint az oktatás kiadásai.*

Az ábráról látszik az is, hogy a kapcsolat nem szigorúan determinisztikus, és mindkét irányban vannak kilógó országok. Például Új-Zéland, Ausztrália és Kanada csak közepes mértékben költ kutatásra, tanulói matematikai eredményei mégis a legjobbak között vannak.

Két ilyen távoli, és egyenként is annyi különböző hatás befolyása alatt álló változó esetében a 0,66 meglehetősen magas korreláció. A matematikai műveltséget definiáló és a mérőeszközök elkészítését irányító szakértő csoport tehát kétségtelenül eltalálta a célt: a tanulók egyéni tudását mérő tesztek országos átlagai nagyon jól korrelálnak az új tudás előállításának egyik jellemző mutatójával. Talán ebben az összefüggésben érdemes még megemlíteni azt is, hogy 2003-ban a *World Economic Forum* gazdasági versenyképességi rangsorát Finnország vezette, utána az USA és Svédország következett. Ha az ábrán megkeressük Magyarországot, azt látjuk, hogy bár a közepesnél gyengébb az eredményünk (a nemzetközi átlag 500 pont), a kutatási ráfordításhoz képest nem is olyan rossz ez a teljesítmény. A másik oldalról nézve: kutatásra csak mintegy feleannyit fordítunk, mint amit a tudáspotenciál indokolna.

Ha a kutatás és a tudás itt megfigyelt kapcsolatát részletesebben elemezzük, arra a következtetésre juthatunk, hogy valószínűleg nem is a két változó közvetlen kapcsolatáról van szó, hanem van egy harmadik változó, amellyel mindkettő összefügg. A tanulók tizenöt éves korban mért tudását ugyanis a megelőző évek iskolai és iskolán kívüli tanulási folyamatai határozzák meg. Hasonlóképpen, sokéves folyamat a kutatási kapacitás és infrastruktúra kiépítése. Tehát inkább

az évekkel – sőt, évtizedekkel – korábban megindult tudásorientált (oktatást és kutatást egyaránt érintő) fejlesztések alakíthatták ki az ábrán látható folyamatot az országok egyik csoportjában (például skandináv országok), míg a folyamatok lassúsága mutatkozik meg az országok másik csoportjának (például Közép-Kelet-Európa) az ábrán látható min-tázatában.

Anélkül, hogy a probléma részleteiben elmélyülnénk, levonjuk azt a következtetést, hogy az oktatás és a kutatás az itt elemzett adatok szerint szorosan összefügg. Ösz-sze-függ továbbá a már ismert módon is: magas színvonalú kutatás nélkül nincs meg az a tudásbázis és kultúra, amelyből az oktatás meríthetne, míg a megfelelő színvonalú oktatás nélkül problematikusává válik a kutatók utánpótlása.

A tudásszintmérés tudományos alapjai

Ok-tatás és kutatás kapcsolatának újabb aspektusát vehetjük szemügyre, ha megnézzük, miért éppen a matematikatesztek sikerülhettek – az említett értelemben – ilyen jól. S máris elérkeztünk az oktatás kutatásának problémájához. Ha áttekintjük a matematikatesztek kidolgozását megalapozó tudáskonceptiót, illetve a matematikai feladatok, azok háttérében felismerhetjük az utóbbi évtizedek két meghatározó matematikatanítás kutatási paradigmáját. Az egyik a *Jean Piaget* elmélete nyomán elindult *új matematika*, amely az értelem kiművelését állítja a középpontba; míg a másik a *Hans Freudenthal* munkássága nyomán Hollandiából elterjedő *realisztikus matematikai modellezés*, amely a környezetünkben megfigyelhető jelenségek „matematizálására” épít.

Hasonlóképpen termékenyítően hatott a kognitív tudomány, az emberi információfeldolgozással kapcsolatos kutatások eredménye az olvasás-szövegértés mérőeszközeinek kidolgozására. Ugyancsak sokat változott a természettudományos műveltség

mérésének tematikája a korábbi hasonló jellegű vizsgálatokhoz képest. Ebben mindegyelőre a *természettudományos nevelés* (science education) terén végzett kutatások eredményei játszottak szerepet. Minden korábbinál nagyobb súlyt kapott a természettudományos gondolkodás, a természeti törvények nagy összefüggéseinek megértése, a hétköznapi életben alkalmazható tudás és a környezettudatosság természettudományos megalapozottsága. A természettudománytesztek azonban még így is jobban kötődtek az iskolai oktatás tematikájához, a diszciplináris szemlélethez, mint a matematika.

A legújabb kutatási eredmények hatása tükröződik a fő műveltségi területek mellett megjelenő kiegészítő felmérésekben is. Például a tanulók iskolához való viszonyát, tanulási szokásait és motivációs bázisát elemző adatgyűjtést az *önszabályozó tanulás* elmélete foglalta keretbe (OECD, 2003a). A 2003 áprilisában elvégzett felmérésben pedig önálló területként jelent meg a *komplex problémamegoldás* (OECD, 2003b).

A tartalmi vonatkozások mellett érdemes a tudásszintmérés másik oldaláról, a tesztelméleti megalapozottságról is ejteni néhány szót. Az utóbbi évek nagy nemzetközi vizsgálatai már csaknem kizárólag a modern tesztelméletekre épülnek. Ezek az elméletek olyan matematikai modellek, amelyek lehetővé teszik azon számítások elvégzését, amelyek alapján valódi intervallumskálákat lehet készíteni. A PISA elemzése során már az újabb, komplex modelleket alkalmazták. A gyakorlatilag korlátlanul rendelkezésre álló számítási kapacitás lehetővé tette, hogy ezeket a rendkívül sok számolást igénylő elemzéseket már a kipróbálás, illetve a bemérés szakaszában is használják.

A soklépcsős validálási folyamaton és a feladatok technikai paraméterein alapuló szűrési eljárásokon nem juthattak át rossz, nem a program elvei kereteiben megjelent tudást mérő vagy azt rosszul mérő

feladatok. Az alkalmazott tesztek bizonyítottan jó mérőeszközök. Téves az a gyakran megfigyelhető laikus hozzáállás, amely egy-egy kiragadott feladatot felmutatva, az adott konkrét feladat tartalmából vagy egyéb sajátosságaiból kiindulva vonja kétségbe a mérés érvényességét.

Meg kell ugyanakkor jegyeznünk, hogy a nagy nemzetközi felmérések nem egyes diákok tudásának részletes feltérképezésére irányulnak, és a tesztek nem is ilyen igénnyel készülnek. Arra más alapelvekből kiindulva más technikával készített mérőeszközök, például a diagnosztikai tesztek szolgálnak. Egy fél vagy egy óra alatt megoldható teszt csak az indikátor szerepét töltheti be. Az eredmény jelzése lehet bizonyos típusú tudás meglétének vagy hiányának. Ezek a mérések néhány százalékos pontossággal becslik egy-egy ország tanulói tudásának átlagát, és ez kielégítő a megcélzott elemzések elvégzéséhez, valamint az összefüggések vizsgálatához.

Az oktatás fejlesztését szolgáló kutatások

Bár a nemzetközi felmérések a tanítás és tanulás kutatásának talán a legnagyobb összefogással megvalósított, leglátványosabb projektjei, tudományos szempontból számos elmélyültebb munkát igénylő, izgalmasabb és összetettebb kutatási feladat is van. Az összehasonlító tudásszintmérő programok eredményei fontos indikátorként szolgálnak. Kijelölnek tájékoztató pontokat, fontosabb fejlesztési irányokat, de távolról sem alkalmasak az oda vezető út megmutatására. Segítségükkel finomodik globális képünk arról, milyen a modern társadalmakban a „jó” tudás, de további szerteágazó, kitartó kutatómunkára van szükség az ilyen tudás szerveződésének, tartalmának részletes megismerésére és a megfelelő tanulási folyamatok megtalálására.

Ez a felismerés számos országban új lendületet adott az oktatás kutatásának. Az ezredforduló körüli években sok helyen min-

den korábbi nagyságrendekkel meghaladó volumenű kutatási programok indultak el. Az Egyesült Államokban a 2001-es oktatási törvény⁵ előírja, hogy az elemi iskolában minden évben fel kell mérni minden tanuló matematikai és olvasási készségeinek fejlődését, néhány év múlva pedig hasonló értékelésre kerül sor természettudományból is. Továbbá a törvény az oktatásban csak olyan változtatások támogatását teszi lehetővé, amelyek eredménye tudományos módszerekkel igazolt. Mindez óriási igényt generált a tudományos kutatás iránt, és egyben lerövidítette az eredmények gyakorlatba való átültetésének idejét is.

Európa nyugati felében szinte minden országban átfogó kutatási programok indultak el. Az egyik első jelentősebb program Finnországban indult, az ottani tudományos akadémia szervezeti keretei között.⁶ A kutatási témák széles spektrumát néhány jól meghatározott alapelv köré rendezték el. Az alapvető célokat a laikusok számára is jól kommunikálható formában fogalmazták meg, némelyikhez szellemes szlogent vagy megnevezést találtak. Ilyen például a *lifelong learning* analógiájára megalkotott *life-wide learning* kifejezés, amely az élet minden területére kiterjedő folyamatos megújulásra, állandó tanulásra utal. A *New Teachership* új tanármodellt, újraértelmezett tanári hivatást vetít előre. Míg az elmúlt évtizedben a tanári szakma professzionalizálása volt napirenden (több országban még ma is ez lehetne a cél), Finnországban már a kutatási programok eredményeit érteni és alkalmazni képes tanárt tekintik ideális munkaerőnek. A tanári hivatást olyan értelmiségi foglalkozásként írják le, mint amilyen ma a fejlesztőmémőköke vagy az orvosoké, akik rendszeresen képezik magukat, figye-

lemmel kísérik az új gyógyszerek vagy műtéti eljárások megjelenését, és azokat viszonylag gyorsan alkalmazzák is saját praxisukban. Finnországban az általános iskolai tanítók is egyetemi szintű képzést kapnak, és egy átlagos tanító pedagógiai és pszichológiai felkészültsége eléri vagy meghaladja más országok specialistáinak (mint például a gyógypedagógus, a fejlesztőpedagógus, a logopédus) szaktudását.

Európa legnagyobb, egységes szervezeti keretekkel rendelkező nemzeti oktatáseméleti kutatási programja ma Nagy-Britanniában működik.⁷ Ennek költségvetése jelenleg mintegy 30 millió font (kb. 11 milliárd Ft), és felöleli a tanítás és tanulás minden lényeges aspektusát.

A nemzeti oktatáseméleti kutatási programok ma már egymással is kapcsolatot tartanak, szövetségekbe tömörülnek, hálózatokat építenek ki. A legjelentősebb ilyen szerveződés *EdRes* néven alakult meg, és a már említett Nagy-Britannia és Finnország mellett Norvégia, Hollandia, Franciaország és Svédország kutatási programjait egyesíti. A hat ország azonos alapelveken nyugvó kutatásfinanszírozási és pályázati rendszert működtet, közösen hasznosítják az eredményeket, rendszeres a kutatók képzése és a kutatócsere. A hat ország együtt mintegy 100 millió euró értékű forrással rendelkezik, a szövetség ekkora összeggel mint önrésszel pályázott további uniós támogatásra.

A tanítás és tanulás kutatása természeténél fogva interdiszciplináris – ha van még ebben az esetben értelme ennek a hagyományos diszciplínák közötti együttműködést feltételező kifejezésnek. Az egységesülő módszertani és szervezeti keretek ugyanis egy új tudományág kereteit körvonalazzák. Mindenesetre a tanulás és tanítás kutatásában több diszciplína érdekelt, és ezek szinte mindegyikében növekszik a tanulás kutatásának aránya. A spektrum egyik végén

⁵ A törvény címűl az összetartozásra és szolidaritásra utaló *No Child Left Behind* kifejezést választották. Főbb elemeiről lásd például: <http://>

⁶ Jellenző a program neve: *Life as Learning*, l.: <http://>

⁷ *Teaching and Learning Research Programme*, l.:

az agykutatást, a kognitív idegtudományt találjuk. A fejlődési lemaradások és különböző diszfunkciók diagnosztizálásában már ma is figyelemre méltó eredményei vannak, a közeljövőben pedig olyan eredmények várhatók, amelyek hatékonyan segíthetik a tanulás optimalizálását. A kutatási témák nagyobb része a tudás szerkezetével, különböző komponenseivel és azok változásával, fejlődésével foglalkozik. A tanulás és a tanítás iskolai és iskolán kívüli folyamatait alapvetően átalakította az új információs és kommunikációs technológiák terjedése, az ezekhez kapcsolódó programoknak szinte mindenütt meghatározó súlyuk van. A színkép másik végén pedig a tanulás szociológiai és a gazdaság makrofolyamataival összefüggő aspektusainak vizsgálata áll.

Az oktatáseméleti kutatások magyarországi fejlődését és jelenlegi helyzetét sokféle, néha egymással ellentétes hatás határozta meg és befolyásolja ma is. A múlt század második felében – más empirikus társadalomtudományokhoz hasonlóan – érintették az ideológiai korlátok, de a matematikai-statisztikai módszereket alkalmazó, a technikai jellegű, természettudományos

normák felé közelítő területein ez kevésbé volt érzékelhető, mint másutt. A tudásszintméréssel, a pedagógiai értékeléssel foglalkozó kutatások fejlődése például az 1960-as évek óta töretlen. A nyugati kutatások széles tematikai spektruma megjelenik nálunk is, bár nagyon sok téma csak egy-egy műhely vagy kutató munkájához kapcsolódóan. Az oktatáseméleti kutatásokat fokozottan érintik a magyarországi kutatásfinanszírozás anomáliái. Az empirikus vizsgálatok eszköz- és költségigénye inkább a természettudományi kutatásokra jellemző értékekhez közelít, forrásainak nagysága viszont a bölcsészettudományok esetében megszokott szinten mozog. A múlt század végéig az oktatás volt az a társadalmi rendszer, amely költségeinek legkisebb részét fordította saját működését megújító kutatásokra. Ez a tendencia néhány nyugati országban megfordulni látszik, remélhetőleg belátható időn belül mi is inkább ehhez a körhöz fogunk tartozni.

Kulcsszavak: *oktatásemélet, tanítás és tanulás, tudásszintmérés, neveléstudományi kutatás*

IRODALOM

http1: <http://www.ed.gov/nclb/landing.jhtml?src=pb>
http2: <http://www.aka.fi/learn>
http3: <http://www.tltp.org/>
OECD (2001): *Knowledge and skills for life. First results from the OECD Program for International Students Assessment (PISA) 2000*. OECD, Paris

OECD (2002): *OECD in figures. Statistics on the member countries*. OECD, Paris
OECD (2003a): *Learners for life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000*. OECD, Paris
OECD (2003b): *The PISA 2003 assessment framework*. OECD, Paris

MI AZ IDŐ? TITOK¹

A MAI MAGYAR RÉGÉSZETI KUTATÁS HELYZETÉRŐL

Bánffy Eszter

tudományos főmunkatárs

MTA Régészeti Intézet – banffy@archeo.mta.hu

Írásom a régészet magyarországi helyzetének egészét természetesen nem tekintheti át. Nem foglalkozom például az örökségvédelemmel, műemléki törvénnyel, műkincslopásokkal, lelőhelyek pusztulásával és elpusztításával kapcsolatos szorongató problémákkal. Ezekről sok szó esik mostanában másutt. Inkább néhány olyan példát említek, amely a régészet mint tudomány új helyzetéről, kihívásairól – nem túlzás: válságáról – mond valamit. A *válság* szó azonban csupán hétköznapi értelemben kapott teljességgel negatív értelmezést. Benne van ugyanis a *változás* jelentéstartománya is, amely a mai régészettudományban az ásatás, a jelenségek és leletek értelmezése terén és a múlt egyes társadalmi formáinak rekonstrukciós folyamatában új, jobb lehetőségeket is kínál.

A címben említett titok teszi érdekessé, izgalmassá a régészetet. Ezt a titkot ráadásul a föld mélye rejtí, így azok, akik lakóhelyükön szertenéznek, bizonyosak lehetnek abban, hogy látják több évezred nyomait, az egykori ember tájalakító tevékenységét is. Alig akad falu, ahol ne élne egy-egy régi legenda alagútról, elásott kincsről a „törökök vagy épp az avarok” idejéből. A régész, aki az egykori települést, temetőt feltárja, ugyan ennél prózaibb, ám nem kevésbé érdekes eredményekre jut. Az utóbbi két-három évti-

¹ Mann, 1974, 425.

zed kutatásairól pedig az is elmondható, hogy a régészt saját munkája teljes újragondolására készítetik tudományágának lényegét érintő változások.

A régészet Európának ebben a részében a művészettörténetből vált ki, és hagyományosan része a történettudománynak, sőt annak „segédtudománya” volt a 19. századi kezdeteitől. Ugyanakkor módszereiben inkább az egymástól egyre inkább elkülönülő természettudományokat követte. Legalábbis attól kezdve, hogy az ásatáson az egymás alatt fekvő rétegek feltárásában a geológiából kölcsönözte a stratigráfia (rétegtan) alapján megfigyelhető relatív keltezését. Ez kimondja: a lejjebb fekvő réteg a korábbi. A leletek leírásában, típusainak meghatározásában pedig különösen jól felfedezhető a biológiai rendszertan metódusa. A régészek egyre finomabb tipológiai megfigyelésekre törekedtek, az edények, a fém tárgyak alakbeli változásai és technikai kivitelezése alapján a régészeti kultúrákon belül gyorsan szaporodó területi alcsoportokat és időrendi alfázisokat különítettek el. Bizonyára nem véletlen, hogy a tipológiát elsősorban a német régészek vitték tökélyre, a hazai kollégák pedig követték őket. A 20. század hetvenes éveiben például egy őskoros régészhallgató előtt álló perspektíva még abból állt, hogy hol tudna a tipológiai rendszeren belül még valamennyit finomítani, vagy mondjuk két

csoport vagy alfázis közti hasonlóságok alapján szinkrón és diakrón hasonlóságokat kimutatni a régészeti leletanyagban. A kisebb építkezések előtt végzett leletmentések mellett a tervezett ásások célja is a lelettípusok és az egymáshoz viszonyított időrend minél pontosabb meghatározása volt.

Az ún. relatív kronológia megállapítása és az egyes kultúrák régészeti hagyatékának leírása – nagyrészt máig érvényesen – már néhány évtizeddel ezelőtt befejeződött. A mai Magyarország területén élt őskori régészeti kultúrákról és az első névvel-néppel azonosítható vaskori kelta La Tène-kultúráról, majd a rómaiak, a népvándorláskorban egymást váltó népek, végül az utolsó ide vándorolt és itt megmaradni tudott csoport: a magyar nép településeiről, temetkezési rítusairól, az általuk használt tárgyakról valóban sokat tudunk. Más kérdés, hogy ez a tudás eddig mennyit adott hozzá egy-egy nép, kultúra vagy korszak történelmének jobb megismeréséhez. Pozitívista régész szakemberek szerint keveset, de a régész feladata ennyi, nem több. (E nézet tarthatatlan voltára azonban egyre többen ébrednek rá, még azok közül is, akik máig így dolgoznak.)

A relatív időrendet tehát meglehetősen pontossággal kidolgozták a régészek, arról azonban csupán közmegegyezés élt, hogy mindez pontosan mikor történt, az írásos források megjelenése előtti korszakokat illetően. Az abszolút kormeghatározást teljesen nélkülöző ősrégészeti kutatás a természettudomány, pontosabban az atomfizika felől kapott segítséget. A módszer alapját a minden szerves anyagban előforduló ¹⁴C-szénizotóp vizsgálata képezi, amely az élőlény pusztulása után egyenletes tempóban indul bomlásnak, így ennek mértékéből vissza lehet számolni a pusztulás időpontját. Bár a fizikusok eredményeiket a II. világháború után nem sokkal közzétették, idő kellett ahhoz, hogy a módszert a régészeti kormeghatározás céljaira is igénybe vegyék. Ehhez

később több más olyan abszolút kormeghatározási és az egykori életmódot meghatározó módszer is kapcsolódott, amely a kémia, a radiológia, a biológia, az orvostudomány, a genetika, valamint az informatika területéről származik.

A természettudományos módszerek terjedése, a „mérhetőség” lehetősége a régészeti gondolkodásmódra is óriási hatást tett. „A kultúra maga nem más és főként nem több, mint a környezeti hatásokra adott válaszok összessége”, hangoztatta az új irányzat, a *new archaeology* egyik elindítója (Binford, 1968, 313-341.). A vizsgálatok az akkori világ fejlettebb, pénzben és eszközökben jobban, lelőhelyekben és gazdag leletanyagban viszont kevésbé ellátott felében terjedtek el először.

Am hatása a magyarországi régészeti kutatásra csak sokkal később jelentkezett. Ennek van előnye is. A megkésetttség sok téves gondolat, túlzás, vadhajtás átvételétől kímélte meg az akkori keleti tömb kutatóit.

A természettudományok és az informatika azt sugallta, hogy egy régvolt közösség életében megfejthető minden apró részlet. Egy lelőhelyen az egykori klíma, uralkodó szélirány, vízjárás, erdőszűkség, vadon élő és tenyésztett állatok, növények mind-mind meghatározhatók. Az ott élt emberek csontjaiból ki lehet mutatni, milyen étrenden éltek, vízi vagy szárazföldi eredetű fehérjét ettek gyakrabban, milyen betegségeik voltak, helyben születtek-e vagy máshonnan vándoroltak oda, de azt is sikeresen meg tudják állapítani, hogyan készítették el ételleiket, házuk melyik szegletében bújtak meg a gabonakártevő rovarok: vagyis hol milyen gabonafélét tárolhattak a lakók a házban. Nem csoda tehát, hogy kérdésessé vált a régészet besorolása a „történettudományba”. Ha valóban természettudományos mérésekkel meghatározható minden kis részlet, akkor csak össze kell illeszteni a képet, és nincs több feladat! Ma is akadnak olyan magyar és

nyugat-európai régészek, akik még ennek a gondolatnak a bővületében élnek.

Nyugat-Európában azonban az „újrégészet” vagy processzuális régészet térhódítását – mintegy tiltakozásként – hamarosan követték azok a nézetek, amelyek éppen egy-egy kultúra szellemi, szimbolikus, tehát számunkra nehezen megfeythető – ha ugyan nem teljesen megfeythetetlen – rendszerjellegét hangsúlyozták. A „posztmodern” analógiájára „posztprocesszuálisnak” nevezett irányzat kezdeményezésében rengeteg használható ötlet, előremutató megérzés volt. A probléma talán éppen a „megérzés” szó hangsúlyos jelenlétéből adódott. Ahogy ennek egyik jeles képviselője megfogalmazta, egy adott kultúra megértésében az elsődleges cél „egy adott társadalom (kultúra) szimbólumrendszerének megfeytése” (Hodder, 1982). Noha számos posztprocesszuálisnak számító módszer – például a feltárás közben tett ásatási megfigyelések fontossá tétele, vagyis az ún. kontextuselemzés ma is hiteles és hasznos kutatási irány – az egykori közösségek életébe való „beleérzés”, ahogyan fogalmazzuk, kirántja a kutatók lába alól a szilárd talajt. Egy archaikus közösséget összetartó erő, szimbólumrendszer vizsgálatával ugyanis két baj lehet: először aligha tagadható a jelképeknek – mint minden szellemi terméknek – a kétszeres történeti kondicionáltsága. Hiszen egyrészt a leletek, az egykori tárgyakat készítő közösség tagjai, másrészt pedig a feltáró régészek maguk is saját koruknak gyermekei! Az előbbieket megfeytéséhez nem ismerjük a kódot, az utóbbi jel- és jelképrendszere pedig számunkra sokszor olyan mértékig evidens, hogy jelenlétét észre sem vesszük, így akaratlanul, de önkényesen vetítjük egy más kor rendszerére. Az értelmezés így egyre kevésbé válik bizonyíthatóvá. Ez a „posztmodern” vita cinikus megnyilatkozásoktól sem volt mindig mentes, olyannyira, hogy az egyik angliai elméleti régészeti tanácskozáson az

is elhangzott, hogy a régészeti interpretáció egyedül a jelentől függ, a leletanyag másodlagos. *Anything goes* – minden megengedett az interpretációban, amely egyedül az interpretáló szubjektumától függ. E vélemény szerint maga az ásatás is értelmetlen, sőt káros. Érthető felháborodás követte ezt a véleményt (pl.: Bintliff, 1993, 91-100.).

A két gyökeresen ellentétes nézet szintézisének és ennek megfelelően bizonyára a „válságból” kivezető egyik utat jelenti a Colin Renfrew nevével fémjelzett ún. kognitív régészeti irányzat. A természettudományos vizsgálatok régészeti alkalmazásának egyik úttörője a kritikák hatására dolgozta ki azt a logikailag hibátlan, minimális kutatási szintet, amely mind az „újrégészet”, mind a pszichologizáló posztprocesszuális vizsgálat eredményeit beépíti, azok vadhajtásai nélkül. Szerinte egy-egy régészeti kultúra leletanyagának összessége „többé-kevésbé hamisítatlanul tükrözi az egykori készítőik és felhasználók tudatosságát” (Renfrew, 1985). Ennek megfelelően a természettudományos eredményeket is figyelembe vevő régész a leletanyag elemzésével, ha kellően óvatos és józan, érvényes következtetésekre jut.

Mindamainapig nincs válasz az évtizedeken át elhúzódozó öndefiníciós válság fő kérdésére: történet- vagy természettudomány-e a régészet? S ebből adódik az újabb gyakorlati dilemma: melyik tanszékcsoportban képezzenek régészeket? Így akad példa erre is, arra is. Németországban mindenütt bölcsészet, Anglia egyes egyetemeken viszont a földtudományokhoz, vagy – mint legújabban Bristolban – éppen a kémiai tudományokhoz tartozik az oktatás. Nálunk a hagyományos néprajz-művészettörténet-régészet kötődése az általános, de már két egyetemen is megjelent a másik képzési fajta: az ELTE Régészettudományi Intézetében ezentúl archimétriából is lehet doktorálni, a jövő évtől Szegeden pedig végzett (MA, MSc) régészek és geológusok számára hirdetik

meg a posztgraduális geoarcheológia szakot. Talán így helyes, ha nem egymás kiszorításával, hanem egymást kiegészítve és együttműködve próbálják a múlt mai kutatói előrevinni tudományterületüket.

Kevésbé tudatosult eddig egy másfajta tünet a 21. század elejének régészetében. Pedig lehetséges, hogy a tudományág és a régészek megítélésében akaratlanul is szerepet játszik. Arról a jelenségről van szó, amely éppen a régészeknek a laikusok számára romantikus, titokzatos, kalandos munkáját aknázza ki kereskedelmi méretekben. Se szeri, se száma a régészetről, régészekről, titokzatos múltbéli bűntények megfejtéséről szóló könyveknek,² nem beszélve az egzotikus, kincsvadászatról szóló filmekben és képregényekben szereplő *superman* (és újabban *superwoman*) akcióhősjeiről, akik amúgy mind régészek.³ Nem marad el az erőteljes médiajelenlét hatása sem: egy-egy ásatás vagy kiállítás tervezése során ma Magyarországon is mind nagyobb energiát és időt kell fordítani a laikus látogatók kíváncsiságának kielégítésére. Ez a cél természetes, és csak helyeselni lehet, hiszen a múlt megismerése mellett feladta a régésznek a múlt minél jobb megismertetése is.

(Ezt az igényt ismerték fel azok is, akik az autópályák nyomvonalra mentén feltárt lelőhelyeket régészeti park formájában készülnék bemutatni, például Polgár mellett vagy Balatonszárszón.) Ugyanakkor a médiásokban a kincsvadász, romantikus hős régészek fokozott jelenléte részben hamis sztereotípiák kialakulását eredményezheti.

²Egy ilyen amerikai portálon több száz ilyen témájú regényt gyűjtött össze Anita G. Cohen-Williams: *Archaeology in fiction*. www.tamu.edu/anthropology/fiction.html

³Indiana Jones mellett a legújabb állandó szereplő Lara Croft, a kidolgozott izomzatú, küzdősportokban jártas female archaeologist hero (női hősrégész) (Sultana Zorpidou kifejezése). Ezzel a legújabb és szélsőséges régészeti kutatási irányzatok közül a feminista régészet is bekerült a showbusiness világába.

Ez szintén nem könnyíti meg egy öndefiníciós válságból épp kikerülni próbáló tudományág képviselőinek helyzetét.

Ám mit kezdjen e felfokozott érdeklődéssel, viharos vitákkal az a magyar régész, aki évek óta ki sem lát a több hektáryi feltárandó felületéből, ráadásul fenyegetőleg zakatolnak nyomában az útépítő gépek? Amikor hónapokon át fagyban és hőségben menti azt, amit lehet, mielőtt mindent lefed az autópálya vagy a bevásárlóközpont? Az utóbbi néhány év a gigantikus méretű feltárásainak köszönhetően több feldolgozandó és nem utolsósorban raktározandó lelet került elő, mint korábban valaha az ország területén. Mit tehet a régész? Megpróbál helytállni. Elvégzi azt, ami elsődleges kötelessége, kiássa, lefényképezi, lerajzolja, beméri, minden lehetséges módon dokumentálja egy-egy lelőhely régészeti jelenségeit, leleteit. Azután, ha marad energiája, ideje és főként programjának anyagi lehetőségei megengedik, az értelmezésben segítségül hív számos más szakembert. A természettudományos vizsgálatok lehetősége, száma elméletileg alig átlátható. A régész felelőssége azonban abban is áll, mire használja a társtudományokból kapott adatokat. Ha saját, hagyományos régészeti feldolgozó munkáját rosszul vagy hiányosan végzi, akkor a kapott adatokhoz nem tudja a tudományágának eredményeit megfelelő hangsúllyal hozzátenni, és az eredményeket összességük figyelembe vételével értékelni – vagyis a múlt egy-egy időszakának (ös)történetét valamennyire rekonstruálni.

Egy évtizede történt, hogy az ország nyugati határvidékén, Szentgyörgyvölgyön egy újkőkori falu feltárásába fogtam, mikroregionális kutatóprogramunk keretében. Néhány egyenetlen falú gödör, rosszul kiégett, málló edénytöredékek, a kis felületű ásatás után a szokásos ásatási jelenségek leírásából és a leletek keltezéséből, kulturális besorolásából álló közlést terveztem. De

még abban az évben lehetőségem nyílt arra, hogy faszénmintáimat egy bécsi laboratóriumba küldjem, ahol meghatározták a falu életének idejét. Mégpedig igen rövid intervallumban, Kr. e. 5480-5370 közötti időben. Az is kiderült azonban feldolgozás közben, hogy a balkáni bevándorlótól származó kerámia két, félreérthetetlenül közép-európai stílusú, északra tájolt hosszú házból került elő, ráadásul a telep lakói, az őshonos, bár eddig igen kevésbé ismert mezolitikus (középső kőkori) vadász-halász népesség kőeszköz típusait készítette és használta. Ez a hámas ellentmondás, a háromféle eredetű kötődés, jelleg és a mindössze két-három generációnyi keltezés alaposan megnövelte a lelőhely jelentőségét. A vörös kő nyersanyagot minden esetben igen messziről, a kétszáz kilométerre fekvő bakonyi Szentgálról hozták az egykori szentgyörgyvölgyi földművesek, ez fejlett kulturális és cserekapcsolatok meglétére utal a Kr. e. 6. évezred közepén. Terepbejárásaink során az is kiderült, hogy illyesfajta települések a Kerka folyó völgyében, tehát a lelőhelyem közvetlen közelében valódi hálózatot alkotnak. Éppen abban a korban, amikor az emberiség történetének egyik legnagyobb átalakulása zajlott: ekkor kezdődött ugyanis az élelemtermelés, a természet máig is tartó átalakítása, amely a letelepült életmóddal és minden olyan vívmány feltalálásával járt, amely a paraszti gazdálkodás kialakulásához szükséges.

Mindez olyan kérdéseket vetett fel, amelyekre korábban nem is gondoltunk. Keveredtek volna az Alpok alján a balkáni bevándorló földművesek és a helyi vadászok? Ők lettek volna azok, akik néhány emberöltő alatt meghódították Európa nagy részét, Hollandiáig és Lengyelországig? A kérdéseknek nemcsak megválaszolásához, de már pontosításához is szükség volt arra, hogy más területen kutató társaimhoz forduljak. Egy kollégám légitelvényekkel segített a telep szűkebb és tágabb környezetének megismeréséhez. Geológus szakemberek

fúrásokat végeztek a lelőhely közelében és a Kerka völgyében másutt is. És valóban, mesterséges égetés nyomát találták meg a Kr. e. hetedik évezredből, tehát a helyi, mezolitik vadászok korából! A mintákból vett pollen-szemek aránya az egykori növényzet: erdők, vadon növekvő és termesztett növények jellegére és mennyiségére utalt. A feltárt telep hulladékgödreinek földjét makrobotanikusok szitálták át, és találtak benne többféle termesztett gabonát, ám mindből csak nagyon keveset. Mindebből arra lehetett következtetni, hogy művelték ugyan a földet, de a horti-(kert)-kultúra mértékét ebben a fázisban még nem haladta meg az élelemtermelés. A savas talajban a csontok ugyan elpusztultak, de egy ép szarvasmarha-szobrocska átfúrt orra alapján háziállatok tartására gondolhatunk. A cserepekre száradt egykori gyantás festékanyag meghatározásában kémikusok segítettek.

A kérdések megfogalmazása további kérdésekhez vezetett, ezekhez a műholdas felvételek ugyanolyan fontosakká váltak, mint a talaj mágnességének vizsgálata, vagy a pattintott kőeszközök élén a sarlófény keresése.

A kis újkőkori település hagyományos feltárása így kapcsolódott a Kárpát-medence, sőt egész Közép-Európa őstörténetének egyik lényeges kérdéséhez: mikor, hogyan, mennyi idő alatt, milyen vívmányok terjedésével és milyen népcsoportok közreműködésével zajlott le az a folyamat, amelynek során az európai ember a természet kihasználójából annak átalakítójává vált, letelepült életmódjával pedig megalapozta a rétegződött társadalmi szerkezetre épülő korai civilizáció alapjait. A kérdésekre csupán az első néhány válasz született meg. Ezeknek szinte mindegyike további kérdéseket indukál.

Ezt a példát azért említettem, hogy érzékeltessem: régészek és természettudományos kutatók szoros együttműködése nélkül ma már nem vizsgálhatjuk, mikor és hogyan éltek elődeink a különböző korokban.

De vajon ezt kell-e kutatnia a régésznek? Vagyis: csupán ezt? Ha valóban a „hogyan volt egykor?” kérdésre kellene csak válaszolni – a különböző adatok egybevetésével –, a régészet kétségkívül csupán egy lenne a sokféle természettudomány közül, ahogy azt az „újrégészet” állítja.

Sok kollégámmal együtt gondolom, hogy nem így van. E kis fejtegetés címűl egy Thomas Manntól származó idézetet választottam, amely így folytatódik: „De vajon nem volna-e idő, ha mozgás nincsen? Nem volna mozgás, ha nincs idő? ... Az idő tevékeny, ... érlel és 'időzít'. Mit időzít? A változást” (Mann, 1974, 425.). A régészet célja is hasonló: nem statikus egykor volt állapotokat, hanem mindezek változásait kutatja. Ezáltal magát a változásokat mozgató embercsoportot, a társadalmi folyamatok változását vizsgálja. Tehát társadalomtudomány. Hiúság lenne feltételezni, hogy önmagában teljes válaszokat alkothat, ezért a természettudományos szakembereken kívül bizonyon más társtudományok képviselőivel is együtt kell(ene) töprengenie, dolgoznia. A történelem-szel, a (paleo-)szociológiával, a nyelvészettel, a kulturális antropológiával, a korai vallások kutatásával és esetleg az emberi gondolkodás fejlődését vizsgáló pszichológiával. Újfajta kérdésfeltevések is szükségesek. Egyszerű, egy okra visszautaló magyarázat helyett minden régi közösség vizsgálatakor sokféle okot és az átalakulás sokféle módját kell feltételeznünk. A régésznek minden természet- és társadalomtudományos segítséget elfogadva, felhasználva a maga eredményeit az egykori társadalom

jellegének, szerkezetének, változásainak kutatásához kell hozzátennie. Az őskort kutató régész felelőssége az írásos források híján különösen nagy, munkájában még súlyosabb szerepet kap a folytonos kételkedő gondolkodás, szintézis teremtésének kísérlete, valamilyen őstörténeti rekonstrukció alkotásának szándéka. A régészet, amely az embert társadalmi lényként vizsgálja, tehát történettudomány.

Mindebből talán világossá vált, hogy a mai európai régészet irányzatait részben csak késve követő magyar régészet új helyzetbe került. Ebben az új helyzetben több a kérdés, mint a helyes válasz. Sok olyan problémával kerültünk szembe, amelyről korábban nem is tudtuk, hogy létezik, vagy úgy hittük, már megoldottuk. De ezt az új helyzetet a korábbi stagnáló, mennyiséget gyarapító kutatási állapothoz viszonyítva mindenképpen előrelépésnek kell tartanunk. A régészet – sok más társtudományhoz hasonlóan – az egyre specializálódó, mindinkább szétváló kutatás után ismét az integráció fázisába jutott.

Ma sok, korábban statikusnak vélt téma lendült mozgásba. Így a munka nehezebb, de sokkal érdekesebb. Szerencsés dolga van annak a magyar régésznek, aki – mert a sors így akarja – tudományágának ebben az izgalmas állapotában dolgozhat.

Kulcsszavak: *régészet, természettudományok hatása és alkalmazása, „posztmodern” hatás, öndefiníciós válság, természet- vagy társadalomtudomány-e a régészet?*

IRODALOM

Binford, Louis (1968): Post-Pleistocene Adaptations. In: Binford, S. R. – Binford, L. B. (eds.): *New Perspectives in Archaeology*. Chicago, 313-341
 Bintliff, John (1993): Why Indiana Jones is Smarter than the Post-processualists. *Norwegian Archaeological Review*. 26, 91-100

Hodder, Ian (1982): *Symbols in Action*. Cambridge
 Mann, Thomas (1974): A varázshegy. (Szöllösy Klára fordítása). Budapest, 425.
 Renfrew, Colin (1985): *The Archaeology of Mind*. Cambridge

HISTORIA MAGISTRA SCIENTIAE? (A TUDOMÁNYTÖRTÉNET-ÍRÁSRÓL)

Fehér Márta

az MTA doktora, egyetemi tanár

BMGE Filozófia és Tudománytörténeti Tanszék – fehem@filozofia.bme.hu

A tudománytörténet-írás¹ csak viszonylag későn, a 20. században vált akadémiai diszciplínává (az első tudománytörténet tanszéket Auguste Comte javaslatára 1892-ben alapították meg a *Collège de France*-ban, s az első tudománytörténet-kongresszust 1900-ban tartották), de voltaképpen több mint kétezer éves múltra tekinthet vissza, és igen jelentős változásokon ment át maga is a története folyamán, kivált az utóbbi három-négy évtizedben. A kezdetek a görög antikvitásra nyúlnak vissza: az i. e. 4. századi matematikus, Eudemosz a források szerint matematika- és csillagásztörténeti munkát írt, amely azonban nem maradt fenn. Az i. sz. 5. században élt Proklosz Euklidészről vagy a 6. századi Szimplikiosz Arisztotelész fizikájáról írott munkája is tartalmaz tudománytörténeti jellegű utalásokat számos korábbi matematikus illetve természetfilozófus munkáira. A késő középkori nagy-skolasztika a korábbi, főleg antik auktorokat kommentálva a történeti dimenzió úgyszólván teljes kizárásával kortársakként kezelte.²

¹ A tudománytörténet-írással kapcsolatos sok és sokféle kérdés egyike magát az elnevezésében található „tudomány” szó jelentését illeti. Az angol szóhasználatban: *history of science*, aholis a *science* hagyományosan a természettudományokat jelöli illetve jelölte, mert az utóbbi évtizedekben már a társadalomtudományok (pl. szociológia, nyelvészet stb.) is beleérthetők, így a tudománytörténet ezek történetével is foglalkozik.

² Az analitikus filozófusok ma is így kezelik a filozófiatörténet szereplőit, például Platón vagy Descartes-ot logikai, nem pedig történeti-hemeneutikai módszerrel tárgyalják, elemzik.

A modern tudománytörténet-írás kezdetei az 1660-as évekre, az első újkori tudományos akadémiák: a *Royal Society* és az *Académie des Sciences* kutatási beszámolóira (főként a *Transactions of the Royal Society*-ra) nyúlnak vissza. Az elvégzett kísérletek eredményeiről és kudarcairól, a természeti jelenségek magyarázatául előterjesztett elméletek körül zajló vitákról készült feljegyzések krónikaszerűen rögzítik, mivel foglalkoztak a tudós társaság tagjai, mi érdekelte őket, hogyan jártak el, mi-
ben értettek egyet és miben tért el a véleményük a természet megismerése során. Ezek a feljegyzések azonban az újfajta tudományos megismerő tevékenység *dokumentálását*, nem pedig múltjának feltárását célozzák. A 18. században azután megjelennek az első *diszciplína*-történeti munkák (például Jean Etienne Montucla matematikátörténete, Joseph Priestley optika- és elektromosság-története). A Felvilágosodás (Denis Diderot, Condorcet) tudomány szemlélete azonban nagymértékben *ahistorikus*. Eszerint az emberiséget a vallási babonák sötét uralma alól felszabadító valódi tudás a 17. századdal, Galileivel és Newtonnal kezdődik, s ami előtte volt (az arisztoteléiánus fizika és kozmológia jegyében folytatott megismerés) pusztán spekulációnak és sötétben botorkálásnak tekinthető. Ebben a korban születik meg a tudományt övező mitológikus-ideológikus elképzelések sok (máig élő) eleme is. Így az a felhőtlenül optimista nézet, amely szerint a tudomány az emberi *progresszió* legfőbb

motorja, a feltétlen és univerzális *közjó*, az igazság feltárója és közkinccsé tevője.

A 19. század első felében a természettudományos eredmények egymást követő sorában fejlődési ívet felrajzoló művek (William Whewell, John Stuart Mill) is megjelennek. Ekkor alakul ki a tudományfejlődés ún. kumulatív felfogása, amely szerint a tudomány haladása az ismeretek egyszerű bővülését, felhalmozódását jelenti, melynek során a már elért eredménytől az újabb eredményig – utólag visszatekintve – logikus, ám a felfedező tudóstól a maga korában különleges invenciót igénylő lépés vezet. A 19. század második felében alakul ki, és válik azután népszerűvé a doxográfikus tudománytörténet-írás: a tudományos eredmények és felfedezőik, a nagy tudósok egymást követő sorának a bemutatása, a zsenikultusz tárgyaiként kezelhető „tudósportrék” galériájának felállítása. Ez a fajta tudománytörténet-írás máig nagyon népszerű a tudomány története iránt érdeklődő, (de a tudománytörténet-írás tekintetében) laikus nagyközönség, köztük a természettudósok és műszakiak körében is. Ezért sokan közülük úgy vélik, hogy a tudománytörténettel való foglalkozás a kérdemesült tudósok öregkori passziója, akik, amikor már nem tudnak igazán érdemlegesen alkotni a szakmájukban, akkor nekiállnak, hogy bemutassák az ősök képcsarnokát, elbíbelődjenek azzal, mit tudtak és miben tévedtek a régiek, mivel „ma már tudjuk, hogy...”. Sok más jelentős tényező között ez a felfogás áll a mögött is, hogy a természettudományos és műszaki felsőoktatásban nincs *kötelező* tudománytörténet-oktatás. És a szaktárgyi tankönyvek, kézikönyvek bevezetőiben is csak néhány nagy név megemlítése erejéig marad meg az adott diszciplína történetének emléke, leginkább úgy, hogy ez a jelenleg elismert elfogadott eredmények előzményeként (a „hozzánk vezető útként”) legyen tekinthető.

Persze, ezeknek a tudomány hőszait bemutató, a tudományos és műszaki vívmányokat ismertető és népszerűsítő munkáknak – ahogyan az ismeretterjesztésnek általában – igen fontos szerepük van abban, hogy megteremtsék és erősítsék a tudomány társadalmi elfogadottságát, fokozzák a kutatás támogatására való készséget. S ez igen fontos ma, amikor a kutatómunka egyre nagyobb szellemi és anyagi ráfordítást igényel a társadalomtól. Szokás *tudástársadalom*³ nevezni a társadalomfejlődés mai fázisát, hiszen ebben a létfenntartás (a technikai szféra működtetése és fenntartása) az egyéni és a társadalmi szinten egyaránt mindinkább a *tudományos* (intézményesített) tudás birtoklásától és fejlesztésének képességétől függ.

Ám „[a] tudománytörténet, ha többnek tekintjük anekdoták és kronológiai adatok tárházánál, gyökeresen átalakíthatja jelenlegi tudományfelfogásunkat”. (Kuhn, 2000, 15.) Belátást nyújthat az emberi megismerés működésébe és ennek változásába, ily módon pedig tanulsággal szolgálhat a valóság-megismerő tevékenység jobb, illetve bizonyos szempontok szerint hatékonyabb módjának megtalálásához. Kivált, ha a tudománytörténész a historiográfiai módszerek mellett – a vizsgált tudományterület ismeretén kívül még – tudományfilozófiai ismereteknek is birtokában van. Mert Lakatos Imre szellemes Kant-parafraízisa szerint: a tudománytörténet-írás a tudományfilozófia nélkül vak, a tudományfilozófia pedig a tudománytörténet nélkül üres. De a tudománytörténet-írás ma már, még inkább, mint a múltban, valóban

³ A „tudástársadalom” kifejezés főleg a zsumalisztikus nyelvben bukkan fel gyakran és látszik problémamentesnek, hisz – mint Omos Mária a jelen írás egy korábbi változatának olvastán megjegyezte, Csányi Vilmos pedig a *Népszabadság* jún. 12-i *Hétvége* mellékletében kifejtette – az ember mindig is tudását használta túlélése érdekében. Itt nem egyszerűen tudásról, hanem *tudományosnak* nevezhető tudásról van szó. E különbség kifejtése azonban meghaladná ezen írás kereteit.

multidiszciplináris tevékenység. A kutatás tárgyául szolgáló diszciplínában való jártaságon túl társadalomtörténeti, tudomány- és tudásszociológiai ismeretek is szükségesek hozzá. Kiváló példája ennek Steven Shapin és Simon Schaffer híres munkája, a *Leviathan and the Air Pump* (1985), amelyben Robert Boyle légszivattyú-kísérleteit s az elért eredményeket a 17. századi társadalmi milióbe ágyazottnak mutatják be, s ezzel láthatóvá és érthetővé válik az, hogy hogyan jutott érvényre, tett szert tudományos legitimitásra a természettudományokban a *kísérletezés módszere*.

Ezzel azonban már a tudománytörténet-írás modern vitáinak kellős közepébe jutottunk. A tudománytörténész mesterséget bemutató rövid írásomban ezeket (ezek közül néhányat) villantok most tehát fel.

Az externalizmus-internalizmus vita

Nem minden tudománytörténész osztja ugyanis Shapin és Schaffer imént említett *tudásszociológiai* nézőpontját, tudniillik azt, hogy a tudomány módszereinek és eredményeinek létrejöttében és változásában (kognitív tartalmában) történelmi-társadalmi (*szociális, szociológiai*) tényezők is befolyásoló szerepet játszanak. S nem csupán a társadalomtudományok, (mint Karl Mannheim vélte), hanem a természettudományok (sőt, David Bloor szerint a matematika) esetében is. A 20. század 30-as éveiben a marxista Boris Hessen (1931) ill. Franz Borkenau (1934) fejtett ki hasonló nézeteket az újkori modern tudomány létrejöttének magyarázatául. Joseph Needham (1956–) pedig arra a kérdésre kereste externális tényezők kategóriáiban a választ, hogy miért *nem* jött létre az európaihoz hasonló természettudomány a kínai társadalomban.

A *tudomány-szociológia* Robert Merton-féle iskolája (némi leegyszerűsítéssel) csak azt feltételezte, hogy a tudomány művelésének intézményi feltételeit s vele a tudó-

mányfejlődés irányát és ütemét határozzák meg történelmi-társadalmi tényezők, a kognitív tartalmakat, a tudományos eredményeket azonban nem befolyásolják. Napjainkban is éles vita folyik arról, hogy a szociológiai tényezők hatására való hivatkozás vajon csakis a tudományos *tévedések, a hamis elképzelések, az irracionális eljárások* magyarázata esetében legitim, vagy pedig az *igaz ismeretek és helyes módszerek, racionális eljárások* megmagyarázásakor is. A 19. században kialakult tradicionális tudományfelfogást képviselő nagy 20. századi angol, francia és amerikai tudománytörténészek (Pierre Duhem, Alexandre Koyré, Herbert Butterfield, George Sarton, Alister Crombie) és számos újabb követőjük szerint csakis az előbbi álláspont helyes, hiszen a tudomány mint a *valóság hű és torzításmentes képének* előállítója, csakis akkor lehet eredményes, juthat *igazságra*, ha mentes minden társadalmi befolyástól. (E nézet hívei persze feltételezik, hogy a szociológiai/szociális hatások csakis torzító jellegűek lehetnek.)

A történeti és a logikai összefüggésének kérdése

A 19. században Comte vetette fel, majd Karl Marx adott hangsúlyt annak a kérdésnek, hogy a megismerés- és (általában) az eszmetörténet-írásban a felfedezések, eredmények, gondolatok logikai összefüggését, logikus egymásra következését kell-e a kifejtés elvének tekinteni, vagy pedig ezek történeti-kronológiai sorát kell vezérfonalként követni. Ez a probléma az újabb tudománytörténet-írásban az ún. racionális rekonstrukció legitimitásának és elsődlegességének problémájaként fogalmazódik meg. Lakatos Imre (1971) például úgy fogalmaz, hogy a tudománytörténész az írása főszövegében kell adja a tárgyalt téma racionális rekonstrukcióját (a tudományos probléma logikai összefüggésrendszerét), és lábjegyzetben közli a tényleges történeti sorrendet. Ez a kérdéskör érinti azt is, hogy

a vajon érvényes tudománytörténet-írás-e az (elszigeteltként kezelt egyes) diszciplínák története, illetve a kontextusból kiemelt kérdések megoldásaival foglalkozó problémátörténet.

A „tudománytörténet” tárgykörének kérdése

Voltaképpen a Bécsi Kör pozitivistái, majd Karl Popper tudományfilozófiájában igen nagy szerepet játszó ún. *demarkáció* problematika, vagyis a tudomány és nem-tudomány (áltudomány) elhatárolásának kérdése hozta felszínre azt, ami a korábbi tudománytörténeteszek számára intuitívve oly világosnak tűnt, hogy nem is igen tették explicitté. Nevezetesen azt, hogy mi tartozik a *tudománytörténet*nek körébe. Az újkori modern tudomány születésétől, a 17. századtól a 20. század első feléig világosnak tűnt, hogy mi tudomány és mi nem. Itt persze hallgatólagos tudományszociológiai kritériumok érvényesültek: az akadémiai (egyetemi), vagyis (a maga korában) intézményesen (hivatalosan) elfogadott tudás számított *tudományos* tudásnak. A 17. század előtti, a természetre vonatkozó ismeretek általános és – mint említettem – már a 18. században uralkodóvá váló erős lebecsülése, a ködös spekulációk, a hagyományos fantazmagóriák, egyszóval az irracionalitás birodalmába utalása már eleve leszűkítette a tudománytörténet látókörét. Magától értetődőnek látszott, hogy az asztrológia, az alkímia, a hermetista természetfelfogás *nem* tarthat számot a tudománytörténeteszek érdeklődésére, legfeljebb az általános kultúrtörténet-írás körébe tartozik. A 20. században tematizálódiák azután maga az alapkérdés és válik kérdésessé a demarkációs kritérium maga. A pozitívizmus (és popperianizmus) teljesen *ahistorikus*, abszolutista szemléletmódjának kudarcával és érvénytelenné válásával felvetődik a kérdés: miért a mi, vagyis egy későbbi kor racionalitás-kritériumával kellene megítélni és elítélni egy korábbi kor mentalitását?

A középkori nagy skolasztikus természetfilozófusok rehabilitálásáért, tudományuk értőfeldolgozásáért már a 19-20. század fordulóján sokat tett Pierre Duhem, majd a 30-as évektől működő Alexandre Koyré, Hélène Metzger és mások. Walter Pagel (1945) nyomán Allen Debus és mások révén az antik és középkori és hermetista alkímia is értő történeteszekre talált. Frances Yates pedig a híres Yates-tézis (1967) megfogalmazásával a reneszánsz hermetizmus fontos szerepét mutatta ki az újkori modern tudomány kialakulásában.⁴

A racionalitás történetiségének problémája

A történetietlen kartéziánus racionalitás-felfogás hagyománya máig eleven ugyan (főleg a hagyományos angolszász tudományfilozófiában és tudománytörténet-írásban), de korábban egyeduralgó volt és kétségbevonhatatlannak látszott. A Thomas Kuhn-féle tudományfejlődés-elmélet (1962) megjelenésével (és persze a tudományos kultúranropológia és a kognitív pszichológia eredményei nyomán) ez a racionalitás-felfogás megkérdőjeleződött, sőt a tudománytörténet-írás számára úgyszólván tarthatatlanná vált. Mert a különböző korok és társadalmak emberének természetfelfogása, (hiedelemvilága) láttán, mint Kuhn (2000) fogalmaz: a „tudománytörténész, legalábbis a magamfajta, azt mondja, hiszen ez tiszteletreméltó emberi lény volt, hogyan gondolhatott egyáltalán ilyesmit?” És ha a tudománytörténész a régi korok természetről alkotott felfogását nem akarja azzal a vulgáris magyarázattal eluta-

⁴ Ebben a korszerű felfogásban ír Komoróczy Géza (1992) a *babiloni csillagtudományról*, az asztrológia és a divináció ókori formájáról mint a maga korában tudományosnak tekinthető megismerési formáról. De a legújabb tudománytörténeti kutatások már arra irányulnak, hogy a középkori ún. tanult mágiát (*learned magic*, vagyis egyetemen tanított mágiát) elkülönítve a vulgáris, nem elfogadott mágiától megmutatták az előbbi helyét és szerepét a kor természetfelfogásában. V. ö. Láng Benedek (2003.)

sítani, hogy azok – minthogy nem felelnek meg az európai racionalitás normáinak és a modern tudományos felfogásnak – pusztán képzelgések vagy a fejletlen emberi elme szüleményei, akkor szükségképpen végig kell gondolnia azt a lehetőséget, hogy a „racionális” történetileg-társadalmilag változó, s hogy különböző racionalitás-típusok vannak.⁵ Ez utóbbi lehetőség elfogadása pedig nem *feltétlenül* vezet relativizmushoz.

Az evolúció vagy revolúció problémája

A 19. századi nagy tudománytörténészek (Whewell, Mill, majd Ernst Mach, Duhem, Sarton) lineáris progresszióként láttatták a természet-megismerés folyamatát. (Legalábbis a 17. század óta). Úgy vélték, hogy a korábbi korok ismeretei *szükségképpen* vezettek a maiakhoz, és csupán az utóbbiak pontatlanabb, bizonyos fokú tévedésekkel is terhelt embrionális, fejletlen formái voltak (Ezt a nézetet az újabb angolszász tudománytörténet-írás *uhig* felfogásnak nevezi.) Az evolúciós szemlélet szerint a tudományos ismeretek kontinuus sorba illeszkednek, ennek kezdete a múltban, végpontja a jelenben van, s egyértelműen fejlődési folyamat. Kuhn (1962) azáltal hoz döntő fordulatot a tudománytörténet-írásban is, hogy amellett érvel, hogy a tudomány története diszkontinuus folyamat, amelyben az egymást követő tudományos „forradalmak” által elválasztott korok jellemző paradigmáiban folytatott normál tudományos megismerő tevékenység eredményei nem illeszkednek semmiféle fejlődési sorba. A newtoni fizika nem „jobb” vagy „igazabb” vagy „hűségesebb” képe a világnak, mint az arisztotelészi, hanem csupán más elvárásoknak tesz eleget, más (például technikai) célokra használható.

⁵ A 20. századi tudománytörténészek doyenje, Alister Crombie nagy összefoglaló négykötetes tudománytörténeti munkájának azt a címet adta, hogy *Styles of Scientific Thinking* (1994).

Szükségszerű vagy esetleges-e a tudomány történeti folyamata?

A tudománytörténet-írás számtalan érdekes és fontos további problémájának felemlítése helyett álljon itt még egy legújabban felvetődött kérdés, amelynek megfogalmazása Ian Hacking (1998) nevéhez fűződik. Ez az a kérdés, hogy vajon milyen mértékben determinálja egy tudományos probléma felvetődése és sikeres megoldása a további fejlődés irányát és eredményeit. Szükségszerű vagy kontingens volt-e az az út, amelyet a tudomány mai szintjének eléréséig bejárt az újkori modern tudomány a kezdetektől máig. (Hacking „nemmel” válaszol a kérdésére.) Ez a probléma egyébként szorosan összefügg a korábban már említett történeti és logikai viszonyának, illetve a tudományfejlődés lineáris és kontinuus voltának kérdésével.

A hazai tudománytörténet-írásról

A magyar tudománytörténészek közül elsőként azokat említem, akik munkájuk révén nemcsak itthon, hanem világszerte ismertté váltak, műveiket számos nyelven és többször is kiadták, s ezek máig szakmai diskusszió tárgyát képezik. Simonyi Károly *A fizika kultúrtörténetéről* írott könyve a szélesebb olvasóközönség számára is alapmű. Szabó Árpád a görög matematika kibontakozásáról, bizonyító tudományvá válásáról írott munkái (1969, 1978, 1997), az antik csillagászati világról (1998) és a Kádár Zoltánnal együtt írt, az antik természettudományról (1984) szóló könyvei a nemzetközi kutatás élvonalába tartoznak. A matematikátörténet-írás különösen erős Magyarországon, Sain Márton és Filep László nevét említhetem az egyetemes matematika-történeti munkák sorában. A problémátörténeti megközelítés jegyében dolgozik a világhírű (ma Párizsban élő) Tóth Imre, aki kutatásai középpontjába a párhuzamosság problémájának történetét állította az eleatától Arisztotelészen és Euklideszen át Bolyai Jánosig és tovább.

Az orvostörténet-írás köréből Benedek István és Schulteis Emil munkái mindenképp megemlíthetendők.

De nem folytatom, hisz egyrészt a terjedelem nem teszi lehetővé, másrészt nem feladata e rövid áttekintésnek a kimerítő bibliográfia megadása. Aki azonban nem maradhat említés nélkül, hiszen a hazai tudománytörténet-írás és a tudománytörténet historiográfiájának is világszínvonalú művelője, s a ma élő fiatalabb tudománytörténész generációk példaadója, az Vekerdi László.

A legújabb tudománytörténész generáció képzésében főleg két tanszék vesz részt: az

ELTE *Tudományfilozófia és tudománytörténet tanszéke* és a BMGE GTK *Filozófia és Tudománytörténet Tanszéke*. Utóbbi – az országban elsőként – doktoranduszképzést is folytat (amelyben az ELTE-Tanszék is közreműködik.) Az MTA 2003-tól tudománytörténeti kutatócsoportot is támogat a Műegyetem filozófia és tudománytörténet tanszékén. A szakmai felügyeletet az MTA II. Osztályához tartozó *Tudomány és technikatörténeti Komplex Bizottság* látja el.

Kulcsszavak: *tudománytörténet, tudományfilozófia*

IRODALOM

- Benedek István (1972, 1985): *A tudás útja*. Gondolat, Budapest
- Benedek István (1986): *Hippokratésztől Darwinig*. Gondolat, Budapest
- Borkenau, Franz (1934): *Die Übergang vom feudalen zum bürgerlichen Weltbild*. Frankfurt
- Filep László (1997): *A tudományok királynője. A matematika fejlődése*. Typotex, Budapest
- Hacking, Ian (1998): How Inevitable Are the Results of Successful Science? In: *PSA (Philosophy of Science Association) 98*
- Hessen, Boris (1931): The Social Roots of Newton's Principia. in: *Science at the Crossroads*. London
- Komoróczy Géza (1992): *Bezárkózás a nemzeti hagyományba*. Századvég, Budapest
- Kuhn, Thomas S. (1962, magyarul 2000): *A tudományos forradalmak szerkezete*. Osiris, Budapest
- Lakatos Imre (1971, magyarul 1997): A tudománytörténete és annak racionális rekonstrukciója. In: Miklós Tamás (szerk.): *Lakatos Imre tudományfilozófiai írásai*. Atlantisz, Budapest, 65-128
- Láng Benedek (2003): Necromantia mint a hetedik szabad művészet, avagy a tanult mágia a középkori tudomány határain innen és túl. In: Fehér Márta – Zemplén Gábor (szerk.) (i. p.): *A tudás az időben*. Műegyetemi, Budapest
- Needham, Joseph (1954-): *Science and Civilisation in China Series in 7 Volumes*. Cambridge University Press, London
- Pagel, Walter (1945): The Vindication of „Rubbish”. reprinted in: (Winder, Marianne (ed.) (1985): *Reli-*

- gion and Neoplatonism in Renaissance Medicine*, Variorum Reprints, London.
- Sáin Márton (1986): *Nincs királyi út. Matematikatörténet*. Gondolat, Budapest
- Shapin, Steven–Schaffer, Simon (1985): *Leviathan and the Air Pump*. Princeton University Press, Princeton
- Simonyi Károly (1978): *A fizika kultúrtörténete*. 1. kiadás, Gondolat, Budapest
- Szabó Árpád – Kádár Zoltán (1984): *Antik természet-tudomány*. Gondolat, Budapest
- Szabó Árpád (1969): *Anyfänge der griechischen Mathematik*. Akadémiai, Budapest
- Szabó Árpád (1978): *A görög matematika kibontakozása*. Magvető, Budapest
- Szabó Árpád (1997): *A görög matematika. Történeti visszapillantás*. Magyar Tudománytörténeti Intézet–Tájak-Korok-Múzeumok Egyesület, Budapest
- Szabó Árpád (1998): *Antik csillagászati világkép*. Typotex, Budapest
- Tóth Imre (2000): *Isten és geometria*. Osiris-Gondolat, Budapest
- Vekerdi László (1994): *Tudás és tudomány*. Typotex, Budapest
- Vekerdi László (1969): *Kalandozás a tudományok történetében*. Magvető, Budapest
- Vekerdi László (1971): *Befejezetlen jelen*. Magvető, Budapest
- Yates, Frances A. (1968): The Hemitic Tradition in Renaissance Science. In: Singleton, Charles S. (ed.): *Art, Science, and History*. Johns Hopkins University Press, Baltimore

Tanulmány

TUDOMÁNY, KÖZVÉLEMÉNY, MÉDIA – KUTATÁSI TÁJÉKOZTATÓ¹

Fábri György

a filozófiai tudomány kandidátusa,
az MTA Kommunikációs és Tudománypolitikai Titkárság igazgatója
fabrigy@office.mta.hu

Az Akadémia tudománypolitikájának az elmúlt években meghatározó elemeivé váltak azok a kezdeményezések, amelyeket a tudomány és társadalmi-gazdasági környezete, ezen belül is a tudomány nyilvános kommunikációja területén indított. Az 1997 óta megrendezésre kerülő Magyar Tudomány Napja, a 2002 óta példátlan médiásikert hozó Mindentudás Egyeteme, a 2003-as World Science Forum, az Akadémia Klub működése, a sokasodó kulturális és művészeti rendezvények az MTA székházában, valamint az Akadémia vezetőinek szerepvállalása a gazdasági-társadalmi fórumokon jellemzik a tudománypolitikai nyitás folyamatát. Mindez összhangban áll a nemzetközi (európai uniós) tendenciákkal, amelyek, követve a legfejlettebb tudományos centrumok, elsősorban az USA példáját, a tudományos ismeretátadás médiumainak radikális bővülését, a professzionális kommunikációs programok térnyerését mutatják.

E törekvések elméleti megalapozását, konkrét cselekvési tervekkel történő támogatását, valamint hatásvizsgálatát tűzte ki célul az a kutatás, amelyet az MTA a MATÁV

Rt.-vel együttműködve rendelt meg 2004 februárjában. A kutatási program nagyban támaszkodott azokra az eredményekre, amelyeket a hasonló kérdésköröket feltáró nemzetközi (Eurobarometer), illetve korábbi hazai (Gallup-felmérés, Tamás Pál kutatásai, az MTA Kutatásszervezési Intézetének munkái, az MTA Filozófiai Kutatóintézetének programjai, Fehér Márta és Hronszky Imre munkássága, illetve Fábri György tudományos kommunikációs szakértői vizsgálatai) kutatások hoztak (az idevágó néhány tájékoztató irodalom adatait jelen tanulmány végén ismertetjük).

A többrétű célkitűzésnek megfelelően valósult meg a kutatási program, amely legfontosabb elemei:

- fókuszcsoportos és országos, reprezentatív mintán végzett kérdőíves felmérés a lakossági ismeretekről, véleményekről;
- a tudományos köztestületi tagság körében végrehajtott internetes lekérdezés;
- tudományszociológiai, tudományfilozófiai szakmai háttér tanulmányok.

A kutatás keretében sor került négy fókuszcsoportos beszélgetésre, egy országos, ezerkét száz fős, reprezentatív kérdőíves adatfelvételre, és a magyar kutatói körben,

¹ A kutatás alapján készített tanulmányok teljes szövege a Világosság 2004/7-8. számában jelent

a köztestület tagjai között egy e-mailos vizs-
szakúldésen alapuló adatfelvételre. A kuta-
tást Fábi György (MTA) vezette, a kutatói
lekérdezést és elemzést Mosoniné Fried Judit
(MTA Kutatásszervezési Intézete) irányította.
Az adatfelvételt a Mímikri Közvélemény- és
Piackutató Társaság végezte (Kálmán Miklós
és Györgyi Zoltán vezetésével), az elemzés-
ben közreműködtek a Periszkóp Médiaku-
tató és az ELTE-MTA Kommunikációelméleti
Kutatócsoportjának munkatársai.

Jelen tájékoztató áttekintést tartalmaz azokról
a legfontosabb témakörökről, amelyek az em-
pirikus adatfelvétel elemzése nyomán körvo-
nalazódnak. Rövidesen sor kerül a kutatás
részletes szakmai tanulmányainak publikálá-
sára, valamint 2004 végén egy ösz-szegző
szakmai konferenciára is. Az alábbiakban
közölt adatok ezért vitaindítónak is tekinthetők,
s ez magának a kutatásnak is elsődleges
célkitűzése volt: a kutatói közösségben, a
döntéshozók, tudománypolitikusok és a
nyilvánosság számára is felvetni a tudomány
kommunikációjának legfontosabb kérdéseit.

I. Érdeklődés, ismeretek

1. A tudomány iránti érdeklődés

A kérdezettek négyfokú skálán jelölték meg
néhány nagy tevékenységi terület iránti érdek-

lődésüket. Az átlagos „osztályzatokat” te-
kintve öt kiemelt terület közül a *tudomány és
technika iránti érdeklődés a második helyre
került*, megelőzve ezzel a hazai viszonylatban
igencsak népszerű sportot is. A tudomány-
technika iránti érdeklődést csak a kulturális
kérdések iránti érdeklődés előzi meg.

Alakosság egyes csoportjaiban tapasztalható
érdektelenség a tudomány-technika kérdései
iránt általában nem kifejezetten ennek a
szakterületnek szól: gyakran párosul más
területek iránti érdektelenséggel is: a tuda-
mányos kérdések iránt egyáltalán nem érdek-
lődők 78 %-át a közgazdaság-pénzügyek
sem érdeklik, a korreláció a kultúra iránti
érdektelenséggel 44 %.

Az Eurobarometer adataival összevetve
nálunk a tudomány iránti érdeklődés sorrend-
jét tekintve eggyel magasabb helyre került,
mint az uniós országok egészében. De nem
is ez az igazi különbség, hanem az, hogy míg
a sport, a kultúra és a politika iránti érdeklődés
Magyarországon rendre alacsonyabb, mint az
EU egészében (a közgazdasági kérdések iránti
érdeklődés pedig közel azonos), addig a tuda-
mány-technika iránti érdeklődés 13 %-ponttal
előzi meg az Unió adatát.

Az informáltságot tekintve a tudomány
közel sem foglal el ilyen előkelő helyet: az
öt terület közül a negyedik. A tájékozottság

| | Sport | Kultúra | Politika | Tudomány, technika | Közgazdaság, pénzügyek |
|------------|-------|---------|----------|--------------------|------------------------|
| Nem nagyon | 31,1 | 11,7 | 34,6 | 19,6 | 33,1 |
| 2 | 19,1 | 19,0 | 27,5 | 21,8 | 27,7 |
| 3 | 26,4 | 41,0 | 23,7 | 33,7 | 23,6 |
| Nagyon | 23,3 | 28,2 | 14,0 | 24,5 | 14,9 |
| Összes | 99,9 | 99,9 | 99,8 | 99,7 | 99,3 |

1. táblázat • Mennyire érdeklik Önt a következő területek? (%)

| | Sport | Kultúra | Politika | Tudomány, technika | Közgazdaság, pénzügyek |
|---------|-------|---------|----------|--------------------|------------------------|
| Jól | 41,8 | 44,9 | 36,6 | 35,1 | 25,6 |
| Rosszul | 49,4 | 42,4 | 52,6 | 50,6 | 62,1 |
| Összes | 91,2 | 87,3 | 89,2 | 85,7 | 87,7 |

2. táblázat • Mennyire informált Ön a következő területeken? (%)

(ön)értékelése minden szakterület esetében alacsonyabb, mint az érdeklődésé, de a legnagyobb relatív információhiány éppen a tudomány-technika területén fogalmazódik meg (s igencsak jelentős a közgazdasági-pénzügyi területen). Az e kérdések iránt fogékony lakosság egyharmada érzi magát rosszul informáltnak.

A hazai adatok jelentősen eltérnek az uniós számoktól, melyeket az EU régebbi tagországaiban 2002 során, azonos kérdésekkel elvégzett kutatás eredményezett. Három területen – köztük van a tudomány-technika – a tájékozottság nagyobb, mint az érdeklődés, s a sportot leszámítva minden területen tájékozottabbnak érzi magát a lakosság, mint nálunk. A legnagyobb „előnnyel” az Unió a közgazdaság és a tudomány területén rendelkezik.

Megemlítendő, hogy bár adataink részben eltérnek a Gallup nemzetközi felméréseinek magyarországi eredményeitől, tendenciájuk és mondanivalójuk egybeesik azzal. A felmérésükben Magyarországon mért tudomány iránti érdeklődés lényegesen, 8%-kal magasabb az uniós átlagnál, és a legnagyobb arányban a tudomány területén tér el pozitív irányban a magyarok érdeklődése a régi és új tagállamokéitól.

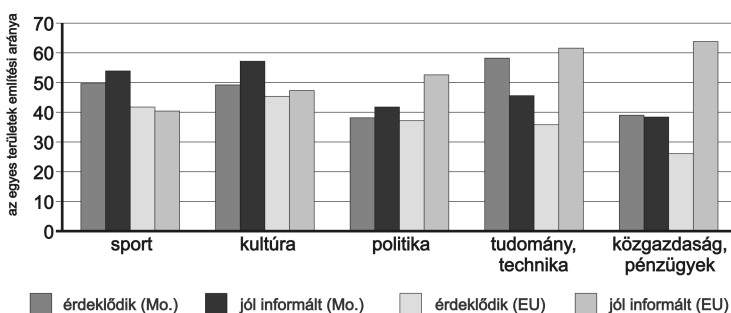
2. Az érdeklődési területek és az azokkal kapcsolatos ismeretek

A tudományok általánosan használt felosztása szerint (természettudomány-társadalomtu-

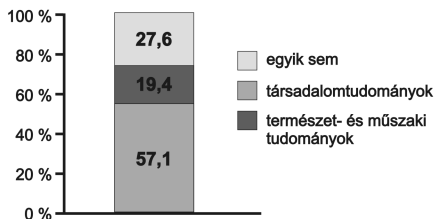
domány) a természet- és műszaki tudományok iránti érdeklődés dominanciája jellemző.

Tudományáganként vizsgálódva azt tapasztaljuk, hogy a biológia/orvostudomány, valamint a műszaki tudományok (külön kiemelve az úrkutatás és informatika) a leginkább érdeklődést keltőek, míg az egyetlen komolyabb (ám a természettudományokhoz képest még így is lényegesen alacsonyabb) érdeklődést kiváltó társadalomtudomány a történelem. Külön említést érdemel a politológia feltűnően alacsony elismertsége, a válaszadók körében még tudományjellege sem éri el az asztrológia vagy a parapszichológia szintjét. A nemzetközi összehasonlítás tekintetében a legtöbben a hazai orvostudomány, a fizika, a pszichológia és a biológia teljesítményét tekintik a világ élvonalába tartozónak. Mindössze a kérdezettek 6%-a gondolja úgy, hogy nincs olyan tudományág, amiben az ország a világ élvonalába tartozna. Ami mármost az egyes tudományágakról való *ismereteket* illeti: a tudomány iránt érdeklődők kétharmada jelezte, hogy megítélése szerint legalább egy tudományág eredményeit mélyebben is ismeri. Természetesen ez vélhetően nem jelent módszeres tudást, inkább az érdeklődés és fogékonyság mértékét világítja meg.

Hasonlóképpen értelmezhetők a válaszok az Eurobarometer felméréshez igazodva feltett kérdéssorra, amely néhány, a sajtóban is gyakran szereplő kifejezés ismeretére kérdez rá. Ezek közül elsősorban az egészség-betegség



1. ábra • Érdeklődési területek, informáltság Magyarországon és az EU-ban



2. ábra • Mely tudományok iránt érdeklődik elsősorban?

témaköre, illetve a környezet változásával kapcsolatos fogalmak közismertek. Meglepő módon ennél hátrébb került a rangsorban az Internet fogalmának ismerete, s az orvosi, illetve a biológiai kérdések iránti jelentős érdeklődés ellenére a géntechnológia gyógyászati alkalmazására vonatkozó ismeret. A legkevésbé ismertnek két, kifejezetten műszaki megoldás bizonyult (nanotechnológia, üzemanyagcellás motorok).

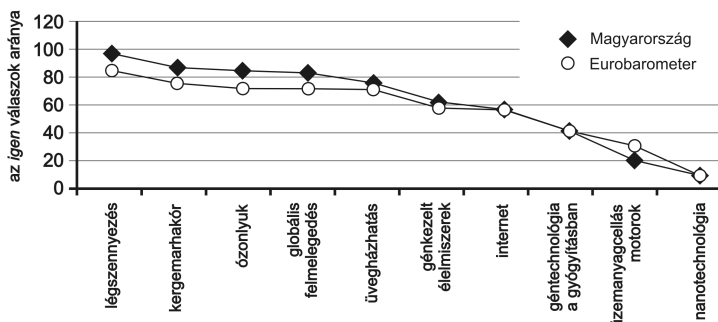
A nemzetközi adatok általában valamivel alacsonyabb tudásra utalnak, de az egyes ki-

fejezések sorrendje közel azonos. Egyedül az üvegházhatás fogalma szorult nálunk hátrébb, de még így is többen állították magukról, hogy tisztában vannak az értelmével, mint az uniós országokban.

Néhány konkrét kutatási kérdés esetében az érdeklődési arányok a következőképpen alakultak (3. táblázat):

3. Nemzetközi pozicionálás

Arra a kérdésre, hogy a válaszolók szerint melyik ország az első a világon tudományos tevékenységét tekintve (a kérdezettek 85%-a nyilvánított véleményt), a túlnyomó többség az Egyesült Államokat jelölte meg (közel 60%), míg mögötte Japán 13%, Magyarország pedig 3,2%-kal szerepelt, ami egyértelműen arra utal, hogy a nemzeti öntudatnak meghatározó része a tudományos teljesítmény. A Tamás Pál által hat évvel korábban végzett vizsgálat hasonló eredményt hozott az élen, de lényegesen kisebb volt a különbség az



3. ábra • Tisztában van-e Ön a következő kifejezések jelentésével?

| | genetikailag módosított élelmiszerek | embrióon végzett vizsgálatok | genetikai adatok védelme | globális klíma-változás | internet-szolgáltatás kérdései | nyilvánosság és adatvédelem |
|----------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Egyáltalán nem | 16,9 | 20,9 | 20,8 | 8,9 | 40,1 | 21,5 |
| 2 | 11,6 | 14,1 | 13,3 | 7,3 | 13,5 | 13,0 |
| 3 | 25,6 | 24,0 | 24,3 | 21,7 | 17,1 | 26,2 |
| 4 | 17,5 | 18,3 | 18,7 | 26,1 | 11,9 | 20,1 |
| Nagyon | 27,3 | 21,7 | 20,3 | 35,3 | 13,6 | 17,0 |

3. táblázat

USA és Japán között, vagyis az amerikai dominancia még látványosabb lett.

Más metszetben, a közép-európai országokat külön összehasonlítva a megkérdezettek Ausztria tudományos teljesítményét értékelték a legtöbbször, de nem sokkal kevesebben választották Magyarországot, amely adatok alapvetően megegyeznek a hivatkozott kutatásával.

Önmagában értékelve a magyar tudományt, egyértelműen, fenntartás nélkül a lakosság ötödrésze gondolja úgy, hogy a világ élvonalába tartozik, ugyanakkora része, hogy színvonalas, de nem eléggé ismert világszerte, s közel ennyien, hogy nagy tekintélye van a világban. Mindhárom állítással további mintegy harminc-harmincszázaléknyi arányban a lakosság alapvetően – ha nem is teljes mértékben – egyetért. A hazai tudományt kifejezetten gyengének még 10 % nyian sem tartják. Hogy a hazai tudomány fejlettsége összefüggésbe hozható-e az egyes tudományágak tökeigényességével (illetve az ország „tőkeszegénységével”), abban nem rajzolódna ki markáns állásponatok.

Ha nem a tudományról általában, hanem a tudósokról, azok tevékenységéről, sikereiről kérdezzük, az előzőnél még pozitívabb képet kapunk: összességében a lakosság csaknem négyötöde vélekedik úgy, hogy a magyar és a magyar származású tudósok a világ legjobb tudósai közé tartoznak, és 60

%-a tartja világhírűnek a Magyarországon élő tudósokat. Ugyan a hazai tudományművelésre nézvést negatív, de a nemzetközi tekintély szempontjából hasonlóan öntudatos az a vélekedés, hogy a magyar tudósok csak külföldön képesek eredményt felmutatni – ezt vallja a kérdezettek kétharmada.

Nem véletlen tehát, hogy a kérdezettek túlnyomó többsége szerint a tudósok komoly hírnevet szereznek az országnak. Bizonytalanok ugyanakkor abban, hogy a tudomány támogatása gazdaságos beruházás-e. Általános az egyetértés abban is, hogy a legjobb tudósaink külföldre mennek, s az igazi sikereket más országok aratják le, ezért szinte minden kérdezett azt szeretné, hogy tudósainkat tartsuk itthon.

II. A tudomány helye, szerepe

1. A tudomány értéke

A kérdezettek inkább hisznek a tudományban, mintsem kételkednek az értékében – de ez a viszonyulás nem problémátlan. A közvélemény leginkább a tudomány pozitív (a világra, az életszínvonalra gyakorolt) hatására vonatkozó állításokkal értett egyet, ugyanakkor valamivel kevesebben gondolják, hogy e hatások révén a tudomány képes lenne megoldani nagy társadalmi, illetve gazdasági problémákat. Egyharmados arányban gondolják úgy, hogy a tudományos fejlődés

| | Összességében a világ élvonalába tartozik | | Színvonalas, de nem elég ismert világszerte | | Nagy tekintélynek örvend a világban | | Nagyon gyenge | | Csak a kevésbé tökeigényes területeken színvonalas | |
|----------|---|------|---|------|-------------------------------------|------|---------------|------|--|------|
| | Eset | % | Eset | % | Eset | % | Eset | % | Eset | % |
| Nem igaz | 78 | 6,5 | 56 | 4,7 | 38 | 3,2 | 574 | 47,7 | 126 | 10,5 |
| 2 | 124 | 10,3 | 111 | 9,2 | 129 | 10,7 | 291 | 24,2 | 132 | 11,0 |
| 3 | 356 | 29,6 | 344 | 28,6 | 410 | 34,1 | 199 | 16,5 | 393 | 32,6 |
| 4 | 364 | 30,2 | 387 | 32,1 | 344 | 28,6 | 91 | 7,6 | 317 | 26,3 |
| Igaz | 243 | 20,2 | 266 | 22,1 | 229 | 19,0 | 13 | 1,1 | 147 | 12,2 |
| Összes | 1165 | 96,8 | 1164 | 96,7 | 1150 | 95,5 | 1168 | 97,0 | 1115 | 92,6 |

4. táblázat • Mennyire ért egyet azzal, hogy a magyarországi tudomány ...

| | A magyar tudósok tevékenysége komoly hírnevet szerzett az országnak | A tudományos sikerek révén lehet hírnevet megszerezni, de ez túlságosan drága | Törekedni kellene arra, hogy a magyar tudósok Magyarországon dolgozzanak | A legjobb tudósok az igazi sikert más országok aratják le | A tudományos sikerek révén az ország nem szerezhet e l e g e n d ő |
|----------|---|---|--|---|--|
| Nem igaz | 0,7 | 5,9 | 0,1 | 0,4 | 29,5 |
| 2 | 2,5 | 9,5 | 1,9 | 2,6 | 18,9 |
| 3 | 12,3 | 30,6 | 8,1 | 12,3 | 22,0 |
| 4 | 28,4 | 28,1 | 18,4 | 21,6 | 14,0 |
| Igaz | 54,2 | 19,1 | 70,4 | 60,8 | 11,4 |
| Összes | 98,2 | 93,2 | 98,9 | 97,7 | 95,8 |

csak a nagy vállalkozásoknak kedvez. Valamivel kevesebben gondolják úgy, hogy a tudományba fektetett pénz nem térül meg, s a lakosság negyedének az a véleménye, hogy sok az értéktelen felfedezés is.

Mindezek ellenére a többség számára a tudás önmagában is értéknek számít, függetlenül annak költségeitől, hasznától. Ennél lényegesen kevesebben gondolják azt, hogy a tudósok motivációja is ez, inkább feltételeznek a felfedezések mögött társadalmi érdeket, hasznot, támogatottságot.

A korábbiakban láttuk, hogy a lakosság elsősorban a természettudományokat tekinti komoly tudománynak, a társadalomtudományok határozottan hátrébb szorulnak a szemükben. Ennek ellenére több mint felerészben nyilatkoztak úgy, hogy egyenrangúnak tekintik e két tudományágat. (Mintegy egy-

harmaduk tekinthető bizonytalannak ebben a kérdésben, illetve nem egységesen ítéli meg az egyes társadalomtudományokat.)

2. A tudomány presztízse

A vizsgálat adatai szerint nemcsak a tudománynak, hanem művelőinek is nagy a becsületük. A leginkább tisztelt foglalkozások sorában előkelő helyen szerepelnek a tudósok: az orvosok után a második helyen. A sorrend megfelel az átlagos uniós véleménynek is, de nálunk lényegesen magasabb arányban tisztelik őket. A magasabb arány összefüggésbe hozható azzal is, hogy három foglalkozásnak nagyon alacsony nálunk a presztízse: az ügyvédek, a bírók és az újságírók nagyon kevés szavazatot kaptak, lényegesen kevesebbet, mint az Eurobarometer vizsgálatában.

| | A tudomány fejlődése képes megoldani az emberiség legfőbb problémáit | A tudományos felfedezések jelentős mértékben megoldják a gazdasági problémákat | A tudományos felfedezések jelentős mértékben előbbre viszik a világot | A tudomány fejlődése kedvező hatással van az életszínvonalunkra |
|----------|--|--|---|---|
| Nem igaz | 9,0 | 8,4 | 1,1 | 3,7 |
| 2 | 10,0 | 13,5 | 3,1 | 8,7 |
| 3 | 28,4 | 33,6 | 18,9 | 25,7 |
| 4 | 27,9 | 27,3 | 32,8 | 31,5 |
| Igaz | 22,9 | 13,7 | 42,6 | 28,2 |
| Összes | 98,2 | 96,5 | 98,4 | 97,9 |

6. táblázat • Milyen mértékben ért egyet a következő állításokkal?

| | Eset | Megoszlás | Eb. (%) |
|------------------------|------|-----------|---------|
| Orvosokat | 1022 | 84,9 | 71,1 |
| Tudósokat | 744 | 61,8 | 44,9 |
| Pedagógusokat | 507 | 42,1 | ... |
| Mérnököket | 324 | 26,9 | 29,8 |
| Művészeket | 271 | 22,5 | 23,1 |
| Sportolókat | 220 | 18,3 | 23,4 |
| Lelkészeket | 177 | 14,7 | ... |
| Ügyvédeket | 66 | 5,5 | 18,1 |
| Bírókat | 55 | 4,6 | 27,6 |
| Üzletembereket | 40 | 3,3 | 13,5 |
| Politikusokat | 39 | 3,2 | 6,6 |
| Újságírókat | 32 | 2,7 | 13,6 |
| Senkit a fentiek közül | | 0,0 | 6,9 |
| Összes | 1190 | 98,8 | |

7. táblázat • Mely foglalkozások képviselőit tiszteli leginkább?

Sokat elárul a tudománytekintélyéről, hogy a szokásostársadalmibizalmi indexet is lekérdezve a mintán, az intézmények között feltüntetve a Magyar Tudományos Akadémiát, ez szembeötlően pozitív megítélést kapott:

Ezen összehasonlítás értékét növeli, hogy a társadalom jelentős része számára a Magyar Tudományos Akadémia ismert, megfogható intézmény. Fotókról a kérdezettek közel fele fel-

ismerte a székházat (a Sándor-palota, a Nemzeti Múzeum és az Opera mellett), a hamada pedig helyesen választotta ki Vizi E. Szilveszter mint jelenlegi elnök nevét a rendszerváltozás után e posztot betöltötteket tartalmazó listáról. Figyelemreméltó, hogy a felsőfokú végzettek

Intézmények átlagérték (1–4)

| | |
|-------------------------|------|
| 1. MTA | 3,29 |
| 2. Alkotmánybíróság | 3,00 |
| 3. köztársasági elnök | 2,95 |
| 4. Magyar Rádió | 2,83 |
| 5. Magyar Televízió | 2,79 |
| 6. helyi önkormányzat | 2,77 |
| 7. bíróság | 2,75 |
| 8. rendőrség | 2,66 |
| 9. hadsereg | 2,53 |
| 10. napilapok | 2,51 |
| 11. egyház | 2,45 |
| 12. bankok | 2,40 |
| 13. parlament | 2,33 |
| 14. mindenkori kormány | 2,28 |
| 15. biztosítótársaságok | 2,07 |
| 16. politikai pártok | 1,89 |
| 17. szakszervezetek | 1,89 |

8. táblázat • Mennyire bízik az egyes társadalmi intézményekben?

| <i>Mi az MTA feladata?</i> | hányan említették (%) |
|--|-----------------------|
| tudományos kutatás | 87,5 |
| magyar tudomány képviselete belföldön és külföldön | 81,7 |
| állásfoglalás nagyjelentőségű tudományos kérdésekben | 74,5 |
| lakosság tájékoztatása a tudományos eredményekről | 63,4 |
| kutatóintézetek alapítása, működtetése | 61,3 |
| egyéni feltalálók segítése | 59,9 |
| az <i>Élet és Tudomány</i> megjelentetése | 41,5 |
| egyetemek alapítása | 34,1 |
| szépirodalmi művek kiadása | 18,7 |
| állásfoglalás nagyjelentőségű országos politikai kérdésekben | 13,9 |

9. táblázat

között messze 50% felett van a helyes választ adók aránya.

Az Akadémia tevékenységéről is érdemi véleménnyel bírnak a megkérdezettek. Arra a kérdésre, hogy mi az MTA feladata, csupán 1-3% nem tudott semmit sem válaszolni.

A magyar tudósok jellemzését is kértük a válaszolóktól, akik a megadott állításokat a következő arányban tartották igaznak:

3. A tudomány támogatása

A tudomány magas presztízse visszaköszön a támogatásokról való véleményben is. Amikor arra kértük a válaszadókat, hogy 100 egysegnyi pénzt osszanak fel hat, társadalmilag preferált terület között, a tudományos kutatás értékén szerepelt. (4. ábra)

(A grafikon azt mutatja, hogy ha az egyes területekre szánt egységek átlagait vesszük, akkor milyen sorrend alakul ki. Tehát ha minden választ figyelembe veszünk és azt átlagoljuk, akkor ezeket az átlagértékeket tartalmazza a táblázat.)

A támogatás forrásaiként a kérdezettek az állami költségvetést, illetve a nemzetközi forrásokat jelölték meg – az összes említés 90%-a ezeket tartalmazza. Ezekhez képest elenyésző a gazdasági szervezetek és a magánszemélyek mint lehetséges finanszírozók súlya.

Azt, hogy az ország a kérdezett által kiemelt tudományágakban világszínvonalat képviselhesen, egyértelműen pénzkérdésnek tekinti a lakosság: kétharmaduk pénzzel megoldhatónak tekinti, ám ötödük úgy látja, hogy az ország ezt nem tudja finanszírozni.

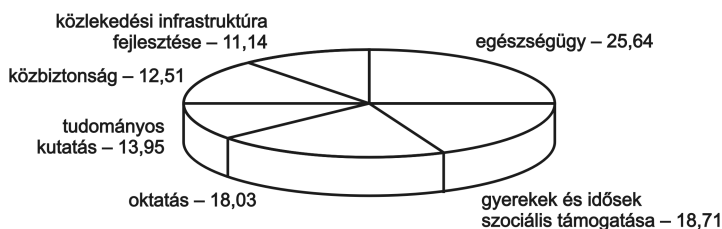
| <i>Magyar tudósok jellemzői</i> | hányan említették (%) |
|---|-----------------------|
| logikus gondolkodás | 80,6 |
| intelligencia | 79,3 |
| kíváncsiság | 68,1 |
| alacsony fizetés | 59,3 |
| többségüket az állam fizeti | 55,7 |
| tárgyilagosság | 55,5 |
| társadalmi felelősségérzet | 54,3 |
| rendszeresség | 50,7 |
| őszinteség | 50,4 |
| barátságosság | 33,5 |
| nyíltság | 31,3 |
| jó kapcsolatteremtés a laikusokkal | 30,8 |
| többségüket szakmai függetlenség jellemzi | 28,6 |
| titkolódzás | 23,0 |
| önzés | 10,9 |
| többségüket az üzleti faktor fizeti | 8,8 |
| rossz kommunikáció | 7,4 |
| szűklátókörűség | 6,7 |

10. táblázat

Árnyaltabb feltételeket (több kutató, jobb oktatás) a válaszok egyharmadában találunk.

4. Vélemények a kutatók helyzetéről

A kutatás személyi feltételei is összefüggésbe hozhatók a pénzhíánnyal a válaszolók

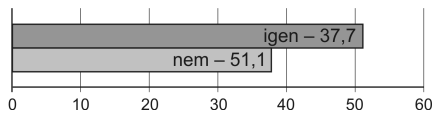


4. ábra

szerint. Többségük úgy gondolja, nem érdemes ma kutatónak menni Magyarországon: hiányzik az anyagi megbecsülés, elégtelenek a munkafeltételek. A nemmel válaszolók egyharmada az erkölcsi megbecsülést is kevesli.

Azon kisebbség kétharmada, aki szerint érdemes kutatóként dolgozni Magyarországon, elsősorban a munka hasznosságára, érdekességére hivatkozva érvel álláspontja mellett. Lényegesen kevesebben, de említésre méltó arányban vannak olyanok is, akik szerint a kutatói lét anyagi, illetve egyéb egyéni előnyökkel is jár.

A kérdezettek kétharmada érdekesnek tartja a kutatói munkát, s valamivel kevesebb, mint a fele gondolja úgy, hogy befolyásolhatja az emberek életét, illetve hogy hímévre tehet szert művelője. Ugyanakkor csaknem 60 % szerint a kutatók jövedelme alacsony, 45 % szerint a kutatómunka feltételei hiányoznak,



5. ábra • Véleménye szerint érdemes-e ma kutatónak menni Magyarországon?

s közel egyharmaduk úgy ítéli meg, hogy bizonytalan az egyéni siker, mert az csak keveseknek adatik meg. Ha a hasonló jellegű pro-kontra érveket egybevetjük, akkor két ponton találunk jelentős arányú ellentétes véleményeket: az előmeneteli lehetőségek, illetve a hímév tekintetében – bár ez utóbbi esetben a két vélemény nem egészen egymás komplementere.

A magyar tudósok, a magyar tudomány sikerét csaknem egyenlő arányban tulajdonítják a kérdezettek a hazai oktatás sikerének (s azon belül elsősorban a felsőfokú képzés

| | Eset | 100 kérdezetre jutó említés | 100 megnevezett tudományágra jutó említés |
|---|------|-----------------------------|---|
| Igen, minden tekintetben | 248 | 20,6 | 9,8 |
| Igen, több pénzre lenne szükség | 1686 | 140,0 | 66,6 |
| Igen, több kutatóra lenne szükség | 551 | 45,8 | 21,8 |
| Igen, több oktatásra lenne szükség | 256 | 21,3 | 10,1 |
| Igen, jók a nemzetközi kapcsolataink | 240 | 19,9 | 9,5 |
| Igen, de szükséges ehhez | 36 | 3,0 | 1,4 |
| Nem, hiányoznak az előzmények | 32 | 2,7 | 1,3 |
| Nem, nagy a lemaradásunk | 212 | 17,6 | 8,4 |
| Nem, kis ország nem tudja ezt finanszírozni | 525 | 43,6 | 20,7 |
| Nem, a monopóliumok ebben megakadályozzák | 91 | 7,6 | 3,6 |
| Nem, egyéb feltételek hiányoznak | 26 | 2,2 | 1,0 |
| Összes | 921 | 76,5 | |
| Nem tudja | 92 | 7,6 | |

11. táblázat • Ön szerint adottak a feltételek, hogy e szakterületen az ország az élvonalba kerüljön?

| | | |
|------|---|-------|
| IGEN | Érdekes munka, hasznos munka, a tudás öröme | 25,1 |
| | A hagyományok folytatása, az ország dicsősége | 3,9 |
| | Biztos egyéni jövő, megélhetés | 2,9 |
| | Jól jövedelmez az egyén számára, egyéb egyéni előnyök | 9,1 |
| | Erkölcsei elismeréssel jár | 6,8 |
| NEM | Értéktelen a munka, nincs társadalmi haszna | 0,8 |
| | Kevés a pénz a munkához | 22,6 |
| | Kevés a pénz az egyéni boldoguláshoz | 30,7 |
| | Nem jók a munkafeltételek, unalmas a munka | 2,4 |
| | Hiányzik az erkölcsi megbecsülés, elismerés | 17,6 |
| | Túl nagy munkabefektetést igényel | 1,7 |
| | Összes említés | 123,7 |

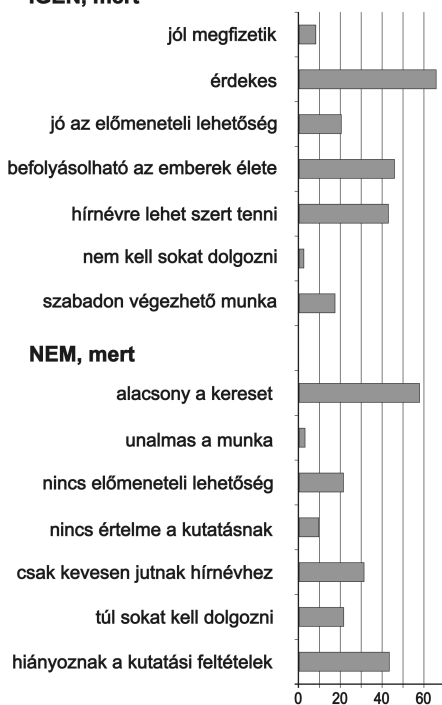
12. táblázat • Miért gondolja, hogy érdemes/nem érdemes ma kutatónak menni Magyarországon?

szerepének), illetve annak, hogy a tehetségek megtalálják a kiemelkedő tevékenységhez vezető utat (38, illetve 36 %). Ennél

kevesebben, de számottevő arányban a gazdaság mint megrendelő szerepét hangsúlyozzák inkább.

Mindezek fényében nem véletlen, hogy a többség (kb. 60 %) úgy gondolja, az ország EU-tagsága felerősíti a kutatói elvándorlást: ugyanakkor a felsőfokú végzettségűek alig fele vélekedik így.

IGEN, mert



III. Tudomány és média*

Amint az alábbi grafikon jelzi, a televízió az elsődleges tájékozódási pont a tudományos információk területén is. Ezért a továbbiakban a kutatás idevágó eredményei mellett ismertetjük a legfontosabb nézettségmérés adatokat is.

Az ismeretterjesztő csatornák közül a Spektrum és a National Geographic rendelkezik a legnagyobb lefedettséggel, az előbbi 1,51 millió, az utóbbi 1,37 millió háztartást ér el. A Discovery 940 ezer, míg az Animal Planet 690 ezer háztartásban fogható. Az ismeretterjesztő csatornák napi közönségének nagyságát a tizenöt évnél idősebb lakosság ötödére becsülhetjük. Nézettségüket a Spektrum és a National Geographic vezeti,

* A tudomány és média összefüggéseit elemző szövegész Szabó Dávid (Periszkóp Média) tanulmánya alapján készült, amely a Világosság 2004/7-8. számában olvasható teljes terjedelmében.

6. ábra • Érdemes-e kutatónak menni Magyarországon?

ezek műsorát a tizenöt évnél idősebbek kb. hetede (16, illetve 13 %-a) nézi, állítása szerint napi gyakorisággal. A Discovery 9, az Animal Planet 6 %-os nézőtáborát ért el. (Az adat értékelésekor figyelembe kell venni, hogy Magyarországon a televíziózás jelentős előnnyel a legnépszerűbb időöltési formának számít. Egy átlagos magyar naponta közel négy és fél órát tölt ezzel.)

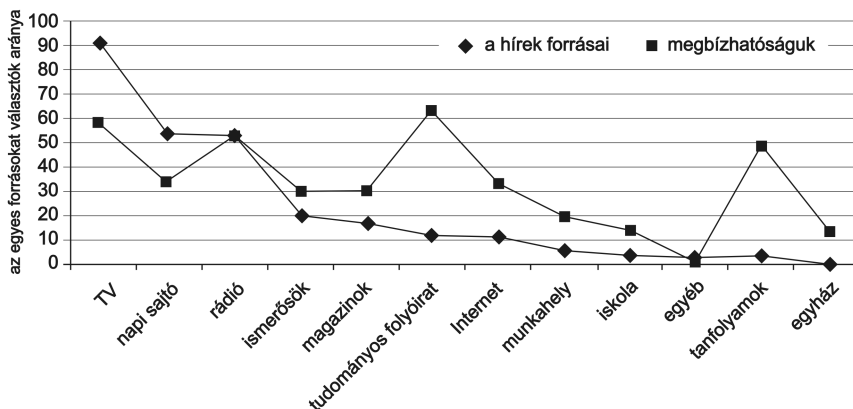
Összehasonlító adatok csak a Spektrum esetében érhetőek el. Az AGB Hungary szerint a Spektrum ún. átlagos napi hatóköre (akik legalább egy percig nézik a csatorna műsorát) meghaladja a 800 ezer főt. Ennél szigorúbb meghatározást követve nagyjából 400–480 ezerre tehető az azok száma, akik naponta legalább tíz percet nézik a Spektrumot. Ez a nem egészen félmillió nézőtábor 5–6 %-os részesedést jelent.

Kutatásunk alapján a tudományos (hír-) műsorok iránt határozott igény mutatkozik. A megkérdezettek hetede (16 %) úgy nyilatkozott, hogy rendszeresen nézi a tudományos híradókat. (Az AGB mérései szerint a Tv2 *Magellán* című produkciója időnként megközelíti a 20 %-os nézettséget. Ugyanakkor az is igaz, hogy ez a műorszám egyre határozottabban él bulváreszközökkel.) Azt is meg kell jegyezni, hogy az interjúalanyaink a tudományos híradók meghatározásakor kissé

eltértek a szakirodalmi definíciótól, ugyanis előadássorozatokot, (pl. *Mindentudás Egyeteme*), dokumentumfilm-sorozatokot (pl. *Nagyhatalmak születése*) is ide soroltak. Ezért talán helyesebb ezt a kérdést általában a tudományos tematika, mintsem a tudományos hírműsorok iránti érdeklődés mérőeszközének tekinteni.

Az ismeretterjesztő csatornák napi nézőinek legfontosabb elvárásai szerint a televízióknak lényegesen gyakrabban kellene magyar tudósokat megszólaltatniuk (100-as skálán 89 pont), illetve több tudományos hírt kellene közölniük (83 pont). Az első állítással a célközönség 85, az utóbbival pedig 74 %-a értett egyet.

Szintén jelentős támogatottsággal bír a tudományos hírek bulvárosodását (78 pont), valamint a hírek rövidségét (75 pont) kifogásoló vélemény. Az állítások a célközönség nagyjából kéthamaradának (66, ill. 61 %) véleményét fejezik ki. A tudományos beszámolók érveinek, bizonyítékainak elmaradását kifogásoló vélemény valamivel átlag feletti (69 pont) erősséggel van jelen a közvélekedésben. Az ismeretterjesztő csatornák napi közönségének fele volt ezen a véleményen. Hasonló arányban támogatták a tudományos hírek témaválasztását is (69 pont). A megkérdezettek 55 százaléka vélekedett úgy, hogy a híradá-



7. ábra • A tudományos ismeretszerzés forrásai, és az ezeket megbízhatónak ítélok aránya

sok általában öt nagyon érdek-lő témákkal foglalkoznak.

Átlagtól elmaradó intenzitású az a vélemény, amely a tudományos anyagokat csak a hozzáértők számára tekinti fontosnak, illetve amely szerint a televíziók/rádiók témafeldolgozása alapvetően unalmas – ezt a megkérdezettek fele sem gondolja így. A két állítással a megkérdezettek közel ötöde ért egyet. Legkevesebben azzal értettek egyet, hogy felesleges tudományos híreket adni, mert a többi hír érdekesebb (32 pont). Az állítás a megkérdezettek 8 %-ának egyetértésével találkozott. Ezen vélekedések tekintetében nincs kiemelésre érdemes különbség a legnépszerűbb ismeretterjesztő csatornák nézői között.

A televíziók/rádiók tudományos beszámolóit az ismeretterjesztő csatornák közönségének közel fele, míg a teljes népesség harmada tartja nagyon megbízhatónak. Szembetűnő, hogy – bár kisebb fenntartásokkal a megkérdezettek fele élt – a hitelesség részleges vagy teljes elutasítása egyáltalán nem jellemző. A hitelesség bázisát a középiskolai végzettségűek és valamivel kisebb arányban a diplomások alkotják.

A válaszadók 96 %-a ismeri a Spektrum, a National Geographic, a Discovery vagy az Animal Planet adók valamelyikét, és

mindössze 4 %-a ismer más ismeretterjesztő csatornát. A Spektrumot illetve a National Geographic-ot találták a legszínvonalasabbnak, és ezeknek a műsorait nézik a legtöbben.

A válaszadók többsége, mintegy kétharmada néz alkalmanként tudományos témájú magazinműsorokat. A válaszadók negyede azonban soha nem néz ilyen témájú műsort. A tévéműsorok közül messze kiemelkedik a *Delta*, a *Mindentudás Egyeteme* és a *Magellán* ismertsége.

A válaszadók ezeket a műsorokat nézik a leggyakrabban, és ezeket tartják a legszínvonalasabbnak. Bár a *Mindentudás Egyeteme*-t kevesebben nézik, mint a *Magellánt*, mégis, az előbbi színvonalasabbnak tartják.

A válaszadók többsége közepesen vagy nagyon hitelesnek találta az ismert tudományos műsorokban elhangzó információkat. Mindössze 6 % volt, aki csak egy kicsit érezte megbízhatónak, és egyáltalán nem volt, aki egyáltalán nem érezte megbízhatónak az ilyen műsorokban megjelenő információkat.

A tudományos témával foglalkozó újságok közül egyértelműen az *Élet és Tudomány a meghatározó orgánium*. A válaszadók negyede ismeri, ötöde pedig a legszínvonalasabbnak tartja. Többen olvassák, mint a többi kérdezett tudományos lapot együtt-

| | Milyen ismeret- terjesztő csator- nákat ismer? | Soha | Ritkábban | Hetente egy-két alkalommal | Hetente többször | Naponta | Legszín- vonalasabb |
|------------------------|--|------|-----------|----------------------------------|---------------------|---------|------------------------|
| Spektrum | 69 | 12 | 13 | 14 | 16 | 16 | 35 |
| National Geographic | 62 | 12 | 13 | 13 | 12 | 13 | 21 |
| Discovery | 51 | 14 | 12 | 10 | 9 | 9 | 5 |
| Animal Planet | 40 | 14 | 10 | 6 | 6 | 6 | 3 |
| Egyéb | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

13. táblázat

véve. Kiemelkedő még a *Természetbúvár magazin* 12 %-os olvasottságával.

Külön figyelmet fordítottunk az Akadémia kiemelt programja, a Mindentudás Egyeteme ismertségének vizsgálatára. A kezdeményezés sikerét mutatja, hogy megkérdezettek közel 60 %-a hallott a programról, az egyetemet végzettek között az ismertség gyakorlatilag teljeskörű. Itt is a televízió dominanciája érvényesül: szinte mindenki megemlíti, mint *Mindentudás Egyeteme* médiumot. A napilapokban és a rádiókban külön-külön a válaszolók több mint tizede találkozott előadásokkal, ennél valamelyest kevesebben ismerősöktől hallottak róla, ami azt jelzi, hogy a Mindentudás Egyeteme társasági beszédtemává vált. Azok között pedig, akik bevallásuk szerint hallottak a programról, háromnegyedük már nézett-hallgatott is előadást. Ez a teljes népességre vetítve kétötödös nézettséget jelent, s mivel az érdeklődők általában egy-két előadást tekintenek meg, ez hozzávetőlegesen meg is felel az adásonkénti nézettségi adatoknak. Pozitív visszaigazolás, hogy a döntő többségnek tetszettek az előadások.

IV. A tudomány és a laikusok

1. A közvélemény a párbeszédéről

A kérdezettek háromnegyed része fontosnak tart valamiféle párbeszédet a tudomány iránt érdeklődő laikusok és a szakemberek között. Ennek egyik területe lehet a tudományos felfedezések értékelése, amelyben nyilvánvalóan segítségre szorul a tudományos kérdésekhez nem, vagy csak felszínesen értő lakosság.

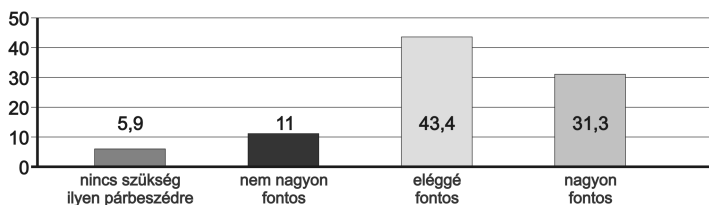
A válaszadók egyértelműen azt jelezték, hogy elsősorban akadémiai, illetve tudományos intézményekben bíznak. Lényegesen kevesebben, de említésre méltó arányban állami intézményektől (hatóságoktól) várnak állásfoglalást ilyen kérdésekben. Teljesen háttérbe szorulnak ugyanakkor a civil szféra

intézményei, valamint a sajtó és a gazdaság képviselői. Ebben a vonatkozásban még a tudományos sajtót sem tartják alkalmasnak a feladatra. A tudományos eredmények kockázataira való figyelmeztetés is hasonló szemléletet tükröz. Ennek megfelelően három szereplő jelenik meg: a kutatók mint az adott kérdéshez értő szakemberek, az állam („kormány”), s a társadalmi következményeket „jól látó” társadalomtudósok, etikusok. Utóbbiak közé viszont az egyházakat nem sorolta a közvélemény, mindössze 2 % bíz meg bennük ilyen kérdésekben.

2. Kutatói vélemények a tudomány és közvélemény kapcsolatáról

Összefoglalónk ezen részében a program egy másik adatbázisát, a kutatók között végzett felmérés főbb megállapításait ismertetjük, az MTA Kutatásszervezési Intézetének munkatársai, Mosoniné Fried Judit és kollégái elemzése alapján.² Miután ez esetben különösen lényegesnek tartottuk az MTA köztestületi jellegének figyelembe vételét, a köztestületi tagság körében zajlott le az internetes formájú adatgyűjtés. Elsősorban arról, hogy egyáltalán fontosnak tartják-e az interaktív kommunikációt a társadalmi szereplőkkel a tudományról és – leginkább – bizonyos kutatások hatásairól. Ráadásul ez nemcsak általánosságban kérdeztük, hanem azzal a megszorítással, hogy akkor is fontosnak tartják-e a beszélgetést, ha a tudományon belül is vitatott kérdéseket érintenek. Választ vártunk arra, hogy mennyiben támogatnák a hallgatást (a problémák szőnyeg alá söprését), illetve ennek ellenkezőjét: a nyílt és nyilvános párbeszédet a tudományról, az esetleges kockázatokról, etikai vonatkozásokról és más, az egész társadalmat vagy bizonyos csoportokat érintő problémákról. Fontos kérdésként kezeltük, hogy milyenek ítélik a kutatók a média tudományos ismeretter-

² A tanulmány teljes szövege a *Világosság* 2004/7-8 számában jelent meg.



8. ábra • Mennyire tartja fontosnak, hogy az említett témáról párbeszéd alakuljon ki a kutatók és a tudomány iránt érdeklődők között?

jesztő tevékenységét. Vállalnának-e nagyobb szerepet abban, hogy minél hitelesebb és szakszerűbb képet adjanak a tudományos intézmények és a sajtó a tudomány fejlődéséről. Szükségesnek tartják-e, hogy a hagyományos ismeretterjesztés továbbra is nélkülözhetetlen formái kiegészüljenek olyan új formákkal és eszközökkel, amelyek teret adnak a dialógusnak. Mennyire tartják a demokrácia, az átláthatóság és a társadalmi felelősségvállalás ismérvének, ha a civil társadalom szerepet kap a tudománypolitika formálásában.

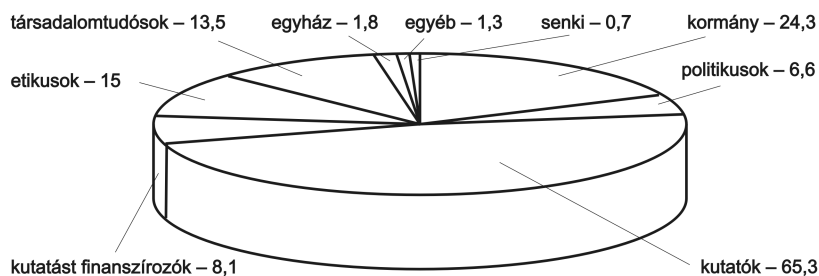
A válaszadók 76 %-a fontosnak, ezen belül 27 %-a nagyon fontosnak tartja, hogy legyen beszélgetés a kutatók és a társadalmi szereplők között bizonyos kutatások, technológiák hatásairól. Ezt még akkor is vállalhatóan és vállalandónak tartják, ha a tudományon belül is vitatott kérdéseket érintenek. A dialógust mindössze a megkérdezettek 3 %-a minősítette kifejezetten károsnak.

A nagyobb tájékozottság legfontosabb előnyének azt tartják a kutatók, hogy segítené a laikusokat bizonyos, saját életükkel kapcsolatos döntésekben. A második helyen azt emelik ki, hogy olyan kérdésekben is képesek lennének saját véleményét alkotni, amelyekről megfelelő ismeretek hiányában úgy vélik: ehhez nem értenek, ehhez nincs közük.

A párbeszéd lényege a kölcsönös tanulás és információcsere; kétoldalú kommunikáció, amelyből a kutató is sokat tanulhat. A köztestületi tagok 52,8 %-a szerint számukra az lenne a legnagyobb előny, hogy megtalálnák őket azok a nem szakmabeliek, akiknek fontos lehet az együttműködés. 26,4 %-uk pedig hasznos egyedi információkat vár a kommunikációtól.

A kutatókra vonatkoztatott további előnyök említettsége a következőképpen alakul (16. táblázat):

A mintában szereplő köztestületi tagok 36,4 %-a úgy véli, hogy megfelelő a magyar



9. ábra • Kinek a feladata a tudományos eredmények kockázataira való figyelmeztetés?

| Előnyök | Válaszadók aránya |
|--|-------------------|
| Segítené a laikusokat saját életükkel kapcsolatban | 47,9% |
| Képesek lennének saját véleményyt alkotni | 42,8% |
| A politikusokat és más döntéshozókat is segítené | 38,9% |
| A megértés önmagában is fontos | 38,5% |
| Kevésbé elleneznének bizonyos kutatásokat | 32,9% |
| Több pénzt kapna a tudomány | 28,3% |
| Többen választanák a tudományos pályát | 19,7% |
| Jó érzés lenne a kutatóknak | 6,7% |

14. táblázat • Milyen előnyökkel járna, ha a laikusok tájékozottabbak lennének a tudományos fejlődés kérdéseiben

| Előnyök | Válaszadók aránya |
|---|-------------------|
| Megtalálnának azok, akiknek fontos lehet az együttműködés | 52,8% |
| Segítené a laikusokat saját életükkel kapcsolatban | 47,9% |
| Képesek lennének saját véleményyt alkotni | 42,8% |
| A politikusokat és más döntéshozókat is segítené | 38,9% |
| A megértés önmagában is fontos | 38,5% |

15. táblázat • Milyen előnyökkel járna a kutatók és laikusok párbeszéde – összesített TOP5

| Előnyök | Válaszadók aránya |
|---|-------------------|
| Hasznos egyedi információkat kapnék | 26,4% |
| Időnként módosítanám saját kutatásaimat | 21,7% |
| Javulna a kommunikációs képességem | 13,4% |
| Jobban megismernék a nevem | 11,2% |
| Több pénzügyi támogatást kapnék | 8,1% |
| Segítené a tudományos karrieremet | 6,4% |

16. táblázat • Milyen előnyökkel járna az Ön számára, ha részt venne a kutatók és laikusok párbeszédében?

kutatók társadalomérzékenysége. Legalább annyira odafigyelnek a társadalom véleményére, mint az általunk összehasonlítási alapként megnevezett brit kutatók. Megítélésük szerint a hazai kutatók etikai mércéje ugyanúgy megfelel az egyetemleges normáknak, mint más országbeli kollégáiké.

Válaszadóink 48%-a szerint természetesebb a társadalom véleményének figyelembe vétele ott, ahol régebbiek a demokratikus hagyományok; a kutatástámogató szervezetek jobban odafigyelnek a társadalmi szempontokra; a lakosság rendelkezik a közpénzekkel való elszámoltatás igényével és képességével;

nagyobb ereje van a nyilvánosságnak, és a média több lehetőséget biztosít a kutatók számára. Megítélésük szerint érettebb az a társadalom, ahol partnerként kezelik a laikusokat is a kutatók. Kölcsönös előnyöket látnak a jobb viszonyban: „jobban odafigyelnek a kutatókra is ott, ahol a kutatók odafigyelnek másokra”. Hasonló feltételek megteremtését tartják kívánatosnak Magyarországon.

A párbeszédet fenntartással kezelők a kutatás erőteljes külső befolyásolásától tartanak abban az esetben, ha a tudománypolitikai döntéshozók nagyobb teret adnak a közvéleménynek tudományos kérdésekben.

„Ne tegyük népszavazás tárgyává a tudomány problémáit” – tükrözte többek aggodalmát az egyik válasz.

Azt a kérdést is feltettük a kutatóknak: mit gondolnak, mennyire foglalkoztatják egyes aktuális kérdések a lakosságot. Véleményük szerint a lakosságot hazánkban jelenleg elsősorban a globális klímaváltozás kérdései érdeklik. Ezt követi a kutatók feltételezése szerint a GMO-termékek fogyasztásával kapcsolatos érdeklődés feltételezése. A klímaváltozásnál 228 válaszadó (19,6 %) adott magas érdeklődést jelző maximális pontszámot (5), a következő csoportban (GMO) pedig 196 fő gondolja úgy, hogy igen nagy érdeklődéssel kíséri a lakosság a fejleményeket. A köztestületi tagok szerint ugyanakkor a genetikai adatok védelméről szóló viták meglehetősen kevés esetben állnak az érdeklődés középpontjában a magyar lakosság körében.

Emlékeztetőül utalunk rá, hogy amint azt fentebb ismertettük, a lakossági lekérdezés eredményei lényegében visszaigazolják a kutatók feltételezését: egyedül a genetikai adatok védelme kap számottevően nagyobb hangsúlyt a közvéleményben, mint a kutatói kör vélekedésében.

A válaszadók meglehetősen rossznak ítélik a hazai tudományos műhelyek médiában való megjelenési gyakoriságát és minőségét. A megjelenés gyakoriságát ötös skálán 2,26-

os, a megjelenés minőségét 2,73-as átlaggal értékelték – egyik dimenzió sem éri el tehát még a közepes szintet sem.

A médiumok kutatóink többségét nem, vagy ritkán szerepeltetik. A válaszadók több mint 70%-a nyilatkozott úgy, hogy az elmúlt év során nem szerepelt sem közszolgálati, sem kereskedelmi televíziókban, rádiókban, országos és/vagy regionális napi- és hetilapokban, folyóiratokban. Valamivel kedvezőbb a helyzet az ismeretterjesztő folyóiratokkal kapcsolatban. A 30 %-nyi médiaszereplő többnyire egy-két alkalommal kap lehetőséget a nyilvános megjelenésre (illetve él a megjelenés lehetőségével). Négynél több alkalommal válaszadóink 5 %-a szerepelt az elmúlt évben az írott, illetve az elektronikus sajtóban. A vizsgálat szerint leggyakrabban a társadalomtudósokat foglalkoztatják a médiumok, legkevésbé pedig a természet- és műszaki tudományi kutatókat.

A kutatók szerint a laikusok döntő többsége a televízióból tájékozódik a tudomány eredményeiről.

A kutatók szerint a lakosság leginkább a költségvetési kutatóhelyek kutatóinak véleményét fogadja el a tudományos kutatások hatásaira vonatkozó kérdésekben (bizalom). A második és a harmadik helyre – azonos arányban – a civil szervezetek kutatóit és az újságírókat tették a megkérdezettek. Legalacsonyabbnak a kormány tanácsadó szervei iránti bizalmat vélik a megkérdezettek. Ezzel a lakossági adataink tükrében alulbecsülték a „paternalista” attitűd mértékét a közvéleményben.

Fontos információ a tudománypolitikuskoknak és a kommunikációért felelős szakembereknek, hogy a kutatók 78,4 %-a szerint tudományos kérdésekben magukat a kutatókat terheli a tájékoztatás felelőssége. Őket 70,5 %-os szavazatarányban a tudományos kommunikációs szakemberek követik. A politikusok felelősségét mindössze 3,8 % jelzi, az egyházakét pedig 3,4 %.

| Témakörök | Átlag |
|--|--------|
| Globális klímaváltozás | 3,6454 |
| Genetikailag módosított élelmiszerek fogyasztása | 3,3651 |
| Embrión végzett vizsgálatok | 3,3165 |
| Nyilvánosság és adatvédelem | 3,1217 |
| Internet-szolgáltatás tartalmi kérdései | 2,9301 |
| Genetikai adatok védelme | 2,5318 |

17. táblázat

| Forrás | Válaszadók aránya |
|---|-------------------|
| TV | 94,6 % |
| Rádió | 54,5 % |
| Napilap | 52,4 % |
| Hetilap, magazin | 36,8 % |
| Internet | 18,4 % |
| Tudományos, ismeretterjesztő lap | 14,4 % |
| Rendezvények, előadások | 4,2 % |
| Beszélgetések az adott terület művelőivel | 7,4 % |

18. táblázat • Milyen forrásból tájékozódnak a laikusok a tudományos kérdésekről?

Az empirikus kutatás megerősítette azt a hipotézisünket, hogy a magyar kutatók részéről is jelentős támogatás nyilvánul meg aziránt, hogy a lakosságot közvetlenül vagy közvetve érintő tudományos problémákat, a fejlődéssel együtt járó kockázatokat és bizonytalanságokat társadalmi kérdésként kezeljük. A kommunikációban a kutatók felelősségét teszik az első helyre. Elsősorban a negyven év alattiak, a nők és a társadalomtudományi területen dolgozók tartják nagyon fontosnak a kétoldali kommunikációt, de összességében a kutatók 76 %-a véli úgy, hogy jobb a nyilvánosság elé támasztani a tudományos problémák egy részét, mint szőnyeg alá söpörni azokat. A személyes konzultációk és a kérdőíves válaszokhoz fűzött megjegy-

zések az Akadémia jelenleginél lényegesen aktívabb szerepét szorgalmazzák a színvonalas tudományos ismeretterjesztésben és a kommunikáció új formáinak meghonosításában. Örömmel vennék, ha ebben a tevékenységében a köztestület mind több tagjának segítségét is igénybe venné az MTA.

*

A kutatási program folytatása éppen ezen kívánalom jegyében a tudományos publikációkon és konferenciáin túl konkrét szakmai és tudománypolitikai, fejlesztési célokat fogalmazott meg. Ezek:

- tudományos elemzés készítése a kutatói kör közvéleményrel történő kommunikáció iránti affinitásáról, valamint a magyar társadalom tudományképéről;
- ismertség, vélemény és befogadói attitűd elemzése a Mindentudás Egyeteme program stratégiájának megalapozásához;
- ismertség, megítélés elemzése az Akadémia kommunikációs stratégiájához.

A Magyar Tudományos Akadémia 2004. júniusi ülésén megvitatta a kutatási jelentést, és egyetértett azzal, hogy ezen fejlesztési szakértői munka megalapozásához alkalmasak a kutatás eredményei. Ezért tudomány, közönség és média kapcsolatának a fentebbiekben vázlatosan ismertetett helyzete immár a tudománypolitikai cselekvés homlokterébe kerül – egyszersmind további érdekes kutatási irányokat is kijelölve.

IRODALOM

Tamás Pál (2000): *A tudomány és a technológia társadalmi képe a 90-es évek Magyarországn.* Oktatási Minisztérium, Budapest

European Commission Candidate Countries Eurobarometer - Public Opinion in the Countries Applying for European Union Membership by the Gallup Organisation, Hungary: *On Science & Technol-*

ogy. (2003) Bruxelles. http://europa.eu.int/comm/public_opinion

Fehér Márta (1997): A poszt-akadémikus tudományig és tovább. Magyar Tudomány. 7

Az általános médiahasználathoz: Figyelő 2004/15. 58-59, valamint http://www.agb.hu/magyar/statisztika/archiv/0404havi_atv_prof1.pdf

A KOGNITÍV TUDOMÁNY ESÉLYEI

Boros János

az MTA doktora, egyetemi tanár

Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Filozófiatörténet Tanszék

boros@btk.pte.hu

A kognitív tudomány születését Noam Chomsky egy 1956 szeptemberében Bostonban, az MIT-n rendezett konferenciára teszi, ahol az interdiszciplinaritás jegyében kísérleti pszichológusok, számítógép-kutatók és nyelvészek tartottak előadást a tudat és tudatosság lehetséges megközelítéseiről. (Chomsky, 1997, 15.) A Stanford Egyetem és az MIT, továbbá a Honda és a Sony cégek kognitív tudományi központjainak sikeres működése után e tudományág hazánkban is intézményesül Pléh Csaba akadémikus vezetésével, ezért nem érdektelen e tudomány esélyeiről és összefüggéseiről néhány szót szólni.

„Kognitív tudomány” alatt, kialakulása óta, az agy, a tudat, a megismerés komplex, több tudományt magába foglaló vizsgálatait értik. E néhány évtizedes „tudományközi tudományban” különféle képzettségű kutatók vesznek részt a fizikától, kémiától, biológiától és az orvostudománytól a pszichológiáig, a nyelvészetig és a filozófiáig. A kutatókat összefogja a remény és a hit, hogy egyszer eljuthatunk az emberi agy mint biológiai szerkezet és a tudat mint „belátás” és „szándék” kapcsolatának feltárásához. A kognitív tudomány kialakulásának idején, mint Chomsky megállapítja, az volt a kérdés, hogy egyesíthető-e a pszichológia és az alapvető természettudományok. Az egyesítés a közös alap és módszer megtalálását is jelentené, ami generálhatná a kognitív tudomány további fejlődését. Míg e tudomány kialakulásának korszakában elsősorban az emberi viselkedés

biológiai-agyi korrelációit keresték, addig később inkább azokat az agyi folyamatokat vizsgálták, melyeknek megfigyelhető viselkedés lehet a következménye.

A hazai kutatások első összefoglaló műve előszavából megtudjuk, hogy a kognitív kutatást vezérlő elgondolás az, hogy „olyan kérdésekre is tudományos igényű választ kapunk, mint hogy mi a kapcsolat az agy és a tudat között, hogy van-e lélek, hogy milyen biológiai magyarázata van az »Én» tudatának, vajon az agy csak bio-gép-e”. (Vizi et al., 2002, 9.) Ezek a kérdések a filozófia legrégebbi kérdései, és ahogy a fizika, a kémia, a biológia metodológiailag emancipálódott a természettudománytól, a tudományok közös erőfeszítéssel most az egyik utolsó nagy, titokzatos „bástya” bevetelére készülnek.

A kognitív tudomány az ember „mint olyan” megértésére törekvő klasszikus filozófiai erőfeszítés „tudományos” folytatásaként fogható föl, és mivel a magas fejlettségű technológiát alkalmazó vállalatok is nagy érdeklődést tanúsítanak iránta, igen komoly anyagi, technikai és politikai támogatást kap. A Sony vagy a Honda cégek például önálló mesterségesintelligencia-kutató központot hoztak létre. A kutatás előtt álló nehézségekre utal, hogy a Honda tizenhét éves kutatásai egy 2003-ban bemutatott robot (ASIMO – *Advanced Step in Innovative Mobility*) létrehozásához vezettek, amely ember alakú, képes egyenesen járni, de az emberi gondolkodásra és cselekvésre jellemző autonómiának még nyomaival sem

rendelkezik. Az egyensúlyozás, a két lábon járás nagyszámú matematikai algoritmus eredménye, de a gép még messze van attól, hogy az emberhez hasonló viselkedéseket produkáljon. (Drösser, 2003, 1.)

A tudományköziség bukhatói

A kognitív tudomány természetesen számos, az „autonómia” kérdésénél jóval egyszerűbb, ám ma még megoldhatatlannak tűnő problémával néz szembe. Minden nehézség közt első a diszciplináris sokféleség, amiből eredően szinte előre programozott a résztvevők egymás nem-értése vagy félreértése. Ahogy például a kortárs neurobiológia, nyelvészet, pszichológia vagy filozófia problémáinak megértéséhez éveket kell tanulni, nem tisztázott, hogy mi biztosíthatja a kognitív kutatásokban részt vevő tudósok kölcsönös megértését.

A diszciplináris sokféleség mellett ráadásul ott van Willard Van Orman Quine széles körben elfogadott határozatlansági tétele, mely szerint az „ottlévő” valóságnak több, egymásnak elméletileg ellentmondó, de a tapasztalatnak vagy a kísérleteknek megfelelő értelmezése is lehet; eszerint nem léteznek teóriamentes, mindenki által egyformán értelmezett tényállások. (A tények teoretikus vagy „kognitív” létrehozottságát, habár más módon, már Immanuel Kant is fölvetette (Kant, 1976, B45., B49-72.) napjainkban pedig számos gondolkodó osztja e felfogást.) A meghatározatlanság oda vezet, hogy nemcsak a különféle tudományok képviselői, de még egyazon tudomány különböző irányzatainak protagonistái sem tudnak mindig megegyezni az „ottlévő” dolgok értelmezésében, „ittlévő”, tudományos tényekké alakításának módszereiben. Így pedig nehéz lesz eljutni a különféle tudományágak közti egynyelvű kommunikációhoz, amely feltehetőleg egy ma elképzelt kognitív tudomány sikerének. Daniel Dennett, a Tufts egyetem tanára, a Magyar Tudományos Akadémia

külföldi tagja próbálkozik a különféle tudományok által szolgáltatott képek egyesítésével. „A tudat elmagyarázására” irányuló kísérletével szemben az a kritika fogalmazható meg, hogy a felhasznált diszciplínák maguk is versengő, egymásnak ellentmondó teóriákat kínálnak, míg az egységes kép fölvázolása megköveteli az elméletek közti döntést. (Dennett, 1991) Kimutatható, hogy Dennettnek a tudatról alkotott víziója számos ponton nemcsak módszerében, de pozitív állításaiban is ingatag alapokon áll. (Boros, 1997; Boros, 1999)

Filozófiai megjegyzések

A kognitív tudomány tárgya egészen „különös”: míg eddig az emberi tudat a tudományban mindig valami mást, egy különálló tárgyat, „objektumot” kutatott, most önmagát vizsgálja, vagyis a kutató és a kutatott, az „objektum” és a „szubjektum” egybeesik. A kutató tudata maga is mintegy megkettőződik, kutatóvá és kutatottá válik egyszerre. A kutató persze nem saját biológiai agyát, hanem a tudat-agy viszonyt vizsgálja. Amíg számos más agyat vizsgálhat biológiailag, éppen a vizsgált agyak privilegizált „én”-tudatához nincs közvetlen hozzáférése. Ilyen csak a saját öntudathoz van, ami viszont nem a kísérleti vizsgálat tárgya. Kimondani, hogy „én”, egyes szám első személyben, mindenki csak egyvalakire, önmagára tudja. „Énként” gondolkodni, érezni, mindenki csak individuálisan tud. Az „én” kimondása az „én” közvetlenségében nem általánosítható – az általánosítás formája a harmadik személy. Thomas Nagel ezt a „belső perspektíva” szemléletének hívja, és hangsúlyozza, az életet ebből a perspektívából éljük. Biológiai lényekként a világ részei vagyunk, de nehezen tudjuk elképzelni, miként írható le objektív módon, hogy „milyen is egy lény számára pszichikai állapotokban lenni”. (Nagel, 1991, 108.) Nagel az én-perspektíva különösségét a tudományosságra törekvő angolszász filo-

zófiai hagyományban fogalmazza meg, az individualitásra érzékenyebb kontinentális filozófiában az övénel jóval radikálisabb megfogalmazásokkal is találkozhatunk.

Emmanuel Lévinas francia filozófus az egyén egyediségét, minden másra visszavezethetlenségét az „arc” megjelenésével, a másik arccal való redukálhatatlan szembenállásával fejezi ki, mondván, „az ember igazi lényege az arcában válik jelenvalóvá” (Lévinas, 1999, 248.), amely nem enged a „birtoklási váagnak és a hatalomnak” (Lévinas, 1999, 164.). Lévinas azt állítja, hogy szakítanunk kell az általános fogalmak, a „Semleges” filozófiájával, mert azok elfedik, az „én”, az „arc” levezethetetlen egyediségét: „A Semleges magasztalásában a Mi előzetessége jelenik meg az Énhez képest, a helyzet előzetessége a helyzetben lévő létezőkhöz képest. [...] annak szükségessége vezérelt, hogy az Ént kiszabadítsuk abból a helyzetből, amelyben a filozófusok lassanként ugyanúgy teljességgel feloldották, mint ahogy a hegeli idealizmusban az ész elnyeli a szubjektumot. [...] Az arcból mint forrásból kell kiindulni” (Lévinas, 1999, 255–256.). Az emberről való gondolkodást az egyediség, a személy utáni vágyódásnak kell vezérelnie ahelyett, hogy az általánosban feloldódnánk.

A költői hangú filozófiák mellett természetesen a mai filozófia nagy része továbbra is folytonosnak tartja a filozófiát a tudományokkal, és ennek megfelelően nem törekszik az általános, „semleges” fogalmak felszámolására, hiszen a tudomány tárgya az egyedivel szemben az általános. A tudományhoz közelebb álló filozófiákban mindvégig probléma marad az individuálisnak, az „énnek” az általános, objektivistikus nyelvvel való „kibékítése”. A tudománnyal folytonosnak mondott filozófiában továbbra is vita témája a belső és külső perspektíva; a szabadság és az okság; a pszichikai vagy intencionális vagy mentális és a fizikai; a szubjektív és az objektív; a nyelvi és a nem-nyelvi; a logikai és

a kauzális közti viszony. Hogy néhány álláspontot említsünk, Hilary Putnam (Harvard Egyetem) szerint a pszichofizikai korreláció kérdése értelmetlen, mivel a pszichikai állapot individuális, kifejezése pedig kontextus-érzékeny és komplex, külső tényezőktől (az észlelt tárgyaktól, róluk való gondolkodásunktól, velük kapcsolatos cselekvéseinktől), társadalmi körülményektől, projekcióinktól függ. (Putnam, 1999, 132.) Donald Davidson (1917–2003, Berkeley Egyetem) „anomális monizmusa” szerint azonosság van a mentális és a fizikai közt, de nincsenek szigorú értelemben pszichofizikai törvények, mivel a mentális és a fizikai leíró sémák egymásra lefordíthatatlanok. A nyelvi és az oksági világ egymással kölcsönhatásban vannak, de nincs elemenkénti egy-egy értelmű megfeleltethetőség. Davidson erre vonatkozó, talányosságot sem nélkülöző kijelentése az egyik legtöbbet idézett a kortárs tudatfilozófiában: „Bár az általam leírt álláspont tagadja, hogy lennének pszichofizikai törvények, mégis konzisztens azzal a szemlélettel, hogy a mentális tulajdonságok bizonyos értelemben függenek a fizikai tulajdonságoktól vagy szuperveniensek azokra. Az ilyen szupervenienencia vehető úgy is, hogy nem lehetséges két olyan esemény, amely minden fizikai vonatkozásban hasonló, de különböznek bizonyos mentális vonatkozásban, vagy hogy egy tárgy nem különbözhet bizonyos mentális vonatkozásban anélkül, hogy fizikai vonatkozásban is ne különbözne.” (Davidson, 1980, 214.) Davidson párhuzamosságot, ráépülést állít, de tagadja a fizikai és mentális események közt fennálló egy-egy értelmű megfelelést.

Richard Rorty (Stanford Egyetem) hangsúlyozza, hogy a fizikai világ végső megértése mindig filozófiai probléma marad, hiszen a világot nyelven írjuk le, a világ viszont nem beszél nyelvünket. Ennélfogva mindig kérdés marad, hogy miként „jut be” a nem-nyelvi világ a nyelvbe. Mivel

nekünk csak a nyelv áll rendelkezésünkre, ebből kilépni és közvetlenül a dolgokhoz jutni soha nem tudunk, így soha nem fogjuk megmondani, hogy a nem-nyelvi világot nyelvünkkel teljesen fel tudtuk-e „dolgozni”. (Rorty, 1991.) John McDowell (Pittsburgh-i Egyetem) Davidsonnal és Rortyval szemben állítja, hogy gondolkodásunk, fogalmaink teljesen „leérnek” a fizikai világba, a törvények birodalma (a természet) és az indokok tere (a megismerés) azonosak egymással. (McDowell, 1994) Az így felfogott folytonos képben nem értelmezhető a természet és a megismerés elkülönítése.

A napjainkban emlegetett „szupervenienencia” elv, mely szerint a mentális mintegy ráépül a fizikaira, anélkül, hogy arra minden további nélkül redukálható lenne, a fizikalizmus finomított változata. Ezt igazolja a fogalom képviselője, Jaegwon Kim kijelentése, mely szerint „A pszichológiai szupervenienencia, ha helyes, értelmet adna annak, hogy a fizikai meghatározza a mentálist; ha létezésünk fizikai oldala teljesen feltárt, akkor a pszichológiai is foltárt. Miután a fizikai nyilván nem szupervenial a pszichológiára, ez a meghatározottság aszimmetrikus”. (Kim, 1993, 178) Kimnek eszébe sem jut a másik irányú aszimmetria, nevezetesen, hogy a fizikai törvény felismerése pszichológiai-tudati, és a teóriában a fizikai törvény függ a tudat és a logika törvényeitől (is). Mindez további ismeretelméleti kérdéseket vet föl, melyet nem annyira a kognitív tudományban, mint az ismeretelméletben tárgyalnak. John Heil összefoglaló értékelését saját tudatfilozófiai tankönyvének végén a kognitív tudomány filozófiai összefüggéseinek értelmezéseként is felfoghatjuk: „Ott maradtunk, ahonnan kiindultunk. Az intencionalitást megvédtük, de nem magyaráztuk el. Fizikai megalapozottságát megerősítettük, de nem javasoltunk fizikai redukciót.” (Heil, 1992, 237.) Az agy fizikai természetének feltárása természetesen nem a filozófusok feladata, így mindenféle

filozófiai redukcionizmus és anti-redukcionizmus igencsak elstettnek tűnik.

E nézetek egyenként hosszabb tanulmányt igényelnének, annyit megállapíthatunk, hogy a filozófusok továbbra is olyan alapkérdéseken vitatkoznak, melyeket a kognitív tudomány képviselői sem kerülhetnek meg – legkésőbb, amikor eredményeiket értékelik és értelmezik a szélesebb tudományos vagy értelmiségi közösség felé. A megismerés-tudomány nem filozófia, hanem kísérleti tudomány, ennek megfelelően ha empirikus adatokkal alátámasztható eredményeket akar produkálni, akkor az agykutatás felé kell fordulnia. Ebben segítségére van, hogy a természettudományos eszközök és módszerek fejlődésével új felismerésekre juthatunk az agy működéséről. Az adatokat természetesen majd egy a mainál jóval nagyobb technikai mérésérzékenység esetén kell és lehet filozófiailag interpretálni. Ma a kognitív tudósok még tudományuk fejlődésének elején állnak, ezért mentheti fel és figyelmeztetheti őket a *Frankfurter Allgemeine Zeitung* azzal, hogy „A tudat ugyanolyan kevésbé képeződik le az agyban, mint Isten a világmindenségben”. (Geyer, 2002, 43.)

Evolucionista fölvetés

Visszatérve a tapasztalati tudományokhoz közelebb álló kifejezőmóddhoz, felvethetjük, hogy le tudjuk-e írni „pontosan” a természet-tudomány nyelvén és módszereivel azokat a folyamatokat, amelyek a tudat és tudatosság alapját képezik, vagy erősebben fogalmazva, amelyek *párhuzamosak* vagy *azonosak* a tudatossággal. Evolucionisták fölvetik, vajon tudatunk a fejlődés során a környezet egyre pontosabb leírására „szakosodott-e”, avagy evolúciós feladata inkább a környezethez való legjobb alkalmazkodás volt-e. A hangsúly az utóbbi esetben nem a világ pontos leírásán van, következésképpen agyunk és tudatunk viszonyát sem tudnánk annak

tényleges „lényege” szerint leírni. Ellenve-tésként hozható erre az evolucionista nem-reprezentacionalista tézisre, hogy ha nem a pontos leképezésre, akkor a pontos környezeti válaszra kondicionálódott agyunk, és a megfelelő reakció képessége föltételezi a válaszolóban a környezet pontos strukturális „leképezését”. Erre persze az evolucionista azt mondja, hogy a jó válaszhoz nincs szükség a „valóság” teljes leírására vagy leképezésére, hanem csak a cselekvésünk szempontjából releváns részekére, mire újra ellenvethető, hogy a határ a releváns és a nem-releváns részek közt nem zárt és mindig vitatott. Az elvi vitát a végtelenbe lehetne folytatni.

Módszertani kérdések

Az agy és a tudat közti kapcsolat feltárása azért olyan nagy kihívás, mert ezek teljesen különböző „módszerekkel” közelíthetők meg, vagy ha úgy tetszik, különböző nyelvekkel írhatók le. Míg az agy elemezhető a neurológia, a biokémia, a matematika, az elektronika objektívisztikus nyelvén, addig az egyedi, individuális tudathoz élményeket, emlékeket, érzékeléseket, szubjektivitást, „Én” személyes névmást kapcsolunk. A tudat az „én tudatom”. Kérdéses, például hogyan lehet bármiféle értelmezhető kapcsolatot teremteni egy bonyolult szerves molekuláris szerveződés és bizonyos személyhez tartozó érzelmek, emlékek közt. Kérdéses, vajon például a kémia és az érzelmek vagy tudati élmények nyelvei egymásra lefordíthatók-e, vagy egymással egy-egy értelmű kapcsolatba hozhatók-e.

Ha a kapcsolatba hozatal lehetséges lenne, akkor meg kellene kérdeznünk, a kapcsolatot létrehozó nyelv inkább kémiai vagy inkább tudati-érzelmi lesz-e. Ha kémiai, akkor miként tudom az „én-tudatot”, pontosabban a saját „én-tudatomat” az oxigén-, szén-, foszfor- és egyéb atomok kapcsolódásával kifejezni, ha pedig tudati-érzelmi, akkor hogy tudok az oxigén-, nitrogén- és szénatomokra

hivatkozni egy adott érzelem vagy tudatállapot kapcsán?

Ha Vizi E. Szilveszter szerint „Az agykutató számára különösen fontos, hogy megtudja, mi biztosítja a kapcsolatot a külvilág, az agy és a belső énünk, a tudatunk között” (Vizi et al., 2002, 15.), akkor ráadásul még olyan kérdéseket is föltehetünk, hogy ez a kapcsolat külvilág vagy tudatjellegű-e, továbbá az agy és a tudat közt agyi vagy tudati kapcsolat van-e, és az agy a külvilág avagy a „belvilág” része-e. A „belső én” nyilvánvalóan nemcsak a külső világon, de önnön belső folyamatain is elgondolkodik, kutatók a „meta-szint” biológiai „helyét” a nagyagy-kéregbe helyezik (Singer, 2000, 52.), ám itt is fölvetethetjük a kérdést, a nagyagyban zajló neuronális, fizikai folyamatok a „belső énhez” képest külső vagy belső folyamatok-e. Hogyan értelmezzük a belső én vonatkozásában azt az újabb keletű, habár kritikálható „konnekcionista” felfogást, mely szerint nincs az agyban biológiai módszerrel kijelölhető és elemezhető „központ”, sokkal inkább párhuzamosan működő rendszerekről van szó? A belső énhez ráadásul a „szabadság” tapasztalata is hozzátartozik; döntheték, hogy mit teszek és mit nem, elemzéséhez pedig kulturális, társadalmi meghatározottságú fogalmakat is be kell vonnunk, amelyekről egyelőre még csak nem is sejtjük, hogy miként lennének biológiai fogalmakra redukálhatók. Pszichológiai elméletek szerint a szabadság és önállóság tudata a korai „amnésiás” gyermekkor idején alakul ki, amikor is képtelenek vagyunk még a folyamatokat és kontextusaikat megragadni. Éppen a szabadság, az önállóság és az „én” tudatával válunk képesekké erre, de eddigre az alapvető „én”-tapasztalat már kialakult. A fejlődépszichológusok visszavezetnek bennünket Kanthoz: a világról való tudás és a szabadság feltétele az „én” és az „én-tapasztalat” kialakulása. Ez utóbbi külsőleg megfigyelhető, leírható, de nem úgy, hogy mit jelent „nekem”, ahogy a saját

„én-tapasztalatom” kialakul, mivel ez a kisgyermekkorú amnéziában mindenki számára elfelejtődik. Ennek kialakulása éppen feltétele a világ folyamatszerű, kontextusokkal átszótt szerkezete megértésének. De ha feltételezzük a lehetetlent (mert végtelen regresszushoz vezetne), nevezetesen, hogy megfigyelhetnénk, hogyan alakul ki saját én-tudatunk, akkor sem biztos, hogy ebből jobban megértenénk „belső éniünket”, nem beszélve ennek az agyhoz való kapcsolatáról. Ezek természetesen olyan módszertani és tartalmi problémák, amelyeket mindmáig nem sikerült egyetlen kutatónak vagy kutatócsoportnak sem megnyugtatóan megoldani.

További kérdés, hogy (1.) amennyiben az agy háromszázmilliárd idegsejtből áll, amelyek hozzávetőleg négyszázezer kilométer hosszú idegpályát alkotnak, és amelyek föltételezett kapacitása tízmilliárd bit (Vizi et al., 2002, 9., 21.); és (2.) feltételezve, hogy a háromszázmilliárd idegsejt lehetséges kapcsolódási számát a kombinatorika segítségével számolhatjuk ki; és (3.) ráadásul ezek a kapcsolódások pillanatra kisebb vagy nagyobb mértékben de folyamatosan átrendeződnek – mindezek után (1.) képek leszünk-e valaha ekkora adattömeget (minden sejtet és minden kapcsolódást) egy aktuális agyban detektálni és regisztrálni; (2.) az adattömeg folyamatos változását nyomon követni; és (3.) mindezt állandó (*online*) kapcsolatba hozni az „élő agytulajdonos” pillanatnyi belső világával, élményeivel, gondolataival, hangulataival, emlékeivel, „Madeleine-süteményes” asszociációival, mindennel, ami az adott időpontokban és -pontosorozatokban a vizsgált „agytulajdonosban” „szubjektíve” zajlik. (Összehasonlításképpen a dimenziók érzékeltetésére: az ötös lottónál kilencven számból kell tetszőleges ötös kombinációt kiválasztani. Ezzel szemben az agy esetében háromszázmilliárd számból kell tetszőleges és valamennyi, kettőtől háromszázmilliárdig terjedő kombinációt

megszámolni, detektálni, folyamatosan figyelemmel kísérni, és a pillanat tört részében változó kombinatorikus állapotokat a vizsgált személy „belső én-tapasztalatához” kapcsolni vagy annak megfélemlíteni.)

Itt nem lehet olyan általánosításokkal élni, mint a többi teoretikus természettudomány esetében: minden egyedi idegsejt pillanatnyi állapota és kapcsolódása adja ki azt a rendszert, ami szubjektivitást állít elő *vagy* hordoz. *Azt, aki azt mondja, „Én”, és nem „Te” vagy „Ő”. Itt nem kezdhetünk semmit a termodinamikában vagy a szociológiában megengedett általánosítással, hiszen az egyedi én belső világát kell összekapcsolnunk a fizikai rendszerrel, és nem csak egy általános valaki belső világát. Az általános valakinek nincsenek érzelmei és emlékei, miközben az oxigén vagy a kémiai elem fogalma nyugodtan leírható általános módon, minden egyes oxigénatomra érvényesen.*

Visszatérve a kombinatorikus összefüggésekhez, matematikusok és fizikusok tudnának talán válaszolni, hogy lehetséges lehet-e valaha egy ilyen bonyolultságú rendszer kísérleti megragadása. Marx György egy beszélgetésben említette, hogy jelenlegi tudásunk szerint azért nem lehetséges a csillagközi űrutazás, mert ahhoz, hogy egy viszonylag nem távoli csillagra fénysebességgel haladó űrhajóval eljussunk, el kellene tüzelni az egész naprendszert. Lehetséges, hogy egyszer találunk újfajta energiafelszabadítási módokat, és akkor lehetséges lesz ez az utazás, de ma még elvileg sem az. Lehetséges, hogy a világegyetem kutatásának és az agykutatásnak hasonló jellegű nehézségekkel (a nagy számok és dimenziók kezelése) kell szembenéznie? Hámori József egy előadásában éppen azt emelte ki, hogy az agy dimenziói megegyeznek a világegyetem dimenzióival. Lehetséges, hogy egyszer találunk olyan anyagtulajdonságokat, melyekkel újfajta detektáló, adatrögzítő és adatkezelő számítógépes sebességet és érzé-

kenységet érhetünk el, és képesek leszünk az adott kombinatorikus műveletekkel folyamatosan operálni. Ma azonban ennek módját még elgondolni is képtelenek vagyunk.

De ha képesek leszünk is, még mindig föltevődik a kérdés, hogy a párhuzamos adathalmaz, nevezetesen az agysejtek pillanatnyi kombinatorikus állapota hogyan feleltethető meg a vizsgált agytulajdonos pillanatnyi szubjektív állapotainak. Egyes teóriák szerint a szubjektív állapotok ugyanis (1.) „ott vannak” a szubjektumban, (2.) ezek egy részét az agytulajdonos az „Én” perspektívájában regisztrálja, (3.) egy töredékét fogalmilag megragadja, és nyelvileg kifejezi, (4.) miközben maga a megragadás, a nyelvi kifejezés új állapotokat hoz létre neuronális szinten, és visszahat arra az állapotra, amit eredetileg nyelvileg ki akart fejezni, (5.) tehát ha a pillanatnyi állapotát kifejezi, az más, mintha nem fejezi ki, azaz a kifejezés pillanatában már nem a kifejezés pillanatának állapotát fejezi ki; ezt újra ki kellene fejeznie, de az már megint nem ez lenne, és így tovább (6.) hacsak nem bonyolítjuk az egészet további tetszőleges számú pszichológiai szubjektumteóriával, például a neves francia pszichanalitikus-nyelvészsel, Jacques Lacannel, aki szerint „a tudatalatti úgy strukturált, mint a nyelv” (Lacan, 1975, 20. *l'inconscient est structuré comme un langage*).

Ám (1.) nem minden „ottlévő” szubjektív vagy pszichikai folyamat tudatosul, és (2.) vitatott, hogy ami nem tudatosul, mennyire tekinthető és milyen értelemben „ottlévőnek”. További probléma, hogy a szubjektum nyelvi önkifejezése során interpretációs és hermeneutikai folyamatok sokasága zajlik. Az „Én” önmaga, csak saját magának föltáruló „szubjektív” állapotáról jelentve egy közös, elvileg mindenki számára többé-kevésbé érthető vagy értelmezhető „objektív” nyelvet használ. E közös nyelvet egy belső, önmaga által önmagában regisztrált állapotra alkalmazza. Ennek során egy senki más által

nem tapasztalt és kívülről ellenőrizhetetlen állapotra alkalmaz és értelmez egy mindenki által használt és ellenőrzött nyelvet. Ez a nyelvértelmezés első lépése. Ezután hallgatói, talán a „kognitív tudósok” maguk is, értelmezik a kimondottat, ám a beszámolt szubjektív, belső vagy pszichikus eseményeket csak úgy értik, ha összevetik saját belső élményeikkel. Vagyis értelmezik a kísérleti személy használt nyelvét a saját állapotukra, majd megegyeznek, hogy a kísérleti személy jelentése „ezt és ezt” a belső élményt jelentheti. Minden bizonnyal pontosan „azt” fogják megragadni, amit a kísérleti személy önmagában regisztrált? Nyilvánvalóan legjobb esetben is csak valami hasonlót. Ezek után a fáradságosan nyert kombinatorikus adatokat kell majd egy bizonytalan és többszörösen értelmezett kifejezés, „referált” mentális vagy pszichikai eseményével összevetni.

Davidson felfogása ezzel kapcsolatban az, hogy a nyelv közvetít a szubjektumok közt, és csak az a gondolat kezelhető, amely megjelenik a nyelvben. Ennél fogva a nyelvi megértés és a közös nyelvhasználat közvetít köztünk és közvetít saját magunk és saját nyelvi kifejezésünk közt. Nem létezik semmi, legalábbis nem hozzáférhető, ami nincs a nyelvben. Amikor azonban mérésekkel agyi folyamatokat detektálunk, és azt akarjuk pszichikai állapotokkal korrelációba hozni, fel kell tennünk a kérdést, vajon mi a kapcsolata a tényleges biológiai és pszichikai állapotoknak egymáshoz, és az őket kifejező nyelvhez. A kapcsolat inkább biológiai, inkább pszichikai vagy inkább nyelvi lesz? A kapcsolatról a szélesebb tudományos közönség felé a biológus, a pszichológus vagy a nyelvész lesz leginkább hivatott beszélni, és milyen szaktudomány nyelvén? Vajon valaha is elérhető és bizonyítható egy-egy értelmű lineáris megfelelés és „szoros kapcsolódás” ebben a „hatásláncban”?

További kérdésünk analóg Werner Heisenberg határozatlansági relációjával.

Amennyiben egyetlen részecske pontos tömeg-sebesség meghatározása módszertani korlátokba ütközik, akkor mi lesz e kombinatorikus sejt- és kapcsolódásszámmal? Mi történik, ha kiderül, hogy a neuronális kapcsolódások és működésmódjainak megértéséhez a sejten belülrre, a molekulákon belülrre, az atomokon belülrre kell hatolnunk, oda, ahol már a heisenbergi *metodológiai* elv érvényesül?

E nehézségek láttán a kognitív tudományok szembe kell néznie azzal a gyakorlati kérdéssel, nem lenne-e a legtöbb eredménnyel kecsegtető az a fundamentalista program, hogy az emberi tudat biológiai alapjait keresve nem foglalkozunk az agyi és a tudati jelenségek vagy az ezeket leíró nyelvek összekapcsolásával. Ehelyett inkább egyszerűen az agy fiziológiai folyamatait

kutatjuk, ugyanúgy, ahogy a kémikus sem foglalkozik többé filozófiai kérdésekkel, holott ógörög őse, Démokritosz még nagyon is filozofikusan közelítette meg témáját. Feltehetőleg még hosszú ideig ez lesz a biológiai agykutatásban és a kognitív kutatásokban a járható út, és a tudat, az „én” szubjektivitása még jó ideig a pszichológusok, a költők, írók tárgya és a mindennapi élet közege lesz.

Kulcsszavak: *kognitív tudomány, tudat-filozófia, a kognitív tudomány módszere, tudományköziség, evolúciós szempontok, objektivitás vs. szubjektivitás, belső perspektíva vs. külső perspektíva (T. Nagel), az individualitás redukálhatatlansága (Lévinas), analitikus filozófia és a tudat-test dichotómia (Davidson, Dennett, Kim, McDowell, Putnam, Rorty)*

IRODALOM

- Boros János (1997): Micsoda tudatok. Néhány megjegyzés Dennett könyvéhez és a tudatfilozófiához. Világosság. 11, 58-68
- Boros János (1999): Elmagyarázta Daniel Dennett a tudatot? (Interjú). Magyar Filozófiai Szemle. 6, 944-49
- Boros János (1999): Tudat, tudatosság és heterofenomenológia. Megjegyzések Daniel Dennett metodológiájához. Magyar Filozófiai Szemle. 6, 950-55
- Chomsky, Noam (1997): Language and Cognition. In: Johnson, David M. – Emeling, Christina E. (eds): *The Future of Cognitive Revolution*. Oxford University Press, Oxford, 15-31
- Davidson, Donald (1980): *Essays on Actions and Events*. Clarendon Press, Oxford
- Dennett, Daniel (1991): *Consciousness Explained*. Little Brown, Boston
- Drösser, Christoph (2003): Braucht Intelligenz einen Körper? Ja, sagen Robotiker – und scheitern an einfachsten Aufgaben. Die Zeit. 29. www.zeit.de/2003/29/T-Roboter
- Geyer, Christian (2002): Ist das Gehirn ein unbemanntes Raumschiff? Frankfurter Allgemeine Zeitung. 08. 06. 2002, Nr. 130/S. 43.
- Heil, John (1992): *The Nature of True Minds*. University Press, Cambridge
- Kant, Immanuel (1976): *Kritik der reinen Vernunft*. Felix Meiner, Hamburg
- Kim, Jaegwon (1993): *Supervenience and Mind*. University Press, Cambridge
- Lacan, Jacques (1975): *Livre XX: Encore, 1972-73*. in: Miller, Jacques-Alain (ed.): *Le séminaire de Jacques Lacan*. Seuil, Paris
- Lévinas, Emmanuel (1999): *Teljesség és végtelen*. (fordította Tamay László) Jelenkor, Pécs
- McDowell, John (1994): *Mind and World*. Harvard University Press, Cambridge
- Nagel, Thomas (1991): *Die Grenzen der Objektivität*. Reclam, Stuttgart
- Putnam, Hilary (1999): *The Threefold Cord*. Columbia University Press, New York
- Rorty, Richard (1991): *Objectivity, Relativism, and Truth*. University Press, Cambridge
- Singer, Wolf (2000): Ignorabimus? – Ignoramus. Frankfurter Allgemeine Zeitung. 23. 09. 2000, Nr. 222/S. 52.
- Vizi E. Szilveszter – Altrichter F. – Nyíri K. – Pléh Cs. (2002): *Agy és tudat*. (BME Kognitív Tudományi Központ, Kognitív Szeminárium sorozat. Szerkeszti Pléh Csaba – Lukács Ágnes – Racsmány Mihály) BIP, Budapest

Tudós fórum

AVRAM HERSHKO ÉS AZ UBIKVITIN

Hargittai István

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár, Budapesti Műszaki Egyetem Általános és Analitikai Kémia Tanszék
MTA-ELTE Szerkezeti Kémiai Tanszéki Kutatócsoport

2004. október 6-án a Nobel-díj Bizottság bejelentette:
Aaron Ciechanover (Izrael), Avram Hershko (Izrael) és Irwin Rose
(USA) kémiai Nobel-díjat kapott
„az ubikvitin által közvetített fehérje-degradáció felfedezéséért.”

Avram Hershko izraeli orvos-biokémikus, a haifai Technion – az Izraeli Műszaki Egyetem *distinguished* professzora a B. Rappaport Orvosi Kar Biokémiai Laboratóriumában dolgozik. Legjelentősebb felfedezése, hogy az ubikvitin nevű viszonylag kis fehérjének döntő szerepe van a sejtekben szükségtelené váló fehérjék lebontásában. Hershko már szinte minden jelentős díjat megkapott, amelyet orvosbiológusoknak ítélnek oda, így többek között a Gairdner Alapítvány Nemzetközi Díját (Kanada, 1999), a General Motors Alfred P. Sloan-díját (2000), az Albert Lasker Orvosi Kutatási Díjat (USA, 2000), Wolf-díjat (Jerusalem, 2001), és a Louisa Gross Horwitz-díjat (USA, 2001). Izraeli akadémiusságán kívül 2003-ban megválasztották az USA Nemzeti Tudományos Akadémiája külföldi tagjává. Az alábbi részletek, némi tömörítéssel, egy 2004. augusztus 8-án, az amerikai Woods Hole-ban, a híres Tengeri Biológiai Laboratóriumban vele (angolul) folytatott beszélgetésből származnak, amelyben kutatásairól, pályájáról, indulásáról és családi hátteréről vall.

Kaphatnánk először egy kis bevezetőt az ubikvitinről?

Az ubikvitin egy mindössze 76 aminosavból álló fehérje, amely fennmaradt az evolúció során. Felfedezésekor, 1975-ben tévesen azonosították és tulajdonságait először egy másik fehérjének tulajdonították. Amikor mi bekapcsolódtunk az ubikvitin kutatásába, akkor már helyesen azonosították és szekvenálták is, de a hatását még nem ismerték. Hogy pontos legyenek, a szekvenálása sem volt még teljes, mert az utolsó két aminosavban tévedtek, és ennek azért volt jelentősége, mert az ubikvitin ezen az aminosavakon keresztül kapcsolódik más fehérjékhez.

Mi volt a legfontosabb felfedezésed az ubikvitin kutatásában?

A fehérjék sejtbeli degradálása iránt akkor kezdtem érdeklődni, amikor San Franciscó-ban Gordon Tomkins laboratóriumában posztdoktor voltam 1969-71-ben. Megállapítottam, hogy a tirozin aminotranszferáz fehérje lebontásához a sejt az anyagcsere által termelt energiát

használ fel. Ez felkeltette az érdeklődésemet tágabb értelemben is a fehérjék lebontása iránt, és azt is meg akartam érteni, hogy ehhez miért van szükség energiabefektetésre. Amikor visszatértem Izraelbe és megszerveztem saját laboratóriumomat, akkor ezt választottam kutatási témámul. Biokémiai módszerekkel lebontottam, majd újra felépítettem fehérjéket. Az áttérés azokban a kísérletekben történt, amelyekben ATP [adenozin-trifoszfát]-függő fehérjebomlást tanulmányoztunk sejtmag-nélküli, érett vörösvérsejtekben. Azt tapasztaltuk, hogy a bomláshoz valamilyen nagy hőellenállású, kisméretű polipeptid közreműködésére is szükség van. Abban az időben Aaron Ciechanover volt az egyik doktóránusom, s az ő neve szerepel első szerzőként az erről beszámoló cikken, az enyém pedig az utolsóként (Ciechanover, 1978).

Azt is megállapítottuk, hogy ez a kis fehérje, amelyet akkor APF-1-nek neveztünk el (ATP-dependent proteolytic factor 1), kovalens kötéssel kötődik a fehérjeszubsztrátumhoz ebben az ATP jelenlétét igénylő reakcióban. Mindennek alapján javasoltuk 1980-ban, hogy a fehérjék bomlását az APF-1-hez történő kapcsolódás előzi meg (Hershko, 1980). Ezután már csak egy kis lépés volt annak felismerése, hogy az APF-1 valójában a korábban már felfedezett ubikvitin. Felfedezésünk teljesen váratlan volt, és egy, a mostanihoz hasonló nyári munka során született Philadelphiában, a Fox Chase rákkutató intézetben. A munka nagy részét a Technionban végeztük, de akkoriban a nya-

ratat Philadelphiában töltöttem ugyanúgy, ahogy mostanában a nyarakat itt, Woods Hole-ban töltöm.

Milyen módszereket alkalmaztatok ebben a munkában?

Főleg klasszikus biokémiai módszereket, amelyeket ma, a molekuláris biológia korában már egyre ritkábban alkalmaznak. A fehérjéket a Technionban állítottuk elő, ott is tisztítottuk őket, de a vizsgálatok végkifejlete Philadelphiában történt. Természetesen mások munkája és megfigyelései is benne voltak a mi eredményeinkben.

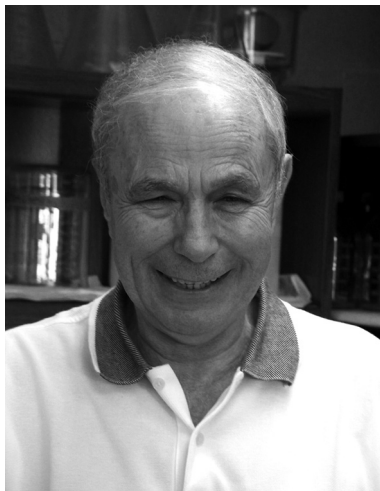
Amikor ez a felfedezés történt, már negyvenkét éves voltál. Mivel foglalkoztál előtte?

Először orvosegyetemre jártam Izraelben, és orvosi tanulmányaim során kezdtem érdeklődni a biokémia iránt. Szerencsére az orvosi tanulmányok során volt lehetőség

a kutatómunkára. Orvosként azután alig működtem, eltekintve egy kétéves katonai szolgálatról, valamint néhány esettől, amikor szomszédok fordultak hozzám segítségért. Az orvosi diplomát a Jeruzsálemi Héber Egyetem Hadassah Orvosi Egyetemétől, a PhD-fokozatot pedig ugyancsak a Héber Egyetem Biokémiai Intézetétől kaptam. Ezután következett a már említett posztdoktori munka.

Mi volt a döntő lépés abban, hogy eljutottál a meglepő felfedezésig?

Amikor megérkeztem Gordon Tomkins laboratóriumába, Tomkins összes (húsz) poszt-doktor munkatársa a szteroid hormonok



Avram Hershko, Woods Hole, 2004
(Hargittai Magdolna felvétele)

hatását tanulmányozta. Én szerettem volna valami mást csinálni, és így alakult ki a laboratóriumban egyébként is vizsgált fehérjék kutatása. Ez volt a döntő lépés, annak felismerése, hogy mennyire fontos megértenünk a fehérjék bomlási mechanizmusát. Ezután már csak biokémiára, szerencsére és kitarásra volt szükség.

Megvolt mindehhez a biokémiai alapod?

A Héber Egyetemen Jacob Magertől tanultam biokémiát, és PhD-munkámat is nála készítettem. Zárkózott ember volt, de kiváló biokémikus. Olyan sok téma érdekelt, hogy egyikben sem vált híressé. Nekem is négyféle témám volt a doktoránsi időm alatt, ami széles alapozást jelentett a további munkához, és amiből azt is megtanultam, hogy hasznosabb egy dologra koncentrálni. Mager még a második világháború előtt jött Lengyelországból Izraelbe. Erős dohányos volt, és fiatalon, tüdőrákban halt meg.

Gordon Tomkins híresebb volt, korábban Marshall Nirenberg¹ is nála dolgozott az USA Nemzeti Egészségügyi Intézetében.

Sajnos már ő sem él, vele olyasmi történt, ami csak orvosokkal fordul elő. Volt egy jóindulatú agydaganata, amit elhanyagolt. Kezdetben még el lehetett volna távolítani, de nem ment specialistához, hanem csak egy kollégájának mutatta meg, aki megnyugtatta, hogy nem kell törődni vele. Amikor azután megoperálták, akkor már hiába volt minden. Ő is fiatalon halt meg.

Két tanítómesterem, Mager és Tomkins egymás ellentétei voltak. Mager nagyon gondos biokémikusként kínosan ügyelt arra, hogy mindig elvégezzük a kontrollkísérleteket, és mindig csináljunk párhuzamos méréseket. Gordon viszont nem törődött a kontrollal, csak az új ötletek érdekelték. Tudományos hagyatéka elsősorban az a sok

ötlet, melyeket tanítványainak adott. Én is nagyon sokat köszönhetek neki.

Még egy harmadik nevet is megemlítek. Irwin Rose-zal a Fox Chase rákkutató intézetben találkoztam. Az enzimek működési mechanizmusát tanulmányozta, amit nekem sohasem sikerült teljesen megértenem. Amikor személyesen találkoztunk, akkor kiderült, hogy nagyon érdekli a fehérjék bomlása, de saját munkáit ebben a témában nem tartotta publikálásra érdemesnek. Eredeti egyéniség, és örültem, hogy vele is dolgozhattam. A már említett felfedezésünk is az ő laboratóriumában történt, nagy kémiai tudása és tapasztalata sokban segített.

Mivel foglalkozol mostanában?

Az ubikvitinnek fontos szerepe van nagyon sok sejtben lejátszódló folyamatban. Jelenleg a sejtosztódásban játszott szerepével foglalkozom. Már a kezdetekben láttam, hogy az ubikvitin fontos, de azt el se tudtam volna képzelni, hogy ennyire fontos lehet. A sejtosztódást oszcillátorok irányítják, amelyek biológiai óráként működnek. Tim Hunt, az egyik 2001-es Nobel-díjas fedezte fel ugyanitt, Woods Hole-ban a ciklin nevű fehérjét, amelynek a koncentrációja periódusosan változik a sejtosztódás során. Engem a ciklin bomlása érdekel, és ezt nagyon jól lehet tanulmányozni biokémiai eszközökkel. Itt Woods Hole-ban érdekes biokémiai rendszerek állnak rendelkezésre, például az étkezési kagyló tojása alkalmas erre. A kagylók százmilliószámra helyezik el tojásaikat szerte az óceánban, hogy a spermák nagyobb valószínűséggel rájuk találhassanak. A nőtény kagylókból milliószámra nyertünk tojásokat, amelyek a megtermékenyítés után osztódní kezdenek. A belőlük készített kivonatokat szárazjégben Haifába küldjük, ahol a sejtosztódásban részt vevő enzimeket kinyerjük belőlük. Ebben a kutatásban már találtunk egy eddig ismeretlen enzimet, amely részt vesz a ciklin és más fehérjék degradálásában,

¹ Nirenberg 1968-ban lett orvosi Nobel-díjas a genetikai kód feltörésében játszott úttörő szerepéért.

és fontos a kromoszómák elválasztásában is. Jelenleg ezzel az enzimmel foglalkozom, és különösen a kontrollrendszere érdekel. Érdekes például, hogy ez az enzim addig nem kezd el működni, amíg az összes fehérje nem vesz fel egy bizonyos csavarodási alakzatot. A kagylóban egy olyan kontrollrendszert is felfedeztünk, amely szabályozza egy, az ubikvitinnel kapcsolatos enzim működését. Azonban ez a működési mechanizmus nemcsak a kagylóra jellemző, hanem általános érvényű az élesztőtől kezdve egészen az emberi szervezetig. Általában azokkal a sejten lejátszódó fehérjebontási folyamatokkal foglalkozom, amelyekben az ubikvitinnek közvetítő szerepe van.

Természetesen felvetődik a gyakorlati alkalmazás kérdése, és szinte kézenfekvő, hogy a rákos sejtek elpusztítására gondoljunk.

Mivel az ubikvitin a sejtosztódás sok vonatkozásában játszik fontos szerepet, ennek a rendszernek a sérülése rákot okozhat. Tavaly hagyta jóvá az USA Élelmiszer és Gyógyszer Hatósága az első olyan készítményt (Velcade), amely ubikvitin-rendszerrel kapcsolatos betegség gyógyítására szolgál, nevezetesen egy csontvelőrák gyógyítására. Ubikvitin-rendszerek alkalmazására például szolgálhatnak még gyulladáscsökkentő és sok más betegség, többek között az Alzheimer-kór és a Parkinson-kór gyógyításában remélt lehetőség. Engem is meglep az ubikvitin univerzalitása, mert tulajdonképpen pazarlásos folyamatnak tűnik az életfolyamatokban játszott szerepe. A szervezet készíti egy fehérjét, majd megsemmisíti, miközben sok energiát is felhasznál. Úgy tűnik azonban, hogy a természet szempontjából a szabályozás sokkal fontosabb szempont, mint az energiatakarékosság. A szabályozásért a természet kész megfizetni az energiaárat, miközben mindez nagyon hatékonyan megy végbe. Úgy is felfoghatjuk, hogy amikor át akarunk kelni egy folyón, építünk egy hidat, és amikor már nincs

szükségünk rá többé, hiszen tovább akarunk haladni, akkor felégetjük.

Tudnád valahogy jellemezni a terület terjedését?

Amikor elkezdtem a munkát, akkor évente tíz cikk jelent meg ubikvitinnel kapcsolatos kutatásokról. Most meg legalább tíz cikk jelenik meg naponta. Ma már képtelenség lépést tartani az irodalommal.

Szeretnék családi háttérrel is kérdezni.

Karcagon születtem 1937-ben, Herskó Ferencnéként, otthon Ferinek hívtak. Édesapám a zsidó elemi iskolában tanított, így a zsidó közösségben mindenki ismerte. Karcag lakóinak száma huszoneezer körül volt, a zsidó közösség ebből ezer embert tett ki. Kéthamaduk elpusztult a Holokausztban. Édesapám megírta a karcagi zsidó közösség történetét egy kis magyar nyelvű könyvben. Édesanyám Békéscsabán született. Második fiú voltam, szüleim szerettek volna egy leányt is, de jöttek a nehéz idők, és már nem akarhattak több gyereket. Azt azonban nem tudták elképzelni, ami valójában bekövetkezett. Hallottak arról, hogy mi történik a zsidókkal Lengyelországban, de úgy gondolták, hogy Magyarországon ez nem történhet meg.

Először Karcagon voltunk gettóban, és csak homályos emlékeim vannak arról, ahogyan a csendőrök kiharancsoltak bennünket az otthonunkból. Körülbelül egy hónap után kerültünk a szolnoki gettóba, ahol rengeteg embert gyűjtöttek össze Szolnokról és a környező településekről. A szabad ég alatt voltunk, esett az eső, nem volt hol aludnunk, és nem volt mit ennünk. Sokan sírtak, és voltak, akik megpróbáltak megszökni, de azokat rémesen megverték, ott, a szemünk láttára. Mindennek ellenére nem tekintem magamat Holokauszt-túlélőnek, mert tudom, hogy voltak, akiknek sokkal rosszabb sors jutott. Hatéves voltam, a bátyám pedig nyolc, és ő jobban is emlékszik a történetekre.

Aztán vonatra kellett szállnunk. A vonatok Auschwitzba mentek, rokonaink is voltak köztük, de a mi vonatunk Ausztriába ment. Először Strasshofba kerültünk, ahol mindenkinek le kellett vetkőznie, és következett a tusolás. Csak később tudtuk meg, hogy Auschwitzban a tusokból gyilkos gáz jött, de nekünk víz. A következő hónapokat egy Bécs melletti faluban töltöttük, ahol a felnőttek dolgoztak. Egy istállóban aludtunk, de az is jobb volt, mint a szolnoki gettó, mert volt fedele, a földre pedig szalmát szórtak, azon aludtunk. Miután megérkeztek az oroszok, gyalog elindulhattunk hazafelé. Egy idő után vonattal folytattuk az utat, és megérkeztünk Budapestre, majd Karcagra.

Jól emlékszem arra, hogy Karcagon a házunkat teljesen üresen találtuk, mindent elhordtak belőle, és amikor visszatértünk, önként semmit sem adtak vissza. Édesanyám járt körbe, és ismert fel néhány bütordarabot.

Édesapám az egész idő alatt nem volt velünk, mert őt már a gettósítás előtt elvitték munkaszolgálatra. Az orosz frontra került, a keretlegények elviselhetők voltak, de egy kegyetlenkedő honvéd őrnagy meztelelenül kihajtotta és megfuttatta őket a hóban. Szerencsére édesapám hamarosan orosz fogságba esett, ahol a többi hadifogollyal együtt dolgoztatták. Csak 1947-ben került haza. Könyvében megírta, hogy a Karcag környéki hatalmas tanyavilágban egyetlen tanya sem akadt, ahol elbújhattak volna akár csak egyetlen zsidó családot is.

Anyai nagyszüleim Békéscsabáról Auschwitzba kerültek, és megölték őket. Ugyancsak megölték négyéves unokaöcsémét. Az ő édesanyja, az én nagynéném, visszatért. A háború előtt gyönyörű fekete haja volt, amikor visszajött, a haja teljesen fehér volt.

A háború után édesapám számára már nem maradt tanítványok Karcagon, és Budapestre költöztünk, ahol az Abonyi utcai zsidó iskolában tanított, majd 1950-ben Izra-

elbe emigráltunk. Hamarosan menekült gyerekeket kezdett tanítani, majd felfedezték, hogy milyen nagyszerű pedagógus, és Jeruzsálemba került egy tanítóképzőbe. Tankönyveket is írt, sikeres és elismert ember lett a szakmájában. Hat éve halt meg kilencvenhárom éves korában. Édesanyám kilencvenegy évet élt, két éve halt meg. Bátyám jó nevű hematológus, orvosprofesszor Izraelben.

És jelenlegi családod?

Negyven éve nősültem, feleségem Judith, szakmabeli, a családja Svájcban él. Három fiunk és hat unokánk van. Unokáink a legnagyobb örömöm. Egyik fiunk Budapesten, az angol nyelvű képzésben orvostanhallgató. Vannak dolgok, amiket régimódián tanítanak, de nem válik kárukra. Az összes alaptárgyat magas színvonalon tanítják és modernül. A klinikai gyakorlatokat Izraelben fogja végezni, de továbbra is budapesti hallgatóként.

Mennyire idegesít, hogy mindenki várja, hogy Nobel-díjat kapj?

Természetesen tudatában vagyok annak, hogy a már nekem ítélt díjak után lehet rá esélyem. De mindenkinek azt tanácsolom, hogy várjon türelmesen.

Ha megkapnád a Nobel-díjat, zavarna, ha Magyarországon Téged is felsorolnának a magyar és magyar származású Nobel-díjasok között?

Nem zavarna. Én nem gyűlölöm Magyarországot, de amikor 1950-ben megérkeztünk Izraelbe, akkor teljesen új életet kezdtem. A magyar nyelvet többé nem használtam, csak amikor a szüleimmel beszéltem. Vannak dolgok, amiket nem tudok elfelejteni, például azt, hogy a magyarok mennyire segítettek a németeket a zsidók megsemmisítésében. Magyarországon újra csak 1990 után jártam, és megdöbbenett, hogy mi minden visszatért a háború előtti időkből. Elmentem Karcagra is, ahol a valamikor virágzó zsidó

közösség helyett már csak nyolcan élnek. Békéscsabára nem mentem el, de hallottam, hogy az egykori zsinagóga ma bútorraktár vagy valami hasonló. Nem vagyok vallásos, de ez rosszul érintett.

Héberül tökéletesen beszélsz?

Azt mondják, hogy valamelyest érezhető magyar akcentussal, ami még észrevehetőbb, amikor angolul beszélek.

HIVATKOZÁSOK

Ciechanover, Aaron – Hod, Y. – Hershko, A. (1978): A Heat-stable Polypeptide Component of an ATP-dependent Proteolytic System from Reticulocytes. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 81, 1100-1105

Hershko, Avram – Ciechanover, A. – Heller, H. – Haas, A. L. – Rose, I. A. (1980): Proposed Role of ATP in Protein Breakdown: Conjugation of Proteins with Multiple Chains of the Polypeptide of ATP-Dependent Proteolysis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. 77, 1783-1786



FELHÍVÁS A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPÉRE

November 3-át a Magyar Köztársaság Kormányára 1997-ben a Magyar Tudomány Napjává nyilvánította. A 2003. évi XCIII. törvény immár a Magyar Tudomány Ünnepévé és törvénybe iktatott örömteli kötelességgé tette a Magyar Tudományos Akadémia alapításának napja köré csoportosuló ünnepi események megrendezését. Az évről évre növekvő számban megtartott ünnepségek, díjátadások, megemlékezések, konferenciák, kutatóintézeti és egyetemi nyílt napok, tudományos diákkörök, ismeretterjesztő foglalkozások, rendkívüli múzeumi nyitva tartások sikerei bizonyossá teszik, hogy a Magyar Tudomány Ünnepe 2004-ben is méltó programokkal gazdagítja majd az eseménysorozatot. Az ünnepségeken minden évben részt vettek – fővédnökökként, védnökökként is – az állami és a tudományos élet vezetői. A rendezvények élénk visszhangot keltettek a magyar közvéleményben, emelték a magyar tudományosság társadalmi rangját. Bebizonyosodtak Széchenyi István naplójának szavai: *„Erőt erővel meggyőzni nem mindig lehet – hanem a böltsesség győz mindenütt”*.

Az idei rendezvények jelentőségét csak fokozza, hogy hazánk 2004. május 1-jétől

az Európai Unió tagja, s immár másodízben ünnepelhetjük a rendezvénysorozaton belül a Tudomány Világnapját november 10-én. Talaly rendeztük meg elsőször nagy sikerrel Budapesten a Tudomány Világforumát (World Science Forum – Budapest), amelynek 2005-ben ismét a Magyar Tudományos Akadémia és Budapest ad otthont. Mindezek az események jelzik az Európai Unió kifejezett célját, s a társadalmunk előtt álló kihívást, a tudásalapú társadalom építésének nemes szándékát.

Felhívunk mindenkit, hogy vegye ki részét a magyar tudomány méltó megünnepléséből! Fejezzük ki megbecsülésünket a magyar tudományosság nagyszerű hagyományai, világraszóló eredményei és jelenbeli erőfeszítései iránt! Válgék mind több honfitársunk számára nyilvánvalóvá: a tudomány művelése, kiemelt támogatása a boldogabb, biztosabb jövő záloga. Csakis a tudásalapú társadalom megvalósítására tettekkel törekvő Magyarország vívhatja ki Európa és a nagyvilág megbecsülését!

*A Magyar Tudomány Ünnepe
Rendezvénytanácsa*

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE KAPCSÁN TARTOTT KÖZPONTI RENDEZVÉNYEK¹

november 2., kedd, 14.00 óra

Magyar Tudomány Ünnepe Előnap
Tudományos ülés
INTERDISZCIPLINÁRIS RENDEZVÉNY
Tudomány és Technika Háza,
6000 Kecskemét, Rákóczi út 2.

november 3., szerda, 9.00 óra

Köszönőizás a Magyar Tudomány Ünnepe
alkalmából – Megemlékezés
INTERDISZCIPLINÁRIS
Nagyjaink, ill. Nobel-díjasaink emléktáblájá-
nak megkoszorúzása
MTESZ Tudás Háza,
1027 Budapest, Fő u. 68.

november 3., szerda, 10.00 óra

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE 2004.
KÖZPONTI ÜNNEPÉLYES MEGNYITÓJA
Ünnepi ülés

Az Eötvös Koszorúk, a Stein Aurél-díj és a
Munkácsy Bemáth-díj ünnepélyes átadása
Magyar Tudományos Akadémia Díszterem,
1051 Budapest, Roosevelt tér 9.

november 3., szerda, 10.00 óra

Adatforrások, elemzési eszközök,
és kutatási feladatok
a költségvetési politikában
Szakmai műhelynap
KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNY
1051 Budapest, József nádor tér 2-4.

november 4., csütörtök, 13.00 óra

Az Egyetemi Tanács ünnepi ülése
HADTUDOMÁNY, KATONAI MŰSZAKI
TUDOMÁNYOK
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Díszte-
rem, 1101 Budapest, Hungária krt. 9.

november 4., csütörtök, 14.00 óra

Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum
Agrártudományi Szekció
Tudományos konferencia
AGRÁRTUDOMÁNYOK
Kecskeméti Főiskola, Kertészeti Főiskolai
Kar 364. sz. Terem, 6000 Kecskemét, Erdei
Ferenc tér 1-3.

november 4., csütörtök, 14.00 óra

Megemlékezés a Magyar Tudomány Ün-
nepe alkalmából, Tudományos Munkáért
emlékérmek átadása, tudományos pályázat
értékelése
Tudományos ülés
BŰNÜGYI- ÉS TÁRSADALOM-
TUDOMÁNYOK
Rendőrtisztai Főiskola „A” terem, 1121 Buda-
pest, Farkasvölgyi út 12.

november 5., péntek, 11.00 óra

ŰRSZIMULÁTOR
Tudományos bemutató
CSILLAGÁSZAT-ŰRKUTATÁS
TIT Uránia Csillagvizsgáló, 1016 Budapest,
Sánc u. 3/b.

november 8., hétfő, 9.00 óra

A HADTUDOMÁNYRÓL
Az MTA IX. Osztály Hadtudományi Bizottsá-
ga kettős jubileumi ülése, megalakulásának
122 éves és újjáalakulásának 10 éves évfor-
dulója alkalmából
A hadtudományi köztestületi tagok első tuda-
mányos konferenciája
HADTUDOMÁNY
MTA Székház, II. em. Nagyterem (plenáris
ülés, I. szekció), I. em. Képesterem (II. szek-
ció), 1051 Budapest, Roosevelt tér 9.

november 8., hétfő, 10.00 óra

Gépesítés fejlesztés és a mezőgazdaság versenyképessége
Tudományos konferencia
MŰSZAKI TUDOMÁNYOK
Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Színházterem, 1055 Budapest, Kossuth tér 11.

november 9., kedd, 9.00 óra

Konferencia a Magyar és a Világ Tudomány Napja alkalmából Szolnokon
Innováció
Tudományos Konferencia
INTERDISZCIPLINÁRIS
MTESZ Jász-Nagykun Szolnok Megyei Szervezete, 5000 Szolnok, Kossuth L. út 4.

november 10., szerda, 10.00 óra

MTESZ Központi Tudományos Fórum
Ünnepi Szövetségi Tanácsülés
INTERDISZCIPLINÁRIS
MTESZ Gazdaság és Természettudományok Háza, 1051 Budapest, Kossuth L. tér 6-8.

november 11., csütörtök, 9.30 óra

Magyar Tudomány Ünnepe Heves Megyei programja – Tudományos előadások
INTERDISZCIPLINÁRIS
Heves Megyei Önkormányzat, 3300 Eger, Kossuth Lajos út 9.

november 11–12., csüt.-pént., 10.00 óra

AZ OKTATÁSI MINISZTERIUM KÖZPONTI RENDEZVÉNYE
A Magyary Zoltán és az OTKA Posztdoktori Ösztöndíjasok Találkozója
Előadások, ösztöndíjak átadása, kerekasztal-beszélgetés
INTERDISZCIPLINÁRIS RENDEZVÉNY
Debreceni Egyetem Díszterem, 4010 Debrecen, Egyetem tér 1.

november 16., kedd, 10.00 óra

A büntetések és intézkedések végrehajtásáról szóló törvény tervezete – Vitaülés
JOGTUDOMÁNY
Fővárosi Büntetés-végrehajtási Intézet III. Objektum, 1108 Budapest, Maglódi út 24.

¹ Az összes rendezvény pontos helye és időpontja, valamint az elhangzó előadások listája megtekinthető az MTA honlapján, a www.mta.hu címen.

Bemutakozás

A Magyar Tudományos Akadémia idén is új levelező tagokat köszönt. Sorozatunkban hónapról hónapra bemutatjuk néhányukat.

A Magyar Tudomány hét kérdéssel kereste meg mindegyiküket, azt kérve, hogy közülük háromra válaszoljanak:

1. Mi volt az a döntő mozzanat az életében, amely erre a pályára vitte?
2. Volt-e mestere?
3. Mi volt az az eredmény munkája során, amelynek igazán örül?
4. Részt vesz-e nemzetközi kutatásokban?
5. Van-e, és ha igen, milyen a legkedvesebb tanítványa?
6. Magányos kutató vagy inkább csapatjátékos?
7. Mi az a nyitott kérdés, amelyre választ szeretne kapni?

Talán az is jellemző lehet új tagjainkra, hogy éppen mit tartottak fontosnak elmondani magukról.

Eszámunkban Bayer József, Kőmíves Tamás, Sarkadi Balázs, Solti László és Székely Vladimír válaszait olvashatják.



BAYER JÓZSEF

1946-ban Pilisszentivánon született. 1996-ban szerzett doktori címet politikatudományból. Fő kutatási területe a politikaelmélet. Az ELTE tanszékvezető egyetemi tanára, a Magyar Politikatudományi Társaság és a Politikatudományi Bizottság elnöke. A Közép-európai Politikatudományi Társaság alelnöke.

Mi volt az a döntő mozzanat az életében, ami erre a pályára vitte?

Nem egyetlen döntő mozzanat, inkább egy hiányérzet. A reformnemzedék előtt, amelyhez tartozom, csak a hatvanas-hetvenes évek fordulóján nyílt ki a világ. Én is éreztem a változás igényét, és kerestem az együttélés élhetőbb és demokratikusabb politikai formáit. De külföldi ösztöndíjak, egy másfajta tudományos szellem, könyvek, emberek, a nyitottabb világ megismerése nélkül valószínűleg saját társadalmi és politikai viszonyainkat sem érthettem volna meg. Sok nemzetközi konferencián vettem részt, előadói meghívásoknak tettem eleget, és sok ösztönző szakmai kapcsolatom volt külföldi kollégákkal. Biztató volt számomra, hogy kíváncsiak voltak a véleményemre, és érvényesnek fogadták el a megközelítéseimet.

Van-e, és ha igen, milyen a legkedvesebb tanítványa?

Sokan voltak rám hatással, de mestereim, akik beavattak volna a tudomány rejtelmeibe, valójában nem voltak. Ahogy Theodor Adorno mondaná, példaképek nélküli világban nőttem fel. Ráadásul a filozófiától indulva érkeztem a politikatudományhoz, ott pedig természetes, hogy az ember holtakkal társalog, akiknek szelleme évszázadokon ível át. A politikatudományt ellenben nem lehet magányosan művelni, az csapatjáték, sok kutató együttműködésén alapul. Ami viszont az egyetemi oktatást illeti, örömmel tapasztalom, hogy ösztönző hatást tudtam gyakorolni mások szellemi fejlődésére. Sok fiatal kollégát indítottam el a pályán, akiket elméleti írásaim is segítettek abban, hogy a politikáról, amelyről naponta hetet-havat összehordanak, értelmes fogalmakban tanuljanak meg beszélni és gondolkodni. A politikához ugyanis mindenki érteni vél, de az esetleges és felszíni jelenségeknek a lényegestől való elválasztásához mégiscsak fogalmi gondolkodás és módszeres kutatás kell, természetesen megengedve, hogy sokféle érvényes megközelítés létezik.

A tanítványaimat azonban mindig csak fiatalabb pályatársaknak tekintem, akiket főleg abban kell segíteni, hogy megtalálják a saját útjukat. A professor ugyanis diákjaival szemben csak annyit előnyélvez, hogy idősebb diákként többet olvasott, látott-hallott, ezért képes őket, sok tévúttól megkímélve, jó irányba terelni. A köztünk lévő viszony türelmes és baráti, nem pedig türelmetlen és követelőző. A mai fiatalok egyébként is előnyösebb helyzetből indulnak; jobb könyveket kapnak a kezükbe, szabadon utazhatnak, és senki nem pirít rájuk, hogy nem helyesen gondolkoznak; örülünk, hogy egyáltalán gondolkoznak. A szellemi szabadság összehasonlíthatatlanul nyitottabb légkörében élnek, mint ami nekünk annak idején megadatott. Remélem, ebből még

sok jó dolog származik, és kicsit irigylem is őket, hogy ilyen szerencsés csillagzat alatt születtek.

*Magányos kutató,
vagy inkább csapatjátékos?*

Magányos kutató vagyok-e, vagy inkább csapatjátékos? A társadalomkutatás csapatjáték, de persze a gondolkodás és az írás végső soron magányos műfaj. Ebben a feszült-ségben élek.

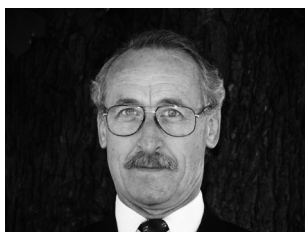
Kivel cserélt volna pályát?

Sokmindenkivel szívesen cseréltem volna, akinek könnyebb volt a pályakezdése, mint az enyém, de nem adnám oda a saját tapasztalataimat.

*Mi az a nyitott kérdés,
amelyre választ szeretne kapni?*

Ara lennék kíváncsi, hogyan birkózunk meg az emberi társadalmak globális egybeépüléséből eredő növekvő konfliktusokkal. Például a súlyos gazdasági egyenlőtlenségekből eredő feszültségekkel, az ökológiai és a népesedési válsággal, a növekvő biztonsági kockázatokkal. Milyen új politikai egységek és identitások alakulhatnak ki ebből a talál-

kozásból? Demokratikusabb és biztonságosabb lesz-e ez a jövő, vagy ellenkezőleg, új szörnyállamok születnek, egész népeket megfosztva szabadságuktól, és őrült háborúkba kergetve az emberiséget? Máris akadnak tudós Kasszandrák, akik szerint a demokratikus jogállam csak rövid, átmeneti epizódnak mutatkozik majd az emberiség történelmében, mint a régi görög demokrácia. Remélem, nem így lesz. A fő kérdés az, hogy miként lehetne befolyásolni és új utakra terelni a globalizáció folyamatát, amelynek mai formája túlságosan sok szenvedést és nyomorúságot szül, miközben számos új lehetőséget is hordoz, amelyek egy emberibb, igazságosabb világ felé vezethetnének el, több esélyt kínálva az emberek minden eddiginél nagyobb hányadának. Nobel-díjas közgazdászok egy csoportja nyilatkozta 2001. szeptember 11. után, hogy a terrorizmus réme csak úgy küzdhető le, ha felszámoljuk a forrásait – a szegénységet, a fejlődési források igazságtalan elosztását, a kilátástalanságot. Elsősorban az érdekel, hogy akár hazai, akár nemzetközi vonatkozásban mit tehet a politika ezért, s milyen civilizált formákban vezényelhető le ez a nagy horderejű globális átalakulás.



KÓMIVES TAMÁS

1944-ben Budapesten született. 1999 óta az MTA doktora. A MTA Növényvédelmi Kutatóintézet igazgatója. Fő kutatási területe a kukorica gyomszabályozó szereinek szelektív biológiai hatásának és a kapcsolódó területek vizsgálata. Az ENSZ Környezetvédelmi Prog-

ram Kémiai Bizottságának tagja és regionális képviselője.

*Mi volt az a döntő mozzanat
az életében, ami erre a pályára vitte?*

Generációm, a ma hatvan év körülieké, kissé naivan, a Tudomány kritikátlan bővületében nőtt fel. A gondolatot, hogy kutató legyek, egy nagyszerű ember, gimnáziumi kémia-tanárom, Balogh Pál ébresztette fel bennem. A pályán eltöltött évtizedek némiképpen megtépták jóhiszemű lelkesedésemet – realista lettem. Bár a tudományos teljesítmények előtt ugyanúgy fejet hajtok, mint fiatal koromban, a nagy hangon bejelentett szenzációs eredményeket növekvő fenntartással

fogadom. Megtanultam ugyanis, hogy egy probléma megoldása többnyire új problémák sorát veti fel, és azt is, hogy az elmélettől a gyakorlatig vezető út ritkán egyenes. Kevesen tudják, hogy az Alexander Fleming által 1928-ban felfedezett penicillinből csak tizenöt évvel később lett életmentő gyógyszer, és a DNS szerkezetének meghatározása (James Watson és Francis Crick, 1953) után több mint húsz évet kellett várni a felismerés első gyakorlati alkalmazására – ugyanis ezt csak a restriktív enzimek felfedezése (1970) tette lehetővé. Az is gyakori, hogy a laboratóriumban kifogástalanul működő eljárások csődöt mondanak üzemi vagy mezőgazdasági körülmények között. A DDT rovarirtószer megjelenését például óriási eredményként fogadta a világ, hiszen a tízfusz- és maláriajárványok visszaszorításával emberi életek millióit sikerült segítségével megóvni. A szer felfedezéséért Paul Müller Nobel-díjat kapott – ám a DDT használatát végül is be kellett tiltani, mert a környezetben felhalmozódik, és súlyos károkat okoz.

Volt-e mestere?

A Veszprémi Egyetemen kiváló professzorok oktattak – akik egyébként maguk is kiváló kutatók voltak. Atudományos diákkori munkába hamar bevontak, és innen kezdve nem volt kétséges, hogy milyen pályát válasszak magamnak. Szerecsés voltam abban is, hogy kutatómunkám során itthon és külföldön számos nagy tudós és nagyszerű ember mellett dolgozhattam. Nagy megtiszteltetés, hogy közülük többen barátjukká fogadtak. Most leírhatnék másfél-két tucat nevet: tanárait és idősebb kollégáimat, akikre máig felnézek – de nem teszem; távol álljon tőlem, hogy akarva-akaratlanul is rangsoroljam őket.

Mi volt az az eredmény munkája során, amelynek igazán örül?

Valamennyi kutatási eredményemet munkatársaimmal közösen értem el. Az eredmé-

nyek közül legörömtelibbnek a herbicid el-
lenmérgek biológiai hatásmechanizmusával
kapcsolatos elméleti felismeréseket tartom,
amelyek alapján egy új hatóanyagcsaládot
fejlesztettünk ki.

Részt vesz-e nemzetközi kutatásokban?

Számos nemzetközi projektben vettem és veszek részt. Azt tapasztaltam, hogy a nemzetközi együttműködés – bár súrlódásoktól ritkán mentes – a problémák megoldása számára ideális közeget nyújt. Nagyszerűnek tartom, hogy az Európai Unió megkülönböztetett figyelmet fordít a közös munkákra, és nagyvonalúan támogatja a fiatal kutatók külföldi útjait. Magam máig élvezem annak előnyeit, hogy közel negyedszázada két évig Berkeleyben, a Kaliforniai Egyetem egyik nagy laboratóriumában dolgoztam. Bár a szakmai újdonságok idővel elavulnak, az új személyes kapcsolatrendszer, az eredményorientált szemlélet és a nyelvismeret tartóssá tehető. Fiatal munkatársaimat is ösztökélem a hosszabb – egy-két éves – külföldi tanulmányutakra.

Mi az a nyitott kérdés, amelyre választ szeretne kapni?

Sok konkrét, a növényvédelem környezet-
védelmi vonatkozásaival kapcsolatos prob-
léma izgat. Mostanában elég sok időt töltök
kémiai anyagokkal elszennyezett területek
rehabilitációjával is. Emellett lenyűgöz a
molekuláris biológia fantasztikus világa:
meggyőződésem, hogy mindaz, ami eddig
e területen történt, csak a kezdet kezdete.

Közhely, de igaz, hogy napjainkban a világ válaszútak, kihívások és nehéz és izgalmas döntések előtt áll. Szívesen pillantanék hát előre egy emberöltőnyit, vajon milyen megoldások születtek napjaink legsúlyosabb problémáira: sikerült-e táplálékkal és tiszta ivóvízzel ellátni a túlnépesedett Földet, pusztítanak-e még járványok és háborúk, és javult vagy romlott a környezet állapota?



SARKADI BALÁZS

1948-ban, Budapesten született. 1986 óta a biológiai tudományok doktora. Fő kutatási területe a molekuláris biológia. Az MTA Membránbiológiai Kutatócsoportjának vezetője.

Mi volt az a döntő mozzanat az életében, amely erre a pályára vitte?

Amióta az eszemet tudom, mindig biológus és/vagy orvos szerettem volna lenni. Talán állatorvos nagyapám és háromgenerációs állatorvos leszármazottai, valamint biológus unokatestvérem is motiváltak, de a leghatározottabb személyiség a családban nagymám volt; már születésemkor kijelentette, hogy ez az unoka orvos lesz, és Szent Balázsról, a torokbetegek védőszentjéről kell elnevezni... A kutatómunka szeretetét édesapámtól tanultam, az orvoslás tisztességéről és odaadásáról anyósom és feleségem mutatott példát.

Volt-e mestere?

Két, alapvetően meghatározó szakmai mesterem Spät András és Gárdos György volt. Andrásához, az akkor fiatal tanársegédhez, az Orvosegyetem Élettani Intézetébe mint TDK-s kerültem. Ő igazi „versenystállót” működtet azóta is, most már mint tanszékvezető és akadémikus, ahol megtanulható a kutatás szeretete és tisztelete, de a hozzá szükséges rengeteg munka és a frusztrációk tűrése is. Az egyetem elvégzése után az a megtiszteltetést ért, hogy a már akkor világ-

hírű kutató, Gárdos professzor laboratóriumába nyertem felvételt. Először ugyan, csaknem tíz évig, egy gyesen lévő kismama helyetteseként kerülhettem csak ide, mégis egy nagyon szigorú, de mindenben támogató szakmai iskola részese lehettem. Gárdos György igazi személyes mesterként irányította a szakmai munkát, és általában is segített az életben. A közvetlen szakmai munkán túl a tudomány szerkezetének, eszméinek és lehetőségeinek megértésében Vekérdi László volt a mesterem.

Mi volt az az eredmény munkája során, amelynek igazán örül?

A kutatásban talán a legnagyobb öröm a mások felbosszantása. Amikor sikerül egy viszonylag szegény, döcögösen működő országból valami olyat kimutatni és leírni, ami másoknak, gazdagabbaknak és elismertebbeknek még nem jutott az eszükbe. A másik nagy öröm, ha egy kutatási eredmény az orvosi gyakorlatban is használatba kerül, a gyógyításban is segíthet.

Részt vesz-e nemzetközi kutatásokban?

A kutatás ma egyértelműen nemzetközi vállalkozás – nincs csakis hazai pálya, a verseny és az együttműködés is a nemzetközi porondon folyik. Nagyon sok nemzetközi kapcsolatunk van, amelyben rengeteg segítség és sok kihívás is érkezik.

Van-e, és ha igen, milyen a legkedvesebb tanítványa?

Sokan vannak, éppen nemrég számoltam össze, hogy összesen tizenhat kollégám/hallgatóm nyert már el tudományos minősítést, és jelenleg is négy PhD hallgató dolgozik a laboratóriumunkban. Fantasztikusan okos és szép lányok és fiúk, szerencsére kevés tekintélytisztelettel, nagy akarással, változatos módokon elvarázsolva, és egyben talpraesett módon kiharcolva a lehetőségeket.

*Magányos kutató,
vagy inkább csapatjátékos?*

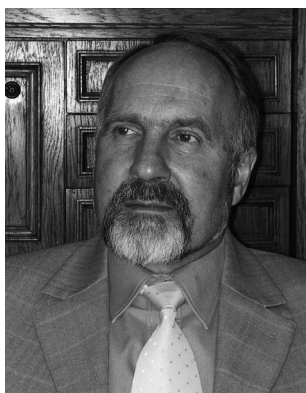
Egyértelműen csak csapatban élek meg.

Kivel cserélt volna pályát?

Igazából senkivel, többnyire nagyon szerencsésnek érzem magam a saját bőrömben. Kivéve persze akkor, amikor más írja meg az éppen készülő cikkünket, vagy nem jutunk a szükséges eszközökhöz, lehetőségekhez, és ezért veszünk egy-egy versenytúrában.

*Mi az a nyitott kérdés,
amelyre választ szeretne kapni?*

Van néhány. Tényleg olyan nagy változást fog jelenteni az orvoslásban az összeítek felhasználása, ahogy ma reméljük? Sikerül-e hamarosan megismerni az emberi membránfehérjék pontos szerkezetét? De ami szintén nagyon érdekel, az az, hogy vajon mikor ér el már Magyarország oda, hogy a kutatást értékén kezeli és támogatja? Megvalósul-e valaha az a több mint tizenöt éve hangoztatott elv, hogy ez az ország csakis a tehetséges emberek, az innováció támogatásával juthat előbbre? Elérjük-e egyszer a kutatás-támogatásnak azt a szintjét, amely megközelíti az EU-ban érvényes arányok legalább legalsó szintjét?



SOLTI LÁSZLÓ

1946-ban, Budapesten született. A SZIE Állatorvos-tudományi Kar dékánja és a Szülészeti Tanszék vezetője. A Svéd Királyi Mezőgazdasági és Erdészeti Akadémia külső tagja, a Háziállat-reprodukció Európai Szövetségének alelnöke.

*Mi volt az a döntő mozzanat
az életében, amely erre a pályára vitte?*

Élénk gyerekként minden érdekelt, ami a körülöttem lévő világgal kapcsolatos. Szívesen néztem a motorkerékpárjukat barkácsoló, villanyt szerelő vagy a növényeikkel, állataikkal foglalatostkodó felnőtteket. Ahogy

lenni szokott, egy-egy jó tanár ismertette és kedveltette meg velem a tárgyát, így volt ez a természettudományokkal is, elsősorban a biológiával és a fizikával. Barátaimmal együtt elhatároztuk, hogy biológiai pályára megyünk, amibe persze gondolatban belefért az erdészti az állatkerti zoológusig sok minden. A legtöbb gyerek eredendően mindenre nyitott, és érdeklődése sokkal szélesebb, mint gondolnánk, ezért nem is szabadna korai pályaválasztásra kényszeríteni. Ha hagyják őket kibontakozni, tanulmányaik során látszólag különböző területeket képesek megszeretni. Bár konkrétan ez nem szerepelt a terveim között, a sors végül úgy hozta, hogy állatorvos lett belőlem, amit azóta sem bántam meg. Az állatorvosi stúdiumok közben bőven volt alkalom olyan kiváló tanáregyeniségekkel találkozni, akik rányomták bélyegüket későbbi pályámra, de életem során sok minden véletlenszerűen alakult, nekem csak élni kellett az elem táruló lehetőségekkel. Soha nem gondoltam arra, hogy egyszer tanítani fogok, de egy tartós külszolgálaton dolgozó tanáregéd helye átmenetileg megürült, amire átmenetileg jelentkeztem, és ottragadtam. Azt sem sejtettem, hogy tizenöt esztendővel később egy újonnan alakult biotechnológiai intézet

nyílik, ahová – ugyan csak átmeneti időre – elszerződtem vezetőnek, ám jött a rendszerváltás, és ottmaradtam. Néhány év múlva korábbi tanszékemen megüritül a tanszékvezetői állás, amit megpályáztam és visszakerültem az egyetemre. Alig telt el három esztendő, amikor egy sikertelen rektorválasztást követően (amelyen nem indultam), kollégáim rábeszéltek, hogy a második fordulóra pályázzak, így lett rektor, majd az ugyancsak nem önként választott integrációt követően dékán belőlem. Ennek köszönhetően találkozhattam össze külföldi társegyletemek vezetőivel, akik aztán meghívtak Bécsbe rektorhelyettesnek. Szinte semmi nem úgy alakult az életemben, ahogy előre elterveztem, mégis elégedett vagyok vele. Mindebből az a tanulság, amit diákjaimnak is mindig hangsúlyozottan a figyelmükbe ajánlok: soha ne zárkózzanak el semmi elől, ne mondják, hogy mik szeretnének vagy nem szeretnének lenni, mert az életük számos váratlan és meglepő lehetőséggel szolgálhat, amit meg kell ragadni.

Van-e, és ha igen, milyen a legkedvesebb tanítványa?

Sok kedves tanítványom volt az évek folyamán, és bevallom, én is rengeteget tanultam tőlük. A közös munka vagy a konzultációk során néha meglepően eredeti kérdéseket tesznek föl, ami a szakmájában gyakorlott szakembernek eszébe sem jut, ám ilyenkor mégis elgondol-

kozik: tényleg, miért is ne lehetne így felfogni a dolgot? Ha jellemezni kell a legkedvesebb tanítványokat, akkor első helyre bizonyára azokat tenném, akik határtalan lelkesedéssel bámmire képesek azért, hogy választott témájuk sikerrel és eredménnyel záruljon. Hálás vagyok a szerencsémnek, amiért sok ilyen fiatallal találkozhattam, de nem szeretném megnevezni közülük a legkedvesebbet. Azt hiszem, együttműködésünk során én kaptam többet tőlük.

Magányos kutató, vagy inkább csapatjátékos?

Csapatjátékos vagyok, aki igazából közöségben tud legjobban dolgozni. Inspirál mások jelenléte, elgondolkozgat, ha az enyémtől eltérő felfogást tapasztalok, és magamnak is szükségem van arra, hogy elképzeléseimet másokéval ütköztetve próbára tegyem és megerősíthessem. A menetközben felmerülő problémák megoldására a legjobb módszernek a *brainstorming*-ot tartom, nemegyszer sikerült a csoport többi tagjainak meglepő javaslataival előbbre jutni. Mindenkinek vannak gyengébb periódusai, amikor elcsügged vagy elfárad, ilyenkor új erőt adhat a többiek lelkesedése, számyalása. Végül az sem mellékes szempont, hogy a mai tudomány már annyira összetett, hogy egyetlen kutató képtelen a szakterület minden részletét egyforma mélységig uralni.



SZÉKELY VLADIMÍR

1941-ben Budapesten született, 1989 óta a műszaki tudományok doktora. Fő kutatási területe a mikroelektronika. A BME Villamosmérnöki és Informatikai Karának tanára, az Elektronikus Eszközök Tanszék vezetője.

Mi volt a döntő mozzanat az életében, amely erre a pályára vitte?

Az teljesen egyértelmű volt, hogy én a villamos szakmára adom a fejem. Már hat-hét

éves koromban a zseblámpaizzó, csengők, kapcsolók, zseblámpaelem bővületében éltem. Más családnál a vendég édességet hoz a gyerekeknek, nálunk laposelemet hozott. Tízévesen mechanikus lemezjátszót barkácsoltam, azután jött a telefon, a felhúzó játékvonat villamosítása, a detektoros rádió... Így azután középiskolának csakis a Kandó Kálmán technikumot választhattam, és onnan már egyenes út vezetett a BME Villamosmérnöki Karára.

Hogy közelebbről: a kutatómunka felé mi terelt? Nehéz kérdés. Mindig nagyon szerettem tanítani, tudást átadni. Ez örökletes lehet, családom anyai ága hetedízigen pedagógus. Egyetemi oktató lettem, egy tanszéken természetes a kutatás. A „mindent megérteni, mindennek a végére járni” ösztönös szándéka mindig is munkált bennem. De fordulhatott volna másként is a sorsom, mert tapasztalom magamban a kettősséget: az elmélyült elméleti munka periódusai mellett szélsőségesen gyakorlati dolgokkal is igen szívesen foglalkozom.

Volt-e mestere?

A szó klasszikus értelmében nem. Nehezen befolyásolható, meglehetősen öntörvényű voltam (vagyok). Professzorom, Valkó Iván Péter megtisztelt egyszer egy ezt érintő megjegyzésével: „Nem is próbálom meg szabni, hogy mivel foglalkozz, mert amit magadtól csinálsz, abból úgyis mindig kijön valami”. Tanultam mégis, többektől, sokat. Közhelyszámba megy, de nem mulasztatom el Simonyi Károly említését, akinek előadásai megragadtak, egyénisége örökké emlékezetes számomra. Hálas vagyok a sorsnak, hogy ahhoz a generációhoz tartoztam, aki őt hallgathatta. Valkó Iván Pétertől emberséget, toleranciát, humort, szarkasztikus világszemléletet tanultam. Ambrózy Andrással és Tarnay Kálmánnal a tanár-tanítvány viszony nagyon hamar vált szoros munkatársi kapcsolattá. Talán szokatlan, de

egy évfolyamtársamat is megemlítem: Sárosy Józsefet, aki komoly hatással volt fizikai világképemre, tudományos gondolkodásomra. Korán távozott, nagyon hiányolom.

Mi volt az az eredmény munkája során, amelynek igazán örült?

Minden eredménynek igazán örültem, talán legjobban mindig a legújabbnak. Ha mégis valamit ki kell emelni, a temikus tranzienst függvények alapján történő struktúrafeltárást említeném. Ez a kutatás egyrésztől meglehetősen elméleti indíttatású: hogyan lehet az elosztott ellenállás-kondenzátor hálózatokat leírni, viselkedésükből a struktúrájukat feltárni. Másrésztől olyan gyakorlati eredményekre vezetett, mint egy speciális mérőműszer hardver-szoftver konstrukciója; ez a műszer integrált áramkörök temikus hibahelyeit képes roncsolásmentesen kimutatni. A berendezés példányai az IBM-nél, az Intelnél, a Philipsnél, sőt még a Távol-Keleten is működnek. Jó érzés tölteni, ha erre gondolok.

Írtam néhány könyvet a számítógépes hangfeldolgozás, képfeldolgozás témakörében, kimondottan a PC-s közönség használatára. Ez jó egy évtizede volt, ma már nyilván nem korszerűek. Ennek dacára most is rendszeresen keresnek meg email-ben olvasóim: segítségért, konzultálni, vagy csak elmesélni, hogy milyen jól is használták a könyvhöz mellékelt egyik-másik mintaprogramomat. Ennek az ifjú közönségnek az elismerése mindig felvillanyoz és ösztönzést ad.

Nem hagyhatom említés nélkül annak a „csapatnak”, kutatóközösségnek az összehozását, együtt tartását, amely elengedhetetlen volt a kutatásaink folytatásához. Segítettem megízlelni a közös és eredményes munka örömét, és igyekeztem a szakma mellett igazi emberi kapcsolatokat teremteni, baráti közösséget létrehozni. Azt hiszem sikerült, és azt hiszem, ennek is nagyon kell örülni, nem kevésbé, mint bármely tudományos eredménynek.

A jövő tudósai

BEVEZETŐ

Tisztelt Olvasó!

A kutatók utánpótlásával – fiatal tudósokkal foglalkozó melléklet tizedik számában *Pitz Mária* a katolikus iskolák tanulmányi versenyeiről, *Juhász-Nagy Ágnes* és *Radnóti Katalin* a Bugát Pál versenyről, *Mészáros Lúvia* pedig az októberben megalakult, 31 ország középiskolás kutató diákjait és tanárait tömörítő Network of Youth Excellence-ről ad hírt.

A KATOLIKUS ISKOLÁK SZÁMÁRA KIÍRT TANULMÁNYI VERSENYEK

Több évtizedes hagyománnyal rendelkezik a katolikus iskolák középiskolai diákjai számára kiírt tanulmányi verseny. Az 1950-es években a Katolikus Középiskolák Főhatósága pályázatot hirdetett a nyolc katolikus gimnázium tanulói számára magyar irodalom, hittan, történelem és biológia tantárgyakból. A rendszerváltás óta sorban újraindul, illetve újonnan létrejövő egyházi intézmények számának növekedésével nőtt a versenyen részt vevők száma. Mára 72 középiskola diákjai mérhetik össze tudásukat a fenti négy tantárgykból készített pályázataikkal. A részt vevők köre bővült az iskolaszervezet módosulásával. A pályázatok írásában ezért ma már részt vehetnek a tanulók a 7. évfolyamtól a 12. évfolyamig. A pályázatok kiírt témáiról, a résztvevők és a helyezések számáról az utolsó három év adatai alapján érdemes konkrétan szólni.

Az egyes tantárgyak pályázati témáit a Katolikus Pedagógiai Szervezési és Továbbképzési Intézet (KPSZTI) által megbízott

Kérjük, ha a tehetséggondozással, a kutatói utánpótlással, vagy az ifjú kutatókkal kapcsolatos témában bármilyen közérdeklődésre számot tartó mondanója lenne, keresse meg a melléklet szerkesztőjét, Csermely Pétert a csermely@puskin.sote.hu e-mail címen.

Csermely Péter

az MTA doktora (Semmelweis Egyetem, Orvosi Vegytani Intézet)

tantárgygondozók állítják össze. Ők készítik el a témákhoz kapcsolódó irodalom-ajánlást is. A verseny szokásai szerint a tantárgygondozók évente két-három témát javasolnak kidolgozásra. Íme a témák közül néhány:

Magyar irodalom: *A misztikus költő, Pilinszky János; romantikus tájbrázolás Petőfi Sándor költészetében; bibliai képek és formák Ady költészetében; az iskolai élet ábrázolása a Nyugat első nemzedékének néhány művében*

Történelem: *Szent Margit és a dinasztikus politika; egy pálos szerzetes a haza szolgálatában – Bakócz Tamás, a reneszánsz főpap; a magyar egyház kimagasló egyéniségei*

Biológia: *A táplálkozási szokások változásai nagyszüleinktől napjainkig; környezetbarát gondolkodásmód, életforma lehetőségei, eredményei az iskolában és a családban; a biológia nagy magyarjai; immunrendszerünk harca egészségünk fenntartásáért*

Hittan: *Az élet kezdetének és végének erkölcsi megítélése és ennek következményei; az ószövetségi ember istenkapcsolata a*

zsoltárokból; az Egyház Isten irgalmának és szeretetének jele a világban; a II. Vatikáni Zsinat egyházképe a Lumen gentium és a Gaudium et spes konstitúció alapján

Néhány számadat: a 2001/2. tanévben 144 pályamunka született. Ekkor a legnagyobb érdeklődés a történelem (48 dolgozat) és a magyar irodalom (43 dolgozat) tantárgy iránt mutatkozott. A 2002/03. tanévben 93 tanuló készített pályázatot. Kimagasló volt a magyar irodalomból beérkezett dolgozatok száma. A többi tantárgyból szinte hasonló számú pályázat érkezett. A 2003/4. tanévben 133 dolgozatot írtak a tanulók. Változott a „rangsor”, mert ebben az évben a biológia vette át a vezetést 67 pályázattal.

A benyújtott dolgozatokat elismert szakemberek bírálják. A pályázók megkapják a munkájukról készített értékelést, amely tanácsaival, észrevételeivel segíti, ösztönzi őket.

Tanévenként általában 15-18 diák ér el helyezést, és kb. ugyanennyi részesül dicséretben, különdíjban. Az I. helyezett 10 000 Ft, a II. 8000 Ft, a III. 6000 Ft értékű könyvtalványt kap. A különdíjat és dicséretet elért tanulók könyvtalomban és elismerő oklevélben részesülnek.

Külön kell szólni a tizenöt éve megrendezésre kerülő Károly Iréneusz fizikaversenyéről, amely eltérő a többi tantárgyétól. A verseny alapvetően jelenség- és kísérletcentrikus. A diákok három korcsoportban vesznek részt, iskolánként és korcsoportonként két-két tanulóval. A verseny három, jellegében és tematikájában is eltérő fordulóból áll: otthoni kísérleti munkából, amelyet magukkal hoznak és bemutatnak a versenyzők. A helyszínen kerül sor az egyéni írásbeli feladatmegoldó és szóbeli fordulóra. A versenyfeladatokat, a kérdéseket egyetemi oktatókból álló független versenybizottság állítja össze és értékeli. A versenyzőket évről évre más-más katolikus gimnázium látja vendégül. A rendezvény technikai lebonyolítását az iskola szaktanárai szervezik.

A hagyománnyá nemesült versenyek a tehetséggondozást szolgálják, amelyhez a felkészítő tanárok hozzáértő, segítő irányítása nélkülözhetetlen. Reméljük, a folytatás a katolikus iskolák diákjai, tanárai számára továbbra is a kihívás, a megméretetés mellett az alkotás örömét, az elismerést jelenti.

Pitz Mária

pedagógiai előadó
maria@mkpk-pi.sulinet.hu

KÖRNYEZETI NEVELÉS – TEHETSÉGGONDOZÁS

21 éves a Bugát Pál Országos Középszintű Tanverseny
Természetismereti Vetélkedő

„A természettudományok tanárának nemcsak természettudományi ismereteket kell adnia, hanem azt is meg kell értetnie, mi a modern természettudomány jelentősége az emberiség történetében. Az ember sokféle kulccsal próbálta megnyitni a természetet, de a modern természettudomány az első, amely valóban nyit is.” (Németh László)

Az információáradat korszakában élünk. Az ismeretek bősége, amelyekhez az ember élete során jut, óriási mértékben nő. Nap-

jainkra az iskola már nem tud egész életre elegendő ismeretet és szakértelmet nyújtani. Az oktatási intézmények legfontosabb feladata az, hogy a diákokat megtanítsa tanulni. Alapvető és általános elveket kell számukra megtanítani, fő hangsúlyt helyezve az ismeretek rendszerezésére, strukturálására. Lényeges szerepe van a mindennapi életben fontos ismeretek elsajátításának is, amelyek segítségével tudnak majd tájékozódni a természeti és a társadalmi környezetükben. Segíteni kell a diákokat abban is, hogy kreativitásuk megnyilvánulhasson, melyhez kiváló lehetőséget teremtenek a különböző tanulmányi, tehetséggondozó versenyek, vetélkedők.

Az emberiség fontos kérdései, így a természettudományos jelenségek, eredmények sohasem külön fizikai, biológiai, kémiai stb. problémaként jelentkeznek, hanem az előbbi folyamatok egymásra hatásaként jönnek létre. Míg az iskolában nemegyszer me-reven, egymástól elszigetelt tantárgyanként foglalkozunk ezekkel a kérdésekkel; a tehetség-gondozó versenyek alapvető célkitűzése: a természettudományos tantárgyak tanulása során megszerzett ismeretek integrálása.

A széleskörű természettudományos ismeretterjesztő tevékenységéről ismert budapesti TIT Stúdió 1984-ben új országos programot indított középiskolások részére. A Bugát Pál Országos Középiskolai Természetismereti Vetélkedő olyan érdeklődést váltott ki, hogy azóta minden évben megrendezésre került (<http://www.berze-nagy.sulinet.hu/pal.htm>). A vetélkedő céljaira és szellemiségére nagy hatást gyakorolt a néhai Marx György akadémikus által – az 1970-es években – irányított *A természettudományok integrált oktatása* című akadémiai program és kísérlet; valamint az ebben részt vevő középiskolák részére Gyöngyösön szervezett, *A Természet egysége* című, új típusú diákverseny.

A Bugát vetélkedő kimunkálásában szakmai segítséget nyújtott Marx György akadémikus, Vida Gábor akadémikus, Gánti Tibor professzor, Sükösd Csaba fizikus, egyetemi oktató, néhai Kajtár Márton egyetemi oktató, néhai Kiss Lajos gyöngyösi középiskolai tanár. A vetélkedő szakmai zsűrijének tagjai – a kezdetektől – az ELTE oktatói. Az ez évi vetélkedő zsűrijének tagjai: dr. Juhász András egyetemi docens, Makádi Mariann főiskolai docens, dr. Munkácsy Katalin főiskolai docens, dr. Róka András főiskolai docens, dr. Szerényi Gábor középiskolai tanár, Vörösmarty Gimnázium (Érd). A középiskolai verseny társrendezői feladatai ellátására a TIT Stúdió felkérte az MTA-programban is közreműködő két

gyöngyösi intézményt: a tehetséggondozó tevékenységéről elismert Berze Nagy János Gimnáziumot és a Mátra Művelődési Központot; valamint a *Természet Világa* folyóirat szerkesztőségét.

A Bugát Pál Országos Középiskolai Természetismereti Vetélkedő célja:

- 1.) a modern természettudományos világkép és az egységes természetszemlélet kialakítása,
- 2.) a komplex természettudományos gondolkodás megerősítése,
- 3.) a diák-kutatótevékenység összehangolása az iskolai oktató-nevelő tevékenységgel,
- 4.) a környezettudatos szemléletformálás és magatartás kialakítása,
- 5.) szolgálja a tehetségkutatást és a tehetséggondozást, és nem utolsósorban a kiemelkedő tudással rendelkező fiatalok elismerését.

A Bugát verseny témakörei évente változnak. Az elmúlt huszonegy év során a megközelítésmódok is változtak. Az első években különböző tudományos problémák feltárása köré szerveződött a vetélkedő. Például: *A kozmikus energia áramlása; Az anyag szerveződése; Kölcsönhatások mint rendszerszervező erők; Egyensúly– stabilitás – instabilitás; Az evolúció* stb. Napjainkra előtérbe kerültek a köznapi embert is érintő témák (pl.: *Elhagytuk a Földet; Életesélyek a XXI. században; A tudomány társadalmi hatása az emberiség történetében; Hétköznapi tudomány; Magyarok a természet-tudományos kutatás élvonalában* stb.)

Az országos középiskolai vetélkedő elmúlt két évtizede alatt a diákrendezvénynek rangos hagyományai alakultak ki. Az évente több mint ezer diákot „megmozgató” vetélkedőnek sajátos hangulata van. A részt vevő, közel kétszáz középiskolát három-három fős csapatok (iskolánként maximum öt csapat) képviselik az ország szinte minden megyéjéből. A versenyre

való felkészülést segíti a versenyfelhívásban megadott irodalomjegyzék, valamint az Internet nyújtotta friss információk. A diákok kutatótevékenységük során számíthatnak felsőfokú oktatási intézmények, kutatóhelyek, könyvtárak, múzeumok, környezetvédelmi oktatóközpontok stb. támogatására is. A TIT Stúdió 2000-ben kiadványt jelentetett meg az országos természetismereti vetélkedő tizenhét évi tapasztalatait összegezve *Környezeti nevelés – tehetség gondozás* címmel. A kiadványból kaptak a részt vevő középiskolák, pedagógiai intézetek, tanárképző főiskolák, civil tanári egyesületek, önkormányzatok, főhatóságok.

Az Országos Középiskolai Természetismereti Vetélkedő háromfordulós. Budapesten, a tavaszi szünetben megrendezésre kerülő országos elődöntőn háromórás írásbeli feladatot oldanak meg a csapatok. Az elért pontszám alapján maximum húsz csapat kerül a középdöntőbe és tíz csapat az országos döntőbe, melyek a Mátrában (Gyöngyös – Mátrafüred) háromnapos tábor keretében kerülnek megrendezésre. A vetélkedő csapatok érdeklődő nagyközönség jelenlétében a szakmai zsűri pontozása mellett adnak számot tudásukról (írásbeli és szóbeli fordulók, laboratóriumi gyakorlatok, számítástechnikai szimulációs feladatok és terepgyakorlat keretében). A döntőbe kerülő csapatok bemutatják a vetélkedő témaköréhez kapcsolódó, saját kísérleti tevékenységüket

illusztráló ún. „hozománydolgozataikat” is. A zsűri véleménye alapján a legizgalmasabb kutatási beszámolókat a *Természet Világa* minden évben megjelenteti. Az országos döntőre tudósok, kutatóműhelyek vezetői is meghívást kapnak, akik a vetélkedő témaköréhez kapcsolódva előadásokat tartanak. Az első három helyezett csapat tagjai értékes tárgyjutalmakat és szakkönyveket; az első tíz csapat tagjai és felkészítő tanáraik szakkönyvcsomagokat nyernek el. Az *Élet és Tudomány*, a *Természetbúvár*, a *Természet Világa*, az *Oktatási Közlöny* valamint napilapok a vetélkedő felhívásszövegének és a verseny eredményeinek közlésével teszik ismertté a Bugát Pál Országos Középiskolai Természetismereti Vetélkedőt.

A Bugát Pál Középiskolai Vetélkedő az Oktatási Minisztérium és a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium által elismert és támogatott országos diákerseny. Az Országos Középiskolai Vetélkedő szervezői céljuknak tekintik, hogy az elkövetkező években is megőrizték az országos középiskolai diákerseny hagyományos, baráti szellemét; bátorítsák a tehetséges diákokat az önálló kutatási tevékenység végzésére; és széleskörű elismerést biztosítanak a felkészítő tanároknak.

Juhász-Nagy Ágnes
igazgató, TIT Stúdió Egyesület – info@tit.hu

Radnóti Katalin
tanszékvezető főiskolai tanár, ELTE TTK
a zsűri elnöke – rad8012@helka.iif.hu

NETWORK OF YOUTH EXCELLENCE (NYEX)

A 2002. április 19–21. között Visegrádon megrendezett NATO-UNESCO-konferencián (<http://www.chaperone.sote.hu/natowork.htm>) a világ legjobb tehetség-gondozó szervezeteinek több mint húsz országból érkezett küldöttei egy *Network* kialakítását határozták el. A Network legfontosabb feladata a különböző országokban a

középiskolások számára rendezett tudományos programok együttműködésének segítése (tanár- és diákcserek szervezése, internetes konferenciák és munkacsoportok létrehozása stb.), a már létező projektek fejlesztése és hasonló programok indítása olyan országokban, ahol ilyenek még nem léteznek. A konferencia óta a formálódó hálózathoz Braziliától az USA-n és Ausztrián keresztül a Fülöp-szigetekig egyre több ország tehetségsegítő programja csatlakozott.

A titkárságot jelenleg a Kutató Diákok Országos Szövetsége adja. A Network (amelyet a kezdeményezők: Leon Lederman Nobel-díjas és Csemely Péter Network of Youth Excellence-nek kereszteltek el) megalakulására, az elnökség megválasztására a 2004. október 1-3. között Egerben megrendezésre kerülő NATO-UNESCO konferencián került sor (<http://www.chaperone.sote.hu/nato.htm>). A konferencia a 2005-ös World Science Forum (www.sciforum.hu) egyik szatellita rendezvénye.

A Network céljai és tagjai

Régi nagy példák bizonyítják, a tudományt érdemes korán kezdeni. Gondoljunk csak a múlt század budapesti „marslakóira”, akik kiváló tudósok irányítása mellett, középiskolás korban kóstoltak a tudományos életbe, és a tudósok egy teljesen új, merőben más gondolkodású generációját hozták létre. A siker titka minden bizonnyal az, hogy az egyébként is kiemelkedő képességgel rendelkező diákoknak merjünk differenciált, megkülönböztetett agytomára lehetőséget adni. Engedjük őket szabadon, most még túlzott felelősség nélkül számolni, a világra rácsodálkozni, ugyanakkor a tudomány eszközeit és módszereit a kezükbe adni. Az igazi nyereség az lesz, ha felnőtt tudósként már felelősséggel és nagyobb fegyvellemmel – de megtartják a gyermeki rácsodálkozást és a merészséget a tudományban.

A NYEX legfőbb célja éppen ezért, hogy világszerte lehetőséget adjon a középiskolásoknak a tudományos életben való részvételre. Jelenleg harmincegy ország negyvenhárom szervezete vesz részt a NYEX munkájában, így a diákoknak a saját országukban működő tehetségsegítő programok mellett, diákcsere révén lehetőségük nyílik külföldi programokkal és más országok kutató diákjaival, tanáraival is megismerkedni. E programok többnyire igen eltérő szerkezetűek: közöttük többhetes nyári táboroktól hétvégi

tudományos szemináriumokon keresztül a mentori rendszerekig találhatók meg a tehetségsegítés legváltozatosabb formái. Azon túl, hogy lehetőséget teremtenek igazi tudományban való részvételre, a külföldi diákcsere maradandó élményt, a mai világban egyre fontosabb nyelvygyakorlási lehetőséget és talán a felnőtt kutatói pálya beindításához szükséges referenciát, illetve lökést is megadják.

A NYEX alapelve, hogy mentes legyen minden megkülönböztetéstől, így természetesen azok a diákok sem maradhatnak ki ezekből a lehetőségekből, akik nem a tagszervezetek országaiban laknak, mivel a NYEX szívesen fogad minden új tagot, illetve célja segíteni a hasonló programok beindítását olyan országokban, ahol ilyenek még nem léteznek. A NYEX tagjai azonban csak szervezetek lehetnek. Minden olyan szervezetet szívesen látunk, amely huszonegy év alatti fiatalok tehetségsegítésével foglalkozik. Nem kizáró ok, ha adott országból már van tag, és az sem, ha az adott pályázó nem egy nagy szervezet, hanem egy kisebb helyi diákkör.

Fontos megemlíteni, hogy a NYEX nem elitszervezet: a létszít vevő diákokat nem különleges képességeik, hanem érdeklődésük és motivációjuk alapján választja a legtöbb tagszervezet. A másik igen fontos tudnivaló, hogy a NYEX nem diákiszervezet: az egyes tagszervezetek zömében a középiskolai kutató tanárok (a diákokat kiválasztó, segítő, velük együtt dolgozó, kutató középiskolai tanárok) is kiemelt részesei a közös munkának.

A Network működése

Mint minden nemzetközi szervezetben, a NYEX-ben is a kapcsolattartás lehetőségének megteremtése a legfontosabb. Erre szolgál a szervezet honlapja (www.kutdiak.hu), amely az éppen futó diák- és tanárcsere-programok, a tagszervezetek teljes bemuta-

tása mellett lehetőséget nyújt akár internetes konferenciák megrendezésére és virtuális munkacsoportok létrehozására is, így minden szempontból alkalmas interaktív munkafelületet nyújt a tagoknak.

A Network ügyeiben a döntéseket az Irányítótestület hozza, amelyben minden tagszervezet egy-egy fővel képviselteti magát. Az internetes kapcsolattartás mellett a testület a NYEX kétévente megrendezésre kerülő konferenciáján személyesen is találkozik. A köztes időben a kisebb döntésekért illetve a javaslatok előterjesztéséért az Irányítótestület elnöke és két alelnöke illetve a Titkárság egy képviselője felelős. Az elnökséget a kétévente választják a konferencia résztvevői, és mivel Titkárságot a Kutató Diákok Országos Szövetsége adja, így nevéhez (Network of *Youth* Excellence) híven a szervezet nemcsak a diákokért van, hanem a diákok a programokban való részvétel mellett a döntéshozatalban is részt vehetnek.

Kapcsolatok és szponzorálás

A Network egy teljesen független szervezet. Szorosan együttműködik az UNESCO World Academy of Young Scientists-el, így rajta keresztül egyetemi és PhD-hallgatókkal, fiatal kutatókkal. A NYEX működtetésének költségeit jelenleg az UNESCO és a Federation of European Biochemical Societies (FEBS: www.febs.org) által nyújtott támogatásból

fedezzük. Szintén az Irányítótestület feladata a különböző országos, illetve nemzetközi pályázatok és egyéb szponzorálási lehetőségek felkutatása.

Konferenciák

Az Irányítótestület munkája szempontjából legfontosabb a kétévente megrendezésre kerülő konferencia. Az elnökség megválasztása mellett itt nyílik lehetőség a tapasztalatcserére és a személyes találkozásra is. Minden évben szatellit konferenciák is megrendezésre kerülnek. Ezek egy bizonyos kutatási területre specializálódott régió konferenciái, így lehetőség van NYEX-en belül lokális „tudományos profilok” kialakítására. Szintén éves gyakorisággal kerül sor diákkonferenciák megrendezésére, ahol a világ különböző részeiből érkezett diákok adják elő tudományos előadásukat a különböző szekciókban: élet-, természet-, társadalom- és humán tudományokban.

Nagyon reméljük, hogy a következő számvetés időszakában, két év múlva a *Magyar Tudomány* hasábjain már egy gazdag hagyományokkal, stabilan működő szervezet érdekes programjairól számolhatunk majd be.

Mészáros Lúcia

egyetemi hallgató, a Kutató Diákok Országos Szövetsége külügyi tagozatának elnöke
meszaroslivia@hotmail.com

Kitekintés

BUSQUIN EU KUTATÁSI BIZTOS ÖT ÉVE

Philippe Busquin belga fizikus, szocialista politikus öt éven át volt az Európai Bizottság kutatásokért felelős biztosa. 1999-ben az Európai Parlament konzervatív tagjai keményen támadták a meghallgatáson, azzal vádolták, hogy pártvezetőként korupcióba keveredett, és alkalmatlan arra, hogy hitelt érdemlő menedzser legyen. Öt év elteltével elismerően értékeli munkásságát. A svéd tudományos és oktatási miniszter Busquin érdemének tudja be, hogy a tudomány az európai politika napirendjének élére került. Az EU-tagállamok által 2002-ben elfogadott egyezmény szerint a tagállamok 2010-re a nemzeti jövedelem 3 %-ára emelik kutatás-fejlesztési ráfordításait. Busquin felismerte a kutatóközösségben felmerült ötlet, az Európai Kutatási Térség (ERA) létrehozásának jelentőségét, és a megvalósításig vitte. Az ERA egy tudományos szabadkereskedelmi zónának felel meg, bekerült az új Európai Alkotmányba is. Sokat küzdött az összejtutatók támogatásáért, támogatta az alapkutatásokat finanszírozó Európai Kutatási Tanács létrehozását. A *Science*-nek nyilatkozva elmondta: aggasztja, hogy Európában sokan nem ismerik fel sem a tudomány szépségét, sem a gazdasági növekedésben játszott szerepét. Az európai kutatás-fejlesztési ráfordítások elmaradnak az USA és Japán mögött, közben Kína is tudományos szuperhatalommá válik. Európában öregszik a lakosság, kevés a természeti erőforrás. A kontinens túlélése a tét, csak a tudomány és az innováció révén válhat versenyképessé.

Folyamatosan bírálták az EU-pályázatokkal járó nagy bürokráciáért, ezen nem tudott változtatni. Kudarcai között tartja számon, hogy nem tudott támogatást szeretni az összejtutatókat. Németország, Ausztria és Írország az egész, 17,5 milliárd eurós 6. Keretprogram megtorpedózását helyezte kilátásba, ha közösségi pénzekből összejtutatókat támogatnak. A vita azzal zárult, hogy jelenleg csak egy különbizottság jóváhagyása után lehet ilyen kutatásokat támogatni.

Busquin szerint nehezen lesz legyőzhető Európában a nagyközönség génmanipulációval kapcsolatos, mélyen gyökerező ellenállása. Elfogadhatatlan, hogy kísérleti parcellákat pusztítanak el. Világosan ki kellene mondani, hogy fontos számunkra a tudományos haladás.

Szívesen folytatta volna a munkáját, de a belga kormány nem jelölte újra. Az Európai Parlament tagjává választották.

Enserink, Martin: The Commissioner Who Listened. *Science*. **305**, 10 September 2004, 1551.

J. L.

AZ ITER ÉS A VILÁGPOLITIKA

A *Magyar Tudomány* 2003. márciusi számában optimistán írtunk a tervezett fúziós nagyberendezés, az ITER jövőjéről. Azóta sem született azonban döntés a nemzetközi ösz-szefogással építendő óriás tokamak telephelyéről. A főszerepet elkérülhetetlenül a politika vette át. Az ötmilliárd dollárért készülő fúziós reaktort az Európai Unió, Kína és Oroszország Cadarache-ban, Franciaor-

számban építené meg, Japán, Dél-Korea és az Egyesült Államok viszont egy észak-japáni telephely, Rokkasho mellett áll ki. A szakmai értékelő csoport mindkét helyszínt alkalmasnak tartotta. Európa és Japán hónapokig tárgyalt egy kompromisszumos megoldásról. Eszerint az ITER helyszínválasztásában vesztes országban épülne meg egy másik nagyberendezés, az 1,2 milliárd dollár költséggű nemzetközi fúziós anyagbesugárzó berendezés (IFMIF). Júniusban az EU és Japán egyaránt felajánlotta, hogy kifizetné az ITER és az IFMIF-költségek közel felét! Megegyezés nincs. Eldőlne a kérdés, ha valamilyik, a helyszínből nem érintett nagy ország, például az USA megváltoztatná álláspontját.

Fúziós körökben felidéznek egy régi történetet. A Joint European Torus telephelyéért az 1970-es évek közepén Anglia és Nyugat-Németország küzdött. A pathhelyzetet Helmut Schmidt kancellár oldotta fel 1977-ben. A Mogadishuba térített német repülőgép utasainak kiszabadításában vállalt angol segítséget megköszönve lemondott a JET Garchingba telepítéséről. A JET az angliai Culhamban épült meg.

Szakértők arra számítottak, hogy Japán némi vita után le fog mondani az ITER-ről az EU javára. A japán álláspont akkor keményedett meg, amikor az Egyesült Államok mellé állt. Európában sokan úgy vélik, hogy az USA büntetni akarja Franciaországot az iraki háborút ellenző álláspontja miatt.

A fúziós közösséget elsősorban az érdekli, hogy az ITER megépüljön, a helyszín kérdése másodlagos. Tíz-tizenkét év múlva olyan előrehaladott lesz a távvezérlés és adatkezelés, hogy felesleges lesz a helyszíntre utazni, az Interneten keresztül minden feladat megoldható lesz.

Feder, Toni: ITER Impasse Illustrates Challenge of Site Selection. *Physics Today*. 28-29 August 2004.

J. L.

VÍZ NANOCŐBEN

Az amerikai Argonne Nemzeti Laboratóriumban a víz viselkedését tanulmányozták egyszerűes falú szén nanocsővekben. A neutron szóráskísérleteket számítógépes szimulációval egészítették ki, a víz és a nanocső molekuláris kölcsönhatásait vizsgálták. Megállapították, hogy a nanocsőbe jutott vízmolekulák először jégréteget hoznak létre a fal belső oldalán. A fennmaradó térfogatot ezután vízmolekulák töltötték ki, és folyadékként viselkedtek jóval a fagyáspont alatt is. A kvázi-egydimenziós formába rendeződött vízmolekulákban felazultak a hidrogénkötések, ezért a protonok szabadabban mozoghattak a csőben. Ez a felismerés segíthet más, nanoskálán játszódó folyamatok jobb megértésében, ilyen például a víznek a talajból a faanyagba való vándorlása vagy a membránhoz kötődő fehérjék közti protonátadás.

Nanotube water (Physics Update), *Physics Today*, August 2004, 11.

Schewe, Phil –Stein, Ben: Nanotube Water. *Physics News Update*. Nr. 689 #1, 21 June 2004 (<http://www.aip.org/enews/physics-news/2004/split/689-1.html>)

Kolesnikov, Alexander I. et al.: Anomalously Soft Dynamics of Water in a Nanotube: A Revelation of Nanoscale Confinement. *Physical Review Letters*. **93**, 035503 16 July 2004

J. L.

FELGYORSÍTOTTÁK A RADIOAKTÍV BOMLÁST

A radioaktív bomlás ütemét hosszú ideig megváltoztathatatlanak tartották. Emilio Segré már az 1940-es évek végén felvetette, hogy az elektronbefogást követő bomlás üteme függ az atomi elektronok atommagon belüli sűrűségétől. Japán kutatók igazolták az elképzelést, sikerült a berillium-7 izotóp fele-

zési idejét csaknem 1 %-kal csökkenteniük. Ez az eddig elért legnagyobb változtatás.

A berillium-7 bomlásakor az atommag elektront vesz fel, ekkor a magban egy proton az elektronnal együtt neutronná alakul át, így új elem, lítium-7 jön létre. A japán kutatók molekuláris csapdába, futball-labda alakú szénmolekulába (buckminsterfullerén) zárták a berillium-7 atomokat. Az atommag-reakcióban keletkezett berillium-7 atomok áttörték a C_{60} fullerén falát. A szénmolekula sűrű elektronfelhővel vette körül a bezárt atomokat. A berillium-7 berilliumfémbe mért 53,12 napos felezési ideje az elektronbőség hatására 52,68 napra csökkent a csapdában.

A bomlás ütemének alig 1 %-os gyorsítása sajnos nem jelent a gyakorlatban is használható megoldást a radioaktív hulladékok kezelésére. Egyelőre kérdés, hogyan lehetne nagyobb változásokat előidézni a felezési időben. Egyesek szerint a forró csillagok belsejében fennállóhoz hasonló viszonyokat kellene teremteni, a rendkívül nagy nyomás is felgyorsítaná az elektronbefogást, így tovább csökkenhetne a felezési idő.

Ball, Philip: Radioactivity Gets Fast-forward. Nature News online, 17 September 2004 (<http://www.nature.com/news/2004/040913/full/040913-24.html>)

Ohtsuki et al., Enhanced Electron-Capture Decay Rate of ^7Be Encapsulated in C_{60} Cages, Physical Review Letters. **93**, 112501, 10 September 2004

J. L.

TOJÁSTÖRÉS

A LABORATÓRIUMBAN

Nemzetközi sajtóérdeklődés kísérte azt a hírt, hogy fizikusok üres tojásokat csapdostak a földhöz, és eredményeikről az igen rangos *Physical Review Letters* hasábjain számoltak be. Kun Ferenc (Debreceni Egyetem. Elméleti Fizikai Tanszék) és Falk Wittel (Stuttgarti Egyetem)

munkatársaikkal valóban a tojás darabokra törését vizsgálták. Kis lyukat fúrva kiszívták a tartalmat, majd az üres héjakat a földhöz csapták, vagy hidrogén befújásával szétpukasztották. Arra voltak kíváncsiak, milyen méreteloszlást követnek a tojásdarabok. A tojáshéjdarabok eloszlása más darabokra szétteső testekhez hasonlóan hatványfüggvényt követett. Háromdimenziós szilárdtestek esetében a hatványkitevő kb. 2,5, kétdimenziós acéllemezeknél 1,5 és 2 közé esik. Korábban nem vizsgálták, milyen darabokra esik szét egy héjszerkezet. A tojáshéjnal a kétféle kísérleti és a számítógép-szimulációs eredmények nagyon jó egyezést mutattak, a hatványfüggvény kitevője 1,35-nak adódott.

A kutatók az űrszemét keletkezésének (pl. kiürült rakéta-üzemanyagtartály szétesése) és a szupernóvarobbanást követő anyagújraelosztás modellezését tervezik. Eredményeikből robbantási szakértők is tanulnak, hisz például egy ledöntendő épület inkább tekinthető héjszerkezetnek, mint tömör testnek.

Wittel, Falk – Kun Ferenc et al.: Fragmentation of Shells, Physical Review Letters, **93**, 035504 (16 July 2004) (teljes cikk http://xxx.arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0402/0402461.pdf)

J. L.

A SIKERGYÓGYSZER KUDARCA

Gyártója visszavonta az elmúlt évek egyik legsikeresebb gyógyszerét, mert rendszeres alkalmazása kétszeresére növeli a szívrohamok, agyi érkatasztrófák esélyét. A rofecoxib hatóanyagú, nem szteroid típusú gyulladáscsökkentőt 80 országban árulták, forgalma 2003-ban elérte az 1,4 milliárd angol fontot.

A Vioxx a mindössze néhány éve létező modern gyulladáscsökkentők közé tartozik, amelyektől azt várták: mentesek a régebbiek gyomorbántalmakat, például fekélyt okozó mellékhatásaitól, ugyanakkor hatékonyak.

E gyógyszer családról az elmúlt években kiderült, hogy szerepe lehet a vastagbélrák megelőzésében, ezért a Merck cég olyan klinikai vizsgálatot végzett, amelyben azt kutatták, hogy segíthet-e vastagbélrákban szenvedő betegekben. Utóbbi kérdésre nem kaptak pozitív választ, a hároméves vizsgálat során azonban kiderült, hogy a gyógyszer rendszeres alkalmazása kétszeresére növeli az érkatasztrofák gyakoriságát. Mindez alátámasztotta az amerikai gyógyszerhatóság korábbi felvetését, amely szerint azon betegek körében, akik az ajánlott mennyiség maximumát szedik, háromszorosára növekszik ez a kockázat. Ezért vállalta a gyár, hogy visszavonja a gyógyszert. A Merck perek egész sorozatára számíthat, elsősorban az USA-ban.

Más gyártók azonos hatásmechanizmusú szereivel kapcsolatban egyelőre nincsenek szívórohamveszélyre utaló tapasztalatok.

New Scientist Online. 2004. október 1.

Reuters. 2004. október 1.

G.J.

PETEFÉSZEK-ÁTÜLTETÉS – TELJES SIKERREL

Megszületett a világ első olyan kisbabája, akinek édesanyján petefészekszövet-átültetést hajtottak végre. A 3720 grammos Tamara egy brüsszeli klinikán (Cliniques Universitaires Saint-Luc) látta meg a napvilágot szeptember 23-án. A kislány születése világszerte olyan fiatal nők ezreinek ad reményt a gyermekvállalásra, akik kemoterápiás vagy sugárterápiás kezelés miatt váltak terméketlenné – mondta a *New Scientist*-nek a leuveni Katolikus Egyetem munkatársa, a projektet vezető Jacques Donnez.

Tamara édesanyja hét éve Hodgkin-kórban szenvedett – ez a nyirokszervek rákos megbetegedésének egy fajtája –, de a kemoterápiás kezelés megkezdése előtt

egyik petefészkéből néhány szövetcsíkot eltávolítottak és lefagyasztottak. 2003 februárjában az egyik darabkát visszaültették az asszony petefészkébe. Menstruációs ciklusa öt hónap múlva visszatért, és a transzplantáció után tizenegy hónappal természetes úton terhes lett, majd megszületett a kislány.

Petefészekszövet-átültetési kísérletről már lapunk áprilisi számában is beszámoltunk, a New York-i Cornell Egyetemen Kutluk Oktay és munkatársai azonban nem voltak ilyen eredményesek. Ők sokkal kevesebbet bíztak a természetre. A szövetet a petefészektől távoli helyre ültették vissza, majd a lombikbébi programokban használatos kezelés után petesejteket távolítottak el belőle, amelyeken szervezeten kívüli megtermékenyítést hajtottak végre. Embriót nyertek ugyan, de terhességet nem tudtak létrehozni.

Most Kutluk Oktay vitatja Jacques Donnez eredményeit. Elképzelhető – mondja, hogy Tamara édesanyjának petefészkében maradtak olyan sejtek, amelyek nem pusztultak el a kemoterápia során, így a gyermek születésének esetleg semmi köze nincs a transzplantációhoz. Donnez és munkatársai azzal érvelnek, hogy az asszony petefészke éveig nem működött, viszont a beültetést követően hamarosan megváltoztak a hormonszintjei. Ugyanakkor elismerik, hogy nincs módszer, amely minden kétséget kizáróan bizonyítaná, hogy Tamara születése valóban a petefészekszövet-beültetésnek köszönhető.

Felmerül persze, hogy miért van szükség ilyen bonyolult eljárásra, miért nem lehet a kemoterápia előtt petesejteket megmenteni. A válasz, hogy a fagyasztást a petesejtek 80-90 %-a nem éli túl, embrió lefagyasztása pedig gyakran azért nem jön szóba, mert a daganatos betegségben szenvedő fiatal nő még nem él párkapcsolatban.

The Lancet Online. 2004. szept. 24.

G.J.

Jéki László – Gimes Júlia

Megemlékezés

Mély megrendüléssel búcsúzunk Horváth Csaba akademikustól, a világhírű tudóstól, a Yale Egyetem professzorától, az elválasztástudomány szeretett tanárától és a nagybetűs Embertől, a pályatársak, a tisztelők, a tanítványok, a barátok, mindannyiunk Csabájától.

1930. január 25-én született Szolnokon. A szolnoki érettségi után a Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett 1952-ben vegyészmérnöki diplomát, majd a BME Szerves Kémiai Technológia Tanszékén dolgozott. 1956-ban a forradalom leverését követően Németországba távozott, ahol a Farbwerke Hoechst AG (Frankfurt am Main-Höchst) cégnél helyezkedett el. A kutatóként itt eltöltött hat évet követően sorsa az egyik legjobb fizikai-kémiai iskolába vezette Frankfurtba, a Johann Wolfgang Goethe Egyetemre, ahol Halász István professzor vezetése alatt a gázkromatográfiás *open tubular columns* (OTC) témában végzett kutatásából írt disszertációjával szerezte meg 1963-ban *magna cum laude* minősítéssel a doktori címet. Meghatározó szakmai indíttatást kapott Halász professzortól, aki atyai barátként élete végéig figyelemmel kísérte munkáját és támogatta szakmai célkitűzéseit.

1963-ban az Amerikai Egyesült Államokba emigrált, majd rövid ideig a Harvard Egyetem Fizikai Kutatólaboratóriumában helyezkedett el. Egy évvel később New Havenben,



HORVÁTH CSABA
(1930–2004)

a Yale Egyetemen (School of Medicine) kezdett dolgozni Lipsky professzor irányításával, ahol – az élet nyomait kutatva – holdközvetek elemzésével foglalkozott. A rendkívül kis mennyiségű, nem illékony komponenseket tartalmazó minták fordították figyelmét a folyadékkromatográfia irányába. Ő építette meg az első nagynyomású folyadékkromatográfot. Bár a szakirodalmi adatok szerint J. C. Giddings, Joseph F. K. Huber és Horváth Csaba egyaránt jelentős szerepet vállaltak – egymástól függetlenül – a HPLC kifejlesztésében és elterjesztésében, a HPLC atyjának mégis egyértelműen Horváth Csaba professzort ismeri el a szakma, mivel elsőként ő ismerte fel a HPLC egyedülálló jelentőségét a biokémia, a molekuláris biológia és a modern bioanalitika területein.

A fordított fázis alkalmazása a HPLC- elválasztásokhoz – mely ma a világ legelterjedtebb analitikai módszere – az első *microbore* HPLC-oszlop – melyet biológiai minták ioncserélő elválasztásához fejlesztett ki –, valamint a kiszorítós preparatív HPLC egyaránt az ő nevéhez fűződik. Maradandót alkotott a nagy hatékonyságú kapilláris elektroforézis (HPCE), a kapilláris elektro-kromatográfia (CEC), az ultragyors, valamint az extrém hőmérsékletű elválasztások területén. Elválasztástudományi munkássága új dimenziókat nyitott a peptidek, a fehérjék és a biopolimerek elemzése területén. Korszakalkotó eredményei és víziói alapján el-

ismerten Horváth Csaba volt az elválasztástudományban a *Number One*.

A Yale Egyetemen 1964-től végigjárta valamennyi egyetemi grádcicot. 1967-től egyetemi docensként tevékenykedett, és 1979-ben nevezték ki egyetemi tanárrá (Professor of Chemical Engineering). 1985 és 95 között a Vegyészmérnöki Kar dékáni feladatait is ellátta. 1993-tól 1998-ig Llewellyn West Jones professzorként, 1998-tól haláláig pedig Roberto C. Goizueta professzorként végezte oktató- és kutatómunkáját.

Horváth Csaba professzor több mint háromszáz közleményt publikált a világ legrangosabb folyóirataiban. A legelismertebb, az RP–HPLC-t megalapozó elméleti közleménye, a *Solvophobic Interactions in Liquid Chromatography with Nonpolar Stationary Phases* [Journal of Chromatography. 1976, 125, 129.] csaknem ezer citálást kapott az *ISI Web of Knowledge* legújabb adatai szerint – ez az elválasztástudomány leg többször citált munkája. Fél tucat közleményére háromszáz és ötszáz közötti hivatkozást kapott, míg két tucat publikációjára több mint száz alkalommal hivatkoztak.

Számos nemzetközi elválasztástudományi rendezvényt szervezett (példul HPLC '84, International Symposium on Capillary Electrochromatography 2001, 1999, 1998, 1997). Nélküle aligha jöhetett létre számottevő szakmai konferencia, hiszen a rendezvényeknek az adott igazi rangot, ha Horváth Csaba professzor volt a plenáris előadó. A szakmai tartalom mellett mindig nagy hangsúlyt helyezett előadásainak figyelemfelkeltő címére, prezentációi művészi kivitelezésére is.

A világ szinte valamennyi vezető szaklapjának szerkesztőbizottsági tagja volt (*Biochromatography*, *Biotechniques*, *Electrophoresis*, *Genetic Engineering News*, *International Journal of Biochromatography*, *Journal of Chromatography*, *Journal of Liquid Chromatography*, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, *LC-*

GC International, *LC–GC: The Magazine of Separation Science*, *Magyar Kémiai Folyóirat*, *Separation Science and Technology*).

Jól sáfárkodott a kapott tanári talentumokkal is. A példa működött. Ami szakmai és emberi támogatást kapott Halász professzortól, azt sokszorosan adta tovább tanítványainak. Hallgatóin túl több tucat doktorandusz és fiatal *post-doc* érezte meg mellette a kutatás ízét és szellemiségét. Iskolát teremtett, ami minden tudós-tanár vágya és kötelessége, hiszen ez a halhatatlanság egyik záloga. Tanítványai a világ legkülönbözőbb laboratóriumainak vezetőiként kamatoztatják azt a tudást és felkészültséget, amellyel útjukra bocsátotta őket. Ahogyan Halász professzor tanítványai „halásziánernek” neveztek magukat, Horváth Csaba tanítványai a 70. születésnap alkalmából a „Csabaiteasbe” tömörítve őrzik szellemi hagyatékát, és most már ápolják kedves személyisége emlékét.

Tudományos eredményeit számtalan szakmai díjjal és kitüntetéssel ismerték el. A Magyar Tudományos Akadémia külső tagjává (1990), az Amerikai Egyesült Államok Mémök-akadémiája pedig rendes tagjává (2004) választotta. A Budapesti Műszaki Egyetem díszdoktori címmel (1986), a Magyar Kémikusok Egyesülete (1986) és a Magyar Elválasztástudományi Társaság (2000) tiszteletbeli tagsági oklevéllel ismerte el szakmai eredményeit.

A *Torbern Bergman Medal* (2003), az *Eureka Medal* (2003), az *Austrian „Ehrenkreuz” for Arts and Sciences First Class* (2002), az *American Chemical Society National Award* (2001), a *Michael Widmer Award* (2000), a *Golay Award* (1999), a *National Chromatography Award* (1997), a *Halász Medal Award* (1997), az *A. J. P. Martin Gold Medal* (1994), a *Merit Award* (1993), az *American Chemical Society National Award in Chromatography* (1983), a *Humboldt Award* (1982), a *Tswett Chromatography Award* (1980), az *Anniversary Tswett Medal* (1979)

és a *Steven Dal Nogare Award* (1978) csupán egy része azon kitüntetéseknek, amelyekkel úttörő jelentőségű tudományos eredményeit elismerték.

Küldetésnek tekintette magyarságát, és büszke volt rá. Hazánk és szűkebb tudományterületünk nagyköveteként sokat fáradozott és elévülhetetlen érdemeket szerzett abban, hogy a magyar elválasztástudományi szakemberek egyenrangú, sőt sok esetben meghatározó alakjai lehettek a nemzetközi tudományos közéletnek.

Leleményes volt a segítségben. Igyekezett honfitársait támogatni azzal, hogy Yale egyetemi laboratóriumában kutatási lehetőséget biztosított sokaknak; hogy rendszeresen hazajárva megismertetett bennünket a legújabb nemzetközi kutatási trendekkel és saját eredményeivel, ötleteivel, vagy hogy kapcsolatrendszerét kihasználva az elválasztástudomány nemzetközi nagyságait magával hozta rendezvényeinkre.

Megalakulásától kezdve támogatta a Magyar Elválasztástudományi Társaságot. 1996. december 5-én, a Társaság zászlóbontásakor büszkén mondta el, hogy a kaliforniai Society for Separation Sciences után a magyarok a világban az elsők, akik megértették az idők szavát, és kromatográfiás társaság helyett elválasztástudományi társaságot alapítottak. Mindig azon volt, hogy támogassa szülőhazája fiait, rendezvényeit, s ezáltal minél többen megismerjék Magyarországot. Ennek szellemében – néhány héttel halála előtt – hosszú telefonbeszélgetésben mondta el, milyen fontosnak tartja, hogy a Balaton Symposiumok sikeres rendezése és tapasztalatai után megpályázzuk a nemzetközi HPLC-kongresszus szervezési jogát. Utolsó szakmai kívánságát, amellyel hazánkban és a magyar szakembereknek kívánt újfent lehetőséget teremteni, teljesítettük. Megpályáztuk és megkaptuk a HPLC–2011 rendezési jogát, melyet „In memoriam Csaba Horváth” kívánunk megrendezni.

Eredményes, másokért is élő, alkotó életet élt. Élete utolsó percéig fáradhatatlanul dolgozott, előretekintett, tele volt új ötletekkel és kutatási témákkal, kreativitása egyetlen pillanatra sem lankadt. Úgy érezzük, hogy Kabay János, a nagy magyar alkaloidkutató szavai az ő életét is jellemzik, miszerint: „Azt szokták mondani, hogy a munka küzdelem az életért, én azt mondom, hogy az egy életet kitöltő szent kötelesség, melyet a tudás felel meg.”

Szent kötelességét hozzátartozói, pályatársai, tanítványai és kollégái szeretetével övezve teljesítette. Ennek a szeretetnek egyik megnyilvánulása, hogy Horváth professzor itthon és a nemzetközi tudományos világban egyaránt „a CSABA” volt. Csaba, a nemzetközileg is meghatározó, elismert tudós, Csaba, tanítványai kedves professzora, Csaba, a művelt, kedves, jó humorú, segítőkész magánember.

Köszönjük, hogy ismerhettük, hogy tisztelhattuk, szerethettük. Szellemi hagyatékát tisztelettel, kedves, humánus egyéniségének emlékét szívünkbe zárva, szeretettel megőrizzük.

Nyiredy Szabolcs

kémikus

Könyvszemle

Laki Mihály és Szalai Júlia: Válalkozók vagy polgárok

Igen fontos témával foglalkozik a két neves szerző, Laki Mihály közgazdász és Szalai Júlia szociológus. Az 1989–1990 óta végbement rendszerváltás egyik markáns következménye a magyar nagyvállalkozói réteg kiformalódása. Nem egyszerűen „polgárosodás” ment végbe másfél évtized alatt, hanem ezen a folyamaton belül szembeszökően, statisztikailag is érzékelhető módon kialakult egy olyan csoport, amelynek tagjai nagy tőkeerővel, s ezzel együtt nagy vagyonnal és jövedelemmel rendelkeznek. A nagyvállalkozók megjelenése nem egyszerűen velejárója a kapitalista rendszer meghonosodásának, hanem sikeres fejlődésének egyik nélkülözhetetlen feltétele.

Szerencsés esemény, hogy a könyv alapjául szolgáló kutatásban két szakma, a közgazdaságtudomány és a szociológia művelői fogtak össze. Ez módot adott arra, hogy sokkal átfogóbban derítsék fel a probléma közgazdasági, társadalmi, politikai és kulturális vonatkozásait, mintha csak közgazdasági, vagy csak szociológiai oldalról közelítettek volna a témához.

Kik azok a nagyvállalkozók? Honnét jöttek? Mi tette őket képessé e pozíció megszerzésére? Olyan kérdések ezek, amelyek mindenkit izgatnak, aki valóban meg akarja érteni a rendszerváltás által meghatározott mélyreható társadalmi változásokat. Laki és Szalai könyvéből sok mindent megtudhatunk e kérdések megválaszolásához.

Vannak, akiknek a fejében már készen áll a válasz, amelyet politikai prekonceptiók

alakítottak ki. A pártállam vezető rétege, a „nómenklatúra” jól megszedte magát. A régi elit legügyesebb és leginkább gátlástalan tagjai különböző trükkökkel, legális és illegális eszközök kombinációjával hatalmas vagyonokat tulajdonítottak el az egykori állami tulajdonból.

Laki és Szalai nem bocsátkoznak politikai vitába. Bizonyára az ő szemükben is ellenszenvesek azok az emberek, akiknek meggazdagodási története valóban a fenti prekonceptióban leírt séma szerint ment végbe. Ám a kérdésről nem rokon- vagy ellenszenv alapján akarnak nyilatkozni, hanem gondos kutatómunkával próbálják feltárni a tényeket. Statisztikailag használható és elfogadható kritériumokat alkalmaznak annak meghatározására, aki nevezhető nagyvállalkozónak. Kiválasztanak egy mintát, a nagyvállalkozói kör jellegzetes képviselőit – közülük is csak olyanokat, akik hajlandóak a kutatókkal nemcsak szóba állni, hanem őszintén elbeszélgetni. Alapos „mélyinterjú” készül ezekkel az emberekkel. A valóban mélyreható beszélgetésekben feltárul az interjúalanyok családi háttere, neveltetése, kiképezése, karriertörténete.

A két kutató differenciált magyarázatot ad a nagyvállalkozói karrierre. Többféle „rásegítő” tényező járulhatott hozzá ahhoz, hogy az egyén befussa a nagy és gyors karriert. Mindegyik tényező, amelynek ismertetéséhez mindjárt hozzákezdünk, külön-külön növeli a siker valószínűségét. Ám egyik tényezőről sem állítható, hogy *elégészes* feltétele a nagyvállalkozói karriernek, de az sem, hogy *sziükséges* feltétele.

1. Kezdjük azzal a jelenséggel, amiről az imént idézett prekonceptióban szó

volt. Igen, javíthatta az esélyeket a csoport számos tagjánál, ha legalább az egyik szülő életének valamilyen időszakában magasabb párt- vagy állami állást töltött be. A vizsgált karriertörténetek 65 %-ában kimutatható a „nómenklatúra” családi háttér. Viszont ez nem minősíthető elégséges és/vagy szükséges feltételnek, hisz az esetek 35 %-ánál hiányzott ez a családi múlt, és mégis végbement a nagyvállalkozói karrier.

A tanulmányozott mintának fele volt párttag, és ennek ismét a fele, azaz az egész minta negyede töltött be egykor pártfunkciót. Ami a másik felét illeti, néhányan közel álltak az 1990 előtti pártellenzékhez, de a nem-párttag csoport túlnyomó része távol tartotta magát a politikától. Sem pro, sem kontra irányban nem látszik tehát döntő tényezőnek, kinek milyen volt a viszonya az állampárthoz.

2. Elég gyakori, hogy kis- vagy középvállalkozóból lett valaki nagyvállalkozóvá. Ez történt a tanulmányozott esetek 54 %-ánál. Ám ez az előzmény nem nélkülözhetetlen, hiszen az eseteknek majdnem a felében kis- vagy középvállalkozói múlt nélkül sikerült bejutni a nagyvállalkozók közé.

3. Nagyon sokat segíthet a karrierben a jó középiskola, a nyelvtudás és az egyetemi végzettség. Mindenki magától éretődőnek tekinti, hogy a szó szűkebb értelmében vett értelmiségi pályákon milyen sokat számít a képzettség. Még azt is természetesnek tartjuk, hogy a bürokratikus pályafutást megkönnyíti a megfelelő tudás, és bizonyos állások betöltéséhez meg is követelik a diplomát, esetleg idegen nyelv ismeretét is. Az viszont kevésbé köztudott, hogy az egyre inkább tudásalapú gazdaságban is mennyire fontos előrelendítője a sikeres karriernek az otthonról hozott műveltség, a jó iskola és egyetem, valamint a nyelvismeret. A megkérdezettek 88 %-ának volt egyetemi vagy főiskolai végzettsége, 73 %-a tud legalább egy idegen nyelvet. Nagyok az előfordulási arányok – de nem elég nagyok ahhoz, hogy

ezeket a tudásjellegű tényezőket szükséges vagy elégséges feltételnek minősítsük. Az eseteknek mégis csak számottevő (noha kisebbik) hányadában magasabb iskolázás és nyelvtudás nélkül is impozáns üzleti karriert lehetett befutni.

Nem érdemes tehát a „többség” megfigyelése alapján magyarázni a nagyvállalkozói sikertörténeteket. Bármely vonást vélünk is felfedezni egy-egy ilyen „többségnél” – mindig van egy jelentős kisebbség, amely nem rendelkezik ezzel a vonással.

Laki Mihály és Szalai Júlia könyvéből azt olvastam ki, hogy két valóban *nélkülözhetetlen* feltétele van a nagyvállalkozói karriernek. Az egyik: az üzleti-gazdasági világban folytatott tevékenységhez szükséges sajátos *tehetség*. A tehetség persze a tulajdonságok átfogó együttesét jelenti. Ezen belül is különleges fontossága van a gyors helyzetfelismerésnek és reakciókészségnek, az ügyes alkalmazkodásnak azokhoz a lehetőségekhez, amelyeket a rendszerváltás nyújt.

A másik feltétel a *szerencse*. Ez közhelynek hangzik, ám mégis igaz és fontos. Tudományos nyelvezettel azt is mondhatnánk: a „business” világában a pályafutás sztochasztikus folyamat, amelyben nagy a véletlen hatások szerepe. A véletlen hatások tulajdonképpen minden emberi életsorsra hatnak, ám a piac, az üzlet, a vállalkozás szférájában rendkívül erős a bizonytalanság szerepe. A vérbeli vállalkozó számára a bizonytalanság a természetes közeg. Éppen attól lesz sikeressé, ha talpraesetten reagál a bizonytalanságra, kihasználja a váratlan lehetőségeket, és úrrá lesz a meglepetést keltő nehézségeken.

Számomra a könyv olvasásakor gondot okozott a „polgár” fogalma és a „nagypolgár” megjelenésének értékelése. A munka érdemének tekintem, hogy széles ívben körüljárja a definíciós problémákat. Tárnyilagosan ismerteti a kérdés nagy irodalmát. Örülök annak, hogy a szerzők nem akarták a foga-

lom körüli vitát végérvényesen lezámí. Mégis az a benyomás maradt bennem, mintha a könyv valamiféle irreális és talán nem is célszerű kívánalmakat akarna felállítani a nagyvállalkozói réteg viselkedésével kapcsolatban, és rosszallaná, hogy ez a réteg nem tölti be a szerepét a politikai közösségben.

Ahhoz a kívánsághoz szívesen csatlakozom, hogy akik üzleti sikereket értek el, és nagy vagyona tettek szert, legyenek bőkezűbbek a kultúra, a tudomány, a sport, az egészségügy és más jó ügyek támogatásában. Nyugaton, különösen az USA-ban sok követendő példa akad erre.

Am azt nem tudom, kell-e külön *biztatni* ezt a réteget a politikai szerepvállalásra. Alkossanak külön nyomásgyakorló csoportot? Rábeszélés nélkül is meg fogják tenni. Vagy legyen valamilyen intézményes keret erre a szerepvállalásra? Nem lelkesedem a régi magyar „Felsőház” újraalakításának gondolatáért, sem pedig bármilyen egyéb döntéshozó vagy felügyeleti testületért, amelyben a leggazdagabbaknak törvény adta külön jogaik lennének. Vagy alakuljon olyan párt, amely azt tekinti fő profiljának, hogy a leggazdagabbakat képviselje? Vagy ami a legrosszabb, azzal töltsön be speciális szerepet a politikai közösségben a legsikeresebb nagyvállalkozók rétege, hogy közvetlenül, vagy közvetett úton korrumpál politikusokat és vezető állami tisztviselőket?

Minden szakma és minden réteg megpróbál befolyást gyakorolni a politikára. Ez természetes. A nagyvállalkozóknak magától

értetődően jó lehetőségeik vannak arra, hogy hangjukat hallassák. Nem baj, hogy a könyv érinti ezt a problémát. Legalább alkalom kínálkozik arra, hogy elgondolkozzunk a kérdésen, és vitát folytassunk róla.

Néhány szó a mondanivaló prezentálásáról. Laki és Szalai nem csak azért tudják meggyőzni olvasóikat, mert adatokkal, tényekkel, gondos megfigyelésekkel támasztják alá állításaikat. A könyv meggyőző erejét növeli a szerzők korrektsége, intellektuális tisztessége. Feltárják az olvasó előtt, melyek azok a fő témához tartozó melléktémák, határproblémák, amelyekről nem tudnak eleget, és ezért a tárgyalás körén kívül maradnak. Ezzel együtt őszintén elmondják, hol vannak állításaik korlátai, hol húzódnak a már feltárt terület határai. Fejtegetéseiket mélyen beágyazták a kérdés irodalmába – ezt azonban minden fontoskodás mellőzésével teszik, tehát anélkül, hogy fitogtatnák műveltségüket.

A könyv élvezetes olvasmány. Stílusa gördülékeny, szerkezete feszes és jól áttekinthető. Miközben minden olvasóra bizonyára nagy benyomást tesz majd a gondos empirikus alátámasztás, nincsen agyonzsúfolva számokkal, statisztikákkal, tényekkel.

Befejeztül még egyszer szeretném az olvasó figyelmébe ajánlani ezt az érdekes, tanulságos és gondolatébresztő művet. (*Laki Mihály – Szalai Júlia: Vállalkozók vagy polgárok. Budapest, Osiris, 2004, 271 p.*)

Kornai János
egyetemi tanár

Báthori Egyetem?

A magyar felsőoktatás integrációja után sok régi, patinás egyetem és főiskola veszítette el önállóságát, lett része nagyobb *university*-soknak. Talán ezért is van itt az ideje, hogy az új egyetemek, visszafordulva az őket létrehozó intézmények múltja felé, mérleget készítsenek történetükről, megértve műkö-

désüket, hozott szokásaikat, reflexeiket, hogy aztán nagyobb empátiával szemléljék egymást az integráció-összecsiszolóds sokszor csupán kényszerházasságként átélt együttlétének első éveiben.

Ezért az *identitáskeresés és -építés* idejét is éljük, s ilyen szándék munkált Minker Emil emeritus orvosprofesszorban, amikor megírta *Szeged egyetemének elődei* című

könyvét. Tézise világos: a két egyetemből, öt főiskolából létrejött Szegedi Tudományegyetem eredetét az 1581-ben, Báthory István által alapított kolozsvári egyetemben találja meg. A jezsuiták által alapított egyetem kisugárzását, hányattatásait tevékenységének gyakori megszakítása, a líceummá való lefokozás ellenére folyamatosnak mutatja be a szerző, s a jeles történész, Márki Sándor 1922-es soraival azonosul: „Erdély főiskolái megszokták az üldözést, a bujdosást. A kolozsvári Báthory-egyetemet 1603-ban földig rombolták, 1784-ben líceummá fokozták le... A kolozsvári magyar királyi egyetemet 1918-ban szuronyokkal vették el... Az erőszak mindenkor csak az iskolák falait törhette szét, nem tudományos szellemét.”

Minker Emil nagy hittel rekonstruálja ennek a négyszáz évnek a történetét, óriási irodalmat tekintett át. Mégsem szűk értelemben vett tudományos munka, de nem is csupán ismeretterjesztő könyv született.

Nem mondhatjuk ugyanis, hogy a magyar művelődéstörténet nem ismeri részletesen ezeket az előzményeket. Például *A magyar felsőoktatás évszázadai* (Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000) című elegáns kötet (Kardos József, Kelemen Elemér, Szógi László nagyszerű munkája) ezekről az előzményekről is bőven és hitelesen ír, s magyar fordításban közli egyebek mellett Báthory Egyetem alapítólevelét. Minker Emil ezt ugyanis latinul adja közre, nem használván e munkát).

Ám amíg ez az összefoglaló munka a magyar felsőoktatás történetének egészére fordítja figyelmét, s ebben helyezi el a kolozsvári egyetemet, Minker Emil az „elődegyetem” belső történéseire figyel, s ad gazdag információt a különböző korszakokról. Egy lüktető, megszakításokkal, visszazuhanásokkal akadályozott fejlődést mutat be, ahol az egyetemfejlődést elsősorban politikai és uralkodói szempontok befolyásolták. Ám jól illusztrálja a szerző a képzésben Mária

Terézia időszakában induló modernizációs szándékokat is, majd a XIX. század utolsó harmadától kezdődő dinamikus, európai szintre való felemelkedést, különösen figyelve az orvosképzés részleteire.

Minkertehát koherens egyetemtörténetet akar adni, ám közben „az ország második egyeteme” formula meg-megjelenése is utalhat arra, hogy a szerző szándéka – nem nélkülözve apologetikus tónusokat sem – több volt ennél.

Műve tehát mindenekelőtt lelkes *vitairat*, amely a mai szegedi egyetem gyökereit Kolozsvárról találta meg, és nagy szenvedéllyel érvel eme előzmény mai legitimitációja, elfogadása mellett.

A könyv újdonságát a részletekben gazdag leírás mellett elsősorban a két világháború közötti időszakban, az immár véglegesen Szegedre áttelepült kolozsvári egyetem oktatói által indított hasonló viták rekonstruálása jelenti, amelyet *Az alapítási évforduló vitái* című fejezetben foglal össze a szerző. Az erről szóló fejezetben Minker Emil világosan megfogalmazza saját álláspontját is:

„Minden egyetem számon tartja történetét. Alapítási évétől kezdve sajátjának tartja mindazon eseményeket, amelyek fönnállása óta lényegesen befolyásolták munkáját, nemzetközi szereplését; mindazokat az eseményeket, amelyek saját presztízsét, társadalmi elfogadhatóságát növelhetik.”

A szerző, amikor bemutatja a két világháború között fel-fellobbanó szegedi vitákat, azokat a véleményeket emeli ki, amelyek a Báthory-egyetem szellemi folytonossága mellett érveltek. Így például Iványi Béla jogászprofesszor álláspontját, aki az ugyancsak Báthory István által alapított vilnai egyetem fennállása 350. évfordulójának ünnepesein képviselte a szegedi egyetemet 1931-ben. Úgy tűnik, ezidőben főleg jogászprofesszorok tartották kívánatosnak „az egyetem alapítási évének végleges és megnyugtató rendezését”.

Minker Emil könyvével ezt a vitát kívánta újraindítani, erős érzelmi töltéssel deklarálva, hogy álláspontja szerint: a Báthory-egyetem örököse a mai Szegedi Tudományegyetem.

Hogy ez a kérdés visszhangot és persze vitát is kiváltott a szegedi egyetemen, jelzi, hogy a könyvhöz maga a rektor, Mészáros Rezső akadémikus írt előszót, s az egyetem adta ki e munkát. A könyv nem véletlenül a 2002-es évnitó rektori beszéd kapcsolódó részletének idézésével zárul: „a kolozsvári gyökerek személyi, szellemi és történeti vonatkozását nem vitatja senki”.

Litván György: Jászi Oszkár

Recenzens két nap alatt olvasta el Litván Györgynek Jászi Oszkáról írott ötszáz oldalas könyvét. Nem tudta letenni, mert a stílus, a szépírói stílus, az időbeli szerkesztés arra készítette, hogy csak olvassa és olvassa és olvassa tovább. S mikor letette, azt mondta magában: perfekt. Minden a helyén van. Legfeljebb olyan bakafántoskodó megjegyzéseket tudott volna tenni, hogy Jászi levelezéséből, melyek egyike-másika valóságos tanulmány, s melyeket e sorok írójának volt alkalma New Yorkban a Buttlér Libraryben olvasni, szívesen olvasott volna többet, de aztán megértette: ez egy, a szó szoros értelmében vett *életrajz*, s nem *intellektuális pályarajz*. Rendben is van. Vagy tehetett volna egy-két helyesbítő megjegyzést, például, amikor 1906-ban a Társadalomtudományi Társaság kettészakadt, Litván megjegyzi: „ezzel kezdődött a magyar értelmiségnek a század egész történetére jellemző kettéválása”. Itt el lehetne mondani, hogy ez a kettéhasadás haza és haladás között már a reformkorban elkezdődött a municipalisták és centralisták szakadásával, sőt egyáltalán: ez, a centrum és periféria relációban az értelmiséginek általában jellemző kettéhasadása a periférián, a szlavofilek és zapadnyikok szakadásától a mai Iránon keresztül egészen

Ehhez kapcsolódva Minker Emil könyvét, utalva a közelgő 425. évfordulóra, költői kérdéssel zárja: „Vajon fogunk-e 2006-ban ünnepelni?”

A kérdés provokatív, mindenesetre jelezheti: a szegedi egyetem új identitásának építéséhez a múlthoz való viszony tisztázása is hozzátartozik. (*Minker Emil: Szeged egyetemének elődei. Szeged, Szegedi Tudományegyetem, 2003*)

Anderle Ádám

az MTA SZTE

Hispanisztika Tanszék vezetője

Indonéziáig. Ám lemondok róla, mert ez csak kisstílű okoskodásnak tűnik a könyv által mozgatott hatalmas anyag és *judicium* mellett. Hiszen a mű végigkíséri Jászi életét a kezdetektől a haláláig. Hatalmas anyag, és bizonyára a szerzőnek sokszor kellett megtartóztatnia magát az anyag bőségétől.

És mégis... Ahogy jobban elgondolkodom a művön, a részletek festői gazdagságán, a bölcs és igazságtevő, széljegyzetszerű és találó ítélkezéseken, kezd valami hiányérzetem lenni. Pedig minden itt van előttem. Litvánnál többet senki sem tud Jásziról, ez kétségtelen. Neki a budapesti kövek beszélnek: itt találkozott Jászi ezzel és azzal, neki Budapest Jászi-színhelyekkel van megtöltve. Az egész írás ráadásul szépírói teljesítmény, ahogy áradnak a mondatok szikár és szentelen stílusban, mint a Duna áradása, vagy, hogy Jászilhoz közelebben fogalmazzak, mint a Duna-konföderáció terve soha meg nem valósuló görgetege, végtelenül és reménytelenül, mint Jászi nagy álma. Nehezen tudom megfogalmazni.

A regény a dolgok totalitása. A dráma a jellemek totalitása.

Ha ebből a szempontból nézzük Litván György – mint Kende Péter nevezte a Történettudományi Intézet könyvbemutatóján – *magnum opusát* – regény. A regény, mégpedig Jászi életének teljességében való

bemutatása, szekvenciális áradásában a kezdetektől a végig. De elmarad belőle a drámaiság, elmarad az, hogy Jászi egy nagy történeti személyiség volt. Pedig minden be van mutatva, látjuk respektusának jeleit, hogy ki mindenki fogadta, kikkel, milyen jelentős történelmi személyiségekkel volt kapcsolatban, hogy Amerikában ötven előadást tartott első otléte alkalmával stb., stb. Vagyis az élete mint Élet van bemutatva, s nem mint *Az élet*.

A különbségtévést az ifjú Lukács György *A tragédia metafizikájá*-ból veszem. Mert mi az Élet? „Semmi sem teljesedik benne egészen, és semmi sem fejeződik be; mindig új hangok, zavarók vegyülnek a már zengők kórusába. Minden folyik, s minden egymásba folyik, gátak nélkül, tisztátalan keveredéssel; minden elpusztul, minden eltörik, igazi életre semmi sem virul. Élni annyit tesz: valamit végigélni tudni; az élet annyit tesz: semmi sem élődik végig teljesen és egészen. Az élet az egész mindenségben, minden elgondolható létezésben, legkevésbé léloságos és eleven... Csak tagadólag lehet leírni, csak így: valami mindig közbejön és megzavarja. Schelling azt írta: „Wir sagen, dass ein Ding dauert, weil seine Existenz seinem Wesen unangemessen ist” „...A közönséges életünknek (egy dolog tart, mert lényegének megfelelő [...] Életünknek ilyenkor nincsen igazi szükségszerűsége, csak empirikus jelenvalósága, csak az ezer véletlen kapcsolat ezer véletlen szála kötésének szükségyszerűsége. De a szükségyszerűségnek egész nagy hálójának alapja véletlen és értelem nélkül való, minden, ami van, lehetne másképpen is, és igazán szükségszerűnek csak a múlt tetszik, mivelhogy rajta változtatni nem lehet.” (Lukács György: *Ifjúkori művek* (1902-1918). Magvető. Budapest, 1977. 493-497. Ezzel szemben „a valódi élet sohasem léloságos, sőt mindig lehetetlen az élet empiriája számára. Banális ösvényein felvillan, villámként felszikkázik valami. Valami megzavaró és csábító, veszedelmes és meglepő – a véletlen,

a nagy pillanat, a csoda... A tragédia abban a pillanatban kezdődik, melyben titokzatos erők felfakasztják az emberben a lényegét, őt e lényegességre szorítják, és a tragédia folyama csak egyre nyilvánvalóbbra válása az egyetlen valódi létezésnek [...] Mert csak a dráma alakít igazi embereket, de éppen evvel az alakítással – minden pusztá életszerűtől meg kell fosztani őket. Szavak és gesztusok: ez az ő életük; de minden szó, melyet mondanak több, mint csak egy szó, több, mint egy gesztus; életük minden megnyilvánulása csak egy-egy jelbetűje a végső összefüggéseknek, életük halvány allegóriája csupán saját platóni ideájuknak” (i. m. 494-496.) Nos, erről van szó. Jászi élete e könyvben valóban csak „halvány allegóriája saját platóni ideájának”. Litván György könyvében minden be van mutatva, még az is, az a rendkívüliség, a csodaszerűsége, amivel Jászi tényleg egy sorsvonatkozás lényegévé módosult, be vannak mutatva szavai, gesztusai, szerelmi élete, betegségei, de ez az élet így olyan, mintha közönséges ember közönséges élete volna. Látjuk Jászit Bukarestben, Amerikában, Belgrádban stb. a fontosabb személyiségekkel tárgyalni, aztán látjuk naplójában, ahogyan leírja a románok erőszakos asszimilációját, majd látjuk Körtvélyesen családja körében, látjuk albérleteket keresni Bécsben, Londonban, New Yorkban, tudjuk betegségeit, látjuk törékeny, kétségbeesésre és optimizmusra hajló lelkét, látjuk az *egész embert* – de nem látjuk az Emberegészt. Mert a drámai jelenetek bele vannak mosva a hétköznapi élet pocsolójába. „Minden realizmus tönkre kell hogy tegye a tragikus dráma mindeme életfenntartó, mert formát teremtő értékét... Triviálissá kell válni a drámának, ha az életközelség túlharsogja a drámai valóságot.” (i. m. 500.) – mondja Lukács György.

Nagyon szépen van megírva a könyv. Szépírói teljesítmény, hűvös távolságtartással, melyből csak olykor-olykor szólal ki vagy meg Litván György, a Jászit szerető alkotó

szava. Passzusokat lehetne idézni erre. Linder Béláról, a Károlyi-kormány hadügyminiszteréről Jászi számára hosszú bizalma után kiderül, hogy kalandor és a jugoszláv kormány embere, aki pécs-bajai autonómiával kecsegteti Jászit, csak egy fél mondatban jegyzi meg Litván: „Jászi emigrációs ténykedésének alighanem legsúlyosabb, már-már szégyenletes tévedése volt.” Itt várná az ember, hogy ezt elmagyarázza, de nincs rá idő, mert az IDŐ halad tovább, s vele kell mennie a regényírónak, s a következő bekezdése első mondata a narratíva szerint: „Jászival egy időben érkezett Belgrádba Seton-Watson is, akivel csaknem egy évtizede, a háború kitörésekor találkozott utoljára” (228.), s kiről megtudjuk, hogy „a román és jugoszláv rendszereket megveti, de nincs nagy véleménnyel a brit diplomáciáról sem”. Tudjuk persze a könyv más részeiből, hogy többször találkoztak, de az egész Hugh Seton-Watson-ügy is elmerül a könyv tengerében, pedig talán megért volna egy külön fejezetet.

Vágy a másik ugyanebből a fejezetből. Tudjuk, hogy Jászinak erdélyi látogatása és egész kisantant-politikája milyen dilemmákat okozott. Mikor egy román lap szerkesztőjének megígéri, hogy cikket ír erdélyi tapasztalatairól, így magyarázza el, hogy miért gondolta meg magát: „Magyar testvéreim az én nézőpontomat túlságosan ridegnek és közömbösnek találhatnák, míg bizonyos román körök észrevételeimet országuk belügyeibe való jogtalan beavatkozásnak tekinthetnék, így még azt a kevéske befolyást is kompromittálnám, melyet talán némely magyar és román körökre gyakorolok” (230.). Csak levélben válaszolt a felkérőnek. Miután megdicsérte, a román értelmiség jobbik felét finom intelligenciájúnak, némileg szkeptikusnak és ironikusnak találva őket, rögtön szóvá tette a dühödött központosítást, a Nagy-Romániát alkotó eltérő régiók erőszakos összeolvasztására irányuló törekvést, a nemzeti kisebbségek

igényei és javaslati iránti érzéketlenséget, a régi magyar nacionalizmus szellemének és módszerének átvételét a közigazgatásban és közoktatásban. Javaslatáról egy román azt írta, hogy „szerinte előbb le kell győzni a román nép hagyományos tekintélytisztelét, az alá-fölrendeltséghez szokottságát”. De Jászi erre csak mondja a magáét, a Duna-konföderációs tervét, s naiv derűlátással ítéli meg – mint Litván fogalmaz – a román demokrácia esélyeit. Majd így folytatja: „Álláspontja és tanácsa azonban az erdélyi magyarság demokratikus elemei és később talán szélesebb körében is csak akkor lettek volna elfogadhatók, ha az ő lojális állampolgári magatartásuk egy toleráns és nagyvonalú, egyszóval hasonlóan demokratikus szellemű román értelmiségi politikával találkozik. Jól tudta ezt Jászi is, hiszen azért utazott már 1920-ban Bukarestbe, ezért folytatott számtalan bizalmi tárgyalást, és ezért írta meg nyílt levelét 1920-ban Alexandru Averescu, majd 1929-ben Iuliu Maniu miniszterelnöknek. A kisebbségi jogok azonban nem valósultak meg, s így az ottani magyarok, főként pedig ezek hangadó elemei szemében az ő koncepciója – torzító értelmezésben – a nemzeti önfeledés szinonimája lett. Ez pedig törvényszerűen vezetett a „jászizmus” romániai lejáratódásához, Jászi ottani hívei fokozatos elszigetelődéséhez.” (231.).

E passzus mutatja Litván távolságtartását hősetől, de ez a 213-tól a 235. oldalig tartó részben belemosódik a rengeteg eseménybe, s elveszti súlyát. Holott ebben megragadható lett volna Jászi tragédiája, a korán jött tragikus hőse, aki annyira korán jött, hogy még ma is időszerű, mondjuk, a mai Nagy-Románia Párt politikáját ismerve. Jászi, aki a Horthy-rendszer bukását várta évekig, s velük szemben a kisantant politikáját támogatta, valóban megoldhatatlan helyzetben volt – abban a korban. Mert ha elítéli a kisantant politikáját, a román politikusoknál szerzett pozícióját veszíthette volna el. De látja a románok „esztelen”, „asszimiláló”, „vandál” politikáját,

látja, hogy Kossuth és Bem szobrát eltávolították, hogy egynyelvű román feliratok vannak, mi-nek következtében kolozsvári tartózkodása alatt ezt írja naplójába: „Olyan reménytelen minden, olyan fojtó a levegő. Fáradság és összetörtség” (233). Még egyszer mondjuk: Jászi a korán jött tragikus hősokhöz tartozik; a Dunai-konföderációra még ma sem érett meg a kor, s az Európai Unióba való belépésünkkel valószínűleg végképp *ad acta* kerül. Jászi e vonatkozásban a bibói túlfeszült lényeglátók közé tartozik. Jól látta ezt Eduard Beneš, aki a követével megüzente Jászinak Bécsbe: „Tüllépte azt a határt, amelyet egy emigráció a saját hazája közvéleményével szemben folytathat” (218.). S Litván ehhez hozzáfűzi: „Jászi... – jól látta, hogy Beneš csupán „cinikus őszinteséggel” mondta ki azt, amit addig is gondolt – mintha válaszút elé érkezett volna” (219). S Beneš azt is megüzente Jászinak, hogy ha hazakerülnek, ők, a de-

mokraták sem tudnának más politikát, mint integrációsat folytatni. Ha egyszer Jászi is abban bízott, amit Tomáš Masaryk mondott neki, hogy egy demokratikus kormánynak hajlandók lesznek színmagyar területeket visszaadni: ez a meg nem valósult ígéret, nos, ebben rejlik Jászi tragédiája.

Látjuk tehát, hogy Litván teljesen tisztában van a Jászi által elkövetett hibákkal. De így ez a problematika, Jászi nemzetiségi és Duna-konföderációs politikája megérdemelt volna egy egész fejezetet, amelyet Litván így szétszórta, az idő járma alatt továbbmenésre készítő szerkesztéssel oldott meg. Jászi intellektuális portréja még várat magára.

A nagy Jászi-opusz tehát regény és nem tragédia. Regény mivoltában azonban inkommenzurábilis. (*Litván György: Jászi Oszkár. Osiris. Budapest, 2003, 509 p.*)

Nagy J. Endre
egyetemi tanár, PTE

Angliától Nagy-Britanniáig Magyar kutatók a brit történelemről

A magyar történetírás történetében az egyetemes történet iránti érdeklődés, kutatási szinten, inkább csekélynek mondható. A budapesti egyetem amerikanisztikai tanszékének vezetője, a történész Frank Tibor professzor most megmutatta, hogy az utóbbi évtizedekben már ez iránt is van érdeklődés, persze elsőrendűen nyugati vonatkozásban. A közel kéttucatnyi tanulmányt a szerkesztő öt nagy csoportba sorolta. Előtte azonban rámutat arra, hogy ez a kötet egy újabb kutató nemzedék műve, hiszen most már az angolszász témával kapcsolatos gyanakvásról nem lehet szó. Garami Erika a brit fém- és papírpénzeket ábrázolt országszimbólumokat elemzi igen részletesen, röviden persze Szent Györgyöt is, de főképp az országot szimbolizáló Britanniát, amely már

az ókortól kezdve használatos szimbólum volt, a szerző világosan bemutatja, hogyan alakult a női alak ábrázolása különböző korokban.

Az I. rész a régi rendet tárgyalja. Bárány Attila V. Henrik és előtte már III. Edward személyében mutatja be azt a két uralkodót, akik már jóval I. Erzsébet előtt elkezdtek a birodalomépítést és ennek ideológiai alátámasztását. Zsigmond császár kíséreteivel is szembeszálltak. V. Henrik keresztes hadjáratra is készült, ebből vezette le függetlenségi igényeit. Már nála előfordul a „tengerek ura” kifejezés. Velich Andrea VII. Henrik temetésének a belpolitikai előzményeit vázolja fel. Végeredményben sikeres uralkodó volt, de távolról sem volt népszerű. Fia, VIII. Henrik apja halálakor még fiatal, trónöröklése bizonytalan, de ő maga keresztülhajtja. Minden ellenérzése ellenére VIII. Henrik díszes temetést rendezett apjának, ezt követelte meg a presztízs. A tanulmány részletesen leírja a szertartásokat. Radó Bálint I. Jakab (az egykori VI. Jakab skót király)

egy vitairatát elemzi, amely a katolikusokkal vitatkozik, elhárítja a vallásüldözés vádját, a király felfogásában egykori tomista elvek is előkerülnek, a népszuverenitás kérdése. A vita tárgya a király által a katolikusoktól megkövetelt hűségeskü volt, amely Jakab szerint csak a politikai lojalitást biztosította, a pápa mégis megtiltotta a katolikusoknak az eskü letételét. Jakab természetjogi érvelést is felhasznált, születése révén szerzett jogaira hivatkozott, ilyet a pápa nem tud felmutatni. Kovács Zoltán a 18. századi angol külpolitika kérdéseit tárgyalja, amikor Anglia már egyenrangú Franciaországgal. A külügyek terén a királynak jelentős mozgásteret volt. Az európai egyensúly és Anglia perdöntő szerepe ebben a században alakult ki. Vagyis volt valamiféle inzuláris elkülönülés is, de a kontinens iránti érdeklődés mégis fontosabbnak bizonyult.

A III. rész az ideológiai fejlődés kérdéseit vizsgálja konkrét szerzői példákon. Trencsényi Balázs Sir William Temple 17. századi karrierje során mutatja be először a külpolitikában tevékeny politikus útját 1688-ig, amikor a Dicsőség forradalom után nem kívánta állami szolgálatban maradni, és saját kertje gondozásában látta élete feladatát. Elképzelése szerint Anglia nem lehet francia mintára abszolút monarchia. Ideálja az alkotmányos monarchia. Kiábrándulását a politikából a pártviszonyok idézték elő. Állásfoglalása egyúttal a poszthumanista kultúra válságát is mutatta.

Kontler László Edmund Burke és Friedrich von Gentz állásfoglalásait elemzi, a francia forradalom elítélését, mert az szembe fordult az addigra Európában kialakult civilizációval. Burke heves támadásait a német filozófusok nem kedvelték, ezért állt mellé Gentz, Metternich bizalmasa. Egedy Gergely Benjamin Disraéli kormányzásában mutatja be a konzervatív ideológia kibontakozását, a szerző elsősorban Disraélinek az 1830–40-es években írt munkáit elemzi, szépirodalmiakat is. Az utilitarizmus ellen fordult, új politikájában

a konzervatív pártot a radikálisokkal igyekezett összehozni. Reformkonzervativizmusa a szociális kérdéseket is előtérbe helyezte. A két Angliát emlegető munkáiban persze csak a meglévő bajok diagnózisát adta meg, megoldásra nem volt konkrét elképzelése. Gángó Gábor egy Pannonhalmán előkerült töredék útját követte. A töredéket Trefort Ágoston írta, aki az angol forradalom előzményeiről és következményeiről a sajtóban is publikált, ugyanolyan leíró jelleggel, mint az egyéb publikált cikkek. Valószínűleg azért nem adta ki később a kéziratot, mert valójában történetírói babérokra nem törekedett. Mester Béla Johan Stuart Mill 1867 körüli magyarországi népszerűségét elemzi; sok fordítás jelent meg, Kállay Béni és Asbóth János kapcsolódott Mill nézeteihez. Kállay egy balkáni etnokrácia elméletét is felvetette.

A IV. rész a gyarmati kérdések néhány aspektusára tér ki. Berczeli Gábor George Maclean 1826–44 közt az Aranyparton, a későbbi Ghanában folytatott informális kereskedelmi tevékenységét mutatja be, amely végül is csak 1874-re vezetett el oda, hogy a korona forma szerint is gyarmattá nyilvánította a területet. Búr Gábor az 1905-ös konzervatív-liberális őrsegváltás körülményeit veti össze a gyarmati problémákkal, elsősorban persze a búr háborúval. Máthé-Shires László a brit gyarmatpolitika egyik fontos egészségügyi kérdését járja körül – a maláriát, az írás a szúnyogfertőzés, a járvány és az annak megoldásaként felmerült fehér-bennszülött szegregációt vizsgálja. A későbbi Nigéria északi és déli fele közt lényeges különbségek voltak. Sem a szegregáció, sem új főváros alapítása nem hozott megoldást.

Végül az V. rész valamelyes hagyományosabb témákat tárgyal, Anglia és Magyarország kapcsolatait. Frank Tibor Lord Palmerston külpolitikájának azt az elméletét emeli ki, hogy 1867 táján semmiféle beavatkozást sem óhajtott látni. Tüzes Károly az angol érdeklődést mutatja be az 1867-es koronázás

íránt. A bécsi angol követ ekkor túlértékelt az Angliához fűződő kapcsolatokat. Beretzky Ágnes Hugh Seton-Watson változó állásfoglalását elemzi, 1906-ban Budapestre érve a koalíció lelkes híve, a magyar liberalizmust dicséri, de a nemzetiségi politikusokkal való kapcsolatfelvétel révén élesen szembefordul a magyarországi viszonyokkal, negatív álláspontját a békeszerződések idején is érvényesíti. Lojtkó Miklós Jan Christian Smuts tábornok és Sir George Clark békemisszióját mutatja, Smuts a Tanácskörtársaság idején a pályaudvaron veszteglő vonatából nem volt hajlandó kiszállni, közvetítése eredménytelen volt. Clark már ellentétes viszonyok közepette meg tudta kezdeni a tárgyalásokat az ország külpolitikai elismerése érdekében. Pál Mónika Carlile Aylmer Macartney második világháborús magyar rádióbeszédeit elemzi, ezek igyekeztek kedvező képet adni a nyugati hatalmokról. Nem tudni pontosan, miért, 1943-ban ezek a rádióelőadások elmaradtak; lehet, hogy szovjet intervenció nyomán. Figder Éva az 1945-47 közti angol diplomáciai törekvésekről számol be. Az angolok a Szövetséges Ellenőrző Bizottságon belül eleve – az amerikaiakkal együtt

– hátrányos helyzetben voltak a szovjetekkel szemben. Egy ideig próbálták megőrizni véleményüket, de érdemben nem sok eredményt értek el. 1947 után már feladták a harcot. A szerző előzményként kitér az 1943-44-es kapcsolatokra is. Itt Pálóczi Horváth Görgyre kell gondolni.

A kötet végén található ez egyes szerzők rövid életrajza és munkásságuk jegyzéke. Ebből kiderül, hogy nemcsak a legfiatalabb nemzedék van itt képviselve, hanem a középnemzedék néhány, máris jeles eredményeket elért tagja is. Ez a nemzedék az, amely számára már természetes volt a nyugati ösztöndíj és a kutatás nyugati levéltárakban.

Persze ez egymagában nem lett volna elég a kötet összeállításához. Kellott hozzá Frank Tibor karizmatikus tanári egyénisége, aki össze tudta hozni ezt a csapatot. Remélhetőleg következik valamilyen amerikanisztikai jellegű folytatás, meg más nyelvterületek bekapcsolása is. Érdemes feladat ez. (*Frank Tibor (szerk.): Angliától Nagy-Britanniáig. Magyar kutatók a brit történelemről. Gondolat, 2004. 405 p.*)

Niederhauser Emil

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár (ELTE)

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a *Magyar Tudomány* továbbra is bemutatja a tudomány helyzetét, legújabb eredményeit, közli a tudományos vitákat, véleményeket. Kérjük, 2005-re is fizesse elő lapunkat! A költségek emelkedését sajnos a fogyasztói árral is kénytelenek vagyunk követni, ezért a *Magyar Tudomány* ára 2005. januártól havi 615 Ft-ra változik. Az éves előfizetői díj 7380 Ft.

Előfizethető a FOK-TA Bt. címen (1134 Bp., Gidófalvy L. u. 21.) a mellékelt csekk befizetésével, valamint a Posta hírlappüzleteiben és az MP Rt. Hírlapelőfizetési és Elektronikus Posta Igazgatóságánál, Bp., Pf. 863.

CONTENTS

| | |
|--|------|
| <i>Scenery with Hungarian Brush – Editors: Éva V. Bálint and László N. Sándor</i> | |
| Ormos Mária: By way of introduction on Section II (Philosophy-Historical Sciences) of the Hungarian Academy of Sciences | 1190 |
| Gábor Gyáni: From the Regime’s Political Shift to the “Predictable Effect” of Future ... | 1193 |
| Mihály Vajda: The Features of Philosophy in Our Age | 1201 |
| Ernő Marosi: The Beauty of Art History | 1212 |
| Tamás Kozma: Quo vadis, paedagogia? The Educational Research Community in Hungary: A Quest for Identity | 1217 |
| Csaba Pléh: On Contemporary Psychology | 1225 |
| Benő Csapó: Reproduction of Knowledge Base of a Knowledge-based Society | 1233 |
| Eszter Bánffy: What Is Time? A Secret – On the Present State of Archaeological Research in Hungary | 1240 |
| Márta Fehér: Historia Magistra Scientiae? On the Historiography of Science | 1246 |
| <i>Study</i> | |
| György Fábri: Science, Public Opinion, Media Research Report | 1252 |
| János Boros: The Chances of Cognitive Science | 1269 |
| <i>Academy Affairs</i> | |
| István Hargittai: Avram Hershko and the Ubiquitin | 1277 |
| Celebration of the Hungarian Science | 1283 |
| <i>The New Corresponding Members of the Hungarian Academy of Sciences – V.</i> | |
| József Bayer | 1287 |
| Tamás Kőmíves | 1288 |
| Balázs Sarkadi | 1290 |
| László Solti | 1291 |
| Vladimír Székely | 1292 |
| <i>The Scientists of the Future</i> | 1294 |
| <i>Outlook (Jéki László – Gimes Júlia)</i> | 1300 |
| <i>Obituary</i> | |
| Csaba Horváth (<i>Szabolcs Nyiredy</i>) | 1304 |
| <i>Book Review</i> | 1307 |

Ajánlás a szerzőknek

1. A Magyar Tudomány elsősorban a tudományterületek közötti kommunikációt szeretné elősegíteni, ezért elsősorban olyan kéziratokat fogad el közlésre, amelyek a tudomány egészét érintő, vagy az egyes tudományterületek sajátos problémáit érthetően bemutató témákkal foglalkoznak. Közlünk téma-összefoglaló, magas szintű ismeretterjesztő, illetve egy-egy tudományterület újabb eredményeit bemutató tanulmányokat; a társadalmi élet tudományokkal kapcsolatos eseményeiről szóló beszámolókat, tudománypolitikai elemzéseket és szakmai szempontú könyvismertetéseket.

2. A kézirat terjedelme szöveges tanulmányok esetében általában nem haladhatja meg a 30 000 leütést (a szóközökkel együtt, ez kb. 8 oldalnak felel meg a MT füzetében), ha a tanulmány ábrákat, táblázatokat, képeket is tartalmaz, a terjedelem 20-30 százalékkal nagyobb lehet. Beszámoló, recenzió esetében a terjedelem ne haladja meg a 7-8 000 leütést. *A teljes kéziratot .rtf formátumban, mágneslemezen és 2 kinyomtatott példányban kell a szerkesztőségbe beküldeni.*

3. A közlemények címének angol nyelvű fordítását külön oldalon kell csatolni a közleményhez. Itt kérjük a magyar nyelvű kulcsszavakat (maximum 10) is. A tanulmány címe után a szerző(k) nevét és tudományos fokozatát, a munkahely(ek) pontos megnevezését és – ha közölni kívánja – e-mail-címét kell írni. A külön lapon kérjük azt a *levelezési és e-mail címet*, telefonszámot is, ahol a szerkesztők a szerzőt általában elérhetik.

4. Szöveg közbeni kiemelésként *dőlt*, (esetleg **félkövér** – bold) betű alkalmazható; ritkítás, VERZÁL betű és aláhúzás nem. A jegyzeteket lábjegyzetként kell megadni.

5. A rajzok érkezhetnek papíron, lemezen vagy email útján. Kérjük azonban a szerzőket: tartsák szem előtt, hogy a folyóirat fekete-fehér; a vonalas, oszlopos, stb. grafikonoknál tehát ne használjanak színeket. Általában: a grafikonok, ábrák lehetőség szerint minél egyszerűbbek le-

gyenek, és vegyék figyelembe a megjelenő oldalak méreteit. A lemezen vagy emailben érkező ábrákat és illusztrációkat lehetőleg .tif vagy .bmp formátumban kérjük; értelemszerűen fekete-fehérben, minimálisan 150 dpi felbontással, és a továbbítás megkönnyítése érdekében a kép nagysága ne haladja meg a végleges (vagy annak szánt) méreteket. A közlemény szövegében tüntessék fel az ábrák kívánatos helyét.

6. Az irodalmi hivatkozásokat mindig a közlemény végén, abc sorrendben adjuk meg, a lábjegyzetekben legfeljebb utalások lehetnek az irodalomjegyzékre. Irodalmi hivatkozások a szövegben: (szerző, megjelenés éve). Ha azonos szerző(k)től ugyanabban az évben több tanulmányra hivatkozik valaki, akkor a közleményeket az évszám után írt a, b, c jelekkel kérjük megkülönböztetni mind a szövegben, mind az irodalomjegyzékben. Kérjük, *fordítsanak különös figyelmet a bibliográfiai adatoknak a szövegben, illetőleg az irodalomjegyzékben való egyeztetésére!* Miután a Magyar Tudomány nem szakfolyóirat, a közlemények csak a legfontosabb hivatkozásokat (max. 10-15) tartalmazzák.

7. Az irodalomjegyzéket abc sorrendben kérjük. A tételek formája a következő legyen:

- Folyóiratcikkek esetében:

Alexander, E. O. and Borgia, G. (1976). Group Selection, Altruism and the Levels of Organization of Life. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* **9**, 499-474

- Könyvek esetében:

Benedict, R. (1935). *Patterns of Culture*. Houghton Mifflin, Boston

- Tanulmánygyűjtemények esetén:

vonBertalanffy, L. (1952). Theoretical Models in Biology and Psychology. In: Krech, D., Klein, G. S. (eds) *Theoretical Models and Personality Theory*. 155-170. Duke University Press, Durham

8. Havi folyóirat lévén a *Magyar Tudomány* kefelevonatot nem küld, de az elfogadás előtt minden szerzőnek elküldi egyeztetésre közleménye szerkesztett példányát. A tördelés során szükséges apró változtatásokat a szerző egy adott napon a szerkesztőségben ellenőrizheti.
