

# *Magyar Tudomány*

Az emberklónozás erkölcsi problémái

A Bologna-folyamat ésszerűségéről

Az Akadémia szervezetének  
és működésének reformjáról

Elektronikus közigazgatás

Szent-Györgyi Albert, az ember

A természetközeli erdőgazdálkodás

A „sötét teljesítmény” nyomában

---

*2008·7*

*Főszerkesztő:*

CSÁNYI VILMOS

*Vezető szerkesztő:*

ELEK LÁSZLÓ

*Olvasószerkesztő:*

MAJOROS KLÁRA

*Szerkesztőbizottság:*

ÁDÁM GYÖRGY, BENCZE GYULA, CZELNAI RUDOLF, CSÁSÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HAMZA GÁBOR, KOVÁCS FERENC, KÖPECZI BÉLA, LUDASSY MÁRIA,  
NIEDERHAUSER EMIL, SOLYMOSI FRIGYES, SPÁT ANDRÁS, VAMOS 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.net

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: 8064 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

### *Tanulmány*

- Boda Mihály: Az emberklónozás erkölcsi problémái ..... 782  
Hamza Gábor: Észrevételek a Bologna-folyamat ésszerűségéről  
és időszűréséről a jogi felsőoktatásban ..... 791  
Szentes Tamás: Észrevételek és javaslatok az Akadémia szervezetének  
és működésének reformjával kapcsolatban ..... 799  
Lévai Imre.: A globalizáció értelmezésének módszertani és elméleti kérdései ..... 823  
Tóza István: E-government – elektronikus közigazgatás ..... 833  
Bertók Lóránd: Az epesavak szerepe a szervezet fiziko-kémiai védelmében ..... 844  
Varga László: Kiválóság és jellem: Szent-Györgyi Albert, az ember ..... 849  
Solymos Rezső: A természetközeli erdőgazdálkodás jellemzői, tervezése és megvalósítása ..... 855  
Kovács Győző: Egy életmű margójára – Turczel Lajosról (1907–2007) ..... 865

### *Tudós fórum*

- Szalai László: Kiegészítés a globális felmelegedésről írott megjegyzésekhez ..... 867  
Reményi Károly válasza ..... 869  
Zolnai László: A „sötét teljesítmény” nyomában ..... 870  
Keszei Ernő: A köztestületiség korrekt megjelenítése  
az akadémiai törvényben és az alapszabályban ..... 875

### *Az MTA új külső tagjainak bemutatása*

- Makovitzky József ..... 880  
Néda Zoltán ..... 882  
Német Sándor ..... 884  
Tassonyi Edömér ..... 886  
Vermes István ..... 888

### *Kitekintés (Jéki László – Gimes Júlia) ..... 890*

### *Könyvszemle*

- A mechanikus világkép társadalomformáló hatása.  
Boros Gábor: A mozgástörvényektől Isten értelmi szeretetéig (*Kistiüttösi Gyula*) ..... 894  
Brezsnyánszki László (szerk.): A „Debreceni Iskola”  
neveléstudomány-történeti vázlata (*Ugrai János*) ..... 899  
Gyáni Gábor – Rainer M. János (szerk.):  
Ezerkilencszázötvenhat az újabb történeti irodalomban (*Borhi László*) ..... 904

# Tanulmány

## AZ EMBERKLÓNOZÁS ERKÖLCSI PROBLÉMÁI

Boda Mihály

filozófia PHD-hallgató – ELTE BTK  
meghívott előadó – ELTE ÁJTK  
bodam@ajk.elte.hu

A klónozás, a tág értelemben véve mesterséges (re)produkció, azaz *ember emberi kéz általi létrehozása*, mindig is érdekelte az embereket. A különböző szerzők irodalmi alkotásaikban azonban meglehetősen szkepszissel mutatták be az ember létrehozására tett próbálkozásokat. A szkepszis oka az lehetett, hogy az ember teremtőjének szerepét hagyományosan foglaltak tekintették. Így például Homérosz *Iliász*ban Hephaisztosz, aki ugyan nem ember, alkot ember alakú lényeket bronzból és fiatal nőket aranyból; Mary Shelley művében Victor Frankenstein alkotja meg Frankenstein, H. G. Wells művében pedig Dr. Moreau próbál állatokból embereket teremteni. Ezek a teremtmények azonban nem emberek, mivel vagy nem rendelkeznek lélekkel (Héphaisztosz alkotásai), vagy lélekkel ugyan rendelkeznek, azonban szeretet nélkül kell élniük (Frankenstein), esetleg nem képesek gyilkolási ösztönüknek gátat vetni (Dr. Moreau teremtményei). Hagyományosan tehát úgy tekintettek a klónozásra, mint amiről csak mesélni lehet, de megvalósítani nem.

Következésképpen nem is merültek fel erkölcsi problémák a klónozással kapcsolatban.

Korunk tudása és technikája a klónozást, minden misztikumtól megfosztva, az ivartalan reprodukció egy speciális formájának tekinteti. Éppúgy képesek vagyunk állatok, mint növények mesterséges reprodukciójára. Gondoljunk, csak a Bartlett-körtére (1770 körül),<sup>1</sup> Dollyra, a báránnyra (1996), illetve a Magyarországon klónozott egérre, Klonillára (2006). A klónozás így egyáltalán nem tűnik már valamilyen mítoszba vagy tudományos-fantasztikus elbeszélésbe illő eljárásnak. Sokkal inkább egy növényekkel kapcsolatos rutineljárásnak, valamint egy állatokkal és emberekkel kapcsolatos, előbb vagy utóbb mindennapivá váló reprodukciós technikának.

Egy kérdéssel kapcsolatban mindazonáltal hasonló állásponton van a hagyományos elképzelésekkel a modern gondolkodás. Ember ember általi létrehozása a fenti szerzők

<sup>1</sup> [http://www.bbg.org/gar2/topics/sustainable/1997fa\\_cloning.html](http://www.bbg.org/gar2/topics/sustainable/1997fa_cloning.html)

szerint azért nem lehetséges, mert bizonyos lelki, mentális vagy pszichés folyamatok mesterséges reprodukciójára nem képes az ember. A klónozásnak ez a korlátozottsága, bizonyos értelemben, megmaradt a mai tudományos technikákban is: amikor klónozásról beszélünk, alapvetően valamilyen *test, sejt, génszerkezet stb. reprodukciójáról* van szó, és nem a lélek megkettőzéséről vagy *pusztán a személyiség lemásolásáról*. Pusstán a személyiség reprodukciója még mindig a tudományos-fantasztikus regények világának a része.

Klónozásról a tudományos irodalomban legalább három különböző értelemben beszélnek. A három klónozástípus egyike, a *szervi vagy szöveti klónozás* esetében, a klónozás alapvetően olyan, a növényekkel kapcsolatban már régóta használt vagy régen megfigyelt folyamatokat jelent, mint bimbózás, sarjadzás, ikresedés, dugványozás, oltás és regeneráció. A klónozás egy másik, mesterségesen az 1950-es évektől alkalmazott formája a *sejtalapú klónozás*, amikor is például az egyszéjtű élőlény egyetlen sejtjének utódsejtjei együtt maradnak, és kolóniát képeznek (például spórák). Az emberi egypetéjű ikrek születése szintén a (természetes) sejtalapú klónozás egy esete, ahogyan az élelmiszer-klónozás is, amikor is egy növény egyetlen sejtjéből reprodukálható az egész növény; és az őssejtek stimulálásával elért terápiás klónozás is, amely segítségével olyan betegségeket lehet (majd) gyógyítani, amelyek hátterében sejthiba vagy sejt-ritkulás áll (például a Parkinson-kórt, Alzheimer-kórt, a daganatos megbetegedéseket vagy cukorbetegséget). Számunkra a klónozás leginkább érdekes, harmadik típusa esetében egy sejt magját olyan petesejtbe ültetik be, amelynek korábban eltávolították a saját magját. A klónozásnak ezt a többszéjtű élőlények ivartalan reprodukálásával kapcsolatos

típusát nukleáris transzfernek vagy *sejtmaganyag-átvitelnek* hívjuk. Ez utóbbi folyamat eredménye volt 1996-ban Dolly, a bárány.<sup>2</sup>

A tudomány és a technikai tudás fejlődését látva azt hiszem, hogy teljesen érthető az a változás, ami a klónozás gyakorlatba való átültetését eredményezte. A tudomány és a technika fejlődése tette lehetővé, hogy emberi lényeket hozzunk létre mi magunk, vagy legalábbis a nem túl távoli jövőben képesek leszünk erre. Ez a mindennapivá váló eljárás a hagyományos erkölcsi meggyőződéseinkkel a háttérben azonban olyan problémákat vet fel, amelyek erkölcsi minőségükben teljesen újak a gondolkodás történetében.

A klónozási folyamatok közül azonban csak némelyik kétséges erkölcsileg. A szervi vagy szöveti klónozást már régóta használjuk. Az emberi életet közvetlenül nem érinti, így erkölcsi jelentősége sincsen. A sejtalapú klónozás is csak annyiban érdekes számunkra, hogy bizonyos emberi betegségeket gyógyító terápiás klónozási folyamatok kutatásához olyan embrionális őssejtekre van szükség, amelyeken kutathatók az őssejtek fejlődésének törvényei és stimulálásuk lehetőségei. A kutatásra felhasznált embrionális őssejtek egyik forrása pedig nem más, mint a sejtmaganyag-átvitellel létrehozott, korai állapotú embriók. A sejtmaganyag-átvitel azonban önmagában is problémás, ha a sejt magjának beültetése a sejtgazda reprodukcióját szolgálja. A sejtmaganyag-átvitelnek így két, erkölcsileg vitatható alkalmazása lehetséges manapság. Ez a két alkalmazás nem más, mint embriók létrehozása *kutatási céllal*, és embriók létrehozása *reprodukciós céllal*. Pontosan ez az a két klónozási eljárás, amely kiváltotta az Egyesült Államok

<sup>2</sup> <http://www.kfki.hu/~cheminfo/TermVil/szamok/tv2003/tv0311/szabad.html>

mokban és a Németországban ma is zajló erkölcsi vitát.<sup>3</sup> (A továbbiakban csak erre a két módszerre fogok utalni, amikor a „klónozás” kifejezést használom.)

A klónozással kapcsolatos erkölcsi vita kulcskérdése tehát úgy hangzik, hogy *milyen mértékben – ha egyáltalán – helyes emberi embriók kutatási és reprodukciós céllal való mesterséges létrehozása.*<sup>4</sup>

Nos, a klónozási eljárás helyességét hirdetők szerint *a klónozás egyetlen olyan erkölcsi problémát sem vet fel, amelyet más mesterséges reprodukció ne vetne fel.* A mesterséges (*in vitro*) megtermékenyítés, vagy a gyereket felnevelő szülőkön kívüli további harmadik fél mint donor bevonása a gyermekvállalásba általánosan elterjedt mesterséges reprodukciós módszerek. Ezek a módszerek is felvetnek fontos kérdéseket: a mesterséges megtermékenyítés esetében gondot okozhat az eljárás által előidézett fizikai sérülések kalkulálása, ill. a vállalható kockázat mértékének meghatározása; harmadik fél bevonása esetében pedig komoly gond lehet a család későbbi integritása. A mesterséges reprodukciónak ezeket a változatait azonban bárki szabadon választhatja. Ez azt jelenti, hogy a gyermekvállalás biológiai és társadalmi összetevője elkülönült egymástól. A gyermekvállalásban ma már

nem a gyermeknemzés természetes folyamata az erkölcsileg meghatározó (mint az igen sokáig volt), hanem sokkal inkább a gyermek felnevelése. Így a klónozást elfogadók szerint, *ha a klónozás nem különbözik lényegesen az említett reprodukciós eljárásoktól, akkor a klónozás sem problematikus erkölcsi szempontból, mivel azt más mesterséges reprodukciós technikával együtt garantálja a reprodukció szabad megválasztásának a joga.*

A klónozás azonban, ha belegondolunk, nagyon is sokban különbözik a többi reprodukciós technikától. A különbség abban keresendő, hogy a klónozásnál a petesejtbe egy *testi sejt* magját ültetik be, és nem egy hímivarsejtet, mint a mesterséges megtermékenyítés esetében. A testi sejt magja így egy differenciált és ismert génekészletet örökít át az utódra. A klónozás egy további, egyelőre csak elméletben létező formája a megtermékenyített petesejt génállományának módosítása, amely már közvetlenül a génállomány egyes részeinek módosítását is lehetővé teszi. Ezek a lehetőségek, feltételezve a korábban megtermékenyített petesejt genetikai térképének elkészítését (amely az 1970-es évek óta módunkban áll), és számításba véve a „befogadó” petesejt citoplazmájának hatását a testi sejtgenetikai állományára, elvileg lehetővé teszik a *genetikai tervezést*. A genetikai tervezés alkalmazása azonban eredményezheti az öröklött és hibás génekészlettel rendelkező embrió abortálását éppúgy, mint meghatározott képességekkel rendelkező emberek létrehozását. Mivel mindkét eset aggályos erkölcsi szempontból, a második súlyozottan, így a klónozás egy fontos szempontból nem hasonlítható a többi reprodukciós technikához. Gondoljunk csak a 20. századi eugenetikai kísérletekre, vagy a filmekből és a gondolatki-sérletekből ismert klónozott katonákra!

<sup>3</sup> Az Egyesült Államokban a klónozás körüli erkölcsi vitát Dolly, a bárány sikeres klónozását bejelentő cikk, illetve az erre adott felkért bizottsági (NBAC) jelentés váltotta ki. A jelentést lásd: [http://www.bioethics.gov/reports/past\\_commissions/nbac\\_cloning.pdf](http://www.bioethics.gov/reports/past_commissions/nbac_cloning.pdf). A Német Nemzeti Etikai Tanács (NE) klónozással kapcsolatos jelentését lásd: [http://www.ethikrat.org/english/publications/Opinion\\_Cloning.pdf](http://www.ethikrat.org/english/publications/Opinion_Cloning.pdf).

<sup>4</sup> Megjegyezném, hogy a klónozást a legtöbb országban tiltja a törvény, vagy legalábbis a legtöbb ország ratifikálta (így Magyarország is), vagy elfogadta az Európa Tanács ajánlását (<http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Htm/164.htm>).

Egy, a reprodukciós szabadságra hivatkozó gondolatmenethez hasonló elképzelés szerint *a tudományos kutatás szabadsága* garantálja a klónozás helyességét. Ez az elképzelés részben azon a megkérdőjelezhető feltevésen alapszik, hogy a tudás nemcsak hasznos a társadalom számára, de önértékkel bír, amelyet mindentől függetlenül védeni kell.

A reproduktív szabadsággal és a tudományos kutatás szabadságával kapcsolatos gondolatmenetek felfoghatók azonban úgy is, mint amelyek egy-egy esetet képeznek annak az általánosabb elképzelésnek, amelyre mint az emberről való újkori gondolkodás egyik alapvetésére szokás hivatkozni. Ez az általánosabb elképzelés az az elv, hogy valakinek mindaddig szabadságában áll megtenni valamit, amíg tetteivel nem sérti vagy korlátozza mások hasonló szabadságát, azaz mások érdekeit. A gondolatmenetnek megfelelően, ha a klónozási eljárás valaki számára elviselhetetlen fájdalommal járna, akkor ebben az esetben a klónozás sértene az illető érdekeit, így helytelen lenne végrehajtani a klónozást. A kutatási célú klónozás esetében így nagyon fontos, hogy embrióról van szó, és nem magzatról. Ugyanis a korábbi gyakorlati etikai vitákban általánosan elfogadottá vált az az elképzelés, hogy az embrió a magzattal ellentétben nem képes fájdalmat érezni, így nincsenek érdekei, melynek figyelembe tartása erkölcsi védelmet biztosítana számára. A kísérleti célú klónozás esetében tehát az embriónak szintén nem sérülhetnek az érdekei, mert nincsenek neki. *A klónozás így pusztán azért helyes eljárás, mert nem sérti mások érdekeit.*

A klónozás helyessége továbbá talán azon az alapon is belátható, hogy az nagymértékben hasznos mind a szülők vagy az aktuális klónozást szorgalmazók, mind a társadalom számára. A klónozás ugyanis, egyrészt olyan

emberekkel vagy párokkal kapcsolatos, akik vagy nem képesek szexuális úton utód nemzése, vagy ugyan képesek erre, de nagy az esélye valamilyen öröklődő betegség megjelenésének az utódban. A klónozás hasznos azok számára is, akik biztosítani szeretnék maguk számára póttestrészeket, arra az esetre, ha esetleg valamilyen szervcserére, szervpótlásra kényszerülnének, vagy egy általuk különösen kedvelt személy, például gyermekük genetikai „másolatát” kívánják létrehozni. A klónozás továbbá komoly társadalmi előnyökkel is jár, amennyiben kivételes képességekkel rendelkező emberek „megőrzésére” használjuk (például Einstein vagy Mozart reprodukálására), illetve az emberi faj biológiai fejlődésével, képességei hatáiraival kapcsolatos tudományos tudás felhalmozására.

Összefoglalva tehát a klónozási eljárást támogatók megfontolásait, azt mondhatjuk, hogy a klónozást azért tarthatjuk helyesnek, mert azon túl, hogy hasznos a rászorulóknak és a társadalom számára egyaránt, helyessége következik az ember mint szabadon választó lény természetéből, és így egyben nem korlátozza mások érdekeit sem.

A fenti gondolatmenetek nem tesznek különbséget a klónozási eljárás kétfajta célja között, a kutatási és a reprodukciós céllal végrehajtott eljárások között. Nem úgy a klónozást ellenző elképzelések! Mielőtt azonban külön-külön bemutatnám a kétfajta klónozási eljárással szemben megfogalmazott elképzeléseket, először egy igen elterjedt gondolatmenetre és a gondolatmenet helytelenségére szeretném felhívni a figyelmet.

#### *Csúszós lejtő*

A gondolatmenet annak az érzésnek a kifejezésén alapszik, hogy nem ismétlődhetnek meg még egyszer a 20. századi *eugenetikai programok*.

Azt hiszem, ebben minden további nélkül egyetérthetünk. Ezeknek a programoknak a keretében ugyanis bizonyos embercsoportok vezetői ki akarták küszöbölni, és meg akarták szüntetni tagjaik némely természetes emberi jellegzetességét – mint például a mentális vagy a testi torzulásokat, vagy a bizonyos rasszokra vagy népcsoportokra jellemző jegyeket. A program hátterében az a szándék húzódott meg, hogy jobba, tökéletesebbé tegyék a csoport tagjait. Nos, a klónozás célja részben szintén az, hogy bizonyos emberi jellemzőket kiküszöböljön, másokat pedig előtérbe helyezzen. Természetesen a klónozást lehet arra is használni, hogy pusztán a rászoruló pároknak segítsünk, ám sokan hangsúlyozzák: semmi sem garantálja, hogy a klónozás bármilyen felhasználása nem fog eugenetikához vezetni. A klónozás így azért helytelen eljárás, mert ha akár csak kismértékben is engedélyezzük, akkor előbb vagy utóbb eugenetikához fog vezetni. Erre a gondolatmenetre általában a *csúszós lejtő* néven szokás hivatkozni.

Úgy gondolom, hogy az elképzelésnek bizonyos értelemben igaza van: valóban semmi sem garantálja, hogy ha elfogadjuk a klónozást, akkor azt valaki nem fogja eugenetikai célokra használni. Azonban azt sem garantálhatja semmi, hogy az autókat valaki nem fogja arra használni, hogy az utcán minden lehetséges gyalogos célpontot elüssön vele. Az autóvezetés mindazonáltal nem tartozik az erkölcstelen tettek közé. Továbbá azt sem garantálja senki, hogy az űrtechnikát nem tömegpusztításra fogjuk használni. Az űrtechnika fejlesztése és használata mégsem erkölcstelen. A példákat még sokáig lehetne sorolni. A csúszós lejtő gondolatmenet tehát hibásan összekapcsolja azt, hogy a klónozás eugenetikához *vezethet*, azzal, hogy a klónozás ténylegesen eugenetikához *vezet*. Az autóvezetés

is vezethet tömegmészárláshoz, ám nagy többségünk teljesen békés célokra használja a gépkocsiját, így mégsem vezet.

### *Emberi méltóság*

A klónozással kapcsolatos ellenvetéseknek az a része, amely az *öszejtek kutatására* felhasznált embriók klónozásával kapcsolatos, nagymértékben hasonlít *az embrió erkölcsi státusával*, és így az abortuszvitával kapcsolatos megfontolásokra. Az abortuszprobléma alapvetően azzal kapcsolatos, hogy erkölcsi szempontból meddig tarthatjuk helyesnek megölni a meg nem született biológiai embert, ha egyáltalán helyeseljük az abortuszt. Erre a kérdésre általában azzal szokás reagálni, hogy meghatározzuk az erkölcsi státus fogalmát, amely alapján aztán megmondhatjuk, hogy vajon helyes-e az abortusz, és ha igen, akkor hány hetes-hónapos embrió, magzat abortálható még. Az abortuszprobléma gyökere tehát az, hogy *hol határozzuk meg az erkölcsi státus kezdetét a megtermékenyülés és a megszületés között*.

A kutatási célú klónozással kapcsolatos probléma mindazonáltal egy ettől különböző probléma. Ebben az esetben ugyanis az az érdekes, hogy *vajon felhasználhatjuk-e az embriót tudományos kísérletezésre, vagy sem*. Természetesen, ha szélsőségesen konzervatív álláspontot képvisel valaki az abortuszkérdésben, azt állítván, hogy bizonyos sejt szintű élet erkölcsi védelmet élvez, akkor ezzel már elutasítja a kutatási célú klónozást is. Nem ennyire egyértelmű a helyzet, ha valaki liberális álláspontot képvisel az abortusszal kapcsolatban. Ebben az esetben ugyanis valaki kiállhat az embrió abortálhatósága mellett anélkül, hogy elfogadja az embrió kutatási célokra való felhasználhatóságát. Az abortuszprobléma és a kutatási célú klónozás tehát különböző erkölcsi problémákat alkotnak.

Az Egyesült Államok-beli Nemzeti Bioetikai Tanács (NBAC) és a Német Nemzeti Etikai Tanács (NE) is komoly erőfeszítéseket tesz azzal kapcsolatban, hogy valamiképpen erkölcsi státusz biztosítson az embrióknak, és így helytelenné tegye a kutatási célú klónozást. Ezek az érvek azzal kapcsolatosak, hogy ha *az embrió nem érezhet fájdalmat, akkor miképpen tudunk mégis erkölcsi védeltséget biztosítani az embrió számára, a kutatási célokra való felhasználással szemben*.

Az ugyanis, hogy az embrióknak nincsenek érdekeik, nem jelenti azt, hogy bármire felhasználhatnánk őket, mivel az embriók, bár nincsenek érdekeik, mindazonáltal *emberi méltósággal* rendelkeznek. Az emberi méltóságot célszerű megkülönböztetni *az emberi élet méltóságától*, amelyre általában mint a bizonyos hivatást ellátó vagy státust betöltő emberek munkájukkal kapcsolatos becsületességére hivatkozunk. Ezzel szemben emberi méltóságról akkor beszélhetünk, amikor például halott emberekről, pontosabban holttestekről van szó. Ebben az esetben bizonyos rossz érzések fognak el bennünket a már nem élő emberrel kapcsolatban, ami meggátol bennünket abban, hogy bizonyos tetteket kövessünk el a holttesttel. Gondoljunk csak a proszektúrán bennünket, feltehetőleg, elfogó rossz érzésre, vagy a nekrofiliaival szembeni ellenérzésünkre. Nos, az elképzelés szerint pontosan így kellene elképzelnünk az embriót megillető emberi méltóságot és az embrióval való bánásmódot is. Az emberi méltóság így éppúgy garantálja az embrió számára azt, hogy bizonyos tetteket nem követünk el vele szemben, például nem kísérletezünk vele, mint ahogy elítéljük azt is, ahogy a náciok felhasználták a holttesteket. Összefoglalva tehát: a klónozás, akár csak a holttestek látványa, *olyan érzéseket kelt az emberek egy részében,*

*amelyek alapján egy erkölcsileg beszámítható tulajdonságot tulajdonítunk az embrióknak, jelesül az emberi méltóságot.*

Azt hiszem, hogy az olyan erkölcsileg jelentőséggel bíró érzelmek, mint a büszkeség, a megbántottság stb. léteben nehezen kételkedhetünk. Ezek az érzések azonban pusztán *szimptomái* az erkölcsi viszonyoknak, és nem maguk képezik ezt a viszonyt. Ez azt jelenti, hogy két élőlény – általában két személy – között az erkölcsi viszony, például az ígérés korrekt betartásának, vagy épp ellenkezőleg, be nem tartásának lehet a szimptomája egy-egy speciális erkölcsi érzés, a büszkeség vagy a megbántottság, ám nem maguk az érzések jelentik az erkölcsi viszonyt. Ebben az esetben azonban nem áll fent a feltételezett analógia a holttestek és az embriók között. A holttestnek ugyanis még életében tehető ígéret, és ennek az ígéretnek a kapcsán lehetségesek későbbi erkölcsi érzelmek is. Az embrióval kapcsolatban azonban még nem tudunk erkölcsi viszonyt kialakítani, amelynek szimptomájaként az erkölcsi érzelmek megjelenhetnének. Az embrióval kapcsolatban érzett érzések így nem erkölcsi érzések, amelyek alapján erkölcsileg beszámítható tulajdonságot, az emberi méltóságot tudnánk az embrióknak tulajdonítani.

Ha azonban ennek ellenére mégis elfogadnánk az emberi méltósággal kapcsolatos gondolatmenetet, azzal még nem mutattuk meg egyben azt is, hogy reprodukciós céllal helytelen lenne embert klónozni. Ennek az oka, hogy a kutatási és a reprodukciós céllal klónozott embriók helyzetének figyelembe vétele között komoly különbség áll fenn. Egy kicsit extrémizálva a helyzetet, azt mondhatjuk, hogy a kutatási céllal klónozott embriót *pusztán* azért hozzuk létre, hogy kísérletezzünk vele, és az embrió egyetlen

„vigasza”, hogy a kísérletezés az emberiséget szolgálja. Ezzel szemben a reprodukciós céllal létrehozott embriók klónozása szolgálhatja annak az emberi egyednek az érdekét is, aki majd az embrióból válik. Így, ha az embriótól független érdekek eléérése végett helytelen is embrióklónozni, attól még nem feltétlenül helytelen az embrióból kialakuló emberi egyed érdekeit szem előtt tartó klónozás.

#### *Elismerés és kompromisszum*

Lássuk tehát a reprodukciós célú klónozással kapcsolatos, azt ellenző gondolatmenetet! Több filozófus felhívja arra a figyelmünket, hogy a klónozás *erkölcsi jelentőséggel bír, különösen rossz érzések kiváltására lehet alkalmas* azokban, akik a mesterséges reprodukció ezen típusának segítségével születtek. Hans Jonas szerint a klónozás a meghatározottság – determináltság – érzését idézheti elő a klónozással született emberben, amennyiben tudja, hogy az ő genetikai állományával rendelkező személy milyen képességekkel bír, és mire volt képes a múltban. Joel Feinberg szerint a klónozás korlátozza a klónozással született ember szabad választásának alternatíváit és így egyben jövőjét. Mindkét esetben ugyanarról az érzésről van szó, ám különböző szempontokból. Amikor a klónozással született ember, ismerve „fogantatásának” körülményeit, átgondolja elmúlt életét, illetve céljait és jövőjét, akkor önkéntelenül is – kényszeresen – génikertestvérének a tetteihez hasonlítja saját, eddigi cselekedeteit; továbbá, önkéntelenül morfondírozik azon is, hogy az a másik milyen dolgokat szeretne elérni az életben, vagy miként reagálna bizonyos helyzetekre. Nem feltétlenül kell neki elfogadnia ezeket a bosszantó kényszerűséggel megjelenő alternatívákat ahhoz, hogy rossz érzéseket érezzen. A lényeg az, hogy a klón legyen tuda-

tában származása körülményeinek, mert ebben az esetben már garantáltan kényszerítő jelleggel fognak bizonyos cselekvési vagy értékelési alternatívák megjelenni számára. Öszszefoglalva tehát, mindkét ellenvetés szerint a klónozás erkölcsileg jelentőséggel bíró rossz érzéseket eredményez a klónban, ezért a klónozás helytelen eljárás.

Ahhoz azonban, hogy ez a gondolatmenet problémamentes és hihető legyen, szükséges feltételeznünk, hogy *genetikai állományunk meghatározza viselkedésünket*. Ebben az esetben, és csak ebben az esetben a klónozás minden további nélkül meghatározná a klón viselkedését, és kizárna bizonyos alternatívákat. Ez a tény, ha a klón tudatában van, akkor kétségkívül rossz érzéseket hozhat létre benne. Igen ám, de vajmi kevés okunk van azt gondolni, hogy valakinek a genetikai állománya teljesen meghatározza viselkedését, tekintve az ember úgynevezett szabadságát döntései meghozatalában. Így az a tudat, hogy bennünket klónoztak, nem több annál, amivel adott esetben mindannyian szembesülünk fiatalabb korunkban, amikor világozósá vált számunkra, hogy családunk *milyen* embert is szeretne belőlünk faragni. Ezekben az esetekben, ráébredve a befolyásolási próbálkozásokra, szintén ébredhet bennünk rossz érzés. Ez az érzés teljesen hasonló a fent leírt érzéshez: ahhoz hasonlóan a meghatározottságból és a bizonyos választási alternatívák elvesztéséből fakad.

Úgy tűnik tehát, hogy akármilyen rossz érzések is kínoznak bennünket időnként, azok semmilyen esetben sem rendelkeznek erkölcsi jelentőséggel pusztán a klónozás tekintetében. Az eddigiek alapján, úgy tűnik, hogy talán elfogadhatjuk a kutatási célú klónozás helytelenségét, mindazonáltal a reprodukciós klónozással szemben nem bukkan-

tunk még meggyőző gondolatmenetre. Az alábbiakban egy utolsó gondolatmenetet szeretnék bemutatni a reprodukciós klónozással szemben.

Jürgen Habermas a közelmúltban megjelent könyvében azzal az elképzeléssel állt elő, hogy *a klónozás erkölcsi engedélyezésével megváltozna az emberiség, legalábbis a nyugati világ képe az emberről*. (Habermas, 2001)<sup>5</sup> Ez a kép, amely Habermas szerint az európai történelem során alakult ki, egyrészt abból áll, hogy az egyes emberek egyenlők egymással abban, hogy egyenlő szabadsággal rendelkeznek, hogy a számukra adott társadalmi érvényesülési lehetőségeket kiaknázzák. Másrészt abból, hogy ez a minden embert jellemző szabadság csak a társadalom többi tagja által elismerve lehetséges. Az emberiség önmagáról alkotott képe így azt foglalja magában, hogy az egyes emberek szabadsága pusztán azoktól a lehetőségektől függ, amelyek közül az egyes emberek cselekvéseik előtt választhatnak. Természetesen lehetséges, hogy bizonyos lehetőségek éppen kizártak az aktuális alternatívák közül, ám a kizárás nem szükségszerű. Röviden azt mondhatnánk, hogy *elvileg teljesen szabadon döntünk, gyakorlatilag azonban korlátoznak bennünket aktuális lehetőségeink*, pl. a társadalom többi tagjának az érdekei.

Ezzel szemben a reprodukciós célú klónozás olyan helyzetet teremtené, amelyben egyes emberek, a klónozással született emberek választási alternatíváit nem pusztán a lehetőségek egy, egyébként megváltoztatható összessége korlátozná, hanem *más emberek szándékos döntései* is. Ezek az emberek a genetikai tervezés következtében olyan helyzetbe kerül-

nének, hogy nem kellene megkeresniük boldogulásuk forrását, hanem pusztán a már letesztelt és készen kapott képességeiket kihasználva és alkalmazva könnyedén vezethetnék életüket. Számukra nem merülne fel olyan problémák, mint minden más ember számára, jelesül hogy megtalálják a számukra kielégítő és képességeiknek is megfelelő boldogulást és életcélt.

Valakinek a boldogulását és életcéljának kiválasztását ugyanis nagymértékben meghatározza többek között tudása, neveltetése, aktuális társasága. Ezek a komponensek azonban nem egyetlen lehetőséget határolnak be, hanem alternatívák egy csoportját, amelyek közül az illető választja ki a számára megfelelőt. Ezeknek az emberi viszonyoknak is – a tudás, a neveltetés és az ismertség – is szerepük van az erkölcs mint az emberek egymáshoz való viszonyát szabályozó közeg létrejöttében. A klónozással született embereket így a társadalomból való kirekesztés fogadná, mivel ők lényegesen mások. Az ő életük már meghatározott. Akár Einstein, akár Mozart génikertestvéréről lenne szó, nekik már nem kellene kialakítaniuk saját személyiségüket és jövőjüket. Következésképpen *a klónozott embereknek az erkölcsre sincs szükségük*. Ebben a jellegzetességükben azonban tökéletes ellentétben állnak a szexuálisan reprodukált emberekkel, akik számára egy Platónig visszavezethető filozófiai meggyőződés szerint az erkölcs létfeltétel.

A habermasi elképzelés mindenképpen figyelemre méltó, mert bizonyos értelemben megragadja az erkölcs lényegét. Tudniillik azt, hogy *az erkölcs bizonyos lények létének feltétele*, amennyiben ezeknek a lényeknek az együttélését és boldogulását teszi lehetővé. Annyiban azonban a habermasi gondolatmenet nem kielégítő, hogy meg szeretné határozni,

<sup>5</sup> Maga a könyv nem, de Habermas álláspontja, amely jelentős hatással volt a Német Nemzeti Etikai Tanács álláspontjára is, olvasható magyarul: Habermas: *A poszt-nemzeti állapot: politikai esszék* (Habermas, 2006)

hogy mik és kik azok a lények, akik számára egyáltalán lehetséges az együttélés. Vagy fogalmazzunk egy kicsit pontosabban: a habermasi gondolatmenet meghatározza számunkra, hogy mik és kik azok a lények, akikkel számunkra lehetséges együtt élni (és ezzel természetesen azt is, hogy mik és kik azok a lények, akikkel nem).

Úgy gondolom azonban, hogy egy ilyen definíció nem határozhatja meg azokat a lényeket, akik az együttélésben érintettek. Pusztán *diktum*, amelyet ugyan kényszerrel alátámaszthatunk, de sohasem lehet alapja az erkölcsnek. Az erkölcs ugyanis mindig az érdekek valamilyen kompromisszumán alapszik (ahogyan ezt Hegel óta sok gondolkodó gondolta és gondolja – maga Habermas is), amelyre azonban nem pusztán a szexuálisan reprodukálódott emberek, hanem a klónozottak is képesek. Semmi más nem mutatja ezt, mint az, hogy őket is ki lehet használni,

nekik is lehet csalódást okozni, ők is lehetnek büszkék tetteikre. Röviden: ők is rendelkeznek az erkölcsi érzelmek teljes tárházával, amely tervezett mesterséges reprodukció ide vagy oda, az erkölcsi lét egyik szimptomája. Természetesen lehetséges, hogy ezeknek az embereknek nagyobb esélyeik vannak a társadalmi érvényesülésre. Ám épp ilyen előnyökkel indulnak azok a gyerekek is, akik a megfelelő környezetben nőnek fel, és a megfelelő oktatást kapják. Így hiába a kiemelkedő képességek és a kiemelkedő tulajdonságok, ezek az emberek is beilleszkednek majd a társadalomba, mert szükségük van az elismerésre, illetve arra, hogy ők ismerjenek el másokat, és ezzel ezek az emberek is kompromisszumokra fognak törekedni.

Kulcsszavak: *klónozás, mesterséges reprodukció, genetikai tervezés, eugenetika, emberi méltóság, Habermas, kompromisszum*

kamp, Frankfurt am Main

Habermas, Jürgen (2006): *A posztmodernizmi állapot: politikai esszék*. L'Harmattan. Budapest

#### IRODALOM

Habermas, Jürgen (2001): *Die Zukunft der menschlichen Natur: auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* Suhr-



## ÉSZREVÉTELEK A BOLOGNA-FOLYAMAT ÉSSZERŰSÉGÉRŐL ÉS IDŐSZERŰSÉGÉRŐL A JOGI FELSŐOKTATÁSBAN

Hamza Gábor

az MTA tagja, tanszékvezető egyetemi tanár  
ELTE ÁJK Római Jogi Tanszék  
gabor.hamza@ajk.elte.hu

1. Mint ismeretes, a Bologna-folyamat (angolul: *Bologna Process*) kifejezés kétfokozatú, ha azonban a doktori képzést is ideszámítjuk, háromfokozatú felsőoktatási modellt, illetve képzési formát jelent. Bolognában fogadták el 1999. június 19-én azt a nyilatkozatot (angolul: *Bologna Declaration*), amelyben 29 ország vállalta, hogy 2010-ig bevezeti a kétfokozatos felsőoktatási rendszert. Magának az elnevezésnek egyébként semmiféle kapcsolata az első „modern” európai, a hagyomány szerint 1088-ban alapított egyetemmel, a Studium (Generale) Bononiense-vel. A Bologna-folyamat szinonimája a bolognai rendszerű oktatás, a Bologna-rendszer, a Bologna-modell, a Bologna-terv és a Bologna-struktúra is.

A fogalmi bizonytalanság, ambiguitás, ami a valódi tartalmat kifejezni nem képes dolgok, jelenségek, illetve elképzelések, elgondolások körében sajnos korántsem ritka jelenség, már önmagában véve bizonyos kételeyeket támaszt a Bologna-folyamat elfogadásának hasznosságát, célszerűségét és nem utolsósorban időszerűségét illetően. A Bologna-folyamatot meghonosítani kívánó államokban a felsőfokú képzés egy három évet átfogó (triennium) azonos programmal (tan-

tervvel) indul. A trienniumot követően a hallgatók egy kisebb hányada a két évet átfogó (biennium) ún. mesterképzésben vesz részt. A tradicionális értelemben vett egyetemi diplomát csak a mesterképzésben is részt vett és az annak keretében indított szakokat már elvégzett hallgatók szerezhetik meg.

Az alábbiakban, a teljesség igénye nélkül néhány, a Bolognai Nyilatkozatot aláíró ország jogi felsőoktatásának, jogászképzésének területén már bevezetett vagy a jövőben meghonosítani szándékolt Bologna-folyamat sajátos vonásait kívánjuk áttekinteni.

2. Spanyolországban az ún. Plan Bologna a 2006/2007. évi tanévvel kezdődően – többek között – Barcelonában, a Pompeu Fabra (állami) Egyetemen (*Universidad Pompeu Fabra*) kerül bevezetésre (említést érdemel, hogy itt emeritált a múlt évben a spanyol romanisztika kiemelkedő képviselője, Juan [Joan] Miquel González professzor). Kiemelendő, hogy az *Universidad Pompeu Fabra* spanyolországi relációban gazdag, jelentős anyagi forrásokkal rendelkező egyetem, mivel az állami támogatás mellett komoly vagyonnal is rendelkezik. A triennium (az első három akadémiai év) sikeres elvégzése biztosításának

érdekében jelentősen növelni kellett az oktatói létszámot. A beiratkozott hallgatók szeménáriumi, néhány fős tanulmányi csoportban való oktatása lehetőségének biztosítása érdekében számos új oktatói státus létesítésére volt szükség. Minderre a Pompeu Fabra Egyetem jogi karán, az egyetem kedvező anyagi, vagyoni helyzetéből adódóan – eltérően más egyetemek jogi karaitól – volt lehetőség. Ebből következően (is) megállapítható, hogy a Bologna-modell bevezetésének lehetősége nem utolsósorban az egyetem, illetve kar rendelkezésére álló anyagi forrásoktól függ, azoktól semmiképpen nem választható el.

Európa második legrégebbi egyetemén, a IX. Alfonz leóni király által 1218-ban alapított salamancai (állami) egyetemen (Studium Generale Salamantinum) például anyagi, finansziális okokból, szóba sem kerül ez idő tájt a Plan Bologna bevezetésének lehetősége. Ugyanez vonatkozik a jelenleg a félszázad is meghaladó állami és privát egyetem többségének jogi karára is.

Spanyolországban a *Ministerio de Educación y Ciencia* elvileg nem zárkózik el a Bologna-modell bevezetésének lehetőségétől. A bolognai folyamat elveinek elfogadása azonban csak a felsőoktatási intézmények, egyetemek vezetőivel való konszenzus alapján lehetséges. Vegyes bizottságok (*Comisiones Mixtas*) létrehozására került sor, melyeknek tagjai az említett minisztérium képviselője és az egyetem rektorai. A minisztérium egyetemekért felelős államtitkára, Miquel Àngel Quintanilla (*Secretario de Estado de Universidades e Investigación*) rendszeresen egyeztet a több mint 70 spanyolországi egyetem képviselőivel. Az *Espacio Europeo de Educación Superior (European Higher Education Area)* megteremtése Spanyolország viszonylatában az egyetemek lehetőségeinek függvényében és az érintett

intézmények teljes egyetértésével – ami az egyetemi autonómiából következik – lehetséges. Ebben szerepet játszik az ország sajátos, föderatív jellegű állami berendezkedése is. A felsőoktatási intézmények ugyanis nem kis részben a 17 Autonóm Község (*Comunidad Autónoma*) anyagi támogatásától függenek.

3. Görögországban, ahol – az ország 11 milliót meghaladó lélekszáma ellenére csak három jogi kar van (mindhárom állami) – jelenleg nincs szó a Bologna-modell bevezetéséről. A 2004 márciusában, Thesszalonikiben a Bologna-modellről, illetve az *einheitlicher europäischer Hochschulraum*-ról német és görög jogászok részvételével megrendezésre került konferencián a görög résztvevők egyetemesen a Bologna-modell elutasítása mellett foglaltak állást.

Görögországban az új jogi karok létesítését maguk az egyetemek, a potenciális társkarok ellenzik, mivel nem tartják biztosítottnak megfelelő számú tudományos fokozattal rendelkező, kvalifikált oktató hiányában az oktatás kívánatos (európai) színvonalát. A mérce a nem jogász oktatók számára a vezető nyugat-európai egyetemek, felsőoktatási intézmények oktatási és kutatási színvonala. A felsőoktatásért felelős tárca nem szorgalmazza új jogi karok létesítését, amiben döntő szerepet játszik – az egyetemek fentebb már említett „ellenállása” mellett – a túlképzéssel kapcsolatos aggodalom is. A túlképzés ugyanis perspektivikusan igen komoly szociális feszültségek forrása lehet. Érdemes ebben a vonatkozásban megjegyezni, hogy a Thesszalonikiben, 2006-ban alapított angol oktatási nyelvű egyetemen (*International Hellenic University*) nem került sor jogi kar alapítására.

Az első évben kötelező a római jog története (a görög, illetve bizánci jogtörténet mellett, ami értelemszerűen igen szorosan

kapcsolódik a római joghoz). Választható tárgy, diszciplína továbbá a római jog institúciói. Emellett van még egy római jogi, ugyancsak választható tárgy. A tanulmányi idő, a *curriculum* a görögországi jogi karokon jelenleg négy akadémiai évet fog át.

4. A 2006/2007. évi tanévvel kezdve Olaszországban egy 2006-ban kibocsátott miniszteri rendelet (*decreto ministeriale*) alapján új, a *tre più due*-t (így nevezik a Bologna-modellt) felváltó tanulmányi rend (elnevezése: *uno più quattro*) lépett hatályba. Következésképpen a „rég” ún. Bologna-modell jogszabályi úton felszámolásra került, ami a jogázképzés szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bíró információ. Számos egyetem jogi karán, így például az 1224-ben alapított nápolyi *Università degli Studi di Napoli Federico II* – amely Európa első állami egyeteme – jogi karán, az első három évet (triennium) lezáró vizsgákat a hallgatóknak csupán három százaléka tudta a tanterv által előírt időben letenni. Ebből következően a második, két tanévet átfogó ciklusra (biennium) a hallgatók döntő többsége nem tudott beiratkozni, ami az oktatási rend teljes felborulásához, egyenesen megbénulásához vezetett.

Az új tanulmányi rend (*Riordine degli studi giuridici*) hozzáférhető az alábbi weboldalon: [www.jus.unitn.it](http://www.jus.unitn.it). A reform, pontosabban a Bologna-modellt felváltó új tanulmányi rend kezdeményezője az egyetemekért felelős miniszter, Letizia Moratti volt. A reformot a tárca (*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*) egyik későbbi letéteményese, Fabio Mussi miniszter is támogatta. Az új tanulmányi rend bevezetése független a kormányváltástól – azaz politikasemleges –, mivel azt Silvio Berlusconi kormánya éppúgy támogatta, mint az azt felváltó Romano Prodi vezette kormány.

A római jog (az institúciók) magas kreditponttal és egyben óraszámval kötelező, sőt, a kilenc ún. *indirizzo* keretében (*indirizzo privatistico, indirizzo storico, indirizzo europeo, indirizzo internazionale e indirizzo comparato*) a harmadik évfolyamon szintén kötelező valamelyik római jogi tárgyat felvenni. A *Fondamenti del diritto europeo* is kötelező, a római jogra épülő, egyben római jogászok által oktatott tárgy, ami hat kreditpont megszerzésével jár, és előadási óraszama igen magas, összesen 42. Ezenfelül fel lehet még venni a *Storia del diritto romano*-t (Római jog története) és az *Esegesi delle fonti di diritto romanòt* (Római jogi forráselemzés) is. Ez utóbbi két tárgy nem kötelező, a diákok által szabadon felvehető fakultatív diszciplína. Öröndetes ugyanakkor, hogy mindkét tárgyat (vonatkozik ez különösen a *Storia del diritto romanòra*) a beiratkozott hallgatók többsége felveszi stúdiumai közé.

A három *indirizzón* tanul a legtöbb olaszországi jogi karon hozzávetőlegesen az összes beiratkozott hallgató mintegy 70 %-a.

A római jogi tankönyveket (Mario Talamanca, Antonio Guarino, Matteo Marrone – szerzőjük szerint itt csupán a legjelentősebbeket és legismertebbeket említve) ismét korábbi terjedelmükben és szerkezetükben fogják kiadni, illetve megjelentetni. Ez perspektivikusan a hazai római jogi tankönyvkiadás ügyét is kedvezően érinti. A rövidített változatok a legtöbb esetben tanulhatatlanok voltak; említést érdemel, hogy legtöbbször maguk a hallgatók tiltakoztak a tananyag lerövidítése ellen.

5. Lengyelországban, ahol jelenleg 19, több mint felerészben állami, csaknem felerészben pedig privát jogi kar működik, a Bologna-modell nem került általánosan bevezetésre.



Említést érdemel, hogy a működő, akkreditált jogi karoknak kevesebb mint fele rendelkezik habilitációs joggal (*Habilitationsrecht*). A habilitációs jog, tehát a tudományos minősítés joga, amelytől az egyetemi docensi, illetve tanári előléptetés függ, kizárólag megfelelő személyi feltételek megléte esetében illeti meg a jogi kart. Az oktatási tárca igen szigorú követelményeket támaszt a habilitációs jog megadása során. Említést érdemel egyébként, hogy ennek Lengyelországban (Magyarországtól és a legtöbb szocialista országtól eltérően) már 1989/1990, a rendszer-váltás előtt is voltak komoly hagyományai.

6. Szlovákiában – ahol jelenleg öt akkreditált (négy állami és egy privát) jogi kar működik – a Bologna-modell ez idő szerint még nem került valamennyi jogi karon bevezetésre. A Pozsonyban a 2005/2006. évi tanévvel kezdődően működő magánegyetem jogi karán meghonosított Bologna-modellről, pontosabban annak eredményességéről megfelelő idő elteltének hiányában még nehéz volna objektív képet alkotni.

A „3+2 modell” bevezetése nem járt együtt átfogó tantervreformmal. A római jog és a szlovák állam- és jogtörténet a triennium keretében kerülnek továbbra is kötelező jelleggel oktatásra. Az európai állam- és jogtörténet fakultatív tárgy, oktatására ugyancsak a triennium (a tíz szemesztert magában foglaló curriculum első hat szemesztere) során kerül sor. A fent említett tárgyak óraszámja is változatlanul maradt. Az oktatás (vizsga) alapjául szolgáló kötelező tananyag terjedelmének redukálására sem került sor. A biennium (az utolsó négy szemeszter) keretében elhelyezett tárgyak oktatására a következő, a 2008/2009. évi tanévvel kezdődően kerül sor. A Bologna-modell bevezetése eredményességének, vagy éppen ellenkezőleg, fogyatékos-

ságainak megítélésére ezért csak a következő években, 2010-et követően kerülhet sor.

7. Németországban, ahol a sajátos jogi oktatási szisztéma miatt egyébként is problematikus lenne a *Bologna-Prozess* bevezetése, a legtöbb jogi kar (ezeknek száma jelenleg negyven, mivel Szászország fővárosában, Drezdában a Technische Universität részeként 1991-ben alapított jogi kar bezárásra került) kizártnak tartják e modell bevezetésének lehetőségét (Kilian, 2006, 209–217.). Az ún. *baccalaureus*-fokozat (*BA-Abschluss*, angolul: *Bachelor's degree*) elnyerése zárná egyes reformelképzelések alapján az első három tanévet (hat szemesztert).

Említést érdemel, hogy a müncheni *Ludwig-Maximilians-Universität*-en az egyetem vezetése kategorikusan elzárkózik a bolognai rendszer bevezetésétől. A müncheni egyetem rektora nem tartja célszerűnek a hat szemesztert átfogó tanulmányokat magában foglaló *BA-Abschluss* elváltását a két tanévet (négy szemesztert) átfogó *MA-Abschluss*tól (angolul: *Master* fokozat). A Bologna-modell alapján az *MA-Abschluss*hoz kapcsolódna a hároméves stúdium eredményeként megszerezhető PhD-fokozat (latinul: *philosophiae doctor*), amely a *PhD-Abschluss*t jelentené.

Az 1999 júniusában Bolognában huszonkilenc európai művelődési, pontosabban a művelődésért (is) felelős miniszter által aláírt nyilatkozat, amely egy egységes európai felsőoktatási térség (*einheitlicher europäischer Hochschulraum*) megteremtését tekinti céljának 2010-ig, nem kötelező jellegét hangsúlyozzák a müncheni *Ludwig-Maximilians-Universität* vezetői, rámutatva egyúttal realizálásának konkrét nehézségeire is. Alapvető probléma nézetük szerint az, hogy a huszonkilenc országban korántsem egységes modellre és koncepcióra épül a felsőoktatás rendszere. Ebből

következően irreális az egységes alapok meglétének hiányában az egységesítés szorgalmazása. Járhatóbb útnak tűnne a felsőoktatás „harmonizálása”, amelyet – immár kedvező tapasztalatok birtokában – követhetne egy idő után az egységes modell meghonosítása.

Említést érdemel, hogy 2007 novemberében a trieri egyetemen nemzetközi konferencia keretében kerültek megvitatásra a Bologna-Prozess bevezetésének lehetőségével kapcsolatos problémák. E konferencia anyaga önálló kötet formájában kerül publikálásra (Baldus et al., 2008).

A Német Szövetségi Köztársaságban a tizenhat szövetségi állam (Bundesland) közül csupán kettő, Baden-Württemberg és Szászország (ez utóbbi szövetségi államban azonban, a drezdai jogi kar bezárása óta, csak egy, a nagy múltú, 1409-ben alapított Lipcsei Egyetem jogi kara létezik, a mintegy 4,3 milliós lélekszám ellenére) oktatási miniszterei nyilatkoztak úgy 2007 áprilisában, hogy szándékozzák a kétfokozatú képzés bevezetését a jogászokképzés területén (lásd: [www.hrk-bologna.de](http://www.hrk-bologna.de) és [www.his.de](http://www.his.de)). A BA-fokozat és a MA-fokozat megszerzése tekintetében, azaz a vizsgák eredményes letételéhez kötött diploma kiadásában az állam továbbra is megőrizné korábbi, eddig betöltött szerepét. Ez az elképzelés maga után vonná a kétéves, ún. *Referendariat* felváltását egy csupán két szemesztert átfogó gyakorlati irányú képzéssel. A jogi tanulmányok befejezését követően a jogászai hivatás gyakorlását egy ún. *Einarbeitungsphase* eltelte után lehetne megkezdeni. Nincsenek azonban világos elképzelések és pontosan kidolgozott tervek e reform megvalósításának konkrét formájára nézve. A szövetségi államok túlnyomó többsége, összesen tizennégy, továbbra is fenn akarja tartani az államvizsgák és a *Referendariat*

rendszerét, és elzárkózik a Bologna-folyamat bevezetésétől.

8. Ausztriában, a Bécsi Egyetem jogi karán 2006. június 6-án fogadta el a szenátus az új tantervet (*Studienplan*). A 2006/7. évi tanévben hatályba lépett tanterv elveti a Bologna-modellt, más elnevezéssel: *Bologna-Architektur*-t, illetve *3+2 Modell*-t. A Bologna-modell elutasítása azonban nem zárja ki a tanterv reformálásának jövőbeni lehetőségét és szükségességét. A 2006-ban elfogadott és hatályba lépett tanterv módosítására nagy valószínűséggel a közeljövőben nem kerül sor.

A római jog és a jogtörténet az új tanterv (*Studienplan*) értelmében is kötelező tárgyak maradtak, a jogtörténet óraszámának redukálására – erősen vitatható módon – azonban mégis sor került. Az új tantervben meghatározásra került a római jog és a jogtörténet oktatásának alapvető funkciója. Mindkét diszciplína oktatásának elsődleges célja a jogfejlődés főbb vonásainak bemutatása, annak érdekében, hogy a hatályos jog jobb megértése lehetségessé váljon. A római jog oktatásának célja ezenfelül még az, hogy a dologi jog és a kötelmi jog ma is jelentőséggel bíró alapjait megvilágítsa, és a jogesetek megoldása technikájának elsajátításához hozzájáruljon. Ezt a célt szolgálja a *Romanistische Fundamente europäischer Privatrechte und Technik der Falllösung* elnevezésű tárgy. E tárgy előadásának formája előadás és szeminárium (az új tanterv elméleti megalapozására nézve lásd: Bernd Rüthers: *Die Neuen Herren – Rechtsdogmatik und Rechtspolitik unter dem Einfluss des Richterrechts* [Rüthers, 2005]).

Nincs szó a Bologna-modell bevezetéséről a négy másik osztrák jogi karon (Graz, Innsbruck, Linz és Salzburg) sem.

9. Az Egyesült Királyságban a legtekintélyesebb és legnagyobb hagyományokkal

rendelkező egyetemeken, így különösen Cambridge-ben és Oxfordban komoly ellenállás mutatkozik, pontosabban mutatkozott a Bologna-folyamat bevezetésével szemben. Ezekben az egyetemeken már befejezett ténynek tekinthető, hogy nem kerül bevezetésre a Bologna-modell. Angliában a jogi karokon három akadémiai év sikeres elvégzését (trienium) követően a hallgatók BA-címet (Bachelor of Arts) kapnak. A jogászképzés, amelynek centrumában a joggyakorlatban szükséges ismeretek elsajátítása áll, a továbbiakban az *Inns of Court*-okban folyik. Az MA-cím (Magister of Arts) megszerzése nem feltétele a jogász pályán való működésnek. Vonatkozik ez a különösen nagy szociális és szakmai tekintélyt élvező bírákra is. E címet a jogi tanulmányokat folytatóknak csak igen kis hányada szerzi meg.

A Bologna-modell elfogadását a legtöbb jogi karon ellenzik, és ez egyaránt vonatkozik az angliai és a többségükben középkori alapítású skóciai jogi karokra, mely utóbbiak tanrendjében a római jog (civil law) kötelező tárgy. Ugyanez érvényes a Walesben és Észak-Írországon működő jogi karokra is.

10. A Bologna-folyamat bevezetése, elfogadása a jogi felsőoktatásban az eddigi tapasztalatok szerint nem hozta meg a kívánt eredményeket. Franciaországban pl. a legtöbb jogi karon – ezek száma jelenleg meghaladja a félszázat – az oktatás színvonalának csökkenéséhez vezetett a két-, illetve háromfokozatú képzési rendszer felülről történő, nem konszenzuson alapuló bevezetése. A franciaországi jogi karokon a legtöbb egyetemi kurzus előadási óraszám – esetenként drasztikus mértékben – csökkent. A monografikus kurzusok döntő többsége megszűnt a mesterképzés keretében. Sajnálatos módon sor került a tankönyvek anyagának jelentős területi

csökkentésére is, aminek következtében egyes jogágak integráns részét alkotó anyagrészek (jogintézmények) előadására, azaz megismertetésére és a hallgatók részéről történő elsajátítására nincs mód. Történt mindez abban az országban, amelyben, már az 1960-as években, az egyetemi reform keretében formailag a Bologna-folyamathoz sok tekintetben hasonló, tartalmilag azonban attól eltérő, bizonyos értelemben bifurkációs modell bevezetésére került sor (*licence, maîtrise*, az elméleti irányultságú *diplôme d'études approfondies* [DEA], és az inkább a gyakorlati jogi ismeretek megszerzését célzó *diplôme d'études supérieures spécialisées* [DESS]). Európai viszonylatban Franciaországon kívül Belgiumban és Svájcban is meghonosodott, számos vizsga eredményes letételét és megfelelő színvonalú dolgozat elkészítését feltételező DEA és DESS a tudományos (doktori) cím, fokozat megszerzésének előkészítő kurzusait képezték.

Számos problémát vet fel a franciaországi jogi karokon az új rendszerű *école doctorale* (doktori iskola) keretében történő doktori képzés is. A mesterképzés színvonalának csökkenése ugyanis tendenciaszerűen hátrányosan befolyásolja a doktorképzést is. Hasonlóan negatív tapasztalatok mutatkoznak más országokban, így például – a teljesség igénye nélkül – Spanyolországban, Portugáliában, Belgiumban, Hollandiában, Finnországban, Svédországban és Dániában is.

Németországban több kiemelkedő tudós és tudománypolitikus mutatott rá a Bologna-folyamat bevezetésével együtt járó veszélyekre, problémákra. Helmut Schwarz professzor, az Alexander-von-Humboldt-Stiftung új elnöke azért látja igen problematikusnak a Bologna-Prozess bevezetését, mert az szakít az Alexander von Humboldt által megfogalmazott „Forschung und Lehre” egységének

elvével (Taffertshofer, 2008). A stúdium első, hároméves fázisában (Bachelor-Studiengang) a tudományos igényű képzés teljes mértékben háttérbe szorul, és erősen veszélyeztetett a tanulmányok második szakaszában (Magister-Studiengang) is. Peter Gruss professzor, a Max-Planck-Gesellschaft elnöke azért látja veszélyesnek a Bologna-folyamat bevezetését, mert az szükségképpen az egyetemi szintű oktatás színvonalának süllyedéséhez vezet, illetve eltűnik a főiskolai szintű és a magasabb szintű képzést nyújtó egyetemi oktatás közötti különbség. Németországban már ma is mutatkoznak bizonyos jelei annak, hogy több főiskola, illetve felsőfokú szakiskola (*Fachhochschule*) a Promotionsrecht (a doktori cím, titulus adományozásának joga) elnyerését szorgalmazza, amelyben a Bologna-folyamat játszik döntő szerepet (Gruss, 2008).

11. A jogászképzésben – eltérően más tudományterületektől – a Bologna-folyamat ellen szóló döntő érv, hogy még nincs meg a tartalmi alapja a diplomák valódi, tartalmi ekvivalenciájának, ami a konvertálhatóság, azaz a jogászdiplomával rendelkezők mobilitásának alapját képezhetné. Ez szoros kapcsolatban áll a jogharmonizáció és a jogegységesítés befejezettségének még korántsem tekinthető jelenlegi stádiumával. Csak igen csekély számban állnak rendelkezésre azok az oktatási anyagok, amelyek a valóban konvertálható stúdiumok, diszciplínák alapját alkotják. Az ECTS (European Credit Transfer System) inkább csak a hallgatói mobilitás formai oldalát, feltételét jelenti.

A Bologna-folyamat bevezetése, mint ez a már jelenleg is rendelkezésre álló tapasza-

latok alapján egyértelműen megállapítható, megfelelő anyagi eszközök hiányában eleve kudarcra van ítélve. A Bologna-modell eredményes működése anyagi háttere biztosításának kérdését nagyon fontos hangsúlyozni. Ez a szempont Magyarország vonatkozásában nézetünk szerint igen lényeges, sőt egyenesen döntő jellegű.

A Bolognai Nyilatkozatot követően tartott, az abban foglalt kötelezettségek megvalósítását áttekinteni hivatott, így a 2001-ben, Prágában, a 2003-ban, Berlinben, a 2005-ben, Bregenzben és a 2007-ben, Londonban tartott konferenciák résztvevői nem elemezték a jogi felsőoktatás területén a Bologna-folyamat pozitívumát nem nevezhető, sőt gyakran egyenesen hátrányosnak mutató következményeit. A megfelelő „monitorizálás”, kontroll elmaradása is hozzájárult ahhoz, hogy nemzetközi viszonylatban – a Bolognai Nyilatkozathoz csatlakozó államok száma időközben 29-ről 46-ra nőtt – nem alkotható objektív kép a Bologna-folyamatról a jogi felsőoktatás területén. Ma már a legtöbb országban általánosnak tekinthető az a nézet, hogy a Bologna-folyamat erőltetett, nem konszenzusra épülő, „felülről” történő bevezetése számos vonatkozásban erősen vitatható, hosszabb távon egyenesen káros, a jogi felsőoktatás színvonalát komolyan veszélyeztető következményhez vezet.

Kulcsszavak: *Bologna-folyamat, doktori iskola, egységes európai felsőoktatási térség, European Credit Transfer System, habilitációs jog, hallgatói mobilitás, mesterképzés, római jog, tantárgyreform*

## IRODALOM

Kilian, Matthias (2006): Die Europäisierung des Hochschulraumes, *JuristenZeitung*. 61, 5, 209–217.  
 Baldus, Christian – Finkenauer, Th. – Rüfner, Th. (Hrsg.) (2008): *Juristenausbildung in Europa zwischen Tradition und Reform*. Mohr Siebeck, Tübingen  
 Rütters, Bernd (2005): Die Neuen Herren – Rechtsdogmatik und Rechtspolitik unter dem Einfluss des Richterrechts. *Zeitschrift für Rechtsphilosophie*.

Taffertshofer, Birgit (2008): „Mehr Flexibilität bei den Löhnen für Wissenschaftler“. Der neue Präsident der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, Helmut Schwarz, über den internationalen Wettbewerb und die besten Forscher und Stipendiaten. *Süddeutsche Zeitung*. 21. 01. 2008. 17, S. 18.

Gruss, Peter (2008): Ein hoher, aber schmaler Leuchtturm. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. 22. 01. 2008.



# ÉSZREVÉTELEK ÉS JAVASLATOK AZ AKADÉMIA SZERVEZETÉNEK ÉS MŰKÖDÉSÉNEK REFORMJÁVAL KAPCSOLATBAN<sup>1</sup>

Szentes Tamás

az MTA rendes tagja  
tamas.szentes@uni-corvinus.hu

A Magyar Tudományos Akadémia nemzétünk egyik legjelentősebb kulturális öröksége, a 19. századi reformkor egyik legnagyobb alkotása. Közel két évszázados fennállása alatt nemcsak átvészelte a legkülönfélébb politikai rezsimek, sőt idegen hatalmak uralmát, hanem mindvégig megőrizte tekintélyét és viszonylagos függetlenségét is, és minden más közintézménynél jobban ellenállt a felülről és kívülről jövő beavatkozásokkal szemben, miközben tagjai kimutatható (ha pontosan nem is mérhető) jelentős hozzájárulással gyarapították az ország gazdaságát, kultúráját és nemzetközi tekintélyét. Nem véletlen, hogy a közvélemény-kutatások szerint ma is a legnagyobb tekintélynek örvendő intézmény hazánkban. És bizonyára az sem véletlen, hogy az Országgyűlés az MTA

elnökének legutóbbi beszámolóját egyhangúlag, a megjelent 309 parlamenti képviselő „igen” szavazatával, tartózkodás és ellenszavazat nélkül fogadta el, hogy valamennyi párt kitűnőnek értékelte az MTA munkáját, és a vezérszónokok hangsúlyozták az Akadémia tudományos állásfoglalásainak és javaslatainak fontosságát az ország számára.

Mindezek ellenére az MTA-t, annak intézményeit, szervezetét, működését és megválasztott tagjait az elmúlt másfél évtizedben több kritika, megalapozatlan és indokolatlan támadás is érte a nyilvánosság előtt. Ezek nagyrészt tájékozatlanságból (olykor persze rosszindulatból és személyes indulatokból is) táplálkoztak, de némi indítékot leltek az érvényben lévő akadémiai törvénynek és alapszabálynak néhány módosításra, kiegészítésre vagy pontosításra szoruló és ezért vitákat kiváltó pontjai által is. Éppen ezért, és mert a médiában közzétett támadások (bármennyire is alaptalanok és könnyen cáfolhatók,<sup>2</sup> mindazonáltal) megtévesztő és

<sup>1</sup> A cikk annak a szövegtervezetnek az alapján készült, amelyet a IX. osztály megbízásából Szentes Tamás akadémikus, volt osztályelnök terjesztett az áprilisi osztályülés elé, és amelyet – miután annak összes fontosabb megállapításaival az osztály egyetértett – a Bayer József osztályelnök-helyettes vezetésével megbízott szerkesztőbizottság, Csaba László és Hamza Gábor akadémikusok közreműködésével egyes pontjaiban kiegészített, illetve módosított.

<sup>2</sup> Még válaszra sem méltóak az olyan megjegyzések, amelyek szerint Akadémiánk valamiféle „feudális reliktum” vagy éppen „szocialista örökség”. Hiszen

félrevezető hatásúak lehetnek a közvélemény számára és a politikai döntéshozók körében is, szükségét érezzük annak, hogy állást foglaljunk az Akadémia reformjával, az akadémiai törvény és alapszabály módosításával kapcsolatos alapvető kérdésekben. Mégpedig úgy, hogy figyelembe vesszük Akadémiánk megalapításának eredeti célját, gazdag múltját és működésének az ország életében betöltött szerepét, valamint tagjainak tevékenységét és tudományos eredményességét is, nem utolsósorban pedig az ország és tudósai előtt álló mai feladatokat és kihívásokat is.

(1) *Akadémiánk intézményi státusza, felelőssége, kötelezettségei és jogai*

A Magyar Tudományos Akadémiát, hazánk 19. századi reformkorának egyik legjelentősebb intézményét alapítói, Széchenyi István kezdeményezésére, azzal a céllal hozták létre, hogy gondozója és ápolója legyen a hazai tudományok és a magyar nyelv fejlődésének. Amint azt az 1923-ban hozott törvény is megszögezte: „a Magyar Tudományos Akadémia – eltérően a többi európai hasonló intézettől – nem állami, nem fejedelmi, hanem nemzeti alapítás.” Az 1989-ben elfogadott új alapszabály is ezt erősítette meg: „Az Akadémia történetéből következően és funkciójánál fogva az egész nemzet, nem pedig egy adott kormányzat intézménye.” Az Akadémia korábbi alapszabályai rendre megállapí-

kötödött, hogy hasonló intézmények a világ számos országában, köztük a legfejlettebb országokban is működnek, és nagy megbecsülést élveznek. Nem kevésbé vall nagyfokú tudatlanságra az akadémiai intézetekben folyó elméleti alapkutatásokat kifogásoló és megszüntetésüket sürgető olyan kijelentés is, amely szerint „az MTA-nak azon területeit, amelyek nem szolgálják közvetlenül a versenyképességet, a földdel kell egyenlővé tenni”. Közismert tény ugyanis, hogy korunk legjelentősebb technikai és technológiai, valamint gyó-

tották, hogy az MTA feladata az egész magyar tudományos életnek az elvi irányítása és a kutatómunka fő irányainak összehangolása, a tudományok alkotó műveléséről való gondoskodás, továbbá a tudományos kutatások szabadsága és a tudományos közélet tisztasága és demokratizmusa fölötti őrködés. Az 1989-ben megfogalmazott új alapszabály bevezetője utalt arra, hogy erősíteni kell az Akadémia érdekképviseleti, önkormányzati és köztisztviselési jellegét, felépítésének és működésének demokratizmusát. (Kónya, 1994) A még ma is érvényben lévő, 1994. évi XL. törvény szerint: „A Magyar Tudományos Akadémia önkormányzati elven alapuló, jogi személyként működő köztisztviselés. Köztisztviselésként a tudomány művelésével, támogatásával és képviseletével kapcsolatos közfeladatokat lát el.”

Mindebből, vagyis az alapítók eredeti szándékából és az Akadémia eddigi történelméből, alapszabályaiából és a vonatkozó törvényes rendelkezésekből is következik, hogy a Magyar Tudományos Akadémia mint **autonóm nemzeti intézményként működő köztisztviselés** *ex definitione* több olyan közfeladatot lát el, amelyekért az egész országnak, vagyis az azt képviselő Országgyűlésnek tartozik felelősséggel (nem pedig az egyes kormányzatoknak vagy minisztériumoknak). Ezek a **közfeladatok, illetve kötelezettségek és a velük együtt járó jogok** – megítélésünk

gyászati és egyéb eredményei éppenséggel az elméleti alapkutatásokból származnak, és ma már nemcsak a kormányok, hanem a világcégek is hatalmas összegeket áldoznak ez utóbbiakra. Az olyan megjegyzés pedig, amely azt állítja, hogy „a magyar tudománynak nincs kiemelkedő nemzetközi tekintélye”, illetve „hazánk jelenleg a tudományos és a művészeti élet perifériáján tanyázik”, már azokat a külföldi neves tudósokat is elképesztene, akik örömmel vesznek részt a rendszeresen Budapesten rendezett World Science Forumon.

szerint és az eddigi törvényi szabályozások, illetve alapszabályok vagy tervezetek figyelembevételével – a következők:

- Előmozdítani, serkenteni és támogatni a tudományok hazai művelését és eredményeinek az oktatásban és a gyakorlatban való felhasználását, valamint a tudományos könyv- és folyóirat-kiadást.
- Irányítani és fejleszteni a magyar tudományos közéletet, őrködni annak tisztaságán, etikusságán és demokratizmusán, a tudományos kutatás és véleménynyilvánítás szabadságán.
- Rendszeresen értékelni a hazai tudomány eredményeit a tudomány nemzetközi fejlődésének tükrében, és lebonyolítani a meghatározott követelmények következetes érvényesítésével a tudományos minősítési eljárásokat.
- Közreműködni, és kezdeményezően lépni fel a hazai tudománypolitika alakításában, együttműködve a mindenkori kormányzat illetékes vezető tisztségviselőivel, ill. bizottságaival a vonatkozó témakörökben, beleértve a tudományos kutatások pénzügyi támogatásával és általában a kutatási és fejlesztési kapacitások fejlesztésével, valamint a tudományos életpálya vonzó feltételeinek kialakításával kapcsolatos kérdéseket.
- Képviseletet és védeni a tudományok hazai művelőinek, elsősorban az Akadémia tagjainak és doktorainak, valamint a kutatóintézetekben és egyetemi kutatócsoportokban dolgozó munkatársaknak, de általában minden, tudományos munkát végző kollegának is a szakmai tevékenységükkel és annak anyagi és erkölcsi megbecsülésével kapcsolatos érdekeit.
- Támogatni a határainkon kívül élő és ott tevékenykedő magyar kutatók tudományos tevékenységét.

- Ápolni és a tudományos terminológia terén fejleszteni a magyar nyelvet és nyelvi kultúrát.
- Az ország, illetve a nemzet életében és fejlődésében felvetődő fontos kérdésekben – különösen a törvényhozói, végrehajtói vagy bírói hatalom képviselőinek felkérésére, de anélkül is – szakmai véleményt, állásfoglalást fogalmazni meg, illetve tanácsot adni, vagyis a „nemzet tanácsadójának” funkcióját betölteni.
- Irányítani, fejleszteni saját kutatóintézeti hálózatát és az annak keretei között folyó tudományos munkát, gondoskodva annak összehangolásáról és az akadémiai intézetek és az egyetemek közötti együttműködésről.
- Közreműködni a felsőoktatási intézményekkel kötött megállapodások alapján az oktatás, különösen a doktorképzés fejlesztésében, színvonalának javításában és az egyetemeken folyó kutatások irányításában.
- Ápolni és fejleszteni a nemzetközi tudományos kapcsolatokat a hazai és a külföldi kutatók, illetve intézmények között, és képviselni a magyar tudományt a nemzetközi tudományos fórumokon.

E feladatainak megfelelő ellátása céljából az Akadémia saját maga alakíthatja belső szervezetét, annak osztály- és bizottsági struktúráját; saját kutatóintézeteket és más akadémiai intézményeket létesíthet, illetve tarthat fenn; együttműködési megállapodásokat köthet hazai és külföldi, illetve nemzetközi tudományos intézményekkel és társaságokkal; támogatást nyújthat tudományos kutatásokhoz, programokhoz, és pályázatokat írhat ki; díjakat, kitüntetések adhat tudományos eredmények elismeréseként. Mindezek mellett és magától értetődően maga határozza meg a törvényileg szabályozott létszámkeretek és a tudományos teljesítmény-

re, elismert érdemekre vonatkozó szigorú követelmények figyelembevételével az akadémikus tagok megválasztásával kapcsolatos eljárást, valamint annak a tudományos minősítési eljárásnak a szabályait is, amely az „MTA doktora” cím adományozására vonatkozik.

A fentiekben felsorolt közfeladatoknak a teljesítésében az Akadémia mint **autonóm köztestület önálló jogi személyként** és közhasznú (nonprofit) szervezetként, illetve intézményként az **önkormányzati elvek szerint működik**, saját vagyonnal és költségvetéssel. Közfeladatainak ellátásához – saját bevételein kívül – **állami támogatást kap**, amelynek nagyságát a *központi költségvetésben önálló fejezetként az Országgyűlés hagyja jóvá*.

Megjegyzendő, hogy vannak, akik (bár nem támadó szándékkal, hanem inkább a reform érdekében) a Magyar Tudományos Akadémiát egyik-másik nyugati akadémiahoz hasonló, jelenlegi tevékenységének és hatáskörének nagyobb részétől, köztestületi tagságától, intézeteitől, sőt osztályaitól és bizottságaitól, valamint akadémiai doktoraitól is megfosztott testületté kívánják átalakítani. Vagyis a többnyire idős, tekintélyes akadémikusok afféle előkelő „klubjává” változtatnák át, amely nem foglalkozik országos, nemzeti ügyekkel, tudománypolitikával és kutatásszervezéssel, és nem játszik szerepet sem a tudományos minősítésben, sem a tudósutánpótlás nevelésében.

Egy ilyen javaslat azonban nemcsak azért utasítandó el, mert egyszerűen másolni kívánja az eltérő történelmi körülmények és mai viszonyok figyelmen kívül hagyása mellett, vagyis némiképp szolgai módon más országok mintáját, ami igencsak ellentétben áll Zrínyi Miklós híres mondatával, hogy ti. „egyetlen nemzetnél sem vagyunk alábbvalók”. A szóban forgó javaslat ezen túlmenő-

en azért is elvetendő, mert az MTA – miként arra a fentiekben hivatkoztunk is – már megalakulásakor is, vagyis neves létrehozója és első vezetői szándéka szerint is nemzeti feladatok ellátására volt hivatott, és eddigi történelme során az ajánlott nyugati példák-tól eltérően nagyobb feladatkört és hatáskört vállalt, és töltött is be. A legutóbbi évtizedekben, különösen a rendszerváltást követő reformok óta és az érvényben lévő akadémiai törvénynek megfelelően az egész magyar tudományos élet gondozójaként, a „nemzet tanácsadójaként” és a tudományos tevékenységet folytatók igen széles közösségének érdekképviselőjeként is országos, illetve nemzeti funkciókat lát el, vagyis voltaképpen egy társadalmilag jelentősebb, felelősebb és fejlettebb intézménynek minősíthető, mint sok más külföldi társa.

#### (2) Az Akadémia mint köztestület szervezete és működése

A Magyar Tudományos Akadémia – megalapítása céljának megfelelően és fejlődéstörténete során, különösen pedig a rendszerváltást követő reformja eredményeként – ma olyan „tudós társaság” köztestületként működik, amely akadémikus tagjain kívül az időről időre megválasztott doktorképviselőket és más köztestületi tagokat, valamint a szervezethez tartozó osztályok tudományos bizottságaiban közreműködő egyetemi és kutatóintézeti munkatársakat is magában foglalja, vagyis széles hálózatával a tudományos tevékenységet folytató értelmiségiek hatalmas közösségét öleli fel. Ezáltal nemcsak igen jelentős, a politikai pártoktól és azok mindennapos csatározásaitól független társadalmi erőt képvisel, hanem annak a szellemi tőkének a rendkívüli koncentrációját is megtestesíti, amely általában is, de hazánk eseté-

ben különösen, a társadalmi fejlődés legfőbb meghatározója. Akadémiánk szervezeti felépítése és működése ily módon – sok más külföldi akadémiaétól eltérően – lehetőséget teremt a hazai szellemi tőke célirányos mobilizálására és hatékony felhasználására, valamint, és nem utolsósorban a tudományos közéletnek is a demokratizálására. Következésképpen ezt a szervezeti és működési rendszert nem szabad – más országok „mintáinak” másolása jegyében – feláldozni, hanem azt hazánk és nemzetünk érdekében meg kell őrizni, és inkább tovább kell fejleszteni, mind a hatékonyság javítása, mind pedig a demokratizálódás fokozása irányában.<sup>3</sup>

Az MTA jelenlegi szervezeti és működési rendjét egyesek arra való hivatkozással kifogásolják, hogy az a „szocialista” rendszer öröksége. Aligha vitatható, hogy e szervezetnek és működésének néhány eleme az 1949 utáni, ún. „szocialista” rendszer időszakában és hatása alatt alakult ki, és hogy a „rendszerváltás” ténye (bárhogyan értelmezzük is azt) szükségessé tett az Akadémia működésében is *reformokat*, sőt, mélyreható változásokat.

Egy ilyen intézmény esetében azonban semmi nem indokolhatja azt, hogy sorsának belső megújulásának vagy akárcsak finanszírozásának ügye a gazdasági rendszerekhez és politikai rezsimekhez fűződő ideológiáknak, még kevésbé a napjainkban folyó pártpolitikai csatáknak és a mindenkori kormányt

támadó vagy védelmező érveléseknek (vagy éppen az állami költségvetés átmenetileg súlyos problémájának) az összefüggésében kerüljön napirendre. Az MTA – miként a múltban, úgy a jelenben is, és a jövőben még inkább – képes a szükséges reformokat saját maga, külső beavatkozások nélkül megvalósítani.

Az Akadémia szervezeti felépítésében és működésében egyébként nemcsak 1949 után, hanem már korábban is történtek jelentős változások, mint ahogy lényeges reformra került sor a rendszerváltást követően is. Vagyis Akadémiánk korántsem „betonozta be magát” valamilyen *status quo*-ba! Ezzel vádolni éppúgy megalapozatlan, mint azt követelni korszerűsítés címén, hogy alakuljon vissza olyanná, mint 1949 előtt volt, vagy olyanná, mint egyes nyugati, illetve amerikai akadémiaiák.

Az 1949 után, vagyis a „szocializmus” idején (kétségtől szovjet mintára, parancsra vagy önként vállalt politikai döntés nyomán) történt szervezeti változás az MTA olyan *szerkezetét és osztálystruktúráját* hozta létre, amelyben helyet, sőt a humán, illetve társadalomtudományokéhoz képest nagyobb súlyt is kaptak a természettudományok képviselő osztályok. Erre minden bizonnyal ideológiai vagy éppen katonai megfontolásból került sor, tekintettel az anyagi termelés prioritását hirdető nézetekre, illetve a haditechnika fejlesztésének igényeire, és mindkét szempontból a természettudományoknak tulajdonított nagyobb jelentőségre. Ezáltal viszont az MTA – eltérően a második világháború előtti szerkezetétől, amikor is elsősorban a humán tudományok tartoztak hozzá, és eltérően az olyan országok gyakorlatától is, amelyekben külön akadémiaja van a humán és külön a természettudományoknak

<sup>3</sup> Az 1990-ben elfogadott új alapszabályhoz fűzött közgyűlési nyilatkozat szerint az Akadémia „kibővíti belső demokratizmusát. Ennek keretében az Akadémia az egész magyar tudományos közösség képviselőjét megtestesíteni hivatott akadémiai tudományos bizottsági hálózatot választás és delegálás elvei alapján újjá alakítja”. Az új alapszabály bevezetője utal arra, hogy erősíteni kell az Akadémia érdekképviselői, önkormányzati és köztestületi jellegét, felépítésének és működésének demokratizmusát.

– voltaképpen az *összes tudományterületet átfogó intézmény* vált. Minthogy a mai világban már egyre inkább elmosódnak a határok a természettudományok, a biológiai és orvostudományok, valamint a humán és társadalomtudományok között, ebből a szempontból nézve az MTA mai szerkezete nemcsak *korszerűbb*, de az interdiszciplináris kutatások tekintetében sokkalta kedvezőbb is.

*Más kérdés*, amelyet nagyon is indokolt és aktuális széles körben megvitatni, az, hogy milyen változásokra lenne szükség a kialakult szerkezeten belül, illetve az osztályok száma és tudományterületi elhatárolása, valamint az osztályok és bizottságaik viszonya tekintetében.

(a) A meglévő **osztálystruktúra** problémája a sokat vitatott kérdések egyike, és aktualitása egyre inkább nő. Akadémiánk jelenlegi osztályszerkezete ugyanis több szempontból is kifogásolható.

Egyfelől túlságosan is tagolt, fragmentált, szétaprózott, ami akadályozhatja a mindinkább kívánatos, sőt szükséges inter- és multidiszciplináris szemlélet érvényesülését.

Másfelől viszont túl „szűk” és merev, ami megnehezíti az akadémikus tagokkal még nem képviselt, különösen pedig az újabb, illetve újonnan kibontakozó tudományos szakterületek jeles képviselőinek taggá választhatóságát, egyenlő esélyeinek biztosítását. Vagyis nem segíti elő, sőt, talán akadályozza is az új, köztük olyan gyorsan felfejlődő diszciplinák és interdiszciplináris szakterületek akadémiai intézményesülését és megfelelő képviseletét, mint például az informatika és a környezettudomány, vagy éppen az új és széles értelemben vett „fejlődéstan”, a globalizáció és regionális integráció, a „fenntartható” nemzeti és globális fejlődés stb.

Az is nyilvánvaló, hogy van különbség az egyes osztályok között diszciplináris összetételük „heterogenitása” mértékében, ami egyik-másik osztály kettéosztását vagy éppen mások összevonását indokolhatná – azon túlmenően is, hogy mennyire „arányos” a (meglehetősen mereven és ma már anakronisztikusan elválasztott) három nagy tudományterület tekintetében a jelenlegi osztályszerkezet.

Kétségtelen, hogy (mint minden struktúra) az MTA jelenlegi osztálystruktúrája is hajlamos önmagát – bővített módon – reprodukálni. Ez az arányok további romlását okozhatja, és akadályozhatja új tudományos szakterületek akadémikus tagokkal való képviselethez jutását is, legalábbis annyiban, amennyiben a tagválasztási kvóták elosztása teljes egészében a meglévő osztálystruktúra alapján történik.

*Az osztálystruktúra korszerűsítése* azt kívánná, hogy az igazodjék a diszciplinák valamely tudományos kritériumok alapján készült nomenklatúrájához, amelyben már helyet kaptak az újonnan kifejlődő tudományos szakterületek, illetve diszciplinák is, beleértve azok interdiszciplináris változatait is, vagy legalábbis harmonizálódjék a nemzetközileg kialakult gyakorlathoz.

A problémát azonban e tekintetben az okozza, hogy tudományosan kellően megalapozott, többé-kevésbé tökéletes nomenklatúra nincs. Sőt, ilyen nem is igen alakítható ki az állandó változás, az egyes tudományterületek állandó, de egyenlőtlen fejlődése, a közöttük korábban kialakult határvonalak elmosódása, újabb és újabb diszciplinák keletkezése stb. miatt. De a nemzetközi vagy akár csak a nyugat-európai gyakorlatban általánosnak és elfogadottnak tekinthető változat sem létezik.

A jelenlegi osztálystruktúra korszerűsítésében az is fontos szempont lehet, hogy milyen annak „*menedzselhetősége*” (és milyen az osztályok számának költségvetési vonzata). A menedzselhetőség tekintetében leginkább gondot, gyakorlati nehézséget az okoz, ha nem biztosított az osztályülések állandó *szavazóképessége*, és ha nincs elegendő számban olyan osztálytag, akit a különféle akadémiai testületekbe, bizottságokba, alkalmi feladatok elvégzésére jelölni lehet. Ez a probléma viszont összefügg a szerencsétlen és indokolatlan szabállyal, hogy ti. a „korhatár” feletti, vagyis a hetven évnél idősebb akadémikusok már nem kötelesek az osztályok munkájában részt venni.

Ez a szabály két szempontból is furcsa, támadható és ésszerűtlen.

Egyrészt azért, mert a tudomány területén (sőt, miként az USA-ban, a felsőoktatás terén is) bármiféle „korhatár” megszabása eleve ellentmond annak az általánosítható ténynek, hogy a kutatói tapasztalatok és a tudományos ismeretek felhalmozása és egyben kritikai szemlélete inkább egyenesen, mintsem fordítottan arányos az életkorral. Ellentmond annak is, hogy nagyon sok tudományos eredmény, különösen pedig számos eredményes kutatás irányítása, a tudományos ismeretek intelligens átadása, főként pedig az ifjabb tudós generációk felnevelése éppen a fiatalabb korhoz kötődik.

Másrészt a közvélemény szemében is furcsállható, legalábbis az akadémikusok véleménye miatt, hogy ti. azok is kapják azt, akik pusztán koruk miatt és nem egészségi állapotukra való tekintettel mentesülnek minden akadémiai, illetve tudományos közéleti feladattól.

Ráadásul a szóban forgó szabályra idős akadémikusaink nagy része rá is cáfol, amennyiben

– hacsak betegség nem korlátozza – nagyon is aktívan vesz részt a köztestületi munkában és az osztályok tevékenységében. Ugyanakkor akadnak ifjabb akadémikusok, akik csak nagy ritkán jelennek meg osztályüléseken, és akik csak minden további kötelezettség nélküli „díjnak” tekintik akadémiai tagságukat.

*A tudományos osztályok működésének* feltételeit nem utolsósorban oly módon lehetne javítani, hogy

- megszűnne (vagy jóval későbbre tolódna) a „korhatár”, illetve az annak alapján nyert felmentés, és
- sor kerülne az akadémikus tagok kötelezettségeinek meghatározására, hivatalos dokumentumba foglalására vagy legalábbis a jogos elvárásoknak egyfajta etikai kódexben való megnevezésére.

Amennyire nemcsak elfogadható, de mindenképpen helyeselhető is, hogy adminisztratív vezető pozícióban (sajnos, olykor csak elvileg) nem maradhat a korhatár feletti személy, annyira furcsa e szabályt kiterjeszteni a tudományos köztestületi tevékenységre, sőt, a doktori iskolák, illetve programok, valamint az MTA által támogatott kutatások szellemi irányítására.

Akár kifogásolható, akár nem, és akár fenntartható, akár módosítandó a meglévő osztályszerkezet, vagyis a II tudományos osztály léte és működtetése, az abból következő bizonyos arányok, illetve *méltányos arányosság* érvényesítése mindenképpen szükséges. Legalábbis mindazoknak az ügyeknek, kezeteknek, kvótáknak, költségvetési forrásoknak és támogatásoknak, valamint a megválasztható levelező tagok és a kiosztható különféle díjak számára vonatkozó kvótáknak a kezelésében, illetve elosztásában, amelyek az alapszabály szerint az osztályokra tartoz-

nak. Az arányosság elve persze nem értelmezendő mechanikusan és mereven (már csak az érdemek szerinti kiválasztás követelménye miatt és a hátrányos helyzetű tudományágakra való tekintettel sem).

(b) Az osztályok eredményes működése nem utolsósorban persze a hozzájuk tartozó **tudományos bizottságok** tevékenységétől és a bizottságoknak a „gazda”-osztállyal való szerves kapcsolatától is függ.

Az akadémiai törvény és alapszabály olyan *új funkciókat* (is) az osztályok tudományos bizottságaira rótt, amelyek korábban nem tartoztak rájuk (mint amilyen jelesül a tudományos minősítési eljárás feladatai, vagy pl. a parlamenti beszámoló jelentésekhez, illetve az ún. „diszciplínávitákhoz” a vonatkozó tudományágazat hazai állapotáról, problémáiról, fejlődéséről készítenő beszámolókat stb.), és amelyek elvégzésére egyik-másik bizottság (szűkebb szakterülete vagy összetétele folytán) adott esetben nem is feltétlenül alkalmas. Ezt a problémát egyes osztályok – miként a IX. Osztály is – úgy igyekeznek megoldani, hogy néhány bizottságot bizonyos feladatok (mint például a doktori eljárás feladatának) elvégzésére összevonnak – meghagyva azonban viszonylagos önállóságukat eredeti funkciójuk és tevékenységük tekintetében. Más osztályok a korlátozott számú bizottságokon belül állítanak fel albizottságokat, illetve munkacsoportokat e probléma megoldására.

Az egyes osztályokhoz tartozó *bizottságok számát* nem lenne célszerű központilag és adminisztratív módon megszabni (és ezáltal korlátozni az azonos vagy hasonló, illetve kapcsolódó szakterületeken működő kutatók együttműködésére vonatkozó kezdeményezéseket, különösen pedig az interdiszciplináris szakterületen új bizottságok szervező-

désének lehetőségét). Ugyanakkor viszont talán indokolt lenne irányelvként kimondani, hogy egy diszciplínának a képviselőit, minősítési eljárásainak és átfogó helyzetjelentéseinek feladatait csak egy (ha szükséges: az ilyen feladatok elvégzésére összevont) bizottság láthatja el.

Emellett célszerű még inkább serkenteni az olyan multi-, illetve *interdiszciplináris bizottságok* szerveződését is, amelyek egyszerre két vagy több osztályhoz tartoznak, és az ilyen „osztályközi tudományos bizottságok” létét és működését intézményesíteni.

Az osztályok tevékenysége és azok tudományos bizottságainak működése közötti szorosabb, *szerves kapcsolat* biztosítása – éppúgy, mint a köztisztületi demokrácia elvének érvényesülése e téren – feltételezi a rendszer és kölcsönös tájékoztatást az értekezletek napirendjéről, az ott történtekről, a tervekről, programokról, rendezvényekről és feladatokról, valamint az elért eredményekről.

Mindenesetre célszerű lenne az alapszabályban konkrétan is szabályozni a tudományos bizottságoknak egyfelől a saját „gazdáikhoz”, vagyis az egyes osztályokhoz fűződő kapcsolatait (a kölcsönös információáramlást illetően és más vonatkozásokban is, beleértve a levelező tagok választásának előkészületeiben, a vonatkozó szélesebb közvélemény-kutatásban játszott szerepüket is), másfelől a vonatkozó szakterület kutatógárdájával való kapcsolatát és demokratikus működését is.

(c) **A köztisztület intézményét és a doktorképviselőket is felölölő közgyűlést** – mint ismeretes – Kosáry Domokos elnöksége idején a döntéshozatal demokratizálása és az Akadémia bázisának kiszélesítése céljából hozták létre, és foglalták az Akadémiára vonatkozó törvénybe. Ez a nagy horderejű

szervezeti-intézményi változás Akadémiánknak mind saját múltjához képest, mind pedig más akadémiaikkal összehasonlítva egy rendkívüli és kiemelkedő vonást kölcsönözött, legalábbis formailag, illetve elvileg. Azt tudniillik, hogy az akadémikusok viszonylag szűk és létszámban korlátozott kis csoportját intézményesen összekapcsolta a tudományok többi művelőjének hatalmas tömegével, és tette ezáltal az Akadémiát a hazai tudományos kutatók közös társaságává, érdekképviseleti szervezetévé, a közgyűlést pedig a tudomány művelőinek „képviselőházává”.

*Más kérdés*, hogy ez a formai változás elvezetett-e már egy annak megfelelő demokratikus gyakorlathoz! (Ugyanez a kérdés tehető fel persze, sőt még inkább, a hazai demokrácia, annak intézményrendszerének kiépülése kapcsán is.)

E tekintetben különösen fontos és szükséges lenne általános vitát folytatni az akadémiai *döntéshozatal demokratizálódásának* konkrét módjáról és a tekintélyelvűséggel való viszonyáról, más szóval a *demokratikus képviseleti elvnek és a tudományos teljesítményen alapuló tekintélyelvűségnek*, illetve az *elismert érdemek elvének* az összeegyeztetéséről.

A tudományban ugyan nincs helye a demokráciának és egyenlőségnek – amint ezt több akadémiai elnökünk is indokoltan hangsúlyozta. Csakhogy itt nem a tudomány művelésében elért eredményekről van szó, ahol a tekintélyelvűség indokoltan érvényesülhet, hanem a döntéshozatal és képviselet elveiről és módszereiről.

Előfordul, hogy olyan döntések, amelyek az akadémiai közösség valamely vagy akár valamennyi tagját érintik, a nélkül születnek, hogy előzőleg az érintett személy, illetve a tagság véleményét nyilváníthatott volna. Olykor csak szűk körben forognak olyan javas-

latok, előterjesztések és reformelképzelések is, amelyek az Akadémia jövőjét és egész tagságát érintik – ahelyett, hogy azokat az osztályok és bizottságaik vitára tűznék. Az MTA alapszabályában is akadnak visszás pontok, mint például az, amely szerint az elnökség csupán az elnök tanácsadó testülete, noha abban minden osztálynak a választott vezetője benne van. A közgyűlés elvileg ugyan a legfőbb döntéshozó szerv, de ott többnyire csaknem minden előterjesztés szinte automatikusan többségi szavazatot kap. Nem vált még általánossá annak a természetes követelménynek az érvényesítése sem, hogy a megválasztott közgyűlési képviselők, az osztályüléseken részt vevő bizottsági elnökök, illetve az osztályok vagy bizottságaik különféle akadémiai bizottságokba delegált képviselői rendszeresen tájékoztassák az őket megválasztó, illetve delegáló közösséget az azt érintő ügyekről, és saját véleményüket sem hallgatva el, kifejezésre juttassák az őket megválasztó közösség többségi véleményét is, sőt, ez utóbbinak megfelelően foglaljanak állást, illetve szavazzanak. Vagyis akad még vitatni való, ill. megvalósítandó a demokratizálódás konkrét feladatait illetően. Néhány ilyen kérdésre ki is térünk az alábbiakban.

Az Akadémia működésében a „*köztisztületi demokrácia*” (vagyis a demokratikus képviselet) elvét és a tudományokban érvényes *tekintélyelvűséget* nyilvánvalóan össze kell egyeztetni, és e kettőt semmiképpen sem szabad összekeverni.

A doktori címek adományozása és a levelező és rendes tagok megválasztása során csakis a tudományos érdem, a *személyes teljesítmény* és tudományos habitus, nem pedig a képviseleti elv kell hogy meghatározó legyen. (A képviseleti elvet legfeljebb akkor indokolt érvényesíteni, ha pl. a levelező tag-

ságra ajánlott több olyan jelölt közül, akik azonos szavazati eredményt értek el, és akiknek tudományos teljesítménye nagyjából azonos szintűnek értékelhető, az egyik egy még akadémikus taggal nem bíró tudományágot művel).

A *képviselési elv* azonban a tagválasztás kapcsán annyiban és óhatatlanul mégis kifejezésre jut összakadémiai szinten, amennyiben az új levelező tagok korlátozott száma miatt az osztályok között a kvótákat el kell osztani. Az akadémiai tagsági arányok javítása és újabb diszciplínák jeles művelőinek megválasztása – új kimagasló teljesítmények és tudós kiválóságok előre nem látható, illetve jósolható megjelenése miatt – a jövőben mindinkább szükségessé válhat. Rugalmas megoldás alighanem csak oly módon biztosítható, ha a tagválasztások alkalmával a megválasztható új tagok összlétszámának egy előre meghatározott hányada egy összakadémiai központi *pool*-t alkot. Ez a minőségi követelmények szigorú figyelembevételével, a nemzetközi elismertség és a szakmai közvélemény értékelése szerinti sorrend alapján mindenkor lehetővé teszi (ha szükséges) az arányok javítását, éppúgy, mint új tudományos szakterületek jelöltjeinek megválaszthatóságát is.

A *köztestületi demokrácia* elvének eddiginél következetesebb érvényesítése azt kívánja, hogy egyrészt a közgyűlési doktorképviselők megválasztása lehetőleg az *egész magyar tudományos élet arányos képviselésének* megfelelően történjék, és másrészt, hogy mind a közgyűlésbe, mind pedig az Akadémia minden más testületébe megválasztott képviselők valóban képviseljék is megválasztóikat.

A köztestület ún. *doktorképviselőkkel* való kiegészülésének intézményesítése azt a célt hivatott szolgálni, hogy az akadémikusok „tudós társasága” szoros és szerves kapcsolat-

ban maradjon a vonatkozó szakmák más művelőivel, a kutatók és szakemberek széles köreivel és egyben saját utánpótlásával is, bevonva őket a hazai tudományos élet fejlődésével kapcsolatos kérdések megvitatásába. Vagyis a köztestület doktorképviselőinek a szerepe és alapvető feladata a kutatóhelyek és kutatógárda véleményének és érdekeinek kifejezésre juttatása, a kétirányú tájékozódás és tájékoztatás, és ezáltal lehetőleg a hazai tudományos élet egésze gondjainak, problémáinak és törekvéseinek a megjelenítése. E szerepnek és feladatnak az eredményes megvalósulása érdekében javítani kellene a doktorképviselők megválasztásának rendjét, és konkrétan meg kellene határozni a doktorképviselők *feladatait és jogait*, felelősségük és kompetenciájuk határait.

A közgyűlési doktorképviselők megválasztása során tehát biztosítani kellene a hazai tudományos élet valamennyi diszciplináris és interdiszciplináris szakterületének és főbb kutatóhelyeinek is (!) az arányos képviselését. A köztestületi demokrácia elve pedig azt kívánja, hogy jogaik és kötelezettségeik is a demokratikus képviselés követelményeihez igazodva határozódjanak meg.

A demokratikus képviselés elvét viszont nemcsak az ő esetükben szükséges az eddiginél jobban érvényre juttatni, hanem általában minden, választás útján a különféle testületekbe, bizottságokba bekerült képviselők, illetve delegátusok esetében is (beleértve az osztályok tanácskozási jogú tagjait is), akiknek köteleességük az őket megválasztó közösségek álláspontjának képviselése. Ez feltételezi, illetve megkívánja, hogy rendszeres kapcsolatot tartsanak fenn megválasztóikkal, tájékoztassák azokat az adott testület napirendjére, illetve közgyűlési szavazásra kerülő ügyekről, és megismerjék azok véleményét.

A „meritokrácia”, illetve a teljesítményen alapuló érdemek elvének és a köztestületi demokrácia és arányos képviselés elvének összeegyeztetése az osztályok „*tanácskozási jogú tagjaival*” kapcsolatban is felvetődik. A jelenlegi gyakorlatban még inkább a keveredésük tapasztalható. Ez utóbbi érthető módon (és a vonatkozó irányelvek tisztázatlansága folytán) abból is következik, hogy

- egyfelől a még (vagy már) akadémikussá meg nem választott kiválóságok köréből kerülnek ki személyes érdemeikre való tekintettel a tanácskozási jogúak (akik ilyen módon bekapcsolhatók az osztály munkájába, és ezáltal jobban meg is ismerhetők),
- másfelől viszont az egyes szakterületeket művelő bizottságok vagy kutatóintézetek képviselőiként kerülnek megválasztásra. (E két kritérium szerencsés esetben persze egybe is eshet.)

Cseppet sem mellékes, hogy a tagválasztások előkészületei szempontjából az osztálytagok mennyire győződhetnek meg épp a tanácskozási jogúak megismerése révén arról, hogy ez utóbbiak közül ki mennyire alkalmas (és nemcsak érdemes) az akadémiai tagságra, amely (ellentétben a különféle díjakkal és kitüntetésekkel) egyszersmind az akadémiai testületi munkában való közreműködés kötelezettségét is jelenti. Mindamelllett – e szempontnak is (amennyire lehetséges) az érvényesítése mellett – a testületi demokrácia és arányos képviselés elvének kellene talán prioritást biztosítani a tanácskozási jogúak választásánál is.

A tanácskozási jogú osztálytagokra vonatkozóan föltöbb irracionális és csak a teremtőkapacitás korlátjával indokolható az a szabály, amely számukat – a szavazó jogú akadémikusok számához kötve – korlátozza. (Ennek következtében egyes fontos diszciplínák és

kutatóhelyek eleve képviselés nélkül maradhatnak.) A megoldás – az alapszabály módosítása nélkül – egy rugalmasabb létszámkeretnek oly módon való lehetővé tétele lehetne, hogy legalábbis mint „*állandó meghívottak*” kaphatnának az osztálytanácskozásokon helyet az egyébként képviselést nem nyert, de fontos diszciplínák és kutatóhelyek jeles képviselői.

Természetesen a tanácskozási jogú választott tagoktól és az „*állandó meghívottaktól*” is el kell várni, és meg kell követelni, hogy valóban képviseljék is a vonatkozó szakterületet, illetve kutatóhelyet, és gondoskodjanak a kétirányú információáramlásról.

Amennyiben a tanácskozási jogú osztálytagok megválasztásánál érvényre jut az arányos képviselési elv, úgy még következetesebben lehet érvényesíteni a tudományos teljesítményen alapuló „meritokrácia” elvét az akadémikusválasztásban.

A köztestületi demokrácia és demokratikus képviselés elvének következetesebb érvényesítésének célja szempontjából sem mellékes az *osztályok tudományos bizottságainak a megfelelő működése*. Mint ahogy aligha mellőzhető azoknak a különféle akadémiai (nem az osztályokhoz tartozó) bizottságoknak és testületeknek a működési elve, illetve gyakorlata (mint amilyen a DT, a Könyv- és Folyóiratkiadási Bizottság, az AKT, az Etikai Bizottság stb.), amelyekbe az egyes osztályok képviselőiket delegálják. Az utóbbiak vonatkozásában sem vált még eléggé általánossá és természetessé az a gyakorlat, hogy az *osztálydelegáltak* a vonatkozó bizottság ülésének napirendjéről, majd vitájának és döntéseinek az osztályt érintő vonatkozásairól előzetesen, illetve utólag megfelelően tájékoztatják az osztályt, ha kell, annak állásfoglalását kérve, hogy majd aszerint szavazzanak – ami pedig



a demokratikus képviselőt egyfajta alapszabálya. (Arról nem is szólva, hogy ha egy-egy bizottságban nem az illetékes osztály által megválasztott személy „képviseli” az osztályt, akkor az mennyire felel meg az arányos képviselet elvének.)

(3) *Az MTA kutatóintézeti hálózata mint a „szocializmus” öröksége és jövőjének kérdése*

Az MTA jelenleg is folyó reformja és az akadémiai törvény, illetve alapszabály módosítása kapcsán az egyik legvitatottabb kérdés éppen az akadémiai kutatóintézetek sorsa és finanszírozása. Vannak, akik úgy vélik, hogy az Akadémia indokolatlanul tart fenn saját kutatóintézeti hálózatot, és hogy a megoldás ezeknek az egyetemekhez kapcsolása, egyetemi intézetekké való átminősítése lenne, vagy esetleg a teljes kutatóintézeti hálózatnak az MTA égisze alatt és gondozásában működő új egyetemmel való átalakítása. (Ilyen javaslat is van.) Érvelésként hivatkozni szoktak arra, hogy a „szocializmus” szóban forgó öröksége nem felelhet meg a piacgazdaság viszonyainak és a fejlett nyugati országok gyakorlatában kialakult intézményi rendnek, és hogy annak idején az egyetemektől elkülönült akadémiai kutatóintézeteknek a létrehozása, különösen a társadalomtudományok területén, mindkét fél számára kedvezőtlen hatásának bizonyult, minthogy az intézményi elkülönülés bizonyos mértékben a kutatói és az oktatói tevékenység elkülönülésének tendenciáját váltotta ki.

Igaz, annak idején a pártállam a kutatóintézetekben talán jobban eltúrta a politikailag megbízhatatlan, de a tudományos munkában eredményes személyeket, mint a szigorúbb ideológiai és politikai ellenőrzés alatt tartott egyetemeken, ahol az ifjúság ideológiai nevelését kiemelten fontos ügynek te-

kintette. Ez azonban korántsem általánosítható, különösen nem a „kemény diktatúra” korszakára vonatkozóan.

Kétségtelen, hogy némely szakterületen az egyetemeken folyó tudományos kutatás ily módon némileg háttérbe szorult, vagy legalábbis már nem minősült a felsőoktatási kormányzat részéről kiemelten fontos és finanszírozandó követelménynek, aminek hatása ma is érződik, noha a saját munkájuk iránt igényes egyetemi oktatók nem hagytak fel a kutatással, és jó néhány szakterületen az alapkutatások is elsősorban az egyetemeken folytak, és folynak ma is. Másfelől pedig a kutatóintézeti munkatársak nagy része kiesett vagy kirekesztődött az oktatásnak a gyakorlatából, ami – legalábbis a társadalomtudományok esetében – a tudományos eredmények, új gondolatok és azok közlési módja elsődleges kontrolljának elvesztését is jelenti. Ráadásul, némely szakterületen az egészséges versengés és együttműködés helyett inkább az egymás eredményeit lekicsinylő, illetve a másik helyzetét, jövedelmi és infrastrukturális körülményeit elirigylő rivalizálás is kialakult.

A meglévő akadémiai kutatóintézeteknek egyetemekre való áthelyezését célzó javaslatok kapcsán azonban néhány körülményt aligha lehet figyelmen kívül hagyni. Nevezetesen:

Eltételezve néhány, önmagában is kiváló kutatási eredményeket felmutató, főként az atomfizika, a biokémia, a gyógyszer- és orvostudományi területen működő intézettől, amelyek (állami és magántámogatások mellett) akár önállóíthatók is lehetnek volna, az akadémiai kutatóintézetek zömét a rendszer-váltást követő első években még valóban össze lehetett volna vonni az egyetemekkel, ily módon megerősítve az egyetemek (ter-

mészetes) tudományegyetemi jellegét. Csak-hogy később olyan felsőoktatási törvény lépett hatályba, amely a főiskolák számára is lehetővé tette egyetemi szakok indítását, a felsőoktatási kormányzat pedig új főiskolák (köztük megfelelő szellemi kapacitások nélkül alapítottak) tömegének adta meg az elismerést, sőt pénzügyi támogatást.

Az egyetemi „integrációnak” az olykor igencsak erőltetett követelménye pedig oda vezetett, hogy a már nagy hagyományokkal bíró és nemzetközi elismertséget, hírnevet szerzett egyetemek is (mint például a Műegyetem és a SOTE) kénytelenek voltak más tudományterületeket felölelő új karokat létesíteni. (Ilyenek például a sokszor a volt „Politikai gazdaságtan” tanszékekből vagy a „Tudományos szocializmus” tanszékekből lett közgazdaságtani, illetve politológiai vagy szociológiai stb. tanszékekre épülő új karok.) Ezekhez az új karokhoz többnyire nem a legjobb és tudományos eredményeket is felmutató oktatói gárdát használták fel.

Ezt követte az államilag támogatott felsőoktatásban olyan oktatási normák bevezetése (az oktatói jövedelmek növelésének indokán is), amelyek legfeljebb csak az elemi, általános iskolai tanítók számára felelhetnek volna meg, de már valamirevaló középiskolai tanárok vonatkozásában sem, az egyetemi oktatók esetében pedig a tudományos munka szerepének teljes kizárását mutatták. Bár ezeket a normákat később felsőbb szinten visszavonták, a legtöbb egyetemen továbbra is alkalmazták azokat. Újabban még szigorúbb normák váltak kötelezővé, amelyek – noha már a tudományos munkát is beszámíthatóvá teszik – különösen az ifjabb oktatói generációt sújtják. Olyannyira, hogy a tanszékekre felvett doktorandusz tanáregedek sokszor egyszerűen képtelenek doktori érte-

kezésükön dolgozni, illetve azt határidőre elkészíteni, a legtehetségesebbek pedig inkább távoznak, vagy eleve nem is jelentkeznek doktorképzésre.

Mindezek következtében a *realitás* egészen más, mint 17 évvel ezelőtt. Ma már a felsőoktatási intézményeknek olyan elképzelhetően nagy a számuk – bármennyire is igyekeznek a jelenlegi minisztériumi vezetés és a MAB (egyébként erősen kifogásolható módszerekkel) korlátozni azt –, hogy eleve hatalmas dilemma lenne (nem is szólva a személyi és intézményi érdekeknek a jelenleginél is jobban kiéleződő csatájáról) azt eldönteni, hogy egy-egy kutatóintézet hová lenne beolvasztható, integrálható. Ha pedig a kutatóintézetek gárdája szóródna szét esetleges egyéni döntések alapján a sokféle felsőoktatási intézmény között, az még az eddig jól működő és eredményes kutatói kollektíváknak is a szétzilálódását okozná. És ami mindezt még tetézná, az a már említett sajnálatos körülmény, hogy a felsőoktatási intézményekben, köztük a legnevesebb tudományegyetemeken is, a kutatási tevékenység egyre nagyobb nehézségekbe ütközik. Éspe-dig mind a finanszírozás súlyos gondja, mind az említett oktatási normák, mind pedig az oktatással összefüggő kutatásoknak – a standard amerikai tankönyvek szolgálalkú átvétele és a „bolognai határozat” hazai értelmezése következtében bekövetkező tragikus visszaszorulása miatt.

Ilyen körülmények között – bármennyire is indokolt a probléma felvetése – aligha lenne aktuális, sőt egyáltalán előrevívó megoldás az akadémiai kutatóhálózat felszámolása.

Elképzelhető persze, sőt bizonyára meg is valósítható a szóban forgó megoldásnak egy olyan változata is, amely lehetővé tenné egyik-másik kutatóintézetnek valamelyik,

arra alkalmasnak ítéltető egyetem által törté-  
nő átvételét és annak saját tanszékévé, illetve  
intézetévé átalakítását kellően szabályozott  
feltételek mellett (beleértve a teljes kutatói  
állománynak az átvételét és az épületek, be-  
rendezések megvásárlását stb.).

Ami pedig a teljes kutatóintézeti hálózat-  
nak egy, az MTA által létesített új egyetem  
keretében való megőrzését illeti, egy ilyen  
megoldás kétségkívül biztosítaná ugyan a  
kutatások és az oktatás összhangját, másfelől  
viszont az Akadémiát mint saját egyetemmel  
bíró intézményt még inkább elkülönítené a  
hazai felsőoktatás más intézményeitől. Azok  
versenytársává és azok kutatásainak ösztön-  
zésében, támogatásában, kutatóiknak össze-  
fogásában érdektelenné vagy éppen ellenér-  
dekeltté téve. Vagyis az MTA az ily módon  
nyert kettős arculat miatt elveszíthetné eredeti  
funkcióját, vagyis azt, hogy az egész hazai  
tudományos élet gondozója legyen.

Megjegyzendő, hogy az akadémiai kutató-  
intézeteknek, amelyek között egyik-másik  
előkelő helyet vívott ki a világranglistán is, a  
legfőbb sajátos értékük a függetlenségük,  
vagyis az, hogy nincsenek kitéve a gyakran  
változó miniszterek hirtelen jött ötleteinek.

Az Akadémia kutatóintézeti hálózatának  
megszüntetésére vagy átalakítására vonatkozó  
említett javaslatok tehát *aligha elfogadhatók*.  
Ugyanakkor nagyon is időszerű az a  
kérdés, hogy miként kellene és lehetne az  
egyetemi és az akadémiai kollektívák, illetve  
tevékenységek intézményi elkülönülé-  
sen változtatni. Hiszen a valóban egyetemi szín-  
vonalú oktatás nem nélkülözheti az azt meg-  
alapozó tudományos munkát. A kutatási  
eredmények elsődleges kontrollját pedig (el-  
tekintve egyes tudományterületeken lehet-  
séges laboratóriumi tesztekől) nem utolsó-  
sorban az oktatás biztosíthatja.

Báró Eötvös József, az MTA egykori el-  
nöke és oktatási miniszter annak idején figyel-  
meztette az egyetemeket, hogy a tudományt  
nemcsak interpretálni, hanem művelni is kell.  
Szavai ma, az amerikai standard tankönyvek  
interpretálásával megalégedő oktatók számá-  
ra újra és fokozottan aktuálisak!

*A megoldásnak a leginkább reális útja* – az  
akadémiai kutatóintézetek fennmaradása (és  
esetleges további integrációja, összevonása)  
mellett – az egyetemekkel való **szervezett  
együtműködés** feltételeinek további javítá-  
sa és garanciáinak megteremtése lehet. Ez az  
eddiginél szélesebb körű és behatóbb eszme-  
cserét kíván arról, hogy milyen konkrét lé-  
pésekre lenne szükség

- egyfelől, egy racionális integráció keretében  
a gombamódra megszorodott felsőok-  
tatási intézményekből, azok viszonylagos  
autonómiájának megtartása mellett és  
fokozott együtműködése alapján néhány  
nagyobb, valóságos egyetemi egység létre-  
hozására, és
- másfelől, az akadémiai kutatóintézetek és  
az egyetemek közötti szerves és szervezett  
együtműködés hatékonyabbá tételére az  
oktatás és a kutatás természetes és általános  
összekapcsolása érdekében, beleértve az  
azonos minősítési és munkavégzési köve-  
telmények, normák és feltételek, valamint  
kereseti lehetőségek biztosítását, közös  
kutatói teamek és oktatói csoportok, tu-  
dományos és doktori iskolák, tanácsadó  
testületek létrehozását stb.

Erre a kérdésre még visszatérünk.

Az akadémiai kutatóintézeteknek (vagy  
azok többségének) az indokolt fennmaradá-  
sával kapcsolatos az a javaslat, amely **az MTA  
testületi és kutatóintézeti**, illetve a kutatóin-  
tézeti hálózatot irányító **részének a szétválás-  
tására** vonatkozik. Eszerint „a testületi rész-

nek nem irányítási, hanem véleményező,  
szakmai szerepet” kellene csak biztosítani, a  
kutatóintézeteket pedig „önálló, korszerű  
vezetési struktúrában kellene működtetni”.

Kétségtelen, hogy a jelenlegi struktúrában  
és mechanizmusban nem kis zavart vagy  
következtelenséget okoz az a tény, hogy egy-  
felől az MTA az *egész* hazai tudományos élet  
gondozója, ápolója és érdekképviseelője, más-  
felől viszont egy *részének*, saját intézeteinek  
gazdája is. Ez a probléma egyébként gyakran  
megjelent az Országgyűlés számára készült  
elnöki beszámolóknak is, de különösen rend-  
szeresen az MTA költségvetése kapcsán.

Másfelől sok félreértés is származik e  
kettősségből. Különösen az a meglehetősen  
széles körben elterjedt félreértés, hogy az  
MTA, amely egyébként a tudományos kuta-  
tásokra és fejlesztésre fordított összes hazai  
pénzösszegeknek kevesebb, mint egyötödével  
rendelkezik, és a tudományos kutatók több-  
sége fölött semmilyen adminisztratív, illetve  
munkáltatói jogokkal sem bír, valamiféle  
központi irányítója is lenne a hazai tudomá-  
nyos tevékenység egészének. Vagyis hogy a  
gondozó, ápoló és támogató szerepen felül  
afféle minisztériumi szerepet is betöltene, és  
talán még tudásaink emigrációjáért is fele-  
lőssé lenne tehető.

Az *MTA kettős arculata*, vagyis köztös-  
teti funkcionálása és egyszersmind saját in-  
tézeteit illető gazdaszerpe nyilvánvalóan  
sajátos körülményt jelent, de ennek a két  
különböző szerepkörnek a merev szétválás-  
tása aligha célszerű. A saját kutatóintézetek  
fölötti szakmai ellenőrzésnek és az azokat  
irányítók megválasztásának *joga* a köztös-  
teti kell hogy legyen, hiszen egy korszerű  
vállalati korporációs rendszerben is a mene-  
dzserek kinevezése és ellenőrzése a tulajdo-  
nosi jogokat bíró részvényesek közgyűlésére

tartozik. Ezért helyes és szükséges lenne a  
„testületi résznek” a kutatóintézeti irányítás  
fölötti ellenőrző szerepét megerősíteni, és az  
intézeti igazgatók kinevezésében is az eddigi,  
meglehetősen formális szerepe helyett leg-  
alább olyan szerepet biztosítani, mint példá-  
ul az egyetemeken a karoknak, illetve az  
egyetemi tanácsoknak, szenátusoknak az  
egyetemi tanári kinevezések és tanszékvezetői  
megbízások terén. A „testületi rész” a szóban  
forgó „kvázi tulajdonosi” jogait és ellenőrző  
szerepét megfelelően gyakorolhatja úgy is,  
hogy közben az intézethálózat gyakorlati  
irányítása és az egyes intézetek menedzsment-  
je kellő önállóságot élvez.

#### (4) *A tudományos minősítés és az akadémiai doktorátus kérdése*

Az akadémiai doktorátus intézményét és a  
minősítési rendszert, vagyis az akadémiai  
doktori eljárást, valamint az akadémikusok  
megválasztásának rendjét is gyakran kifogá-  
solják. Igaz, igen különböző megfontolások-  
ból és következtetéssel. Az egyik érv ezúttal  
is a „szocializmus” örökségére való hivatkozás.  
Ennek megfelelően egyes vélemények szerint  
a tudományos minősítés nem az akadémiai  
feladata, hanem az egyetemeké.

Egyesek hivatkoznak is arra, hogy ma  
már egyetemünk a *habilitáció* intézménye-  
sülése kellő biztosíték az alkalmasság meg-  
ítélésére az egyetemi tanári kinevezések ese-  
tében. De hivatkoznak még arra is, hogy  
amerikai egyetemeken az utóbbi nélkül is,  
többéves próbaidő és külső értékelők bírálata  
alapján is kellő biztonsággal tudják kiválasz-  
tani az állandó állású egyetemi tanárokat.

Az eddigi tapasztalatok azonban nem-  
igen igazolják a szóban forgó érvelést. (Erős  
kételyek támaszthatók az amerikai gyakor-  
lattal szemben is, leszámítva néhány kiváló-

ságnak számító egyetemet. Szép számban ismerhettünk meg olyan amerikai professzorokat, akiknek a tudása, felkészültsége jóval elmarad az adott szakterület hazai professzoraiétól. Ez is magyarázhatja azt, hogy a *brain drain* nyomán hazánkat elhagyó tudósaink, egyetemi tanáraink többnyire igen hamar érnek el sikereket és megbecsülést az Egyesült Államokban is.)

*Egyetemeink habilitációs eljárása és gyakorlata* (legalábbis egyelőre és tisztelet a kivételnek) ma még az akadémiai doktori fokozat, illetve cím esetében előírt és többnyire alkalmazásra is kerülő követelményekénél jóval alacsonyabb szintű követelményeket támaszt. Sőt, a követelmények tényleges teljesítésében mutatkozó nagyobb hiányok mellett is olykor sor kerül az egyetemi tanári kinevezés megszerzésére. Ez egyébként logikusan következik is abból a tényből, hogy az akadémiai doktorátus – az azonos munkahelyen dolgozó kollégák szűkebb köre helyett – az igen heterogén összetételű testületek egymást követő több fórumának értékelésére épül.

Ráadásul a felsőoktatási intézmények számának ugrásszerű növekedése és még az eredeti szakterületen nagy tekintélyt kivívó egyetemeken is kellően meg nem alapozott új karoknak és tanszékeknek a létrejötte igen kérdésessé teszi a habilitációs követelmények megfelelő szintjének és általános érvényesülésének megvalósulását. Különösen olyan körülmények között, amikor egyrészt a korszerűtlen diszkrimináció, vagyis a korhatárra vonatkozó szabály, másrészt pedig az akkreditáció miatt a vezető oktatókért folyó egészségtelen verseny igen erős ösztönző a követelmények elnézőbb számon kérésére.

Ezért, legalábbis egyelőre, nem gyengíteni, hanem inkább erősíteni kellene az MTA „minőségbiztosító” szerepét az egyetemi tanári

kinevezésekhez (és persze a kutatóintézeti főmunkatársak kinevezéséhez) vezető eljárásban. Az akadémiai doktori cím megszerzése mint általános (és csak kivételes esetekben mellőzhető) követelmény, mind a habilitáció egyéb kritériumainál, mind pedig a professzori kinevezések procedúrájában Nyugaton alkalmazott feltételeknél is megfelelőbb lehet, amennyiben a vonatkozó követelmények teljesítését az MTA illetékes osztályának doktori bizottságában, majd az illető osztályon, végül pedig a Doktori Tanácsban is felméri, ellenőrzi, nem is szólva a disszertáció megvédésének a kijelölt bírálóbizottság által történő értékeléséről.

Az **akadémiai doktorátusnak** azonban nem csak és nem is elsősorban az egyetemi tanári kinevezések terén van indokolt szerepe és fontossága. Az akadémiai doktori fokozat, illetve cím *fenntartása három szempontból is indokolt*:

- Az egyik az a tudományos munkára, kutatásra és kutatási eredményekre, sőt nemzetközi elismertség megszerzésére *ösztönző hatás*, amely persze akkor tud jól érvényesülni, ha az akadémiai doktorátust az egyetemi tanári kinevezés általános feltételeként a gyakorlatban alkalmazzák is.
- A másik pedig az a nem kevésbé fontos szerepe, amelyet az *akadémikusok kiválasztódása* tekintetében betölt, amennyiben az akadémiai doktorok széles hálózata adja az akadémikusok megválasztásához szükséges „merítési” alapot.
- A harmadik sem kevésbé fontos, nevezetesen az MTA széles, a *kutatók tömegeit át-fogó hálózata* kialakulásának és működésének szempontja, amelyről már szó esett. Ez biztosítja Akadémiánk számára azt a lehetőséget, hogy hatékonyan terjeszthesse ki tevékenységét arra az egész magyar

tudományos közösségre, amelyért felelősséget vállalt. A köztestületi tagság intézményesülésére és a doktorképviselőkkel kiegészült akadémiai közgyűlések gyakorlatának bevezetésére nyilvánvalóan azért került sor, hogy ily módon nyilvánosabbak és ellenőrizhetőbbek legyenek az Akadémián belüli döntések, sőt, azok előkészítésében és meghozatalában is szerepet kapjanak a tudomány nem akadémikus művelői is.

Az akadémikusok kiválasztódásának, vagyis az MTA tagjai „utánpótlásának” a szempontját illetően persze az az ellenvetés tehető, hogy a *nyugati akadémiák* az ilyen merítési bázis és előszűrés nélkül is jól ki tudják választani azokat, akiket tagjaik közé kívánnak választani. Az Akadémiánkat érő támadásokban viszont gyakran olyan megjegyzések szerepelnek, amelyek a nálunk folyó akadémikusválasztás gyakorlatát azért bírálják, mert az – úgy mond – egy szűk „érdekközösségnek”, vagyis az akadémikusok kis „csapatának” a praktikája a hozzájuk lojális, illetve „hálás utódok” befogadására és jutalmazására. Elképzelhető, hogy milyen kritikák érnék az Akadémiát, ha a tagválasztás a jövőben minden előzetes feltétel és szűrés nélkül valóban csupán a már akadémikusok személyes preferenciája alapján történne.

Az Akadémia minősítési eljárása és gyakorlata elleni bírálatok nemcsak az akadémiai doktorátus intézményét, illetve a vonatkozó eljárást kifogásolják, hanem az **akadémikusok megválasztásának módját** is. A bírálatok szinte minden esetben egyszerűen a tájékozatlanságból fakadnak.

A tagválasztásra vonatkozó szabályok szerint kialakult gyakorlatban az első fázis az ajánlás, amelyhez legalább három akadémikusnak a jelölhető személy tudományos érdemeire vonatkozó egyetértése és aláírása

szükséges. Kizárólag akadémiai doktorok jelölhetők, és minden akadémikus maximum csak két személy ajánlását írhatja alá. Az ajánlásokban szereplő doktorok a szakma legjobbjaiknak, az MTA tudományos bizottságaiban jeleskedőknek, nem utolsósorban a köztestületi doktorképviselők által megválasztott tanácskozási jogú osztálytagoknak a köréből kerülnek ki. Az ajánlások, amelyek röviden összefoglalják a jelöltek tudományos életpályáját és annak eredményeit, a *Magyar Tudomány* folyóiratban publikálásra kerülnek, és azokhoz bárki megjegyzéseket, megfelelő érvekkel alátámasztott kifogásokat tehet. Az ajánlott jelöltek előadásaikkal rendszerint bemutatkoznak az illetékes osztály előtt. Mielőtt a tagválasztás második fázisára sor kerülne, az illetékes osztály a jelöltekről, illetve a rájuk vonatkozó preferenciasorrendről az osztályhoz tartozó tudományos bizottságtól véleményt kér, majd többszöri vitát és egyeztetést folytat. Az értékelésekben magától értetődően a *tudományos életpálya* (elsősorban jelentős publikációkban és hivatkozásokban kifejeződő) eredményei, különösen pedig a doktori fokozat, illetve cím elnyerése óta felmutatott eredmények és a *nemzetközi elismertség* számít. Az előzetes viták és egyeztetések után kerül tehát sor a titkos szavazásra. Azt, hogy az egyes osztálytagok a *titkos választás* során kire szavaznak igennel, és kire nemmel, saját lelkiismeretükön kívül *senki nem befolyásolhatja*, sem az osztályelnök, de még az MTA elnöke sem, még kevésbé bárki kívülálló.

A minősítési eljárás persze előtérbe állítja a merőben különböző tudományterületeken jelentkező *tudományos teljesítmények összehasonlíthatóságának* sokat vitatott kérdését. Nyilvánvaló, hogy a különböző tudományterületek, diszciplínák, sőt szubdiszciplínák

művelőinek a teljesítményét csak igen óvatosan szabad összemérni. Az olyan kvantitatív mutatók, mint a publikációk és hivatkozások száma vagy éppen az impaktfaktor, csupán szükséges, de nem elégséges és nem is mindig megbízható mércét jelentenek. A nemzetközi elismertség kritériuma és a szakmai testületek értékelése azonban olyan közös alapját teremti meg az összehasonlításnak, amely még akkor is alkalmasnak ígérkezik, ha a nemzetközi elismertség kifejeződésének módja és mértéke tudományterületenként, illetve diszciplínánként eltérő, és a szakmai testületek összetétele is különbözik egymástól.

Az Akadémia minősítési eljárását kifogásoló szemléletében van egy furcsa, de jellemző *ellentmondás*: miközben természetesen tekintik a közszolgálat más területein, az államapparátusban, a volt állami és a mai magánvállalatoknál, a politikai pártokon, sőt némely egyházakon belül is stb. a mindenkori főnökök által történő kiválasztás gyakorlatát, éppen azt az egyetlen intézményt támadják, ahol a kiválasztás szigorú teljesítményekhez, nemzetközi elismertséghez kötött, és egy szakmai grémium titkos szavazásától függ. Nem furcsa ez, még akkor is, ha itt sem mindig biztosított a legkiválóbbak bekerülése a doktorok és akadémikusok táborába?!

Természetesen akadnak még vitatható és javítandó elemek a minősítési eljárásban, valamint az akadémikusok megválasztásának procedúrájában is. Aligha akad azonban a társadalmi élet vagy a gazdaság bármely más területén még egy olyan, a teljesítmény felmérésére és a nemzetközi elismertségre alapozott, többlépcsős és különböző összetételű testületek által végzett minősítési eljárás, mint a Magyar Tudományos Akadémia gyakorlatában.

##### (5) A doktori és akadémikusai tiszteletdíjak ügye

A tiszteletdíjak ügye, különösen a doktori illetményé, gyakran vitatott kérdés az MTA és a mindenkori pénzügyi kormányzat közötti tárgyalásokon, de olykor szerepel az Akadémia, illetve az akadémikusok ellen írt egyik-másik újságcikkben is. Amíg a pénzügyi kormányzat főként azt kifogásolja, hogy a tiszteletdíjban részesülők számának változása és kiszámíthatatlansága (legalábbis a doktoroké) nehézséget okoz a központi költségvetés megtervezésében, addig a tiszteletdíjak rendszerét kifogásolók többnyire arra hivatkoznak, hogy – úgymond – az is a „szocializmus” öröksége, amely nem létezett korábban az MTA múltjában, és idegen más akadémiaik gyakorlatában is.

Ami az említett költségvetés-tervezési problémát illeti, az minden bizonnyal erősen felnagyított. Hiszen egy olyan országban, mint a miénk, amely oly keveset költ a tudomány támogatására, a voltaképpen egyetlen jelentős erőforrásának, a szellemi tőkének a fejlesztésére, nem ezen a költségvetési tételre kellene spórolni. Még ha eltekintünk attól a sajnálatos tényről is, hogy milyen a halálozások száma nemcsak az akadémikusok, hanem a doktorok körében is, a szóban forgó költségvetési tétel nagysága nincs arányban azzal, hogy milyen ösztönző hatású lehet a tiszteletdíj az amúgy nemigen jövedelmező tudományos munka végzése tekintetében! (A doktori tiszteletdíjak összege még az Akadémia saját költségvetésének is csak kevesebb, mint 1 százalékaival egyenértékű.)

A „szocializmus” örökségeire hivatkozás pedig nemcsak azért félrevezető, sőt téves, mert az akadémikusok tiszteletdíjban részesítése az MTA történelmének egy meglehe-

tősen hosszú időszakában, nevezetesen 1869 és 1909 között, is természetes gyakorlat volt (amikor a törvényi szabályozás szerint az Akadémia rendes tagjainak fizetés járt), hanem mert az aktuális és *lényegi kérdés* az, hogy

- a szóban forgó „örökségek” betöltenek-e hasznos és ösztönző szerepet, illetve méltányos vagy jogos jövedelem- és nyugdíjkiegészítő funkciót, vagy pedig pusztán azért kellene azokat megszüntetni, mivel az előző rendszerben jöttek létre, és – úgymond – nem felelnek meg a piacgazdaság, illetve a neoliberais politika követelményeinek;
- továbbá, ha ezek az „örökségek” már nem, illetve egyre kevésbé töltenének is be indokolható szerepet a mai valóságban, vagy, még ha az utóbbi érv igaz lenne is, akkor viszont milyen konkrét módon válthatók ki, és mikor szüntethetők meg.

A *tiszteletdíjak jogosságát* illetően az MTA vezetése gyakran hivatkozott és nem indokolatlanul a „meritokrácia”, illetve a „nemzet tudósai” anyagi megbecsülésének szempontjára. Ez egyesek szerint „privilegiumot”, vagyis kiváltságos juttatást jelent, bár megjegyzendő, hogy az arisztokráciának a születés révén szerzett privilegiumaihoz vagy a plutokráciának a vagyon alapján élvezett kiváltságos helyzetéhez képest kétségtelenül jogosabbnak és igazságosabbnak is minősíthető a tényleges teljesítményekkel szerzett érdemek alapján élvezett kiváltság. Ettől eltekintve is, a tiszteletdíjak indokoltságát és jogosságát *két gyakorlati szempont, illetve tény* is megalapozza. Az egyik többé-kevésbé átmeneti, bár alighanem még jó néhány évtizedre vonatkozó, a másik általános és időtlen természetű.

(a) Az előbbi nem más, mint az a tény, hogy a szegyetlenül alacsony javadalmazással honorált, de szakmailag eredményes

életpálya után álló nyugdíjas egyetemi tanárok és kutatóintézeti főmunkatársak számára **ennek az összegnek a kiesése egzisztenciális katasztrófát jelentene**. Ez az akadémikusok többsége esetében így is van. (Idősebb akadémikusaink nyugdíjának összege, még ha egy ideig egyetemi rektorok, intézetigazgatók vagy más magas beosztású oktatók, illetve kutatók voltak is, kb. csak egy német vagy osztrák szakképzett munkás nyugdíjának szintjét éri ma el.)

Mindez persze annak a jól ismert körülménynek a következménye, hogy a pártállam idején, de még a rendszerváltást követően is az egyetemi tanárok és kutatóintézeti főmunkatársak fizetése és *általános jövedelemszínvonal* messze elmaradt nemcsak a nálunk fejlettebb nyugat-európai országokban dolgozókéhoz képest, hanem az államigazgatásban, illetve a magánszektorban dolgozó azonos képzettségűekéhez képest is. Vagyis azok, akik egész életüket vagy annak nagyobb részét a tudományos kutatásnak és oktatásnak szentelték, nálunk – ellentétben nemcsak nyugati kollégáikkal, hanem még a fejlődő országokban élő kollégáikkal is – nemcsak egy tisztes, anyagi gondok nélküli megélhetést biztosító nyugdíjat nem élvezhetnek egyelőre, hanem nyugdíjas éveikre anyagi biztonságot jelentő vagyoni megszerzésére sem lehetnek képesek. Ebben az értelemben *a tiszteletdíj a már nyugdíjas és a közeljövőben nyugdíjba vonulók számára egyfajta nyugdíjkiegészítést jelentő indokolt juttatás!* (Ebből a szempontból nézve, annak összegét vagy arányos részét akár az érintettek nyugdíjának összegébe beillesztve meg is szüntethető lenne, noha akadémikusai tiszteletdíj az MTA múltjának a már említett olyan időszakában is létezett, amikor azt az érintettek jövedelmi és vagyoni helyzete, illetve nyugdíja aligha indokolta.)

Megjegyzendő továbbá, hogy az egyetemi, illetve kutatóintézeti munkahelyüktől akadémikusaink (és akadémiai doktoraink) nyugdíjazásukkor, amelyre többnyire még teljes szellemi kapacitásuk birtokában csak a nálunk még mindig fennálló (ezen a területen különösen érthetetlen és ésszerűtlen) kor szerinti diszkrimináció kényszeríti őket, *semmiféle végkielégítést* sem kapnak. Ellentétben a közszolgálat néhány más területén, illetve a versenyszférában a hasonló vagy inkább jóval alacsonyabb képzettségű vezető beosztásúakkal, akik igen jelentős összegű végkielégítésben részesülhetnek.

(b) A másodiknak említett szempont, illetve tény pedig arról szól, hogy – ellentétben a más területen dolgozó közalkalmazottak és köztisztviselők, illetve az üzleti szférában alkalmazott munkavállalók túlnyomó többségével – az MTA akadémikus tagjai (és doktorai között is igen sokan) *nyugdíjba vonulásukkor nem szüntetik be szakmai tevékenységüket* (képletesen szólva: „nem teszik le a tollat”). Szinte kivétel nélkül valamilyen nyien mindaddig, amíg egészségi állapotuk azt engedi, **életük végéig folytatják tudományos munkásságukat**, a kutatást és az utánpótlás oktatását is. (Az akadémikusok temetéskor elhangzó nekrológok visszatérő eleme, hogy az elhunyt élete végéig aktív maradt a tudományos életben.)

Az akadémiai tiszteletdíj (és legalábbis a doktorok egy része esetében a doktori tiszteletdíj is) voltaképpen a nyugdíjazást követően is végzett tudományos és oktatási, tudományos szervezési, különféle bizottsági és szakértői, véleményező és egyéb *tevékenységeknek a honorálásaként* is értelmezendő. Ezekért ugyanis nem jár külön fizetés – ellentétben pl. az állam vagy a magánvállalatok számára végzett szakértői tevékenységgel, bankok és

nagyvállalatok igazgatóságában vagy felügyelőbizottságában vállalt tagsággal stb.

Egyébként is jelentős és a külföldi esetekkel összehasonlítva is indokolatlanul nagy jövedelemkülönbségek alakultak ki hazánkban az elmúlt két évtizedben az üzleti és bankszférában tevékenykedő és a tudományos és oktatási pályán dolgozó, hasonló képzettségű szakemberek között. Az előbbiek körében még egy-egy osztályvezetőnek a jövedelme is toronymagasan áll az akadémiai tiszteletdíj fölött. Érdemes és tanulságos lenne a vonatkozó jövedelemosztásról elemzést készíteni. Egy ilyen elemzés egyszerűsmind a mai jövedelmi viszonyok oldaláról is magyarázhatná tudományos kutatóink és egyetemi oktatóink, különösen a fiatal tehetségek egy része külföldre távozásának indítékát.

Következésképpen, az akadémiai tiszteletdíj – e második szempont, illetve tény alapján – az egész életműért és a tovább folytatott magas színvonalú tudományos tevékenységért járó honorárium. (Az akadémiai életmű honorálása hasonlítható „a nemzet művésze”, illetve „a nemzet sportolója” címek és járadékok esetéhez, de a szakmai tevékenység folytatása még azok kritériumaihoz képest is többet.)

*Más kérdés* persze az, hogy mind az akadémikusok, mind pedig, és különösen a doktorok között, kik azok, akik valóban rászolgálnak az életük végéig járandó tiszteletdíjra, és kik azok, akik már vagy átmenetileg nem. Azok esetében például, akik egy igen jól jövedelmező állás vagy vállalkozás érdekében felhagynak tudományos és oktatási tevékenységükkel (legyenek azok akadémikusok vagy doktorok), a szóban forgó tiszteletdíjnak életük végéig való folyósítása aligha indokolt.

Mindezek figyelembe vétele mellett is felvethető és megvitatandó az a kérdés, hogy mi lehet a **tiszteletdíjak jövőbeli sorsa és nagyságuk alakulása**.

Nyilvánvaló, hogy amilyen mértékben a hazai egyetemi tanári és kutatói fizetések felzárkóznak a hasonló kvalitásúak köztisztviselői fizetéséhez és az üzleti szférában alkalmazottak jövedelméhez, és amennyiben már ez válik a később nyugdíjba vonulók nyugdíj-megállapításának alapjává, úgy az első szempontra hivatkozás az akadémikusok és akadémiai doktorok ifjabb generációja esetében fokozatosan elveszíti relevanciáját. A megoldás tehát ebből a szempontból a piaccsalásokra jellemző utat mutatja már a nem távoli jövőben is.

Némileg más a helyzet az „életfogytiglan” folytatott tudományos tevékenységgel. Még a jelenlegi ifjabb tudósgeneráció esetében sem várható, hogy az ingyen végzett különféle akadémiai tevékenységet a közeli jövőben a „piac” majd megfelelően honorálni fogja. (Hiszen még az egyetemi fizetett óradíjak is csak egy átlagos szakmunkás órabérének felelnek meg! A tudományos cikkek esetében pedig többnyire honorárium sem jár, sőt a tudományos szakkönyvekért és tankönyvekért is csak ritkán, és akkor is – összehasonlítva például a kormányzat számára készített egy-egy rövid szakértői tanulmányával – aránytalanul csekély összegben.) Vajon a piac működése majd gondoskodik a hazai szellemi tőke fejlesztése szempontjából jelentős, de nem honorált vagy alulfizetett tevékenységek megfelelő pótlásáról?!

(6) *Az Akadémia és az egyetemek közötti együttműködés kérdése*

Mint ahogy az Akadémia az egész hazai tudományos élet gondozására és fejlesztésére hi-

vatott, és elnökének parlamenti jelentése is ennek megfelelően készül, miközben a tudományos kutatások nagy része a tudományegyetemeken (és néhány más felsőoktatási intézménynél is) folyik, az eddigienél is rendezettebb és hatékonyabb formában kellene biztosítani az együttműködést, az Akadémia testületének és tagjainak, valamint saját kutatóintézeteinek az egyetemekhez fűződő kapcsolatát és a felsőoktatásban játszott szerepét. Az MTA *felelőssége és hatásköre* nem korlátozódhat (következésképpen osztályainak kompetenciája sem) csupán az akadémiai intézetek és az Akadémia által támogatott egyetemi kutatóhelyek tevékenységének elősegítésére és felügyeletére! *Az egyetemi autonómia elvének tiszteletben tartása mellett* hatáskörének ki kell terjednie általában is az egyetemekre, és pedig nemcsak mint fontos kutatóhelyekre, hanem mint a tudósutánpótlás forrásaira és a doktorképzés bázisaira is. Sőt, az Akadémiának szükség szerint fel kell lépnie az egyetemek mint tudományos kutatóhelyek és tudósutánpótlást biztosító intézmények érdekeinek védelmében is.

A közös érdekek tényéből is következik, hogy az Akadémiának kezdeményeznie kellene a *kor szerinti diszkrimináció megszüntetését* a felsőoktatás, a tudásátadás és tudományos tevékenységek terén. A 70 éves korhatár alkalmazása nemcsak az Akadémia testületeinek munkájában jelenthet zavaró tényezőt. Ennél is kedvezőtlenebb az a hatása, hogy a felsőoktatási akkreditáció vonatkozó szabályai a még fizikailag és szellemileg tökéletesen ép és aktív tanárok igen jelentős számát zárják ki a „vezető oktatói” tevékenységből, és számos jól működő doktori iskolát fosztanak meg szellemi vezetőjéértől. Holott a tudásnak és tapasztalatnak a korral együtt növekvő felhalmozódása közismert eviden-

cia. Ha már oly gyakran amerikai példákra esik szó, akkor éppen ezen a téren kellene az ottani gyakorlatot és törvényi rendet átvenni, vagyis a diszkriminációnak ezt a fajtáját is eltörölni, és nem általában, hanem kortól függetlenül *egyéneként* ítélni azt meg, hogy ki mennyire felel meg az oktatás és tudományos munka követelményeinek.

Indokolt lenne továbbá megvizsgálni, hogy a meglévő áttételes kapcsolatokon túl (mint amilyen a Rektori Értekezlet vagy a Felsőoktatási Tanács) hogyan lehetne *megfelelő mechanizmust* kialakítani abból a célból, hogy az MTA, illetve annak egyes osztályai az egyetemi kutatások és oktatás vonatkozásában is betölthessék – az egyetemek autonómiájának sérelme nélkül! – azt a szerepet, amely a vonatkozó hazai tudományok fejlődése és fejlesztése terén reájuk hárul. (Mint-hogy ez végső soron az egyetemeknek is az érdekük, és minősítésükkel, illetve akkreditációjukkal is kapcsolatos lehet, akár még egyedi kétoldalú megállapodások is megoldást jelenthetnek, esetleg a „támogatott kutatóhelyekkel” összekapcsolt együttműködési programokként, amelyekben az adott egyetem, annak diszciplináris részlegei és az érintett osztály egyezik meg az együttműködés mikéntjében.)

Az egyetemekkel való kapcsolat tekintetében is, de még inkább és általában a *tudósutánpótlás* biztosítása szempontjából rendkívül fontos kérdés az egyetemeken folyó **doktori (PhD-) képzés** ügye. A jelenlegi doktori (PhD-) képzés *nemigen* képes megfelelően betölteni a tudományos utánpótlás biztosításának feladatát, és (legalábbis egyelőre) nem hozott a korábbi kandidátusi fokozatát meghaladó színvonalat sem.

Helyes és kívánatos irány, illetve követelmény lenne, ha a PhD-programok, illetve

doktori iskolák – ahol csak lehetséges – az egyetemi és intézeti szféra szoros *együtműködésén* alapuló közös vállalkozásai lennének, és e feltétel figyelembevételével nyernének akkreditációt – akár egyetemi tanszékek, akár akadémiai vagy más kutatóintézetek adják is azok egyikének vagy másikának a bázisát és vezetőjét. Ez egyszersmind a „belterjesség” veszélyét is csökkentené (amely – sajnos – az egyetemi doktori eljárásra vonatkozó egyes előírásokból nagyon is következik).

Az MTA, illetve osztályai működésében *intézményesített helyet* kellene biztosítani a tudósutánpótlás és így a doktori képzés ügyének, illetve ügyeivel foglalkozásnak is.

Hamarosan felduzzad azoknak a PhD-fokozattal bírónak, köztük a korábbi kandidátusoknál jóval fiatalabb és gyakorlatban tapasztalatlanabb fokozatosoknak a száma, akik az MTA „köztestületi tagjává” is válhatnak és akár a közgyűlés „doktorképviselőivé” is, hasonlóan az akadémiai doktorokhoz. Ezért legalábbis mint *irányelvet* kellene (a sokat emlegetett „tudós életpálya-modell” egyes szakaszainak világos megkülönböztetése szerint is) leszögezni (vagy talán egy belső ügyrendi előírással szabályozni), hogy „közgyűlési doktorképviselők” – a fogalom eredeti értelmének megfelelően – általában (vagyis kellően indokolt ritka kivételektől eltekintve) csak akadémiai doktori fokozattal, illetve címmel rendelkezők lehetnek.

#### (7) A közvélemény és a média tájékoztatásának kérdése

Mint-hogy az Akadémia és tagjai elleni támadások nagyrészt tájékoztatásból erednek, és megtevesztő hatásuk is csak a közvéleményre kellő tájékozottságának a hiánya mellett érvényesülhet, nyilvánvalóan többet kell tenni az MTA és tagjai tevékenységéről szóló, a

médián keresztül történő rendszeres és megfelelő tájékoztatás javítása terén.

Az új tudományos eredményekről szóló **tájékoztatás** rendszeressé tétele csak oly módon biztosítható, ha az osztályok és azok bizottságai egyfelől „menetközben” és automatikusan (vagyis nem csak időközönként) tájékoztatást kapnak tagjaiktól minden újabb és jelentősebb alkotásról (legyen az találmány, új felfedezés vagy eljárás, illetve tudományos monográfia, nagyobb „horderejű” szakkönyv és tankönyv stb.). Másfelől pedig, ha hasonlóképpen automatikusan továbbítják azt egy központi nyilvántartás számára, amelyet a Kommunikációs Titkárság fel tud használni.

Megfontolásra ajánlható egy olyan **állandó rovatnak** a bevezetése a *Magyar Tudomány* kiadványban, amely – a könyvrecenziók és a beérkezett könyvekről adott tájékoztatás mellett, azokat kiegészítve – rendszeresen közölné a különféle tudományterületeken megjelent és az MTA tagjai, valamint az akadémiai doktorképviselők által írt új tudományos könyvek (nem utolsósorban az idegen nyelvű, illetve külföldön publikált művek) és jelentős felfedezések, újítások listáját. Ehhez az információt a szerkesztőség az osztályoktól kaphatná meg központi utasításra. (Egy ilyen lista persze kiegészülhetne más szerzők jelentősebb publikációinak felsorolásával is, és mert mind az előbbi, mind az utóbbi egyszersmind „reklámnak” is számít, talán az érintett kiadványok némi pénzügyi támogatásra is hajlandók lennének.) Ugyanebben a rovatban megkülönböztetve vagy időnként más módon e folyóirat *különjegyzékben* közölhetné az idős, már nyugdíjas akadémikusok újabb publikációira, tudományos eredményeire, valamint aktivitásukat bizonyító egyéb tevékenységükre vonatkozó adatokat.

Ezenfelül talán érdemes lenne a *Magyar Tudományban* egy olyan, ugyancsak tájékoztató jellegű **cikksorozat**ot is megindítani, amely – túlmenően az időnként az egyes osztályok saját magukat bemutató cikksorozatján – foglalkozna az Akadémia egészének múltjával, működésének korábbi szabályozásával, társadalmi szerepével, az államhoz, illetve a hatalomhoz való viszonyával stb. Sőt, kitérnie az akadémikusok második világháború előtti korszakokban élvezett anyagi és erkölcsi megbecsülésének, jövedelmi helyzetének és életviszonyainak kérdésére, valamint a jelenlegieknek más országokéval való összehasonlítására is.

#### Összefoglaló és határozati javaslatok

- (1) Meg kell őrizni a Magyar Tudományos Akadémiának mint autonóm, önkormányzati elv szerint működő nemzeti intézménynek
  - a köztestületi szervezetét, a doktorképviselőket is felölelő közgyűlésnek, a tanácskozási jogúakkal kibővített tudományos osztályoknak és a tudományos kutatók sokaságát átfogó bizottságaiknak a rendszerét,
  - közfeladataival együtt járó jogait és saját vagyont, az állami költségvetésből történő pénzügyi támogatását, valamint
  - az Országgyűlés irányában felelősséggel tartozását.
- (2) Fenn kell tartani, és hatékonyan kell működtetni az MTA kutatóintézeti hálózatát,
  - annak a köztestületi résztől megkülönböztetett irányítási apparátusával,
  - a köztestületek szakmai ellenőrzése alatt és
  - az intézeteknek az egyetemekkel való mind szorosabb együttműködése mellett.
- (3) Értelemszerűen el kell választani (illetve az Akadémia működésén belül össze kell

egyeztetni) egyfelől a köztisztviselési munka terén alkalmazandó arányos és demokratikus képviselő elvét, és másfelől a tudományos minősítések rendszerében érvényesítendő teljesítményi elvet, a tudományos teljesítményen alapuló tekintélyelvűséget. A köztisztviselési döntéshozatal demokratizálódását fokozni kell, és a választott képviselők és tisztségviselők feladatait, felelősségét pontosítani szükséges.

(4) Továbbra is biztosítani kell az Akadémia meghatározó szerepét a tudományos minősítésekben, és fenn kell tartani az akadémiai doktorátus intézményét mint az egyetemi tanári kinevezések megfelelő követelményeit biztosító és mint az akadémiai tagságra jelölésekhez való kiválasztást segítő rendszert.

(5) Tovább kell fejleszteni az MTA és az egyetemek közötti együttműködést, szerves kapcsolatot biztosítva az egyetemi tanszékek és az akadémiai kutatóintézetek között, és ez utóbbiakat fokozottan bevonva a doktori képzésbe, valamint erősítve az Akadémia osztályainak, illetve bizottságaiknak szerepét és felelősségét az egyetemeken folyó kutatások és doktorképzés segítségével.

(6) Meg kell őrizni az akadémiai és a doktori tiszteletdíjak rendszerét, és törvényileg rendezni szükséges azok összegét, illetve nagyságának (a mindenkori kormányzat költségvetési politikájától és jóindulatától kevésbé függő) meghatározhatóságát

- nemcsak az elismert érdemek honorálhatóságának és
- a már nyugdíjas vagy a közeljövőben nyugdíjba vonuló akadémikusok és doktorok anyagi helyzetének, hanem
- általában az élethosszig tartó tudományos tevékenység indokolt díjazásának és
- a tudományos munkára ösztönzés céljának is a figyelembevétele alapján, valamint

- a tudományos életpálya vonzerejének növelése céljából és a tudományos kutatók itthon maradásának, illetve hazatérésének ösztönzésére.

Ez természetesen megkívánja a tiszteletdíjak mértékének a jövedelmi viszonyok jövőbeli alakulásához igazodó későbbi változására vonatkozó szabályozást, valamint a tiszteletdíj kifizetésének (az egészségi állapotuk által nem gátolt tudósok esetében) az elsősorban tudományos tevékenység folytatására vonatkozó kötelezettség teljesítésétől való függővé tételét.

(7) Ez utóbbira való tekintettel is, de a köztisztviselési munka hatékonyságának fokozása céljából is az eddiginél konkrétabban és pontosabban meg kell határozni az Akadémia tagjainak és doktorainak, illetve doktor-képviselőinek a jogait és kötelezettségeit, és az Akadémián belül el kell törölni a hetvenéves korhatárt, egyszersmind kezdeményezve a törvényhozók irányában az oktatás és tudományos munka szellemi irányítása terén a kor szerinti diszkrimináció megszüntetését.

(8) A közvélemény és a politika jobb informálása céljából az Akadémia saját folyóiratában, a *Magyar Tudomány* folyóiratban rendszeresen és az eddiginél átfogóbb, szélesebb körűen tájékoztatást kell adni (az osztályok és bizottságaik jelzései alapján) az akadémikusok (esetleg külön a nyugdíjasok) újabb tudományos eredményeiről, publikációiról, gyakorlatban alkalmazott újításairól és szakmai tanácsairól. Célszerű lenne egy cikksorozatot is indítani az MTA múltjáról és tagjainak múltbeli anyagi helyzetéről is.

#### IRODALOM

Kónya Sándor (1994): „... Magyar Akadémia álltassék fel...”. *Akadémiai törvények, alapszabályok, ügyrendek 1827–1990*. MTA Könyvtára, Budapest

## A GLOBALIZÁCIÓ ÉRTELMEZÉSÉNEK MÓDSZERTANI ÉS ELMÉLETI KÉRDÉSEI

Lévai Imre

a közgazdaság-tudomány kandidátusa  
MTA Politikai Tudományok Intézete  
levai@mtapti.hu

I. 1. A globalizáció kutatása nemcsak a hazai, hanem az egész nemzetközi tudományos közösséget komoly *módszertani* probléma elé állította. A világrendszer egészére és részeire, strukturális és funkcionális alrendszereire nézve olyan komplex mintákról és folyamatokról, azaz *rendszer- és alrendszerszintű nemlineáris dinamikáról* van szó ugyanis, amelye(ke)t a hagyományos társadalomtudományi szakterületek bevett tárgyalási és elemzési módja nem, vagy csak igen korlátozott mértékben és szinten képes megragadni, csupán a különböző szimptomák vagy – jobb esetben – a teljes szindróma leírására vállalkozván. A főadat nehézsége nem (csak) abban áll, hogy a szóban forgó rendszerek az emberi társadalom, az intelligens civilizáció ez idő és ismereteink szerint legnagyobb életadó és lakható, illetve legátfogóbb egységei, hanem alapvetően és elsősorban abban, hogy szerkezetük és működésük többszörös kölcsönviszonyok és hatások által determinált. (Vö.: pl.: Bar-Yam, 1997, 782–825.; Csányi, 1988, 214–217., 220–229.; Laszlo, 1973, 1983, 1991, 2001) A látszólag szabályszerűtlenül és rendezetlenül, azaz kaotikusan viselkedő determinisztikus rendszerek leírására és értelmezésére irányuló törekvésből született meg végül a „káoszelméletnek” nevezett matematikai-logikai konstrukció,

ami azután számos félreértésre adott okot. Nemcsak a szóban forgó rendszerek nagysága és bonyolultsága okozza tehát a nehézséget, hanem azok rendkívül változékony és összetett viselkedése intézi a legfőbb kihívást a társadalomkutató számára.

I. 2. Természetesen így volt ez a modern világrendszer kialakulásának kezdete óta. Tudósok hada ostromolta a hektikus társadalmi változások által fölvetett alapkérdéseket, az egyidejűleg rohamosan integrálódó és differenciálódó emberi közösségek különös magatartásmintái mögött meghúzódó viszonyrendszerek szerkezetének és működésének általános vonásait. *William Petty* korától kezdve *Karl Marx* idején át napjaink számtalan neves és névtelen antiglobalistájáig (eufemisztikusan: „globalizációkritikusáig”) vagy éppen az ugyancsak nem csekély számú globalistájáig („globalizációbarátjáig”) becsületes kutatók tömege kereste/keresi az emberi társadalom és annak legátfogóbb egysége, a világrendszer elemzésének legalkalmasabb útjait és módjait. Modern korunkban éppen a globalizáció mozgatta gyorsuló műszaki-tudományos (mindenekelőtt az informatikai) fejlődés adja kezünkbe a kor legmodernebbnek és leghatékonyabbnak tűnő eszközét: a komplex (nemlineáris dinamikusan) rendszerek

elemzésének egész fegyvertárát. Ez a társadalomtudományok nyelvére lefordítva a holizmus, az analitikai strukturalizmus és funkcionális, valamint a historizmus szemléletmódjának együttes és egységes alkalmazásaként ragadható meg. (A természettudósok is sokáig csak statisztikai módszerekkel, a véletlenszerű hatásokat „zajként” kezelő vagy „hibahatárként” elkönnyvelő sztochasztikus modellek segítségével igyekeztek közelíteni az összetett, nemlineáris rendszerek dinamikájához.) A nagy teljesítményű számítógépek megjelenéséig, az 1960-as évek elejéig kellett várni, hogy föltáruljon a komplex rendszerek egészének működéséhez mérten csekély hatás (perturbáció) által keltett drámai állapotváltozás (turbulencia) lehetősége és következménye. A kibernetikából ismert negatív és pozitív visszacsatoló, valamint előrecsatoló mechanizmusok teszik lehetővé bármely komplex rendszer számára, hogy egyfelől alkalmazkodjon külső környezete változásaihoz (ön szabályozás), és másfelől belső rendje módosításával (ön szerveződés) maga is képes legyen hatni környezetére. Az ilyen nemstacionárius disszipatív (nyílt) rendszerekben érvényesülő többszörös kölcsönös meghatározottságok (determinációk), előre- és visszacsatoló hatások (iterációk) leírása verbálisan csak igen körülményesen, lineáris matematikai modellek dinamizálásával pedig csak rossz közelítéssel lehetséges, a nemlineáris dinamika matematikai nyelvén (differenciálszámítással) azonban szabatosan formalizálhatók és modellezhetők. A környezetükkel kölcsönhatásban álló, nyílt (disszipatív) rendszerek evolúcióját jellemző „determinisztikus káoszról” kibontakozó „rend” mintái, a komplex, nemlineáris dinamikus rendszereknek általában a társadalmi rendszerekre, különösen pedig a világrendszerre és alrendszerre is vonatkoz-

tatható *emergens* és *evolutív* tulajdonságai az elméleti interpretáció széles, a bevett (lineáris és/vagy statikus) paradigmáinak korlátokat áttörő lehetőségét nyújtják a globalizáció és a regionalizáció kutatói számára. A világrendszer komplex, azaz *nemlineáris dinamikus* rendszerként történő értelmezése tehát nemcsak újabb aspektusokkal, hanem tágabb dimenziókkal gazdagíthatja a globális rendszer regionális, szubregionális és lokális, valamint nemzetközi és nemzeti struktúráinak, társadalmi-gazdasági, politikai és kulturális funkcióinak, illetve azok evolúciójának elemzését. A világrendszer-elemzés ilyen értelmű általánosítása megalapozatlanná teszi a globalizációs elmélettel/elméletekkel való bármiféle szembeállítást, miként azt egyes hazai és külföldi szerzők teszik. A *komplexitáselmélet* a rendszerelmélet determinisztikus, ám nemlineáris összefüggéseket általánosító irányzata, amely az irreverzibilis (történelmi) idő és a dinamikus (ön szervező) struktúrák előtérbe állítása révén, a világegyetem egészének és részeinek mozgására érvényesnek tűnő posztulátumaival alkalmas lehet a társ- és segédtudományok seregére széthullott, valaha egységes tudományos szemléletmódot kialakítani.<sup>1</sup> Az általános rendszerelmélet paradigmáinak

<sup>1</sup> A neves tudósok alkotta *Gulbenkian Bizottság* jelentése szerint: „A komplex rendszerek elemzésének jelentősége a társadalomtudományi elemzés szempontjából igen nagy. A történetileg kialakult társadalmi rendszerek sokrétű, összetett és egymásra kölcsönösen ható egységekből állnak; rájuk az egymásba illeszkedő hierarchikus szervezetek és struktúrák megjelenése és kialakulása, valamint komplex téridő-viselkedés a jellemző. Ráadásul – túl azon a fajta komplexitáson, amelyet a kölcsönhatás állandó, mikroszkopikus mechanizmusaival rendelkező nem lineáris dinamikus rendszerek mutatnak – a történetileg kialakult társadalmi rendszerek olyan egységi elemekből állnak, amelyek tapasztalataik eredményeképpen képesek a belső alkalmazkodásra és a megismerésre. Ez, túl a hagyományos fizikai

voltát és a nemlineáris dinamika általános magyarázó erejét kétségbe vonni, legalábbis a réginek számító partikularista és relativista, eklekticizmusba vagy rosszabb esetben nihilizmusba torkolló (posztmodern) társadalomelméleti irányhoz való igazodást jelenti. A „minden elmegy” (anything goes) kishitű álláspontjával szemben a komplexitás elmélet az evolúciós episztemológia általános, nem metaforikus alkalmazhatóságát hirdeti a komplex (természeti és társadalmi) élő rendszerek elemzésére nézve. (Vö.: Fokasz, 2003; Price, 1997; Prigogine – Stengers, 1995)

I. 3. A komplex rendszerelmélet a világegyetem fizikai, kémiai, biológiai és társadalmi rendszereiben érvényesülő nemlineáris dinamika paradigmáinak figyelembevétele és alkalmazása alapján a társ- és segédtudományok halmazára bomlott társadalomtudományok között joggal tarthat igényt transzdiszciplinaritásra. (Vö.: Denemark, 2000; Dvořák, 1991; Simai, 2003, 75) A régi „főáramú” közgazdaságtantól, szociológiától, politológiától nemcsak az különbözteti meg, és nem azért minősül újnak, nemcsak azért válhat a hagyományos tudományági fősorolásba kevésbé beszoríthatóvá, mert interdiszcipli-

rendszerek nem lineáris dinamikájának szintjén, az összetettség újabb fokát jelenti (ez megjelenik mind a fejlődésbiológiában, mind az ökológiában). [...] A természettudományok által kifejlesztett komplex fejlődési rendszerek által kínált fogalmi keret olyan összefüggő gondolati készletet nyújt a társadalomtudományoknak, amely jól illeszkedik az ott régóta elfogadott nézetekhez, különösen azok körében, akik elutasították a lineáris egyensúly tudománya által inspirált nomotetikai elemzési formákat. A nem egyensúlyi rendszerek dinamikájára alapozott tudományos elemzések, együtt a többféle elképzelhető jövő, a bifurkáció, a történelmi függőség – és egyes esetekben a belső és a benne rejlő bizonytalanság – hangsúlyozásával, a társadalomtudományok fontos hagyományaira válaszolnak.” (Wallerstein, 2002, 67–68.)

nárisan „kiegészül” az intézményi aspektusok vizsgálatával, vagy mert multidiszciplinárisan „bevonja” a társadalmi rendszer gazdasági, politikai, kulturális stb. alrendszerének elemzését is tárgykörébe, hanem azért, mert azokat komplex összefüggésükben és kölcsönhatásukban látja és láttatja.

II. 1. A globalizációnak mint a kutatás tárgyának *tartalmi* kérdését illetően plauzibilis kiindulópontként fogadható el, hogy annak fogalma rendszerelméleti szempontból – más szempontú vizsgálódások jogosultságát elismerve és tiszteletben tartva – *a modern világrendszer evolúciójaként* ragadható meg. (Vö.: Modelski, 2000, bővebben lásd: Lévai, 2006) Nem egyszerűen világméretű integrációról van tehát szó, mivel az a komplex, önszerveződő globális rendszer komplex, differenciálódó regionális *alrendszerének* evolúcióját is magában foglalja. Az unilineáris (egyirányú) történelemszemlélet fogságában a nem részarányos és nem egyenes vonalú változások a „világtársadalom” komplexitásában, a globális „veszélyeztetők” és „veszélyeztetettek” közötti kockázatmegosztás egyenlőtlensége a modernitás (a modernizáció „vívmányai”) avulttá és bizonytalanná válásának, a visszafejlődés (a tradicionalizmus „visszatérése”) kockázatának szubjektív érzetét stimulálja az evolúció „költsége” és „haszna” statikus egybevetése alapján – egy természeténél fogva dinamikus és nemlineáris (világ)rendszer keretében. (Vö.: Beck, 2003, 2005) A komplex rendszerek evolúciójának interpretációja körüli zavar, különösképpen az ilyen rendszerekben érvényesülő interdependenciák és interakciók nemlinearitása, illetve dinamikája az átláthatatlan és ellenőrizhetetlen káosz látszatát keltheti a viszonylag kockázatmentes körülményekhez, az egyenes vonalú és egyenesletes (vagy „szakaszos”) fejlődéshez szokott, a



*differenciált strukturális önszerveződés rendszer-integritást fönntartó adaptív funkcióját szem elöl tévesztő szemlélődő számára. Összetett nyílt rendszerek látszólag kaotikus mozgása ugyanis nem sztochasztikus, hanem determinisztikus, ami egyrészt nem a külső energiaellátás ingadozásából, hanem a komplex (negatív és pozitív) visszacsatolások, sőt előreccatolások együtthatásából (nemlineáris dinamikájából vagy mondhatnák: energiafölvételének belső ingadozásából) fakad. Ebből az együtthatásból – másrészt – hosszabb ismétlődések (iterációk) után és révén önhasnó „rendezett” minták, azaz „különös attraktorok” (minták) bontakoznak ki és ismerhetők föl. A modern tőkés (világ)gazdasági rendszernek az ipari forradalom kezdetei óta megfigyelt „szabálytalan” (aperiodikus) hosszú fejlődéshullámai (a Kondratyev-ciklus) a rendszer működésének endogén, belső szerkezetéből adódó megnyilvánulása, azaz a tőke fölhalmozása és a munkaerő újratermelése kölcsönhatásának specifikumára visszavezethető, tehát nem csupán az ehhez képest exogén, kívülről érkező környezeti perturbációkra vagy technológiai impulzusokra utaló jelenség.*

II. 2. *Belátható* történelmi távlatban a világrendszer jövőbeli evolúciója valóban *alternatív* kérdésként, a kontinuitás vagy diszkontinuitás összefüggésében vethető föl: a jelenlegi evolúciós pálya (trajektória) változatlan föltételek között, a jelenlegi struktúra (világrend) keretei között folytatódhat-e, vagy ellenkezőleg, a világrendszer fejlődésében pályaháborgás és ezt követő elágazás következik-e be, hogy átrendezett szerkezettel alkalmazkodva a megváltozott föltételekhez működhesen tovább? De előre látható-e a bifurkáció valamikor bekövetkezése egyáltalán? Paradox módon: rövid távon egyáltalán nem, ám hosszabb távon is – a komplex

rendszerek elemzésének módszereivel – csak értelmezhető, de nem valószínűsíthető. („Nagyon hosszú távra” vonatkozó előrejelzésekre a *John Maynard Keynes*nek tulajdonított, közismert megállapítás érvényes.) A katasztrófa és a káosz előrejelzése terén az élő és élettelen természettudományok művelői a nemlineáris dinamika természetének elméleti „megértése” alapján, de éppenséggel nem annak közvetlen gyakorlati „alkalmazása”, hanem közvetett, közelítő vagy analóg lineáris (például: statisztikai, kísérleti) módszerek révén képesek bizonyos, az idő specifikus léptékétől függő predikcióra. A társadalomkutatók annyiban vannak előnyösebb (hátrányosabb?) helyzetben, hogy maguk is részesei a nagy történelmi kísérletnek, elemei a nagy statisztikai mintának. Ismervén a társadalmi rendszerek, kiváltképpen a világrendszer komplex természetét, annak történeti és logikai következményeit, képesek lehetnek arra, hogy a jövőre nézve forgatókönyveket dolgozzanak ki az adott (kiinduló) föltételek figyelembevételével a fejlődési utak *extrapolációja*, vagy a fejlődési utak *bifurkációja* irányába. Saját értékrendjük és identitásuk szerint kedvezőbbnek vagy kedvezőtlenebbnek mutathatják be az egyes variánsokat, de bármelyik is következék be, nem léphetnek ki a rendszerből (a mintából), nem fejezhetik be a történelmet (a kísérletet). Tudniuk kell, hogy a rendszer strukturális és funkcionális transzformációja, a történelem meghatározott irányának valószínűsítése már a tudományos fantasztikum és az utópia „virtuális” világa, ami lehet érdekes és lelkesítő, sőt megtermékenyítő és továbbgondolkodásra serkentő, de nem a tudós kutató valós birodalma.

II. 3. Nem hagyható szó nélkül a *Római Klub* első jelentésvöinek jelentkezése tíz új növekedési forgatókönyvvel „harminc év

múltán”. A globális fejlődés fönntarthatósága szempontjából immár szükségesnek vélik hangsúlyozni, hogy a korábbi félreértésekkel ellentétben nem a „zéró növekedési ütem”, a világméretű *stagnálás* alternatíváját szorgalmazták akkor, és nem szorgalmazzák most sem. Az evolúció ésszerűen fönntartható és fönntartandó útja a *stacionárius* („nyugalmi”) állapot elérése, azaz az egyöntetű növekedési ütem biztosítása lenne globális méreteken. (Meadows et al., 2005, 255.) Ha el is tekintenénk attól, hogy a társadalmi involúció mintájának (az „ázsiai termelési mód”) globális kiterjesztése magát a világrendszert fosztaná meg a környezeti föltételek változásához való alkalmazkodás képességétől, differenciált alrendszereit pedig a devolúció útjára sodorná, ezzel a világrendszer egészének komplexitását végső soron a rendszerszintű minimumra csökkentve – *ceteris paribus*, azaz változatlan föltételek között, vagyis jó esetben.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Az „egyensúlyi” vagy „nyugalmi” állapot bővületében is csak tévképzetnek minősíthető az alábbi fejtegetés: „Az *egyensúlyi állapot* a rendszer-szemlélet szóhasználatában azt jelenti, hogy a pozitív és a negatív visszacsatolási hurkok egyensúlyba kerülnek, és a rendszer főbb állományai – ebben az esetben a népesség, a tőke, a föld, a talaj termékenysége, a nem megújuló erőforrások és a szennyezés – viszonylagosan kiegyensúlyozott állapotban maradnak. Ez *nem* feltétlenül jelenti azt, hogy a népesség és a gazdaság statikus lenne vagy stagnálna. Méretüket tekintve nagyjából ugyanakkorák, mint ahogyan a folyó is nagyjából ugyanakkora marad, bár mindig víz folyik át rajta. Egy »ekvilibrumban lévő társadalomban« ... az emberek születnek és meghalnak; új gyárakat, utakat, épületeket, gépeket építenek, míg a régieket lebontják és visszaforgatják. Mialatt a technológiák tökéletesednek, az egy főre jutó anyagi termelés árama egészen biztos, hogy formát változtat, diverzifikálódik, és minősége

Az idillikus (fönntartható) „nyugalmi” (egyensúlyi) állapot jövőképe melletti érvelés valójában súlyos rendszerelméleti tévedésekre épül. Mindenekelőtt látnunk kell, hogy a pozitív és a negatív visszacsatoló hurkok egy nemlineáris dinamikus nyílt rendszerben – mint amilyen a társadalom általában és a „világtársadalom” kiváltképpen – soha nem kerül(het) nek egyensúlyba, ezért a rendszer főbb „állományai” sem marad(hat)nak viszonylagosan kiegyensúlyozott állapotban. (Vö.: Eve, 1997) Legföljebb arról lehet szó, hogy a rendszer – működésének kiinduló föltételei által behatárolt vonzáskörzeten vagy állapotterén belüli – *stabil* fejlődési pályán mozog, arról azonban a külső (környezeti) vagy belső (alrendszerbeli) föltételek legcsekélyebb változása is elterítheti. Egy nyílt komplex rendszer *per definitionem* nem lehet „egyensúlyban”; képletesen szólva: a víz nem a folyón folyik keresztül, mert a vízfolyás maga a folyó – a forrástól

javul. Ahogyan egy folyó is árad és apad az átlagos vízhozam körül, úgy változik az egyensúlyban lévő társadalom is a szándékos döntések vagy az előre nem látható lehetőségek és katasztrófák következtében. Ahogy egy folyó is képes az öntisztulásra és a gazdagabb, változatosabb vízi életközösségek fenntartására, ha a szennyezés mértéke csökken, úgy egy társadalom is képes megszabadulni a szennyeződéseitől, képes új tudást szerezni és hatékonyabbá tenni a termelési folyamatait, képes új technológiákra váltani, javítani a vezetési módszerén, igazságosabbá tenni elosztási viszonyait, valamint tanulni és folyamatosan fejlődni. Úgy gondoljuk, hogy a társadalom még nagyobb valószínűséggel meg tudja tenni mindezt, ha megszabadul a növekedési kényszertől, és ha a változások elég lassúak ahhoz, hogy elég időt hagynak a dolgok teljes megértésére, végiggondolására, a reflexiókra, és ha a társadalom ki tudja számítani döntéseinek hatásait.” (Meadows et al., 2005, 246–247.)

induló áramlása és útközben keletkező örvényei alakítják szerkezetét, szerkezete pedig a visszafordíthatatlan áramlás és az útfüggő örvények megjelenése. (Hogy a kép teljes legyen: a meder és a part a környezete.) Bármely összetett rendszer működésébe való külső – bármennyire is „jó szándékú” – beavatkozás az elvárt hatás–ellenhatáson túl olyan „mellékhatásokat” válthat ki, mint amilyeneket a környezet- és az egészségvédelem területéről már jól ismerünk. (A legkézenfekvőbb példaként a különböző gyom- és rovarirtók, gyógyszerek megfontolatlan, a komplex hatásmechanizmusok szándékolatlan, „káros” következményeivel nem számoló alkalmazása említhető.) A társadalom (és egy szennyezett folyó) állapotának megváltoztatása („öntisztulása”) olyan adaptív és önszervező folyamat, amely a rendszerparaméterek egymással összefüggő és egymásra ható, komplex strukturális és funkcionális módosulását vonja maga után. A modern világrendszer evolúciójának *nem egyensúlyi*, ám *stabil ciklikus* pályája a *főhalmozás specifikusan tőkés módja által determinált*, amit gazdaság- és társadalomkutatók egész sora igyekezett megérteni és értelmezni. (Vö.: pl.: Freeman – Loučá, 2001) A világgazdaság Joseph Schumpeter által Nyikolaj Kondratyevről, azt az 1920-as években statisztikailag először dokumentáló orosz közgazdászról elnevezett „hosszú”, sztochasztikusnak tűnő, negyven-hatvan éves hullámaikat az elemzők egy része a rendszer *belső* attribútumaiból és működésének specifikumából, más része *külső* környezeti hatásokból és a működési feltételek változásából vezeti le. A kérdés tehát valójában az, hogy a modern tőkés (világ)gazdasági rendszernek az ipari forradalom kezdete óta megfigyelt „szabálytalan” (aperiodikus) hosszú hullámai a rendszer működésének endo-

gén, *belső* szerkezetéből adódó megnyilvánulása-e, azaz a tőke főhalmozása és a munkaerő újratermelése kölcsönhatásának *specifikumára* visszavezethető, avagy csupán az ehhez képest *exogén*, *kívülről* érkező környezeti perturbációkra vagy technológiai impulzusokra utaló jelenség-e? Ha a (világ)gazdasági rendszer történelmi fejlődésének ciklikus természetét tesszük vizsgálat tárgyává, akkor logikailag a sajátos működési módot meghatározó szerkezet sajátosságait célszerű elemezni. Kérdés persze, hogy mit tekintünk a rendszer *belső* struktúrájához tartozó elemnek, hiszen a komplexitás és a totalitás lét-, illetve ismeretelméleti következményeképpen bármely rendszer a végtelenig tágítható. (Azaz: a tőkéletesen zárt rendszer pusztán elméleti fikció.) Mint minden *csak relatíve nyílt* rendszer, úgy a modern tőkés gazdasági (világ) rendszer evolúciós pályája is viszonylag jól körülhatárolható módon specifikálható, s a tőkefőhalmozás „*belső*” dinamikájának, a munka tőke általi alávetésének sajátos mintájában ragadható meg, anélkül, hogy a ciklikusság magyarázatakor a gazdaságon kívüli, *exogén* okokhoz (műszaki újítások vagy társadalmi-politikai változások által kiváltott *külső* „sokkokhoz”) kellene folyamodnunk. (Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a gazdasági rendszer állapotában a környezetéből érkező hatások nem válhatnak ki ciklikus ingadozásokat.) A politikai gazdaságtan már régóta a tőke főhalmozása és a munkaerő újratermelése kölcsönható viszonyában keresi, és végül meg is találta a kapitalizmus rendszerdinamikájának hatóerőit, még ha nem is mindig ennyire explicit módon megfogalmazva. A Kondratyev-ciklus kutatói tehát nem tévednek nagyot, ha az általános (átlag-) profitráta alakulására ható tényezők, nevezetesen a szerves tőkeösszetétel és az értéktöbblet-

rátá változása felől közelítenek, de ezeket a változásokat nem közvetlen és egyenes vonalú ok-okozati viszonyokat tételezve, hanem komplex összefüggésükben, a tőke főhalmozása és a munkaerő újratermelése *sajátos egymásra hatásának* „közbülső” logikai lépcsőfokát is végigjárva, a többszörös kölcsönös meghatározottságokat és kölcsönhatásokat operacionalizálva célszerű a politikai gazdaságtan szabatos elméleti fogalmai és szigorú módszertani kritériumai alkalmazásával vizsgálni.

II. 4. Nem kétséges: a világrendszer jövője nyitott, megjósolhatatlan. Magas fokú inhereus komplexitásából fakadóan egy belátható bifurkációs pontig legfeljebb az evolúció lehetséges állapotterét behatároló forgatókönyvek fölvázolása lehetséges. A modern világrendszer fél évezredes története máig meggyőző empirikus bizonyítéka az útfüggő evolúció kumulatív, a külső („rendszeridegen”) környezet integratív becsatolására, „önhasonló” komplex minták (újra)termelésére irányuló működésének. A kommunizmus („szocializmus”) megvalósítására „egy vagy egynéhány országban” tett koevolúciós történelmi kísérletek legfeljebb az idegen (kapitalista) környezetben „befelé fordul”, involutív (protektionista államkapitalista) pályára terelték a „revolutív” elágazással (a tőkés világrendszerből való kicsatolóddással, regionális „önszervezéssel” vagy „önmegvalósítással”) próbálkozó államalakulatokat (regionális alrendszereket). Ezzel összefüggésben, és ami a teoretikus megfontolásokat illeti, a kapacitása (teljesítőképessége) határán működő (involutív) rendszer alkalmazkodóképességét (potenciálját) nemcsak komplexitása fokozása, hanem csökkentése (devolúció) révén is fenntarthatja vagy éppen növelheti. A „szocialista eredeti” (autochton) főhalmo-

zás társadalmi (integratív) visszacsatolóddása, a munkaerő (bővített) újratermelésébe való *reális* becsatolóddása helyett közvetlen tőkeképző és ezáltal műszaki modernizáló funkcióként történő vezérlése *szektorális zárványképződésre* vezet. Az ilyen védett és elszigetelt *standard abrendszerben* nem „árúk termelése folyik árúk révén” (Sraffa, 1975), hanem *gépek termelése gépek révén*. Ebben a rendszerben a tőke munkának való *formális* gazdasági alávetését a politikai agitáció és propaganda, vagy ha az sem, akkor az intézményesített állami terror hivatott biztosítani, s ahol a társadalmi értékrend *informális* megkettőződése intézményesül. A „kommunisztikusnak” eltervezett protektív és involutív rendszer egésze ugyanakkor devolutív pályára térhet, az „alapvetően tradicionális” minta követésére állhat át, és ily módon a tőkés világrendszer funkcionális függelékévé, perifériájává válhat. A „szocialista világ(al)rendszer” múltbéli „kapitalista önhasonulásának” (adaptálódásának) tapasztalata egyfelől, a modern világrendszer (egésze) jövőjének nyitottsága másfelől az emberiség történelmének, a „harmadik”, „negyedik”, „ötödik” *etc.* út sorsdöntő, de elméletileg eldönthetetlen kérdéseit vetik föl és tartogatják.

II. 5. A globalizáció ebben a főfogásban tehát a modern világrendszer evolúciója, komplexitásának (a rendszer elemei közötti kapcsolatok extenzitásának és/vagy intenzitásának) növekedése. A komplex rendszerek *nemlinearitásának* szempontjából, „transzverzálisan” (szinkronikusan) a *társadalmi aktorok magas fokú egymásrautaltságaként* (interdependenciájaként), *dinamikája* szempontjából, „longitudinálisan” (diakronikusan) pedig a *társadalmi interakciók egyidejűségének* (szinkronitásának) *fokozódásaként* értelmezhető világméreteken. A nemlineáris dinamika a

komplex rendszerek visszacsatoló és önszervező, azaz adaptív és evolutív tulajdonságára utal, azaz a globalizáció nem szimplex („egyszerű”) vagy szimmetrikus („részarányos”), hanem komplex és aszimmetrikus (regionális, szubregionális és lokális) történelmi struktúrákban zajlik. A nemlineáris dinamika metaforáival élve: a rendszer „kaotikus” fölfúvódása (komplexitásának növekedése) összetett mintákba „rendeződik”.

**II. 6.** A regionalizáció a föntiek értelmében aszimmetrikus globalizációként fogható föl. A világrendszer történelmileg nem egyöntetűen, szimmetrikus formában, hanem időben és térben egyenlőtlen ütemben, illetve aszimmetrikus mintákban fejlődik, integrálódik és differenciálódik. A nemzeti és a nemzetközi viszonyok dichotómiája is ebben a kontextusban értelmezhető. A nemzetközi, illetve a globális viszonyok elméletének „realista”, illetve „idealista” iskolái közötti vita a világrendszer immanensen hierarchikus, funkcionálisan differenciált struktúráinak komplex rendszerelméleti megközelítésében tárgyat veszti. A holisztikus látásmóddal szembeni kifogás a részek szem elől tévesztése miatt, az egészre fordított egyoldalú figyelem alapján, a komplexitáselmélettel szemben hasonlóképpen aligha tartható.

**II. 7.** A világrendszer európai alrendszerének, mint bármely nemlineáris dinamikus rendszernek az evolúciója az egyidejű, de kölcsönható integrálódás és differenciálódás útját járja. Mint ahogy a globális rendszer funkcionális (gazdasági, politikai, kulturális stb.) alrendszerének integrálódása a struktúrális (regionális) differenciálódást vonja maga után, úgy az európai regionális alrendszer funkcionális (kereskedelmi, pénzügyi stb.) integrációja is a struktúrális (és szociális) differenciák növekedésével járhat. Ezek mér-

séklésére, sőt megszüntetésére szerveződnék a politikai alrendszer egyes célzott programjai, mindenekelőtt a regionális (strukturális és kohéziós), vidékfejlesztési, környezetvédelmi politikák. Ezek érvényesülése azonban egy alacsonyabb és differenciáltabb, de megint csak komplex rendszerszinten, a szubrégiók szintjén, a hatalmi viszonyok nemlineáris dinamikájának minden következményét figyelembe véve követhető nyomon. Ebben a megvilágításban az európai nemzetek „fölköti” (supra-national), nemzeti (national) és nemzetek „alatti” (sub-national) komplex hatalmi-politikai viszonyrendszerek evolúciójának elemzése a *government-governance* rendszerszerű összefüggéseire mutathat rá. Az Európai Unió mint a komplex világrendszer egyik meghatározó és dinamikus alcentruma az 1951-es Párizsi és az 1957-es Római Szerződés aláírása óta maga is rendkívül összetett, a szó valódi értelmében komplex (al)rendszeré vált. (Vö.: Geyer, 2003) Több mint fél évszázados evolúcióját az eredeti hat tagállamból álló önszabályozó szektorális, illetve regionális gazdasági szervezetből immár huszonnégy tagállamot integráló, „félállami” (föderális és konföderális) vonásokat mutató társadalmi-politikai szerveződésé válás (az „önszervezés”) jellemezte. Az intra- és interregionális interdependenciák és interakciók fokozódó komplexitása (nemlineáris dinamikája) következtében az Unió jövőbeli fejlődésének prognosztizálása a következő fél évszázadra, de még a következő fél évtizedre sem lehetséges, legföljebb a fejlődési pályák (trajektóriák) adott viszonyok között („állapottérben”) belátható elágazásai („forgatókönyvek”) körvonalazhatóak.

**II. 8.** A tőkefőlhalmozás globális és regionális mintáinak módosulása a világgazdasági és világpolitikai erőviszonyok átalakítása ré-

vén az olyan kis, kelet-európai államok és nemzetgazdaságok evolúcióját is mélyrehatóan befolyásolhatják, mint Magyarország, illetve a magyar nemzetgazdaság. Az egyetlen elfogadható és ésszerű magatartás ilyen körülmények között: a fejlődési alternatívák (forgatókönyvek) fölvázolása a társadalmi-gazdasági állapotter által behatárolt lehetőségek között, az egyébként az EU által is megkövetelt „nemzeti fejlesztési terv” variánsainak kidolgozása és az adott föltételekhez alkalmazkodó végrehajtása. Nem katasztrófa-forgatókönyvek kigondolásáról van tehát szó, hanem a kisállami létből fakadó korlátok fölmeréséről és a korlátozó föltételekhez való alkalmazkodásról. A modernizáció magyarországi társadalmi folyamata a komplex rendszerekben rejlő adaptív és evolutív, a változó környezethez való alkalmazkodó- és önszervező-képesség kiteljesítését és kihasználását jelentheti. Ez az „integrációs politika” nemcsak a nemzet rendelkezésére álló tőke, hanem a munkaerő „hatékony” mozgósítását, azaz a differenciált önszerveződés előmozdítását is magában foglalná: a nemzetközi integráció a nemzeti integráció támogatója lehetne – és viszont. Jelenleg az Európai Unióban követhető példaként állított, a legkövetkezeteseb-

ben Dániában megvalósított „flexikurítás” (flexicurity) modellje, azaz a munkaerő-piaci rugalmasság és a munkavállalói szociális biztonság ötvözése a globalizáció külső kihívásaira adott nemzeti és szubregionális, a belső kényszerek és lehetőségek figyelembevételével kialakított válasz, azokhoz való önszervező alkalmazkodás. (Vö.: Jensen – Larsen, 2005) A széles körben érvényesülő társadalmi konszenzus és északi identitás biztosította bel-, illetve regionális politikai háttér azután tág teret enged akár az „euroatlanti” (Dánia), vagy a csak „atlanti” (Izland, Norvégia) elkötelezettségű és a csak „euro-elkötelezettségű” (Finnország, Svédország), megfontolt és mértéktartó külpolitikai-külgazdasági szerepvállalás, a „kisállami” elismertség és tekintély kivívása számára globális, regionális és szubregionális szinten egyaránt. A jóléti állam munkavállalói és vállalkozói szinten hasznosítható vívmányai, a magas műveltségi-képzettségi és műszaki-tudományos színvonal azután nemcsak regionális, de globális szinten is komparatív előnyöket biztosít (anak) az észak-európai államoknak. (Vö.: Kosonen, 2001)

Kulcsszavak: *evolúció, globalizáció, komplexitás, modernizáció, regionalizáció, világrendszer*

#### IRODALOM

- Bar-Yam, Yaneer (1997): *Dynamics of Complex Systems*. Perseus Books, Reading, Massachusetts
- Bayer József – Lévai Imre (szerk.) (2003): *Globalizációs trendek. Tanulmányok*. MTA Politikai Tudományok Intézete, Budapest
- Beck, Ulrich (2003): *A kockázat-társadalom. Út egy másik modernitásba*. (Fordította Berényi Gábor és Kerékgyártó Béla) Andorka Rudolf Társadalomtudományi Társaság – Századvég Kiadó, Budapest
- Beck, Ulrich (2005): *Mi a globalizáció? A globalizmus tévedései – Válaszok a globalizációra*. (Fordította G. Klement Ildikó) Belvedere Meridionale, Szeged
- Csányi Vilmos (1988): *Evolúciós rendszerek. Az evolúció általános elmélete*. Gondolat, Budapest

- Denemark, Robert A. (2000): Cumulation and Direction in World System History. In: Denemark, Robert A. – Friedman, J. – Gills, B. K. – Modelski, G. (eds.) (2000): *World System History. The Social Science of Long-Term Change*. Routledge, London–New York, 299–312.
- Denemark, Robert A. – Friedman, J. – Gills, B. K. – Modelski, G. (eds.) (2000): *World System History. The Social Science of Long-Term Change*. Routledge, London–New York
- Dvořák, Ivan (1991): *Dynamical Systems: Transdisciplinary Mathematical Tool or Fiction?* Center for Theoretical Study, Charles University, Prague
- Eve, Raymond A. (1997): Afterword: So Where Are We Now? A Final Word. In: Eve, Raymond A. –

- Horsfall, S. – Lee, M. E. (eds.) (1997): *Chaos, Complexity, and Sociology. Myths, Models and Theories*. SAGE Publications, Thousand Oaks–London–New Delhi, 269–280.
- Eve, Raymond A. – Horsfall, S. – Lee, M. E. (eds.) (1997): *Chaos, Complexity, and Sociology. Myths, Models and Theories*. SAGE Publications, Thousand Oaks–London–New Delhi
- Fokasz Nikosz (szerk.) (2003): *Káosz és nemlineáris dinamika a társadalomtudományokban*. Typotex, Bp.
- Freeman, Chris – Louçá, Francisco (2001): *As Time Goes by. From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*. Oxford University Press, Oxford
- Geyer, Robert (2003): European Integration, the Problem of Complexity and the Revision of Theory. *Journal of Common Market Studies*. 41, 1 15–35.
- Jensen, Hans – Larsen, Jørn Neergaard (2005): The Nordic Labour Markets and the Concept of Flexicurity. In: Schubert, Carlos Buhigas – Martens, Hans (eds.) (2005): *The Nordic Model: Recipe for European Success?* EPC Working Paper No. 20, Brussels, 56–65.
- Kosonen, Pekka (2001): Globalization and the Nordic Welfare States. In: Sykes, Robert – Palier, B. – Prior, P. M. (eds.) (2001): *Globalization and European Welfare States. Challenges and Change*. Palgrave, Basingstoke–New York, 153–172.
- Laszlo, Ervin (ed.) (1973): *The World System. Models, Norms, Applications*. George Braziller, New York
- Laszlo, Ervin (1983): *Systems Science and World Order. Selected Studies*. Pergamon Press, Oxford–New York–Toronto–Sydney–Paris–Frankfurt
- Laszlo, Ervin (ed.) (1991): *The New Evolutionary Paradigm. Keynote Volume*. Gordon and Breach Science Publishers, New York–Philadelphia–London–Paris–Montreux–Tokyo–Melbourne
- László Ervin (2001): *A rendszerelmélet távlatai*. (Fordította Gerner József) Magyar Könyvklub, Budapest
- Lévai Imre (2006): *A komplex vilárendszer evolúciója. A globális és regionális politikai gazdaságtan alapvonalai*. Akadémiai, Budapest
- Meadows, Donella – Randers, J. – Meadows, D. (2005): *A növekedés határai harminc év múltán*. (Fordította Déri Andrea) Kossuth, Budapest
- Modelski, George (2000): World System Evolution. In: Denmark, Robert A. – Friedman, J. – Gills, B. K. – Modelski, G. (eds.) (2000): *World System History. The Social Science of Long-Term Change*. Routledge, London–New York, 24–53.
- Price, Bob (1997): The Myth of Postmodern Science. In: Eve, Raymond A. – Horsfall, S. – Lee, M. E. (eds.) (1997): *Chaos, Complexity, and Sociology. Myths, Models and Theories*. SAGE Publications, Thousand Oaks–London–New Delhi, 3–14.
- Prigogine, Ilya – Stengers, Isabelle (1995): *Az új szöveget. A tudomány metamorfózisa*. (Fordította Dévényi Levente) Akadémiai, Budapest
- Schubert, Carlos Buhigas – Martens, Hans (eds.) (2005): *The Nordic Model: Recipe for European Success?* EPC Working Paper No. 20, Brussels
- Simai Mihály (2003): Kihívások, alternatívák és útvesztők a globalizálódó világban. In: Bayer József – Lévai Imre (szerk.) (2003): *Globalizációs trendek. Tanulmányok*. MTA Politikai Tudományok Intézete, Budapest, 60–79.
- Sraffa, Piero (1975): *Áruk termelése áruk révén. Előjáték a közgazdasági elmélet bírálatához*. (Fordította Major Iván) Közgazdasági és Jogi, Budapest
- Sykes, Robert – Palier, B. – Prior, P. M. (eds.) (2001): *Globalization and European Welfare States. Challenges and Change*. Palgrave, Basingstoke–New York
- Wallerstein, Immanuel et al. (2002): *A társadalomtudományok jövőjéért: nyitás és újjászervezés. A Gulbenkian Bizottság jelentése*. (Fordította Göbölös Magdolna) Napvilág Kiadó, Budapest

## E-GOVERNMENT – ELEKTRONIKUS KÖZIGAZGATÁS

Tózsá István

tanszékvezető főiskolai tanár, PhD  
Budapesti Corvinus Egyetem Közigazgatástudományi Kar  
Közigazgatás-szervezési és Urbanisztikai Tanszék  
istvan.tozsa@uni-corvinus.hu

*Van is meg nincs is*

Bő háromezer évvel ezelőtt Menelaosz és Odüsszeusz Ciprus gyönyörű szigetére érkezett, hogy királyát, Kinüraszt harcba hívja Trója ellen. A ravasz ciprusi meg is ígérte, hogy ötven hajót küld katonákkal a fedélzetén a görög seregnek. Ígéretét meg is tartotta; de az ötven hajóból csak egy volt igazi, a többi játékszer, harcosokat formázó terrakottabákkal a fedélzetén. Ezeket a kapitány akkor bocsátotta vízre, amikor már közeledtek a görögországi Aulisz kies partjaihoz.

Az Európai Unió 2000-ben megjelent eEurope 2002 akciótervében<sup>1</sup> előírta a tagállamoknak, hogy mintegy húsz közigazgatási és közszolgáltatási ügýtípusban előforduló szolgáltatásokat elektronikus adatátviteli eszközök útján is biztosítaniuk kell. A húsz típus közül tizenkettő a hatóságnak az állampolgároknak, nyolc pedig a vállalkozásoknak nyújtott szolgáltatási kört jelöli meg, tehát a G2C- vagy C2G- (*government to citizen* vagy *citizen to government*) és a G2B- vagy B2G (*government to business* vagy *business to government*)-

relációkat egyaránt figyelembe veszi. Az EU-előírásoknak minden tagállam igyekszik megfelelni, s valóban, az elektronikus ügyintézés már-már megvalósulni látszik mindennütt; a hivatalos EU-statisztika szintjén. A kelet-közép-európai közigazgatási gyakorlatot ismerők azonban tudják, hogy az ún. e-közigazgatás által nyújtott szolgáltatásokat igénybe vevő állampolgárok száma az összalakosság ügyfélforgalmához képest elenyésző, s a vállalkozások esetében is csak néhol (pl. áfa) mondható el, hogy elektronikus útra terelődött az ügyintézés. Vagyis Kinürász király játék hajóinak esete visszaköszön: létezik elvileg az Unió által megkívánt elektronikus igazgatás és szolgáltatás, de csak a „kirakatban”; gyakorlatilag – miként a ciprusi játék hajók – nem foghatók igazából hadra az ügyintézés modernizálása érdekében.

A kép természetesen árnyalt, hiszen az egyes – különböző fejlettségű – országok által bevezetett elektronikus igazgatási szolgáltatások is eredetileg négy, 2007 óta öt szinten értendők (lásd 2. táblázat).

*A „szofisztikáció” szintjei*

1. A közigazgatás modernizációját jelenti már az is, hogy nem az újságokból, a közlönyök-

<sup>1</sup> COM(2000) 330 Final: Common List of Basic Public Services

G2C vagy C2G relációban az állampolgároknak nyújtandó e-szolgáltatások köre

1. személyi jövedelemadó-bevallás
2. munkaiügyi központ szolgáltatása
3. közkönyvtárak szolgáltatásai
4. felsőoktatási intézményekbe való jelentkezés
5. társadalombiztosítással kapcsolatos ügyintézés
6. gépjármű-regisztráció
7. rendőrségi bejelentés
8. lakcímváltozással kapcsolatos ügyintézés
9. hatósági bizonyítványok igénylése
10. személyi dokumentumokkal kapcsolatos ügyintézés
- II. építési engedélyeztetés indítása
12. egészségügyi szolgáltatás igénybevétele

G2B vagy B2G relációban a vállalkozásoknak nyújtandó e-szolgáltatások köre

1. áfa-bevallás
2. társaságiadó-ügyintézés
3. vámügyintézés
4. járulékfizetés
5. elektronikus közbeszerzés
6. cégbejegyzés
7. statisztikai adatszolgáltatás
8. környezetvédelmi engedélykérés

1. táblázat • Az EU ajánlásában szereplő igazgatási és közszolgáltatási ügýtípusok listája

Forrás: Common List of Basic Public Services, COM(2000) 330 Final

ből, plakátokból tudhatjuk meg, mit hogyan kell intéznünk a hivatalban, hanem otthonról, a hivatal internetes oldaláról olvashatjuk le az ügyintézésrel kapcsolatos állampolgári tudnivalókat. Az elektronikus közigazgatásnak ezen egyszerű, első szintjét az egyirányú információközlés után *információs szintnek* nevezik.

2. Az internet kétirányú információközlési lehetőségét kihasználva a hivatalok honlapjairól űrlapok tölthetők le, s az ügyfél ezeket kitöltve már az ügymenet ismeretének birtokában érkezik a hivatalba, felgyorsítva az ügyintézés menetét. Az ilyen lehetőségekkel rendelkező e-közigazgatás az *interakciós szinten* áll.

3. Amennyiben az is megoldható, hogy az elektronikusan letöltött és kitöltött űrlapot az ügyfél vissza is küldje a hivatalba és személyazonosságának valamely elektronikus igazolása révén el is indíthassa ügyét, már a *transzakciós szintet* jelenti a modernizáció mértéke.

4. Amikor az elektronikus személyazonosításhoz már nem kell külön előzetes személyes regisztráció, az ügyfelek elektronikus személyigazolvánnyal rendelkezve léphetnek be a virtuális hivatalba, és a fizetések is elektronikus úton történnek, elérkezünk a *transzformációs szintre*, hiszen az ilyen ügyintézés fogadásához már a hivatali munkaszervezésnek és az ügymenet munkafolyamatának át kell alakulnia. A külföldi szakirodalom ezért az

| Ország | állampolgári e-szolgáltatások (12) |           |             |           |     |            |           |             |           |            |            |           | üzleti e-szolgáltatások (8) |             |     |           |            |         |          |            |      |  |  |  |
|--------|------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-----|------------|-----------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------------------------|-------------|-----|-----------|------------|---------|----------|------------|------|--|--|--|
|        | SZJA                               | Munkaiügy | Közkönyvtár | Felsőokt. | TB  | Cépk. reg. | Rendőrség | Lakcím ált. | Hat. biz. | Szem. dok. | Építésiüg. | Egészség. | Áfa                         | Társas. adó | Vám | Járulékl. | E-közbesz. | Cégreg. | KSH-adat | Körm. eng. | Adag |  |  |  |
| M      | 4                                  | 3         | 3           | 2         | 4   | 4          | 3         | 3           | 3         | 3          | 4          | 4         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 3          | 4       | 2        | 2          | 3,5  |  |  |  |
| A      | 4                                  | 4         | 4           | 4         | 4   | 1          | 2         | 3           | 3         | 2          | 2          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 4       | 3        | 4          | 3,5  |  |  |  |
| EST    | 4                                  | 4         | 4           | 4         | 3   | 2          | 3         | 2           | 2         | 3          | 1          | 4         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 4       | 4        | 4          | 3,4  |  |  |  |
| S      | 4                                  | 3         | 4           | 4         | 3   | 4          | 2         | 3           | 3         | 2          | 3          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 4       | 3        | 4          | 3,3  |  |  |  |
| FIN    | 4                                  | 4         | 4           | 4         | 3   | 1          | 3         | 3           | 1         | 2          | 4          | 4         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 3          | 3       | 3        | 2          | 3,3  |  |  |  |
| GB     | 4                                  | 3         | 3           | 4         | 4   | 2          | 3         | 1           | 3         | 4          | 4          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 2          | 3       | 1        | 2          | 3,2  |  |  |  |
| SLO    | 4                                  | 4         | 3           | 4         | 2   | 3          | 3         | 1           | 3         | 4          | 4          | 2         | 4                           | 4           | 3   | 4         | 4          | 4       | 3        | 3          | 3,2  |  |  |  |
| FR     | 4                                  | 4         | 4           | 3         | 4   | 4          | 2         | 3           | 3         | 2          | 4          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 3       | 2        | 2          | 3,2  |  |  |  |
| P      | 4                                  | 4         | 4           | 2         | 3   | 2          | 2         | 3           | 3         | 1          | 3          | 3         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 4       | 3        | 2          | 3,1  |  |  |  |
| I      | 4                                  | 4         | 4           | 4         | 3   | 1          | 3         | 1           | 3         | 2          | 2          | 2         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 4       | 3        | 1          | 3,1  |  |  |  |
| DK     | 4                                  | 3         | 3           | 4         | 3   | 2          | 2         | 3           | 2         | 2          | 2          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 1         | 4          | 4       | 4        | 4          | 3,0  |  |  |  |
| B      | 4                                  | 4         | 4           | 4         | 2   | 1          | 2         | 2           | 2         | 2          | 2          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 4       | 3        | 4          | 3,0  |  |  |  |
| E      | 4                                  | 2         | 4           | 3         | 4   | 2          | 3         | 1           | 3         | 2          | 1          | 2         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 4       | 2        | 3          | 3,0  |  |  |  |
| IRL    | 4                                  | 3         | 3           | 4         | 3   | 3          | 2         | 1           | 2         | 2          | 1          | 4         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 3          | 2       | 4        | 4          | 3,0  |  |  |  |
| D      | 4                                  | 4         | 3           | 3         | 3   | 2          | 3         | 2           | 2         | 2          | 2          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 2       | 2        | 2          | 3,0  |  |  |  |
| NL     | 4                                  | 4         | 4           | 3         | 2   | 1          | 3         | 2           | 2         | 2          | 2          | 1         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 4          | 2       | 3        | 2          | 2,9  |  |  |  |
| H      | 4                                  | 2         | 4           | 4         | 2   | 3          | 2         | 2           | 2         | 2          | 2          | 2         | 4                           | 4           | 2   | 2         | 2          | 4       | 3        | 3          | 2,8  |  |  |  |
| LI     | 4                                  | 4         | 4           | 3         | 2   | 1          | 1         | 2           | 1         | 2          | 1          | 4         | 4                           | 4           | 4   | 3         | 4          | 2       | 3        | 1          | 2,6  |  |  |  |
| CZ     | 1                                  | 3         | 1           | 3         | 3   | 1          | 2         | 2           | 2         | 2          | 2          | 4         | 4                           | 4           | 4   | 3         | 4          | 3       | 3        | 2          | 2,5  |  |  |  |
| CY     | 4                                  | 3         | 2           | 2         | 2   | 4          | 1         | 2           | 2         | 2          | 1          | 4         | 4                           | 4           | 1   | 1         | 3          | 3       | 2        | 2          | 2,4  |  |  |  |
| GR     | 4                                  | 3         | 1           | 1         | 2   | 2          | 1         | 2           | 2         | 2          | 1          | 4         | 4                           | 4           | 4   | 4         | 2          | 2       | 1        | 2          | 2,3  |  |  |  |
| PL     | 2                                  | 4         | 2           | 2         | 2   | 2          | 2         | 2           | 2         | 2          | 1          | 2         | 3                           | 2           | 4   | 4         | 3          | 2       | 1        | 2          | 2,3  |  |  |  |
| L      | 2                                  | 2         | 4           | 2         | 2   | 2          | 1         | 1           | 1         | 1          | 2          | 4         | 2                           | 4           | 4   | 4         | 2          | 2       | 2        | 2          | 2,1  |  |  |  |
| LV     | 1                                  | 4         | 1           | 2         | 2   | 2          | 2         | 2           | 1         | 1          | 1          | 3         | 4                           | 3           | 3   | 3         | 3          | 2       | 1        | 2          | 2,1  |  |  |  |
| SK     | 4                                  | 1         | 2           | 1         | 2   | 1          | 1         | 4           | 2         | 1          | 1          | 4         | 4                           | 4           | 2   | 3         | 4          | 2       | 1        | 2          | 2,0  |  |  |  |
| RO     | 3                                  | 2         | 1           | 3         | 1   | 2          | 1         | 3           | 1         | 0          | 1          | 1         | 4                           | 3           | 3   | 4         | 4          | 2       | 1        | 1          | 2,0  |  |  |  |
| BG     | 3                                  | 2         | 1           | 1         | 1   | 1          | 1         | 3           | 1         | 1          | 1          | 3         | 3                           | 3           | 3   | 4         | 4          | 1       | 1        | 1          | 1,9  |  |  |  |
| Átl    | 3,5                                | 3,2       | 2,9         | 2,8       | 2,6 | 2,2        | 2,1       | 2,1         | 2,1       | 2,0        | 2,0        | 1,2       | 3,8                         | 3,7         | 3,6 | 3,5       | 3,3        | 2,9     | 2,6      | 2,1        | 1,7  |  |  |  |

4                    3                    2                    1                    0                    —  
 Transzformációs    Tranzakciós    Interakciós    Információs    Nincs szolgáltatás    Nincs adat

2. táblázat • *fent*: alapvető e-közüszolgáltatások listája (*Common List of Basic Public e-Services*)  
 • a 835. oldalon: kiépítettség az eredeti négy szintre vetítve. Forrás: <http://ec.europa.eu/idabc> alapján  
 (A szerző kalkulációja az EU e-közüszolgáltatási tájékoztató oldalán, a 2007. februári országjelentés helyzetképeiből; minden ügýtípus esetén a 4. „szofisztikációs” szintet tekintve a teljes körű e-szolgáltatási kiépítésnek.)

elektronikus közigazgatás legmagasabb fokán álló igazgatási szervezetet transzformációs kormányzatnak vagy önkormányzatnak is nevezzi,<sup>1</sup> ahogy egy 2006. évi rangos londoni e-közüszolgáltatási konferencián ezt interpretálták.

Az utóbbi két év során kidolgozott 5. szint a *targetizáció* szintje, amikor a hivatal kezdi az interaktív ügyintézését úgy, hogy az állampolgárok különféle célcsoportjait időszzerű kötelezettségeikre és jogaikra figyelmezteti.<sup>2</sup>

Az EU által ajánlott 12+8 ügýtípus elektronikus is elérhető ügyintézési módjait tekintve a 27 tagállam összesítésében Málta és Ausztria holtversenyben áll az élen, szorosán a nyomukban Észtországgal. Ezt követi a svéd–finn duó, őket pedig az angol–szlovén–francia trió. Magyarország a 17. helyen áll, Észtország és Szlovénia kivételével az összes újonnan csatlakozót – a régebbi tagállamok közül pedig Görögországot – megelőzve. Az ügýtípusok közül a vállalkozásoknak biztosított e-szolgáltatások általában előrébb járnak fejlettség tekintetében, mint az állampolgárok számára elérhetőek. Általában az adóügy áll az élen (áfa, társasági adó, vám, járulék és szja-bevallás, illetve ügyintézés), míg a sor végén a környezetvédelemmel, egészségüggyel, építésüggyel kapcsolatos e-ügyintézési lehetőségek állnak.

<sup>2</sup> GovNet Event: on Mobile Government Transforming Public Service Delivery Conference, London, Queen Elizabeth II. Conference Centre, 23. 03. 2006.

<sup>3</sup> European Commission DG Information 21. 03. 2007

### *Mi az e-közüszolgáltatás?*

Hogyan definiálhatjuk az elektronikus közüszolgáltatást? Amikor erről hallanak, az emberek többsége arra gondol, hogy ez nem más, mint az a lehetőség, hogy a [www.magyarorszag.hu](http://www.magyarorszag.hu) honlapon, az ún. ügyfélkapun történő regisztrálás, valamint egy okmányirodai személyes látogatás után lehetőségünk nyílik arra, hogy bizonyos ügyeket (hatósági bizonyítványokkal, igazolásokkal, személyes okmányokkal kapcsolatosan) otthonról, interneten keresztül elindítsunk, s ezzel lerövidítsük az ügyintézéshez szükséges időt. De már az EU „Alapvető közszolgáltatások listájából” is látszik, hogy nem csak az okmányügyi igazgatásban alkalmazott elektronikus adatátvitelt – vagyis egy szimpla módszert – jelent az e-közüszolgáltatás: jóval több ügyintézési és önkormányzati szolgáltatási lehetőséget, valamint adatátviteli csatornát jelent, s alkalmazása egy új típusú igazgatásszervezést feltételez az ehhez szükséges eljárásjogi szabályozással és munkafolyamat-módosításokkal.

Majó Zoltán az elektronikus közüszolgáltatás öt nemzetközi definícióját közli (Majó, 2006):

1. fogyasztóvezérelt rendszer, amely kiveszi az irányítást az állami bürokrácia kezéből, és visszaadja a közösségnek (David Osborne – Ted Gaebler);
2. gyakorlat, hogy a kormányzati szervek és a közüszolgáltatás intézményei felhasználják

az információtechnológia eredményeit (hálózati infrastruktúrát, internetet, mobiltelefon) annak érdekében, hogy átalakítsák az állampolgárokkal, az üzleti szférával és a közüszolgáltatás egyéb szereplőivel kiépített kapcsolatrendszerüket (Világbank).

3. szervezeti átalakulással járó, az infokommunikációs technológia felhasználásán alapuló, új közüszolgáltatási gyakorlat, melynek az a célja, hogy jobbá váljanak a közszolgáltatások, a demokratikus folyamatok, és megerősödjön a közösségi politikák támogatása (Európai Unió);
4. információtechnológiára épülő eljárás a közszférában, amely az embereket állítja a középpontba, és újraformálja a kapcsolatokat a magánszemélyek, az üzleti szféra és az állami kormányzati szektor között (Davide Vidano, Microsoft);
5. az infokommunikációs technikák (elsősorban az internet) révén elérhető, kényelmesebb közszolgáltatásokat, felhasználóbarát és költséghatékony közüszolgáltatást jelent (Douglas Holmes).

A magyar e-közüszolgáltatási kutatások egyik első műhelyében, a Budapesti Corvinus Egyetem Közüszolgáltatástudományi Kar (volt Államigazgatási Főiskola) Közüszolgáltatás-szervezési és Urbanisztikai Tanszékén működő E-Government Kutatócsoporttól az alábbi meghatározást közöljük:<sup>4</sup>

6. a közszféra valamennyi külső és belső kapcsolatrendszerének gyökeres, tudásalapú átalakítása és racionalizálása, valamint szolgáltatató jellegű újjászervezése – az információs kommunikációs technológiai alkalmazások közüzemszerű használata révén.

<sup>4</sup> Budai–Tózsza, 2007, továbbá a kutatócsoport internetes portálja: [www.e-government.hu](http://www.e-government.hu)

A definícióból két kulcsszó érdemel külön figyelmet: „tudásalapú” és „újjászervezés”.

### *„Tudásalapú”*

Az Unió élvonalai között – e területen – olyan országokat látunk, mint Málta, Észtország, Szlovénia, holott a gazdaság mögött álló, hagyományos erőforrásokból (a középkorban a termőföld, az ipari forradalom korában a vas és a szén, az ipari társadalom korában a szénhidrogének) ez a sorrend nem következik. Az információs társadalom erőforrása a tudás, amely a történelem során először biztosít az erőforrások földrajzi hozzáféréstől független gazdasági esélyegyenlőséget. Így jöhetnek helyzetbe olyan kicsi, hagyományos erőforrásokban szegény országok, mint Málta vagy Észtország. A tudásalapú társadalmat már II. János Pál pápa is körvonalazta: „Egykor a termelés meghatározó tényezője a föld volt, később a tőke lett. Ma már egyre inkább maga az ember a döntő tényező, vagyis az emberi tudás.” (*Centesium annus*. In: Ridderstrale – Nordström, 2001)

### *„Újjászervező”*

Lőrincz Lajos akadémikus gondolatmenetét követve a *történelmi tapasztalat azt mutatja, hogy valódi igazgatási reformok háborúk, sőt: vesztes háborúk után következtek be az egyes államokban. A közüszolgáltatás modernizációja viszont egy sokkal lassabb folyamat, melyet a technológiai újításoknak a rendszerbe történő integrációja mozgat: az írásbeliség, a könyvnyomtatás, az írógép és indigó elterjedése mind alapvetően befolyásolta az ügyintézés minőségét. Az 1980-as évektől kezdve, amikor a számítástechnika terjedni kezdett, és a személyi számítá-*

<sup>5</sup> Elhangzott a Magyar önkormányzatiság 15 éves évfordulójára rendezett MTA–BM konferencián 2005-ben, írásban kifejtve: Lőrincz, 2006

|                             |   | az információ tulajdonosa  |                             |                                |
|-----------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                             |   | állampolgár<br>C (citizen) | vállalkozás<br>B (business) | közigazgatás<br>G (government) |
| az információ felhasználója | C | C 2 C                      | B 2 C                       | G 2 C                          |
|                             | B | C 2 B                      | B 2 B                       | G 2 B                          |
|                             | G | C 2 G                      | B 2 G                       | G 2 G                          |

3. táblázat • Az ICT kapcsolatrendszere és az e-közigazgatás megjelenési területei  
2 = „to” vagyis „-hoz, -höz” az információáramlás irányát jelenti

tógépek megjelentek a hivatalokban, sokan azt várták, hogy az igazgatás modernizációját (automatizálását) a nagyteljesítményű számítógépek fogják megoldani. Az ilyen kísérletek kudarca után az informatika szövegszerkesztő programjai – mint intelligens írógépek – sem kezdték meg az igazgatási reformot. Az újjászerveződés, a transzformáció, az igazgatási átalakulás akkor jelentkezik, amikor az internetes információkommunikáció megjelent a közigazgatásban, s ez a 2000-es évek elejére tehető Európában. Ezt a folyamatot gyorsítja fel a mobiltechnológia és az interaktív digitális televízió. A technikai, szervezési és jogi alapokon nyugvó igazgatási átszervezés, újjászervezés pedig több mint módszer: az e-közigazgatás nemzetközi trendje, az évente világszerte e témában rendezett több száz konferencia, a témában eddig megjelent tanulmánykötetek százai mind egy önálló tudományterület felé mutatnak.

#### Hol jelenik meg az e-közigazgatás?

Az ICT, az információkommunikáció-technológia<sup>6</sup> az informatika néhány évtizeddel ezelőtti „forradalmához” hasonlóan, napjainkban önálló tudományterületté növi ki magát, azzal a különbséggel, hogy eleve kettéválik két nagy alkalmazási területe: az

elektronikus gazdaság (e-business) mellett az elektronikus közigazgatás (e-government) is önállóan fejlődik. Az elektronikus információátvitel közegében három szereplőt különböztethetünk meg: az állampolgárt (C – citizen) és a vállalkozást (B – business) a gazdaság oldalán, míg a közigazgatás oldalán a „kormányzatot” (G – government). Kapcsolatrendszerüket a 3. táblázat mátrixa mutatja.

A C- és B-kapcsolatok a piaci tranzakciókat jelölik és – elektronikus információátvitelt feltételezve – az e-business területét, az infokommunikációs gazdaságot képviselik. A G2C- és G2B-tranzakciók az állam vagy az önkormányzat által az állampolgárok és a vállalkozások számára nyújtott közszolgáltatások, támogatások, segélyek, ügyintézések összességét jelölik. A B2G- és C2G-viszonyok az állampolgárok és a vállalkozások részéről a kormányzat és az önkormányzat felé nyújtott szolgáltatást, például: adóbevallást, járulékfizetést, illetve fejlesztést, kiszerezést jelentik. Végül a G2G-reláció az államigazgatáson belüli és az önkormányzatok szervei között megvalósuló „belső” adatszolgáltatás és -átvitel összességét jelenti. A mátrix tovább árnyalható lenne, az e-közigazgatásnak nemcsak öt, hanem tíz relációjának megkülönböztetésével, ha a közigazgatást is kettéválasztanánk államigazgatásra és önkormányzatokra. A nemzetközi szakirodalom azonban jelen formájában, egyszerűsítve használja a

mátrixot, ahogy az angol nyelv sem tesz különbséget a köz- és az államigazgatás között (government).

Az e-közigazgatás tehát a modern infokommunikációs, elektronikus adatátviteli eszközök fejlődésével együtt, napjainkban, a hagyományos igazgatási és önkormányzati ügyintézés, kapcsolatok területén jelenik meg, mintegy kényszerítő erővel, szervezeti, szervezési és jogi szempontból feszegetve és fokozatosan átalakítva az ügyintézés munkafolyamatát, a közigazgatás működési mechanizmusát.

#### Hogyan jelenik meg az e-közigazgatás?

A hagyományos ügyintézés két nagy fogyatékosága a hivatali nyitvatartás korlátozott volta és a hivatalba való eljutás. Az internet megjelenése tette lehetővé, hogy a hivatal – bár személyes kontaktus hiányával –, de 0–24 órás félfogadási időt és otthonról történő elérhetőséget biztosítson az „ügyfélbarát” ügyintézés jegyében. A nagy áttörés azonban eladdig nem létező akadályokat hozott felszínre: a lakosságnak csak egy hányada<sup>7</sup> veheti igénybe ezt a szolgáltatást; az otthoni internet-hozzáférés költséges és bizonyos szaktudást igényel, ráadásul csak a hozzáférés helyéről vehető igénybe. Ezen segít a mobil internet-hozzáférés, a notebook és a GPRS vagy a WLAN,<sup>8</sup> amely lehetővé teszi, hogy ne csak otthonról, hanem a vételkörzet bármely pontjáról elérhetővé váljon a hivatal. Viszont ezek a megoldások is pénzt, szaktudást igényelnek.

<sup>7</sup> Magyarországon az otthoni internetelés (penetráció) 20 %, de Európa legfejlettebb országában sem haladja meg a 60 %-ot, leszámítva Svédországot (69 %). Dániát (77 %) és Hollandiát (80 %). Forrás: Eurobarometer, 2007.

<sup>8</sup> GPRS = mobiltelefon segítségével való csatlakozás az internetre, WLAN = helyi, drótnélküli internetelési biztosító hálózat

A mobiltelefonok 100 %-os elterjedésével felmerült az a lehetőség, hogy a hivatali ügyintézés mobiltelefon (SMS és WAP) igénybevitelével tegyük kényelmesebbé. Időpontfoglalásra, tájékoztatásra, sőt ügyelőkészítésre már széles körben alkalmazható a mobil, sőt mobil-személyazonosítás (WPKI<sup>9</sup>) már az érdemi ügyintézés is megengedi – olyan országokban, ahol ennek az eljárásjogi háttere is biztosított (például Finnországban). A mobiltelefon igazgatási megjelenési önálló, új szakterülete az elektronikus közigazgatásnak, hiszen az internettel ellentétben a teljes lakosság rendelkezik vele, olcsó, és kezelése sem igényel szaktudást. A hivatal elérhetőségét – mobilitása miatt – sem köti helyhez. A szakterület neve: *m-government*, vagyis „m”, vagy mobil-közigazgatás. Magyar vonatkozású érdekessége, hogy ennek a területnek a világszerte egyetemi tankönyve nálunk jelent meg (Budai – Sükösd, 2005). Az E-Government Kutatócsoport tartja fenn a Pannon GSM és az Elektronikus kormányzat-központ támogatásával az egyik legjelentősebb, angol nyelvű, nemzetközi m-közigazgatási portált (www.mgs.org), amely hétről hétre tudósít a világ m-közigazgatási alkalmazásairól és rendezvényeiről. A mobil-közigazgatási technológia hátránya az internethez képest a viszonylag kis kijelző, előnye a szélesebb társadalmi penetráció, a térbeli mobilitás és a könnyebb hozzáférés mind anyagi, mind szaktudás tekintetében.

#### E-közigazgatás, interaktív önkormányzat

Magyarországon 2002-ben nyílt meg a kormányportál, mely mai formáját és nevét 2002-ben nyerte el. A www.magyarorszag.hu portál

<sup>9</sup> WPKI = vezetékmentes eszközökhez köthető PKI (public key infrastructure – nyilvános kulcsú adatkezelés) -technológián alapuló személyazonosító modul.

ún. *ügyfélkapuján* belépve lehet regisztrálni, ha okmányirodai szolgáltatásokat szeretnénk igénybe venni interneten keresztül. Egy okmányirodában tett látogatás után saját jelszóval már úgy kezdeményezhetünk okmányirodai szolgáltatást, hogy a személyes megjelenés-kor történő ügyintézés időtartama lényegesen rövidül (például: útlevél, jogosítvány, személyi igazolvány), vagy éppenséggel megtakarítható (például: lakcímkártya, vállalkozói igazolvány, anyakönyvi kivonat). A nagyobb önkormányzatok is átvették azt a megoldást, hogy az ügyfélkapun regisztrált ügyfeleket „beengedik” saját elektronikus ügyintézésükbe különféle hatósági bizonyítványok, adóigazolások, szociális ügyek intézésekor.

A nagyobb önkormányzatoknál szinte minden esetben lehetséges az internetes honlapról az ügyintézésrel kapcsolatos információkat, űrlapokat letölteni és – regisztrálás esetén – kitöltve vissza is küldeni, előre időpontot foglalni, így érdemben elkezdve az ügyintézését. Ehhez a Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. CXL. törvény X. fejezete, valamint kapcsolódó kormányrendeletei biztosítják a megfelelő jogi háttérrel. A mobiltelefonos közigazgatás is tetten érhető, amennyiben több önkormányzat felkészült arra, hogy SMS-ben is küldjön ügyintézésrel kapcsolatos információkat, időpontot lehessen foglalni, sőt egyes ügyek indíthatók is legyenek SMS- és WAP-kombinációval. Ilyen esetekben egy önkormányzatnak elküldött SMS-re válaszul, az ügyfél mobiljára egy aktív önkormányzati WAP-oldal „érkezik”, ahol ügyet lehet választani, időpontot lehet foglalni és tájékoztatást lehet olvasni. Az ügyintézés jogi értelemben vett indulásánál – amikor az ügyfél személyesen, a lefoglalt időpontban megjelenik a hivatalban – a kért igazolás, engedély

már elő van készítve a nevére. Így a személyazonosság, illetve a jogosultság igazolása, és az ügyintézési eljárás megkezdésével egy időben történhet meg a kiadmányozás is. Ez a lehetőségekhez képest a leginkább ügyfélbarát és kényelmes ügyintézés.

Bár az e- és az m-közigazgatás az élők munkakiváltásával, az ügyintéző kedvezőbb időgazdálkodásával költséghatékonyabb és méretgazdaságosabb üzemelést jelent a hivatal számára, az ilyen ügyintézés kialakítása kezdetben nem zökkenőmentes, hiszen le kell győzni a hivatali szervezetnek az átalakításokkal szembeni belső ellenállását, az ügyintézők félelmét a többletmunkától, az új ismeretek elsajátításától; a vezetők félelmét az új technológiával szembeni megfelelés kényszerétől. Mindezen akadályokon túl az önkormányzatokon belül nincsen ösztönző erő, amely az új ügyfélszolgálat bevezetésére, a lakosság körében történő népszerűsítésére készítené a hivatalvezetőt, a testületet, a polgármestert. Egy-egy e-közigazgatási K+F-pályázat nyomán megtörténhet a technológia telepítése, de érdemi és gyakori használata egyelőre Magyarországon nem tapasztalható, csak a nagyobb városokban és nyomokban. Az „interaktív” önkormányzat ezért egyelőre a jövőben lebegő, ideális szervezet. Az interaktív önkormányzat (Budai – Szakolyi, 2003) megvalósulását a mai magyar valóságban az E-Government Kutatócsoport egyik legújabb könyve mutatja be részletesen (Belényesi, 2007).

#### *E-közigazgatás, térbeli információ, döntéshozatal*

Berry Schwartz *A választás paradoxona* (2006) 2004-ben az USA tíz legjobb üzleti könyve közé került. Minél nagyobb a választék, minél több a döntési lehetőség, annál nehezebb a döntéshozatal. Könnyebb a szupermarket-

ben tizenhárom ásványvíz közül választani, mint százharminc közül, s nagyobb a rossz választás valószínűsége is. Ismeretes, hogy az önkormányzati információk mintegy 80 %-a helyfüggő, helyspecifikus. Az elektronikus közigazgatás egyik nagy területe ezért szükségszerűen a térinformatika. A döntésorientált GIS<sup>10</sup> egy-egy településen belül a fejlesztési kérdésekre ad választ: mit hol érdemes fejleszteni, hol vannak bizonyos szolgáltatások és tevékenységek számára a legkedvezőbb és a legkedvezőtlenebb adottság-együttessel rendelkező helyek? Az intelligens GIS megkönnyíti a testületi döntéshozást a városgazdálkodás, a településmenedzsment és a környezetvédelem számos kérdésében.

Bár a térinformatika évtizedek óta jelen van a településirányításban, hiszen például a közműtérképek és a rendezési tervek térinformatikára épülnek, s az országos digitális alaptérkép elkészültével a földhivatali ingatlan-nyilvántartás jogi szabályozása is kötelezővé teszi a használatát, a köztudatban kellett egy impulzus, amely a helyzettudatos közigazgatásra felhívta a figyelmet. Mi volt ez?

Al Gore, az USA egykori alelnöke, mintegy fél évtizeddel ezelőtt felvázolta a digitális Föld vízióját: az elektronikus térben megjelenő virtuális Föld megszünteti a távolságokat, az üzleti életben, a szolgáltatásokban – a közszolgáltatásokban is – mindenütt helyspecifikus kínálatot tesz lehetővé. Két „előfutára” jelent meg ennek: az egyik a globális helymeghatározó rendszerek (GPS) megjelenése, a másik a *Google Earth*, a műholdfelvételek ez-reiből generált, az interneten ingyenesen elérhető virtuális Föld volt. Ma már lehetőség nyílik a településrendezési terveket, sőt a városi ingatlan nyilvántartás adatait háromdi-

<sup>10</sup> GIS – geographical information system, vagyis térinformatikai rendszer

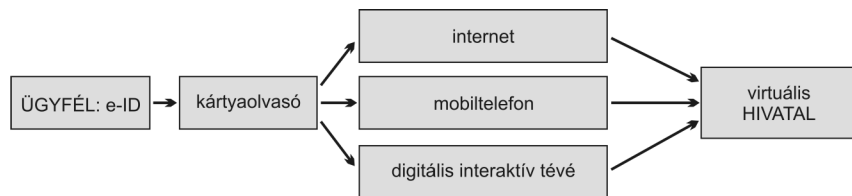
menziós, nagyfelbontású *Google Earth* típusú digitális alaptérképre vetíteni, s a GPS, a gépjárműnavigációs rendszerek rohamos elterjedésével forradalmasítanak olyan közszolgáltatásokat, mint például a tömegközlekedés, amikor a buszmegállóban állva kép- és hanginformációt kap az utazóközönség a következő járat érkezési idejéről, jelenlegi helyzetéről, zsúfoltságáról. Az internetet bekapcsolva pedig – ma már – nem általában csak reklámok, hanem a felhasználó földrajzi helyéhez, sőt, személyéhez kötött konkrét ajánlatok érkehetnek a gépére! Mindez ma még beláthatatlan távlatokat nyit a közigazgatás további technológiai alapú reformja előtt.

#### *A jövő, a t-közigazgatás*

A mobiltelefon és a televízió egyre érezhetőbb konvergenciája, valamint az internetes televízió (IpTV) megjelenése és terjedése abba az irányba mutat, hogy a tévé sem fog kimaradni az infokommunikáció kétirányúvá válásából: a digitális tévék interaktivitása nemcsak szórakoztató műsorok és programok kiválasztásában fog kimerülni, de a közigazgatás is felhasználja ezt az új csatornát. A *t-government*, vagyis a televíziós közigazgatás technológiai szempontból mindazon előnyökkel rendelkezik, mint a mobil közigazgatás, sőt a kijelző mérete sem jelent problémát. Figyelmet érdemel a kábeltévé-hálózat digitális interaktivitása, mert itt a fizetési, bankolási biztonság a viszonylag zárt rendszer miatt jóval erősebb, mint az interneten, s a zártabb közösségek (települések, kistérségek) hivatali és egymás közötti kommunikációja tökéletes elérhetőséget nyújt a 100 %-os penetrációval, és szakértelmet sem igényel a kezelése.

A közigazgatási reform, a körzetközpon-tos közigazgatás kialakítása úgy nem kommunikálható a társadalom felé, hogy „megszűn-





1. ábra • A jövő elektronikus kormányzati csatornáit és az ügyfél elektronikus személyi igazolványa (e-ID)

nek a polgármesteri hivatalok, megszűnik a megyei közgyűlés”; csak úgy, hogy „házhoz jön (minden tévékészülékben, s nem csak a kevesek által elérhető interneten) a polgármesteri hivatal, s regionális parlamentté alakul át a megyei közgyűlés”. A t-közigazgatás tehát kulcsszerepet fog játszani a jövő igazgatási modernizációjában; nem véletlenül nevezi a külföldi szakirodalom a t-governmentet transzformációs kormányzatnak is. A hivatal szerkezete a nagyfokú automatizmusoknak köszönhetően valóban átalakul, s a valódi hivatalok egy része, miközben megszűnik, sok száz és ezer virtuális hivattal alakul, ahol az interaktivitás hivatali, automatizált oldalán – hála a digitális televíziós technikának – virtuális, de élő (és nem utolsósorban *csinos*) ügyintézőkkel találkozik az ügyfél – visszaállítva így az e-közigazgatás kialakulása során elvesztett személyes kontaktus élményét. A t-közigazgatás ma még csekély nemzetközi szakirodalmában is jelentős magyar vonatkozás található: az egyik első szakkönyv a témában hazai munka, az E-Government Kutatócsoport produktuma (Tózsza – Budai, 2006).

Összegezve, az e-közigazgatás jövőbeli fejlődése az 1. ábrán foglalható össze. Amennyiben a belga mintát (Vanvelthoven, 2005) követjük – és hosszú távon ez elkerülhetetlen lesz –, a személyi igazoló okmány kiadásakor minden állampolgár kártyáján egy chip tartalmazza a személyi adatokat, a laccímet, az

elektronikus aláírást, és számos más azonosító adatot, okmány- és kártyasorszámot. Ez a digitális személyi igazolvány (e-ID), amellyel kártyaolvasó közbeiktatásával mind az interneten, mind mobiltelefonon, mind a televízió keresztül igazolni tudjuk személyazonosságunkat, s „beléphetünk” vele a virtuális hivatalba távolról, bármikor, s ott érdemi ügyintéztést folytathatunk, mintha csak személyesen lennénk ott.

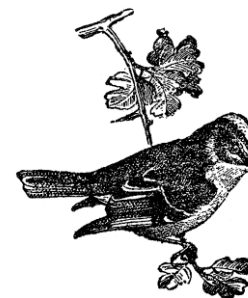
Kinürász király agyaghajóinak motívuma a görög mitológiában *Robert Graves* (Graves, 1981, II. 407–408.) szerint egyiptomi eredetű. Az egyiptomiak temetkezéseiken a halott mellé ilyen hajókat is tettek, hogy ezek vigyék át az elhunytat a „túlsó partra”. Ilyen értelemben a tanulmány elején álló hasonlat nem is pejoratív: szükség van ezekre a kis agyaghajókra, az Unió által megkövetelt „látszatintézkedésekre” az e-közigazgatás terén, mert ezek lesznek azok a kis „játék hajók”, amelyek segítségével megtörténhet majd a kormányzat átalakulása, transzformációja, ezek segítségével valósul meg a közigazgatás modernizációja, hivatali és területi átszervezése, ezek segítségével éri el a közigazgatás a „túlsó partot”.

Kulcsszavak: *e-közigazgatás, közigazgatási modernizáció és reform, mobiltelefon és interaktív digitális televízió a közigazgatásban, ügyfélbarát ügyintézés, interaktív önkormányzat, térinformáció és e-közigazgatás*

## IRODALOM

- Belényesi Emese (szerk.) (2007): *E-Önkormányzat. Polgármesteri hivatal az információs társadalomban*. E-Government Tanulmányok XVIII. E-Government Alapítvány, Budapest
- Budai Balázs Benjámin – Szakolyi András (2003): *Interaktív önkormányzat*. MediPrint, Budapest
- Budai Balázs – Sükösd Miklós (2005): *M-kormányzat M-demokrácia*. Akadémiai, Budapest
- Budai Balázs – Tózsza István (2007): *E-közigazgatás*. Debreceni Egyetem Agrármarketing Centrum, HEFOP program, távoktatási digitális tananyag, és BCE KiTK egyetemi jegyzet.
- European Commission DG Information Society. Web-based Benchmark on electronic Public Services – Research Manual Methodology Report Final 12.0:21.03.2007
- Eurbarometer 2007 ([http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_274\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_274_en.pdf))

- Graves, Robert (1981): A görög mítoszok. I–II. Európa, Budapest
- Lőrincz Lajos (2006): A kormányzás modernizációja. Magyar Közigazgatás. 56, 11, 641–645.
- Majó Zoltán (2006): Úton az információs társadalom felé: tudjuk-e hová tartunk? Információs Társadalom. 6, 1, 30–39.
- Ridderstralle, Jonas – Nordström, Kjell A. (2001) *Funky business. A tehetség táncoltatja a tőkét*. Bagolyvár, Budapest
- Schwartz, Barry (2006) *A választás paradoxona*. Lexicon, Budapest
- Tózsza István – Budai Balázs (2006): *M-Government, T-Government. The Latest Technological Trends in Public Administration*. E-Government Foundation, Budapest
- Vanvelthoven, Peter (2005): The Belgian Electronic Identity Card (e-ID): Towards a Safer Internet. In: Vandini, V. – Plescia, D. (eds) *E-Government European Strategies Compared*. EuroSpace S.r.l., Roma, 22–25.



## AZ EPESAVAK SZEREPE A SZERVEZET FIZIKO-KÉMIAI VÉDELMEBEN

Bertók Lóránd

az orvostudomány (MTA) doktora, c. egyetemi tanár

Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, Budapest  
bertok@hp.osski.hu

Az epesavak általunk felismert és azóta mások által is megerősített fontos hatása a szervezet különleges – a bélben érvényesülő – védelme. A védekező rendszerben, az immunológiai mellett, számos más mechanizmus is fontos szerepet játszik. Egyik ezek közül a bélcsatornában kimutatható detergens hatás, mely a májban termelt és a bélüregbe ürített epesavaktól függ. Erre a bakteriális endotoxinok (Gram-negatív baktériumok lipopoliszacharid jellegű sejtanyagjai) bélből történő „felszívódásának” vizsgálata során derült fény. Közismert ugyanis, hogy az endotoxinok mérgező hatásukat kísérleti körülmények között csak akkor tudják kifejteni, és a természetes megbetegedésekhez (például sebészi sokk) többé-kevésbé hasonló kórformákat létrehozni, ha a bélcsatorna megkerülésével juttatjuk azokat a szervezetbe. Az ún. „entero-endotoxémiával” járó kórképekben (például különböző sokkállapotok) azonban az endotoxin mindig a bélből jut a vérkeringésbe, de ezt nem tudtuk magyarázni. (Bertók, 2004)

Egy amerikai kutatócsoport *in vitro* vizsgálataiban kimutatta, hogy az endotoxin makromolekulát egy epesavval (nátrium-dezoxikoláttal) kezelve, kisebb molekulásúvá, már nem mérgező „alegységek” keletkeznek. Ez felkeltette a gyanút, hogy az epesavak az élő

szervezetben (bél) is részt vehetnek az endotoxin méregtelenítésében. (Bertók, 1977, 1999)

A bakteriális endotoxin kémiai lipopoliszacharid makromolekula, amelyben a toxikus hatás a zsírsavakban gazdag lipid részhez kötött. Így arra lehetett gondolni, hogy az endotoxinok élőben (*in vivo*), a bélcsatornában történő méregtelenítése az epe, ill. epesavak jelenlétéhez kötött. (Kocsár et al., 1969)

Az egészséges állatnak szondán át a bélcsatornába juttatott vagy ott természetes körülmények között Gram-negatív baktériumokból felszabaduló endotoxin azért nem okoz tüneteket, mert a bélben állandóan jelen lévő epesavak detergens hatásuk révén azt a helyszínen „feldarabolják”, nem mérgező kisebb részekre hasítják, amelyek a béltartalomban lévő fehérjékhez kötődnek, és természetes úton kiürülnek.

Epefisztulával epehiányossá tett patkányokban azonban az endotoxin-felszívódást ki lehetett mutatni, endotoxinsokkot lehetett kiváltani. Bizonyíthatóvá vált, hogy az endotoxin csak epesavhiány esetén tud felszívódni a bélcsatornából. Az így kiváltott endotoxinsokkot azonban epesavas sók szájon keresztüli (szondán át) adásával meg lehetett előzni. Az epesavaknak ez a hatása egyszerűen fiziko-kémiai, felületaktív, deter-

gens hatás (Bertók, 1977, 1999; Gaffin, 1982; Cahill, 1983).

Az epe szerepének jobb megismerése a régebben csecsemőkben is észlelt, de a kórházi körülmények javulása miatt már csak ritkán előforduló betegség, az ún. újszülöttkori „entero-endotoxémiá” kórfejlődésének új magyarázatát adhatja.

E kórformának még napjainkban is igen nagy gazdasági jelentősége van újszülött borjak és malacok esetében. Az újszülöttek egy részében az epetermelés (valószínűleg a májműködés zavara miatt) vagy az epe vékonybélbe való ürülésének megindulása (valószínűleg a kolecisztochin – az epehólyagürülést kiváltó peptid – hiánya miatt) nem esik egybe a születés pillanatával, és így egy ideig epehiányos állapot áll fenn. Közben a külvilágból az újszülött bélcsatornájába igen gyorsan bejutó és ott „logaritmikusan” szaporodó Gram-negatív baktériumokból ún. enterotoxinok (nyálkahártya-károsító hatású anyagok) és folyamatos elpusztulásuk során endotoxinok szabadulnak fel, amelyek a természetes detergens – az epe – hiányában valami módon felszívódnak („transzlokálódnak”), és kifejtik káros hatásukat (Kocsár, 1969; Gaffin, 1982; Cahill, 1983).

Az állatkórtan köréből vett példák összehasonlító kórtani szempontból modellértékűek, mert ismert, hogy a hazai lakosság körében igen nagy az epe-, illetve epehólyag-gondokkal küzdők száma (Bertók, 2002).

Ha megpróbáljuk általános kórtani szinten megfogalmazni a kérdést, akkor azt mondhatjuk, hogy az endotoxinok bélből való felszívódásával kapcsolatban sikerült megismernünk a szervezetnek egy eddig ismeretlen védekező mechanizmusát, melynek jelentősége valószínűleg túlmutat a bakteriális endotoxinok elleni védelmen. Ezt a véde-

kező mechanizmust neveztük el a szervezet *fiziko-kémiai védelmének*. A fiziko-kémiai védelem alapja tehát az epesavak detergens hatása. Felmerülhet a kérdés, hogy ez a detergens hatásból adódó védelem csak az entero-endotoxémiák ellen véd-e, vagy más olyan kórképekben is, amelyekben feltételezhető az endotoxin káros hatása (Bertók – Chow, 2005).

Kiderült, hogy a kísérleti – az elülső bél-fodri verőér ideiglenes lezárásával előidézett –, ún. „bélischaemiás” sokkban az epehiánynak súlyosbító szerepe van. Kimutattuk azt is, hogy ilyen állapotban jelentősen kevesebb epe termelődik. Azzal is lehetett ezt bizonyítani, hogy epesavak adásával a kísérleti bélischaemiás sokkot kutyák 60–70 %-ában ki lehetett védeni. Az epesavak védő hatására utal az eredmény is, hogy a kísérletesen előidézett heveny bélelzáródásban, az ún. *strangulációs ileuszban* – melynek kórfejlődésében az endotoxin az egyik legfontosabb kórokozó tényező – a bél üregébe adott epesav meghosszabbítja az állatok túlélését (Bertók, 2002).

Reményünk lehet arra, hogy megfelelő epesavkészítmény használata új lehetőségeket fog teremteni emberek esetében az ún. akut hasi katasztrófák és esetleg különböző epehiányos állapotok kezelésében is (Bertók, 1999).

Felvetődik ezek után az a kérdés, hogy az epesavak detergens hatása csak a bakteriális endotoxinok ellen irányul-e. Ismeretes ugyanis *Max Theilernek* az a megfigyelése, hogy a sárgaláz vírusa és más „athropod borne” vírusok (rendszerint Flaviviridae-család) ha majompevével vagy nátrium-dezoxikoláttal hozzák őket össze, inaktiválódnak, míg a gyermekbénulás-, az egéragyvelő- és szívizomgyulladás-, valamint a Coxsackie-vírusok ennek a kezelésnek ellenállnak. Ez a

megfigyelés vált később a vírusrendszerezés egyik fontos szempontjává, melynek alapján a vírusokat két nagy csoportra, nátrium-dezoxikolátra érzékeny („nagy vírusok”) és ellenálló („kis vírusok”) csoportra lehet osztani. Kiderült az is, hogy csak azok a vírusok érzékenyek, amelyeknek lipoprotein „burokkal” (peplonnal) rendelkeznek. Ezzel szemben a „burok nélküliek” mind ellenállóak (Bertók – Chow, 2005).

Valószínűnek látszik, hogy az időleges és részleges epesavhiány fontos lehet, például a herpeszfertőzések kialakulásában nagyobb táplálkozási túlterhelések (például lakodalmak, keresztelők zsíros ételei stb.) után. De az epe-/epesavhiány felismerése jelentős a pikkelysömör – az egyik legnagyobb jelentőségű bőrbetegség – (mintegy 100 millió embert érint évente) – kórfejlődésében és kezelésében is, mert az emiatt felszívódó endotoxinok – e betegségre örökletesen hajlamos emberekben – citokinek termelődését váltják ki a bőrben, és ezáltal jellegzetes gyuladást okoznak. Ez támasztja alá az a tapasztalat, hogy a szokásos gyógykezelés epesavval történő kiegészítése a heveny pikkelysömörös betegek 95 %-ában rövid idő alatt jelentősen és tartósan csökkentette, illetve teljesen megszüntette a pikkelysömörös tüneteket (Gyurcsovics – Bertók, 2000). Ezeket az eredményeinket újabban a bőrgyógyászok kezdik figyelembe venni (Itoh et al., 2007).

Az epesavak jelentőségére hívta fel a figyelmünket az a megfigyelés, hogy kutyákban súlyos járványt okozó, egy ún. „kis vírus” (tehát epesavra nem érzékeny) parvovírus-fertőzés súlyos bélvérzéssel járó heveny szakában észlelt tünetek nagymértékben hasonlítanak a kísérleti endotoxinsokra. Az elhullott állatok boncolása során pedig minden esetben nagymértékben kitágult, feszülésig telt

epehólyagot találtak. A heveny parvovírusos kutyák vérsavójából endotoxint lehetett kimutatni. Mindez arra utal, hogy a parvovírus által létrehozott vékonybél-nyálkahártyakárosodás – többnyire súlyos bélvérzés – miatt valószínűleg nincs kolecisztokinin-termelés, aminek hiányában az epehólyag nem ürül. Így a bélben részleges epesavhiány alakul ki, ami lehetővé teszi, hogy az endotoxin bontatlan, mérgező formában kerüljön a vérkeringésbe. A beteg kutyák elhullását tehát valószínűleg endotoxinsok okozza (Szaniszló – Bertók, 1990).

Az is kiderült, hogy az epefisztulával epehiányossá tett patkányok jelentősen hamarabb hullanak el sugárbetegségben, mint a csak besugárzott vagy csak álműtött és besugárzott állatok. Az epesavhiány tehát meggyorsítja az endotoxémia kialakulását (Bertók Jr. et al., 1992).

Megállapítható tehát, hogy az epesavak detergens hatásán alapuló fiziko-kémiai védelemben a szervezetnek olyan általános védekező mechanizmusát ismertük meg, amely nem korlátozódik a bakteriális endotoxinokra, hanem kiterjed mindazokra az „ágenszerekre” (például egyes vírusokra is), amelyeknek a felületén lipoprotein vagy lipoid szerkezete van. A szervezet eddigi ismert védekező mechanizmusai mellé tehát felsorakoztathatjuk a szervezet fiziko-kémiai védekező rendszerét is, amelynek letéteményesei a májban termelődő és a bél–máj körforgalomban részt vevő epesavak. Lévn az epesavak a kolesterin-anyagcsere legjelentősebb, újra felhasználásra kerülő, meghatározó mennyiségű végtermékei, amelyek az összes, de viszonylag igen kis mennyiségű szteroid hormon (mellékvesekéreg és nemi hormonok) termelődésére hatásosak, nem zárható ki, hogy több ún. endokrin/szaporodásbiológiai kórkép kiala-

kulásában is fontos és eddig fel nem tárt szerepet játszhatnak (Bertók, 2002).

Ún. bélfertőzések  
Sebészi/szeptikus sokk  
Bélischaemiás sokk  
Leszorításos sokk (tourniquet)  
Sugárbetegség/bél tünetegyüttes  
Égési sokk  
Máj-vese tünetegyüttes  
Herpeszvírus-fertőzések  
Pikkelysömör  
Érelmeszesedés  
Endokrin kórképek?

*I. táblázat • Az epe és az endotoxinok bizonyított, illetve feltételezhető szerepe egyes kórformákban*

Az epesavak fontosságának felismerése az endotoxinok elleni védelemben felvetette azt a kérdést is, vajon különféle fajok endotoxin-érzékenységében, illetve ellenálló voltában nincs-e szerepe epeösszetételük különbözőségének. Eddigi vizsgálataink során megállapítottuk ugyanis, hogy igen nagy mértékben különbözik egymástól az érzékeny (például ember, szarvasmarha, tengerimalac) és az ellenálló fajok (például madár, hal) epéjének epesav-összetétele. Itt érdemes utalnunk arra a furcsa párhuzamosságra, amely az egyes fajok endotoxin- és sugárérzékenysége között figyelhető meg. Talán az epesavak egyedfejlődéshez kötött megjelenésével magyarázható az a tény is, hogy a csirkeembrió csak tizenegy napos koráig érzékeny az endotoxinra, ugyanakkor ekkor indul be a máj epesavtermelése. Valószínűnek látszik, hogy az epesavak nemcsak

a bélben, hanem a májban is fontos tényezői lehetnek a bakteriális endotoxinok mérgeztetésének (Bertók, 2002).

Feltételezhető, hogy az epetermelési vagy -ürülési zavarnak, illetve az emiatt kialakuló, legtöbbször csak igen kisfokú endotoxin-felszívódásnak jelentősége lehet az érelmeszesedés kórfejlődésében is. Kolesterinnel etetett nyulakban kimutatták ugyanis, hogy endotoxinnal nagymértékben fokozni lehet az érelmeszesedést. Így elképzelhető, hogy valami ok (kolecisztokinin-hiány, következményes epeürülési zavar vagy májkárosodás okozta epesavtermelési zavar) miatt részleges vagy időszakos epesavhiány alakul ki, úgy az endotoxin kisebb, még nem hatásos mennyisége a keringésbe kerülhet. Ez ott ismert kapcsolódási folyamatok (endotoxinkötő fehérje és CD14 endotoxin-receptor) után az érfalba furakodott ún. helyhez kötött (fixált) falósejtekben citokinek és egyéb közvetítő anyag termelését váltja ki. Ezek kiválasztódva, magasabb kolesterinszint mellett, töltésviszonyaik különbözősége miatt elindítható lehetnek az ún. plakkok kialakulásának. Így tulajdonképpen elképzelhető, hogy az epetermelés és ürülés fiatal kortól való ellenőrzése és rendben tartása jelentősen csökkenthetné a későbbi érelmeszesedést és az ennek következtében kialakuló súlyos megbetegedések gyakoriságát (Bertók – Chow, 2005).

Megállapítható, hogy az epesavak, illetve az endotoxinok sokkal több kórtani folyamatban szerepel(het)nek, mint azt régebben gondoltuk.

Kulcsszavak: *endotoxin, epesav, kolecisztokinin, vírusok felosztása, sokk, pikkelysömör*

## IRODALOM

- Bertók Lóránd (1977): Physico-chemical Defence of Vertebrate Organisms: The Role of Bile Acids in Defense Against Bacterial Endotoxins. *Perspectives in Biology and Medicine*. 21, 70–76.
- Bertók Lóránd (1999): Epesavak és endotoxinok: a szervezet fiziko-kémiai védelme. *Orvosi Hetilap*. 140, 3–8.
- Bertók Lóránd (2002): *Természetes ellenállóképeség: epesavak és endotoxinok szerepe*. 2. kiadás. Scientia, Budapest
- Bertók Lóránd (2004): Az endotoxinok szerepe a természetes immunitásban. *Magyar Tudomány*. 10, 1130–1140.
- Bertók Lóránd, Jr. – Sztanyik B. László – Bertók Lóránd (1992): Possible Role of Bile Deficiency in the Development of Intestinal Syndrome if Acute Radiation Disease. *Acta Physiologica Hungarica*. 79, 29–32.
- Bertók Lóránd – Chow, Donna (szerk.) (2005): *Natural Immunity*. (*NeuroImmune Biology*. Vol. 5) Elsevier, Amsterdam
- Cahill, C. Joseph (1983): Prevention of Postoperative Renal Failure in Patients with Obstructive Jaundice – The Role of Bile Salt. *British Journal of Surgery*. 70, 590–595.
- Gaffin, Stephen L. (1982): Control of Septic Shock – Present Day Concept. *South African Journal of Hospital Medicine*. 40, 118–124.
- Gyurcsovics Klára – Bertók Lóránd (2000): Epesavak és endotoxinok szerepe a pikkelysömör kórféjlődésében és kezelésében. *Orvosi Hetilap*. 141, 915–917.
- Itoh, Susumu – Kono, M. et al. (2007): Psoriasis Treated with Ursodeoxycholic Acid: Three Case Reports. *Clinical & Experimental Dermatology*. 32, 398–400.
- Kocsár László – Bertók Lóránd – Várterész Vilmos (1969): Effect of Bile Acids on the Intestinal Absorption of Endotoxin in Rats. *Journal of Bacteriology*. 100, 220–223.
- Szaniszló Ferenc – Bertók Lóránd (1990): Endotoxaemia kimutatása kutyák túl heveny parvovírusos vékonybél-gyulladásában. *Magyar Állatorvosok Lapja*. 45, 109–112.



## KIVÁLÓSÁG ÉS JELLEM: SZENT-GYÖRGYI ALBERT, AZ EMBER

Varga László

klinikai pszichiáter, M. D., PhD  
dr.l.varga@sbcglobal.net

Néhány évvel ezelőtt – magyar fordításban, 2003-ban – könyv jelent meg Ralph W. Moss tollából *Szent-Györgyi Albert* címmel. Ralph W. Moss jól ismert író, tudományos felfedezések népszerű ismertetője, legtöbbször a rákkutatás kérdéseiről ír. Legnagyobbbrészt tudományos sikerek és csalódások történeteiről ad számot. Szent-Györgyiről írt könyve személyes beszélgetések és a rendelkezésre álló irodalom felhasználásával készült, rengeteg életrajzi adatot tartalmaz, de nem orvosi pszichológiai megközelítésű jellemrajz. A könyv kitűnő munka, azzal a meggyőződéssel összefoglalva, hogy Szent-Györgyi Albert a legnagyobb kiválóságok közé tartozott mint igazi nagy ember.

De hát mit is értünk a fogalom alatt, hogy „nagy ember”? Ezzel a kérdéssel Sigmund Freud is foglalkozott Mózesről írt könyvében, és a témára még részletesebben visszatérek.

Szent-Györgyi Albert nevét először 1937-ben, középiskolás gimnazista koromban hallottam az az évi Nobel-díjak bejelentésekor. Szent-Györgyi az orvosi-kémia professzora volt Szegeden, az orvosi fakultáson. Neve jól ismert volt a városban és környékén. A Nobel-díj híre általános lelkesedést váltott ki, ünnepeket rendeztek a tiszteletére, és beszédekkel köszöntötték. Országszerte azonban sokkal

inkább tisztelettel járó elismerés vette körül, mintsem lelkesedés. Sőt, aki megtanulta, hogy miként lehet a sorok között olvasni, az a *Pesti Hírlap* hasábjain némi tartózkodást is észrevehett. Visszatekintve a múltra, ennek nem egy okát lehet említeni.

Az összes újságíró Szent-Györgyi körül nyüzsgött, tolongott nyilatkozatokat kérve, ez elől nem lehetett elzárkózni. De Szent-Györgyi a Nobel-díjhoz vezető út helyett társadalmi szemléletű véleményéről beszélt, hangzott, hogy tudományos és általános vélemények szabad és őszinte elmondása csupán demokratikusan szervezett társadalmi rendszerben lehetséges. Ez a bátor kiállítás 1937-ben nem volt veszélytelen. Hitler már korlátlan hatalommal kormányozta Németországot, és készen állt, hogy hadseregével bekebelezze Ausztriát a Nagynémet Birodalomba. Tekintélyuralom alatt kormányzott országokban a demokratikus elveket elutasították, sőt üldözték.

Egy másik forrása az imént említett tartózkodásnak a budapesti székfoglaló professzori kar magatartásából ered. Az orvosi egyetem tanszékvezető professzorai magas, díszfényes szellemiségben éltek, szinte folytasaként egy kimúlt, hűbéri, a feudalizmusból visszamaradt felfogás szerint. Nyilvános elő-

adásait legtöbbször ünnepélyesen felolvasták, és általában amúgy felülről beszéltek a hallgatóságához. Mi sem állt távolabb Szent-Györgytől, mint ez a magatartás. Ő néhány perc alatt közvetlen kapcsolatot teremtett hallgatóival, sokan úgy érezték, mintha személyesen hozzájuk szólta. Nem olvasta előadásait, sokszor nagy vonalakban vázolta témáit, és tréfás megjegyzéseket is belefűzött mondanivalójába. Ez a szellemi különbség magyarázza, hogy Szent-Györgyit sem a Nobel-díj előtt, sem utána soha nem hívták meg egyetlen budapesti tanszék nyilvános rendes professzorának.

1937 után és a háború első két évében Szent-Györgyi viszonylag zavartalanul folytatta kutatómunkáját, de 1944-ben és a háború utolsó hónapjaiban a németek és nyilasok minden németellenes érzelmű személy után gyilkos hajtóvadászatot folytattak, és a tudósok bujdosnia kellett. Barátai ugyan rejtegették, de nem egy életveszélyes napot kellett átvészelnie, nemegyszer egyetlen hajszalon múlt szabadsága, sőt élete.

A háború után természetesen minden megváltozott, és Szent-Györgyi Albert az ország legismertebb és legfontosabb személyeinek sorába lépett. Azonnal kinevezték a budapesti orvosi egyetem biokémiai tanszékére, sőt az intézetet kibővítették, és több tanárségi pozíciót létesítettek. A sajtó és a mozihíradó mögéje sorakozott, többször jelentve, hogy az orvosi biokémiai intézetben megindult a kutatómunka. Ekkor kerültem magam is munkatársai sorába, az úgynevezett nagy laborban dolgoztam mint doktori disszertáns gyakornok. Öten-hatan dolgoztunk ebben a laboratóriumban Szent-Györgyi különböző témái szerint. A „prof”, ahogyan neveztük, naponta végigjárta mindannyiunk munkaasztalát, felülvizsgálta kísérleteinket,

tanácsokat adott, vagy valamilyen érdekes, új témát javasolt kidolgozásra. Politikai eseményekről ekkor nem esett szó. Más volt a helyzet ebédidő alatt.

Az intézet egyik termék ebédlővé alakították, konyhát létesítettek, és naponta együtt ebédeltünk Szent-Györgyivel. Élelmezésünket ingyen kaptuk – egy kis C-vitamin-tablettával megtoldva, egészségünk érdekében. Hazánk lesújtott, feldúlt helyzete állandó tárgykör maradt, és látnunk kellett, hogy mint a tönkrevet német birodalom kényszerűn utolsó maradt szövetségeseként a becületünk is odaveszett. Mennyi reményünk marad valamilyen felemelkedésre az európai nemzetek között? Az orosz katonai megszállás egyre inkább kiterjedt az ország politikai ellenőrzésére. A kommunisták mindent megtettek a rendszer népszerűsítésére, ami persze lassan és nehezen ment történelmi múltunk és érzelmi beállítottságunk miatt. Amint a hetek múltak, Szent-Györgyit mindinkább bevonták a közéletbe, nyilvános szereplésekre kérték, tulajdonképpen kihasználták, amit csak egy költőanyag ügyességével lehetett valamilyen egyensúlyban tartani. A látszat gyakran Szent-Györgyi ellen volt, a lakosság kommunistaellenes rétegeiben, amelyeket a politikai hatalom reakcióknak nevezett, és rendőrruralmi figyelemmel és nem titkolt megfigyelésekkel és ellenőrzéssel tartott uralma alatt, ez félreértelmezéseket szült. Fontos pedig, hogy Szent-Györgyi soha nem volt kommunista, soha nem volt párttag. De évekre visszanyúló demokratikus, haladó szellemű és baloldali nézetei megbecsülést és tiszteletet váltottak ki, és ezt még a kommunista vezetés is tiszteletben tartotta.

Az ebédidőben folytatott beszélgetéseink során Szent-Györgyi kifejtette, hogy a legyőzött és katonai megszállás alatt élő ország

egyetlen lehetősége valamilyen önálló megnyilatkozásra csupán tudományos vagy művészeti területre szorítkozhat. Megköveteltőlünk a legújabb publikációk olvasását, sőt egy angol tanfolyamot is elindított az intézetben. A Műegyetem Fizikai Tanszékének tanárségédei pedig fizikai és matematikai kurzust tartottak nekünk a hetenként megtartott esti összejöveteleiken. Nagy meglepetéssel vettük észre, hogy Szent-Györgyi milyen széleskörű műveltséggel rendelkezik. Tisztában volt a magyar irodalom főbb eseményeivel, egyik alkalommal Babits Mihály *Jónás könyvé*-ből idézett néhány sort véleményének alátámasztására. Az intézet egészének kulturális színvonalára is gondot fordított. A budapesti rádió zenekara klasszikus kamarazenét közvetített az intézet egyik nagyobb terméből, a műsort Szent-Györgyi maga vezette be néhány zenetörténeti megjegyzéssel. Egyik alkalommal Kodály Zoltán is megjelent, aki a terem egyik sarkába húzódva figyelte a műsor színvonalát. A rendszeres, havonkénti fogadáson sok népszerű művész is megjelent, színészek, festők, írók, akikkel jó alkalom nyílt személyes ismerkedésre és beszélgetésre. Elképedve tapasztaltuk, hogy a prof nemcsak németül és angolul beszél folyékonyan, de a francia és a holland nyelvekben is jártas.

De a rendes köznapi polgári élet egyre inkább államhatalmi ellenőrzés alá került, külföldi utazásra, útlevelekre majdnem lehetlenné vált engedélyt kapni. A prof tekintélye és befolyása sokszor segített. Egyik munkatársunk, dr. Erdős Tamás, aki már elég jól tudott angolul, engedélyt kapott, hogy Svédországba utazzon. Theodor Swedberg híres intézetébe ment, ahol az újonnan összeállított ultracentrifugán végzett méréseket. Egy másik kollégánk, dr. Lajtha Ábel Nápolyba kapott ösztöndíjat Dohr professzor laboratóri-

umába, a prof segítségével. Magam egy évvel később, doktori diplomám elnyerése után Párizsba kerültem a francia állam ösztöndíjával. Mme Joliot Curie laboratóriumában kezdtem a radioaktivitás biokémiai alkalmazását tanulni. Így a lassan és titokban kiválógatott néhányunk sikeresen elhagyta a kommunista Magyarországot. Mindannyian Szent-Györgyi segítségével.

De a prof igazi személyisége és jellembe-li kiválósága akkor került felszínre, amikor laboratóriumi munkánk publikálására került sor. Általában – leginkább Németországban az volt a szokás, hogy a vezető professzor saját nevét tüntette fel szerzőként, és azután, bár nem mindig, néhány munkatársát, akik tulajdonképpen a munkát végezték, szintén bevette a publikációba. Itt bennünket óriási meglepetés ért. Kéziratomat Szent-Györgyi maga fordította helyesen angolra, és a cikket csupán az én nevem feltüntetésével bocsátotta kiadásra. (Ugyanígy tett mindannyiunkkal, akik a nagy laborban dolgoztunk.) Majdnem elájultam e nagylelkű és nem szokványos támogatást tapasztalva, s ekkor kezdtem igazán csodálni a profot mint valóságosan nagy embert.

Mindezt megerősítve rendszeresen tapasztalhattuk, hogy a prof felismerte és támogatta a kezdő, fiatal kutatók erőfeszítéseit. Ő maga mint szerző önálló kötetével lépett a nyilvánosság elé, amit Svájcban, Arosában írt a nyári szünidő alatt. Könyvét az izomkontrakció biokémiájáról írta, és többünket név szerint is említett fejezeteiben.

A különböző országokban szétszórt munkatársait újabb meglepetés érte, ugyanis Szent-Györgyi közben Amerikában telepedett le. Massachusetts államban, Wodds Hole városkájában új intézetet létesített. Meghívásokat kaptunk, hogy csatlakozzunk hozzá a

Budapesten megkezdett munka folytatására. Kitérő örömmel gyűltünk tehát újra össze Woods Hole-ban a Marine Biological Laboratory helyiségeiben. Az amerikai naivitásra jellemző volt, hogy megérkezésünk másnapján megkértek bennünket a szomszéd Oceanography Institutionból, hogy fordítsunk le egy szovjet publikációt angolra. Feltételezték, hogy mivel orosz megszállás alól jövünk, hát tudunk oroszul. Természetesen egyikünk sem tudott.

Ha egy ember személyiségét tanulmányozzuk, akkor többek közt életkörülményeihez való alkalmazkodása, vagy legalábbis törekvése erre fontos megfigyelendő szempont.

Szent-Györgyi számára áttelepülése Amerikába óriási változást jelentett, sok könnyebb-séggel és még több problémával. Budapesten ő különleges megkülönböztetésben részesült (politikai szempontokat nem is számítva) mint az egyetlen, Magyarországon élő Nobel-díjas, míg Amerikában hemzsegték az ilyen professzorok. Woods Hole-ban egyik nyáron öt Nobel-díjas kutatóprofesszor töltötte a nyári hónapokat. Számunkra érdekes kitüntetésnek számító alkalom volt ezekkel a professzorokkal megismerkedni és beszélgetni. Egyik nyáron a kockafejű, arrogáns német Otto Warburg is megjelent, arckifejezéséről bőven csurgott alá saját felsőbbrendűségéről kialakult meggyőződése. Egy rövid kísérletet demonstráltam neki a laboratóriumunkban, de nem szólt semmit, a végén csak annyit dörmögött, „sehr schön”, aztán sarkon fordult, és másfelé vette az irányt.

Környezetünk megváltozásának legfontosabb tényezője volt, hogy Magyarországon mind állami alkalmazásban éltünk. Az egyetem, természetesen a biokémiai intézetet is, az állam tartotta fenn, fizetésünket is beleértve. Az Egyesült Államokban ez nem létezett.

Különféle alapítványokhoz kellett folyamodni, és adakozásra hajlamos milliomosokhoz fordulni megélhetésünk biztosítására. Az amerikai kormány természetesen nem hanyagolta el a tudományos kutatást. Bethesda-ban, Washington egyik elegáns külvárosában terült el a National Institute of Health és New Jerseyben az Institute for Advanced Studies. Ez utóbbi helyen csupán az élvonalban lévő kiválóságok kaptak vagy állandó, vagy ideiglenes alkalmazást. Einstein is ott dolgozott. De az Institute for Muscle Research mint független magánalapítvány, melyet Szent-Györgyi létesített, nem számíthatott állandó fenntartásra, csupán ideiglenes és kijelölt problémák kidolgozására lehetett ösztöndíjakat elnyerni. A különféle folyamodványokkal járó adminisztrációs huzavona iránt Szent-Györgyi nem sok lelkesedést érzett, sokkal otthonosabban érezte magát a laboratóriumban. A pénzügyekkel járó kényelmetlenségeket végül is Szent-Györgyinek még Magyarországról ismert barátja, dr. Ráth István vette át, aki idehaza mint iparügyi szakember volt ismert. Ő lett az Institute for Muscle Research adminisztrációs igazgatója. Szent-Györgyi így sokkal több időt tudott kutatással tölteni, és állandó jelenléte közelebb hozott mindkettőnk egymáshoz.

Mindannyiunk számára nagy megkönnyebbülést jelentett, hogy felszabadulást érezhettünk a kommunista rendszer állandó ellenőrzése alól. Az Egyesült Államokban, a szabadság országában, lassan és nehezen ment a hatóságok fejébe, hogy egyéni véleményünk nyilvánítása veszélyekkel járt otthon. Az embert azonnali reakciónak titulálták, sőt nemegyszer Amerika javára irányuló kémkedéssel is vádolták. Hogyan lehet véleményt elnyomni? – kérdezték Szent-Györgyit, szemére vetve, hogy együttműködött a szocialis-

ta hatóságokkal. Meg kellett magyaráznia, hogy nem volt választása, egyikünknek sem, senkinek sem. Szent-Györgyi bátran és őszintén felelt a politikai kikérdezések alatt, ezt is jellemének javára írjuk. Végül is megértésre talált, és mindannyian megkaptuk zöldkártyánkat és később állampolgárságunkat.

Történt egy zavaró esemény intézetünkben amerikai megalapítása után, ez volt Gombás Pál professzor megérkezése. Gombás a Műegyetem Fizikai Tanszékének volt nyilvános rendes professzora, az ő tanárségéi tartották nekünk még Budapesten a kvantumfizikai tanfolyamot. Gombás valahogyan kikanalazta magát Magyarországból, és Szent-Györgyi meghívására intézetünkhöz csatlakozott. Szent-Györgyi azt remélte, hogy Gombás fizikai és matematikai tudásával a biokémiai folyamat mélyebb megértésére vezet bennünket, és azt kívánta, hogy folytassa az otthon félbeszakított fizikai nevelésünket. Gombás el is kezdett egy tanfolyamot, tartott még vagy három előadást, de nem volt boldog. Törékeny természetű ember volt, igen korlátozott alkalmazkodóképességgel, s ezeken kívül komolyan csábították Magyarországra való visszatérésre. Teljes amnesztiát ígértek neki, megígérték, hogy újra elfoglalhatja egyetemi tanszékét, fizetésemelést is kilátásba helyeztek. Gombás végül is elfogadta mindezt, és hazautazott. De nem az ajánlat volt visszatérésének igazi oka. Ezt mi közelebről láttuk, sokkal jobban tudtuk, mint ahogyan Ralph W. Moss könyvében leírja. Egyszerűen az volt a baj, hogy Gombásnak nem voltak tanárségéi, és egyedül nem tudott dolgozni. Szent-Györgyi körül hatan dolgoztunk a laboratóriumban, míg Gombás egyedül csücsült otthon. Társas összejöveteleinkre pedig állandóan fuvarozni kellett, nem volt autója, és nem is mutatott sok érdeklő-

dést vásárlása iránt. A vezetéstanulással is baj volt, előre helyett hátra indította a kocsi, és egy kisebb karambolt okozott. Gombás visszatérése Magyarországra csalódást okozott Szent-Györgyinek, és politikai következményektől is tartott. Szóval Gombás eltűnt, és napi együttlétünk a laboratóriumban közelebb hozott mindenkit egymáshoz, több alkalmunk volt a prof emberi természetébe és jellemébe bepillantani.

Moss röviden nagy embernek nevezi Szent-Györgyit, de milyen pszichológiai mikroszkóp segítségével? Sigmund Freud jól rámutatott, hogy valamilyen tudományos vagy művészi kiválóság egymagában nem elegendő ennek a fogalomnak a kielégítésére. Sőt, ha körülnéztünk a kultúrtörténetben, akkor egész sor egyéniséget tudtunk felsorolni, akikről nem mondhatjuk el, hogy bennük kiválóság és jellem harmóniában lett volna. Egy-két gyors példa, csupán a költők köréből. A francia irodalom talán legnagyobb költője, Francois Villon közönséges rablógyilkos volt, aki felakasztása előtt néhány órával kapott kegyelmet a királytól. Néhány századdal előtti irodalmunk nagy költője, Balassi Bálint országúti rablóként lett leírva, és modern irodalmunk robbanékony szavú költője, Ady Endre sem volt kivétel. Csaláson fogták Monte-Carlóban a kaszinóban, ahonnét örökre kitiltották. Paul Verlaine több évet töltött börtönben, de ebben a rövid esszében nincs szükség több példát említeni.

A nagy ember feltétlenül becsületes ember, de még a becsületesség sem elegendő, minden kiválósága ellenére sem. Freud két elemre mutatott rá, amelyek a nagy ember jellemző tulajdonságai a kiválóságán felül. Az egyik, embertársai iránt tanúsított viselkedése, némi apai jelleggel. A nagy ember barátai ezt észre kell hogy vegyék, és szinte példaképnek te-

kintik őt, karizmatikus természete együtt jár apai tulajdonságaival. Ő az, akire felnézünk, ő az, aki tanít, vezet és védelmez.

Szent-Györgyire megfelelően illik e leírás pszichológiai anatómiáját tekintve. A másik lényeges elem az *eszme, amit képvisel*. Mi volt az az eszme, amit Szent-Györgyi egész életén át képviselt, és többször kinyilvánított?

Ez a rendíthetetlen pacifista magatartás a kiváló emberek erkölcsi kötelessége. Úgy látta a világot, hogy a társadalomtörténet során a népek, úgymond országok vezető hatalmasságai nem képviselik ezt a véleményt, hanem vetélkedésre és uralomra törnek egymás fölött. Tehát az ember – írja Szent-Györgyi – saját sorsának áldozatává válik, saját magát pusztítja és rombolja. Erről elég sok cikket írt és egy rövid könyvet *Az örült majom* (The Crazy Ape) címmel. Könyve általános feltűnést keltett, rengeteg interjút kellett adnia, könyvét a *The New York Times* teljes egészében leköszölte. Azt gondoljuk, hogy Szent-Györgyi egy másikat, egy Nobel-békedíjat is megérdemelt volna Lunus Pauling helyett.

Mindezt összefoglalva, úgy látjuk, hogy Szent-Györgyi valóban a nagy emberek sorába tartozik. Természetesen, szinte kötelező megkérdezni, hogy a nagy embereknek nincsenek hibái? Dehogynem, persze hogy vannak, talán sok is. Szent-Györgyinek is voltak emberi gyengeségei, de a kicsinyeskedő szőrszálhasogatás nem témája e rövid megemlékezésnek. Freud szintén felveti a kérdést, a *Bibliát* is átvizsgálja, és még a teremtmő Úristen ábrázolásában is talál néhány emberi tökéletlenséget: néha hirtelen gerjed haragra, néha pedig váratlanul megbocsát.

Szent-Györgyi úgy vélte, hogy a kenyérkereső foglalkozás és az emberi természet között is létezik valamiféle összefüggés. Magától értetődő, hogy minden foglalkozásban találni tisztességes és tisztességtelen embereket, de mégis vannak foglalkozások, amelyek a tisztességesség hírében állnak. Kérdeztük tőle, hogy tud-e példát említeni. Azt felelte, hogy jó példa a cipész vagy a csizmadia. Érdekes, hogy Kosztolányi Dezső is utal erre egyik tündökletes versében: „Vagy nézd azt estét, a kormos zavarba / kis műhelyébe dolgozik a varga, / csöpp láng előtt, szegényen és hiába, / mint régi képen, ódon bibliája”.

Munkatársai szemében Szent-Györgyi mindig vezéregyéniség maradt, úgy emlékezünk rá, mint példaképre, aki büszkén viselte Nobel-díját és hírnevét, de minden önteltesség nélkül. Szerettük őt, emberi meleget sugárzott, szinte családtagjaivá fogadott bennünket, tanítványait soha el nem felejthető magatartásával.

Kulcsszavak: *tudomány, pszichológia*

#### IRODALOM

- Freud, Sigmund (1967): *Moses and Monotheism*. Random House, Inc.  
 Moss, Ralph W. (2003): *Szent-Györgyi Albert*. (fordította Bakács Tibor)  
 Typotex, Budapest

Dr. Varga László orvostudományi diplomáját a montreali McGill Egyetem orvosi karán, 1959-ben szerezte. Szaképesítése elnyerése után pszichiáterként dolgozott, majd professzori címet nyert a Loma Linda Egyetemen, Kaliforniában. Ma visszavonultan él az Estates on Lake Granbury nyugdíjasotthonban. (The Estates on Lake Granbury, 916 East Highway 377, Granbury, Texas, TX., USA, 76048. E-mail: dr.l.varga@sbcglobal.net)

## A TERMÉSZETKÖZELI ERDŐGAZDÁLKODÁS JELLEMZŐI, TERVEZÉSE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA

Solymos Rezső

az MTA rendes tagja, kutatóprofesszor  
 Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest  
 solymosrezso@gmail.com

Az erdők megőrzése, ökológiai állapotuk és produktivitásuk kedvező fenntartása korunk erdőgazdálkodásának elsőrendű feladata. Az erdészeti kutatás ez irányú újabb eredményeinek és a gyakorlati tapasztalatoknak a hasznosítása egyre nagyobb teret nyer a Föld egyharmadát borító erdőkben. Az előrehaladás mértéke azonban nem elégséges. A különböző kontinenseken ezen a téren is jelentős az eltérés. Európa erdőgazdálkodása a szakirodalmi adatok és becslésünk, valamint tapasztalataink szerint feltehetően az élen jár, bár az ökonómiai szempontok a kontinens számos területén indokolatlan mértékben kapnak nagyobb hangsúlyt az ökológiaiaknál. Ki kell emelni azt is, hogy a „fenntartható” erdőgazdálkodás eszméje és megvalósítása jó kétszáz esztendővel ezelőtt Európából indult ki. „Tartamosság” elnevezéssel illették azokat a feladatokat, amelyek a kezdetben főleg a jövedelem tartamosságára vonatkoztak. Ezt a későbbiekben az ökológiai tartamossággal bővítették. Az elsősorban erdőket ért és érő káros környezeti hatások veszélyeztetik fennmaradásukat, a tartamosság hosszú távú megvalósítását. Az erdészeti kutatás ez irányú eredményei és a gyakorlati tapasztalatok egyaránt azt igazolják,

hogy az erdők megőrzése és fenntartása érdekében lehetőség szerint mindenütt természetközeli, multifunkcionális erdőgazdálkodást kell folytatni. Magyarország számára is kizárólag ez a 21. században követendő és eredményt ígérő lehetőség.

*A természetközeli erdőgazdálkodás*

*A természetközeli erdőgazdálkodás* alapvető jellemzője, hogy az erdővel kapcsolatos valamennyi emberi beavatkozás úgy igazodik a természeti törvényekhez, hogy egyszersmind megvalósítja az erdő rendeltetésének megfelelő gazdasági vagy más elsődleges célokat. Itt is követelmény, hogy a gazdálkodás során csak annyi és olyan mértékű emberi beavatkozás történjen a faállományokba és ezen keresztül az erdei ökoszisztéma életébe, amennyi a cél(ok) érdekében feltétlenül szükséges. Ugyanakkor hangsúlyozni kell azt is, hogy sem a jelenben, sem a jövőben nem lehet cél az őserdei állapot általános létrehozása, az erdő „magára hagyása”. Az erdőrezervátumok magterülete és egyes fokozottan védett területek jelenthetik a nem számottevő kivételt. Az erdők fenntartásának, megőrzésének nélkülözhetetlen előfeltétele az erdők művelése,

ami magába foglalja az erdők nevelését (felújítás, tisztítás, gyérítés), védelmét a biotikus és az abiotikus károsítókkal szemben is. Az ember hosszabb ideje beavatkozik az erdő életébe. A jövőben sem lehet ezért a különböző mértékben megbontott életközösségi egyensúlyú erdőállományokat gondozás, erdőművelés nélkül hagyni, és csupán az erdei ökoszisztéma önszabályozó képességére hagyatkozni.

Az erdőkkel a 21. század folyamán és a távolabbi jövőben *is gazdálkodni kell*, hasznosítva a tudományos kutatás újabb eredményeit. Az erdőgazdálkodás az alkalmazott tudományon alapuló gyakorlati feladatok megoldását jelenti. Az alaptudományok eredményeit hasznosítja, bár eltér a jellege az alap- (elméleti) tudományoktól. Az elméleti megfontolásokat, legyenek azok biológiai, ökológiai vagy egyéb vonatkozásúak, a gyakorlatban nem lehet mindig, mindenütt és maradéktalanul megvalósítani. *Mindenekelőtt a természetvédelmi, környezetvédelmi szempontokat kell valamennyi erdőgazdálkodási feladat teljesítése során érvényesíteni.*

Ez a törekvés a hazai erdőgazdálkodás történetében nem újdonság, hanem évtizedek óta ismert, de különböző mértékben megvalósított cél. Erdészeti kutatásunk témái egy évszázada számos területen kapcsolódtak hozzá. Ezt bizonyítja többek között az 1949-ben kiadott „Erdőművelési utasítás” is.

*Meglévő természetközeli erdeink aránya és kiterjesztési lehetősége*

A magyarországi erdőállomány-adattár faállománytípusonként is nyilvántartja erdeinket. A faállománytípusok a természetközelségre vonatkozóan a rendelkezésünkre álló adatokból a legmegbízhatóbb eligazítást nyújtják.

Az erdészeti üzemtervi adatok erdőrészlet-szintű megalapozottsága lehetővé teszi a

termőhelytípus-csoportok kimutatását is. Ennek megfelelően elbírálható, hogy az adott erdőrészletek faállománytípusa és a termőhelyi adottságok között fennáll-e a természetközelség szempontjából döntő jelentőségű összhang (termőhelyállóság). Őshonos fafajok (nemes tölgyek, bükk, gyertyán stb.) alkotják a hazai faállománnyal borított erdőterület közel felét, ami nemzetközi (európai) viszonylatban is jó aránynak tekinthető.

A termőhellyel szoros összefüggésben levő klímátípusok területét elfoglaló faállománytípusok vizsgálatakor kitértünk, hogy a bükkös klímátípus területének a 91 %-át őshonos fafajok borítják, ebből 75 % a bükkös. A gyertyános-tölgyes klímában 70 %, a kocsánytalan tölgyes-cseres klímában 48 %, míg az erdősztepp klímában már csak 30 % az őshonos fafajokkal való borítottság aránya. Az erdőgazdálkodásra legalkalmasabb bükkös és gyertyános-tölgyes klímátípusok területe Magyarország erdőterületének közel az 50 %-a (48 %). 75 %-ra emelkedik ez az arány, ha ehhez hozzászámítjuk a tölgyes csereseket. Megközelítően ennyi lehetne a természetközelség mértékének legjobb kategóriájába tartozó erdők aránya. Számszerűen nézve az erdősztepp klímában a legkisebb az őshonos faállománytípusok (fafajok) aránya (30 %).

Elsősorban az erdőklímák erdőtalajain célszerű a legmagasabb fokú természetközeli faállománytípusokat fenntartani, illetve létrehozni (őshonos fafajokból álló elegyes, többszintű és vegyes korú faállományok).

*A természetközeli erdők fenntartása, létesítése és a természetközeli erdőgazdálkodás*

Mindezek után célszerű a természetközeli erdők létesítésének, fenntartásának és a természetközeli erdőgazdálkodás kiterjesztésének az erdőstratégiával szervesen összekapcsolt kér-

déseit is áttekinteni. Az első közülük a hatályos erdőtörvény szerinti tervezés.

*Az erdőtervezés és a természetközelség*

Bár az ismertetett természetközelségre való törekvés (termőhelynek megfelelő őshonos faállományok) nem újkeletű, mégis szükség van új szemléletű erdőtervezésre, amelynek a jogi alapjait az 1996. évi LIV. tv. (erdőtörvény) erősítette meg. A Vhr. 26 & (1) szerint: „Az erdőgazdálkodás tartamosságát biztosító, a tv.-ben meghatározott új, hosszú távú tervezési rendszer alkalmazását 2006. 12. 31-ig kell teljeskörűen megvalósítani.” Ennek figyelembe vételével készült el és került kiadásra az érvényben lévő erdőrendezési szabályzat, amelyben a körzeti erdőtervekre és az üzemtervekre vonatkozó előírások jelentősen elősegítik a természetközelséggel kapcsolatos célok stratégiai programjának hosszú távú teljesítését. Annak ellenére, hogy az erdőtervezést illetően a körzeti erdőtervek készítése döntő változást az előző időszakhoz képest nem jelent, a szemlélet változásával (a természetközelségre való törekvés) szolgálják a stratégiai feladatok realizálását.

Az érvényben lévő magyarországi erdőtervezési szabályzat a környezeti tényezőkre épülő, ökológiai szemléletű tervezési rendszert valósít meg. Nem veti el a hagyományos (eddig is alkalmazott) adatok felhasználását. Ezek képezik a továbbiakban is a tervezés gerincét, amelyek új adatokkal egészülnek ki és az értelmezésük is bővül. A továbbiakban is szereplő adatok: – Faállománytípus – Az erdősítés célállománya – Távlati célállomány.

Új erdőtervezési feladatként jelentkezik a természetes (?) erdőtársulás meghatározása, amely az adott területre jellemző ideális, természetes viszonyok között kialakult erdőt testesíti meg.

*A természetközeli erdőtársulások*

Természetközeli faállományok létesítését az új kifejezés szerinti „nem erdő termőhelyeken” a szakemberek közül egyesek nem tartják megvalósíthatónak. Ezzel szemben az álláspontunk az, hogy a jövőben már „a nem erdő termőhelyek” fogalmának a bevezetése sem indokolt. Magyarország földterületének a becslések szerint mintegy 80 %-a alkalmas a termőhelynek megfelelő fafajú erdőállomány létesítésére. Az lenne a logikus, ha nem erdő termőhelynek azokat neveznénk, amelyek adottságai nem felelnek meg honos vagy nem őshonos fafajokkal való erdők létrehozásának. Abban az esetben, ha az új erdőtelepítés fafajainak termőhelyigénye a termőhelyi adottságoknak megfelel, és az erdőtelepítés szerkezete kielégíti a természetközeli erdő követelményeit, az erdőtelepítést joggal nevezhetnénk természetközelinek, mégpedig különböző mértékben. Erre a célra külön, tízfokozatú osztályozást dolgoztunk ki.

*A fafajok őshonosságának elbírálása az erdőtervezés során is kiemelt feladat, számos hosszú távú döntés meghatározója. Az erdőstratégia, a jövő erdőkép szempontjából egyaránt törekedni kell arra, hogy a hatályos erdőtörvény betartásával ezt a sokat és sokszor vitatott kérdést lehetőség szerint minden esetben ésszerűen, a merev felfogások mellőzésével oldjuk meg. Az őshonosságot illetően egyszerű válaszként elfogadható lenne: őshonosak a természetes erdőtársulásokat alkotó fafajok. Klasszikus természetes erdő már hazánkban sem létezik. A jövő nem a magára hagyott, emberi beavatkozás nélkül fejlődő, hanem a természeti törvények és az ökológiai adottságok szerint művelt (nem pedig kezelt!) faállományú erdőké. A természetes erdőtársulások botanikai értelmezésének sem mond ellent, ha*



Magyarországon azokat a fajokot tekintjük őshonosnak, amelyek az utolsó eljegesedést követően terjedtek el, vagy a jégkorszak előtti, esetleg az interglaciális időszakból maradtak fenn (reliktum fajok).

Itt kell megemlíteni, hogy a külföldről behozott, nem őshonos, más néven idegen földi vagy egzóta fajok szerepét nem lenne helyes lebecsülni az őshonosság elsőrendű szerepének hangsúlyozásakor. A jövő erdejének tervezése során külön figyelembe kell venni ezek közül a fajok közül azokat, amelyek természetes úton magról vagy sarjzról képesek felújulni, és akár emberi beavatkozás nélkül is fennmaradni. Indokolt ezeket *meghonosodott fajokként elfogadni*. A „honosodás” – bár nem azonos értékű a „honossággal” – egyik fontos kategóriája a természetközelségnek, és számos esetben várható, hogy a jövőben ezeknek a fajoknak is jelentős marad vagy lesz a szerepük akkor, ha termőhelyi igényüknek megfelelően, megalapozott indoklással telepítjük őket (akác, fenyők, fenyő egzóták stb.). Célszerű tehát bevezetni a „meghonosodott fajok” elnevezést, illetve fogalmat. Ezek a fajok stabil, természetközeli kultúrerőket alkotnak, csupán a természetközelség mértéke lesz az őshonosokénál jóval kisebb.

A felsorolt problémák nem csupán erdőtervezési kérdések. Azért indokolt az erdőtervezés keretében felvetni őket, mert ezáltal a gyakorlati erdőgazdálkodásban való megoldásuk is várhatóan eredményesebb lesz, megvalósításukat az erdőfelügyelet ellenőrzi.

A jó terv a kivitelezés elsőrendű fontosságú előfeltétele, de nem az egyedüli, mert az erdőtervek a természetközeli erdőgazdálkodás valamennyi részletkérdésére nem térhetnek ki. Ezeket a következőkben tárgyaljuk.

A természetközeli erdők létesítése és fenntartása erdőgazdálkodási feladat.

*Genetikai szempontok, biodiverzitás és természetközelség*

A bioszférát alkotó ökoszisztémák közül az erdei ökoszisztémák a legbonyolultabbak közé tartoznak. Felismerhető bennük az élőhelyek rendszere, a táplálkozási lánc, amelyben az élőlények energia- és anyagminőségi szempontból *input* és *output* viszonyban vannak. A szerves anyagokból és a napenergiából szerveszt produkáló producensek legfontosabb képviselői a fák, a szerves anyagokat, fás növényeket fogyasztó consumensek a vadállomány, és az elhalt szerves anyagokat lebontó decomponensek, a rovarok, gombák, mikroorganizmusok.

A *biodiverzitás szerepe* a természetközelség szempontjából jelentős. Három hierarchikus szintjét célszerű megkülönböztetni: *gén, faj, ökoszisztéma*.

A *biodiverzitás számszerűsítésére* az erdőtervezésben sincsenek általánosan elfogadott paraméterek. A *fajgazdagságot* használják e célra legtöbbször. A felsorolt fogalmakkal az erdőgazdálkodásban az utóbbi évtizedek folyamán gyakran találkozunk. Tekintve, hogy a természetközelséggel szoros kapcsolatban vannak, szükségesnek tartottuk a legfontosabbak kiemelését.

A jövőben az erdőterületén a genetikai kérdések között minden bizonnyal foglalkozni kell majd a *génésebzettel* (?) is, amelynek alkalmazásával a fás növények átörökítő anyaga megváltoztatható.

Az erdei fajok *génkészletének, a genomnak a feltérképezése is a jövő feladatai közé tartozik*, amely számottevő kutatási feladat. Bővített tartalmat jelent az eddigiekhez viszonyítva a *klón szó értelmezése* is. Az eredeti jelentés szerint az ivartalanul szaporodó élőlények azon csoportját soroltuk ide, amelyeknek közös az

őseük, genetikai állományuk azonos (nemes nyárak szaporítása stb.).

A *génésebzet* *klónozásnak* nevezi az egyik fajból származó gén beültetését egy másik fogadó fajba. A felsorolt fogalmak ma még újszerűen hatnak. Gyakorlati alkalmazásukra, kísérleti célú első kipróbálásukra várhatóan erdőterületen is sor kerülhet (?). Éppen a természetközelséggel kapcsolatos kérdések vetik fel az állásfoglalás szükségességét, miként ez már az ember, az állatok és a növények klónozását illetően konkrét esetekre vonatkozóan megtörtént.

A természetközelséghez kapcsolt erdőterületi stratégiai állásfoglalás során különös figyelmet kell szentelni annak, hogy:

- a biotechnológia módszereinek alkalmazása révén genetikailag rendkívüli mértékben megegyező (nemesített) fajták előállítását teszi lehetővé, amelyek alkalmazkodásra alig képesek, illetve képtelenek, ezért labilis helyzet áll elő,
- a biotechnológia lehetséges negatív hatásait a génbankokkal nem lehet ellensúlyozni, mert technikailag megoldhatatlan valamennyi genetikai változat megőrzése,
- az erősen szelektált transzgenikus növények életképessége gyengébb, mint a vad populációké,
- kellően még nem ismerjük, hogy milyen környezeti kockázattal járnának a genetikailag módosított élő szervezetek, például a fás növények esetében.

Mindezekkel nem kívántuk összefoglalni – terjedelme miatt nem is volna lehetséges – a természetközelségnek és a genetikai szempontoknak valamennyi, egymással összefüggő tényezőjét. Ehhez nagyobb terjedelemben és szélesebb körű, speciális ismeretekre lenne szükség. Az erdőterületi stratégiai kérdések tárgyalásakor azonban a 21. század kezdetén nem

lenne helyes ezeket az újszerű kérdéseket megkerülni, de nem hagyhatók el az erdőterületi nemesítésnek a hagyományossá vált és jobban ismert kérdései sem.

*A természetközeli faállományok létesítése: erdőtelepítés és felújítás*

A létesítésnek az erdőtelepítésre és az erdőfelújításra egyaránt vonatkozó követelményeit vázlatosan soroljuk fel:

- *A termőhelyfeltárás, az ökológiai adottságok számbavétele és a termőhelynek, az ökológiai adottságoknak megfelelő fajajmegválasztás a létesítésre kerülő erdő faállomány-típusának (célállományának, jövőképeinek) meghatározása az első követelmény.*
- *A választott és az erdőfelújításra vagy telepítésre felhasznált fajok származásának ismerete és elbírálása abból a szempontból, hogy mennyiben felel meg a táji, ökológiai adottságoknak (származási körzet), természetes felújítás esetén a magot termő faállomány minősége és fajajösszetétele mennyiben felel meg a kitűzött céloknak (őshonosság stb.), jelenti a második követelményt.*
- *A természetközelséget legjobban jellemző, az ökológiai adottságoknak leginkább megfelelő biodiverzitás, a negyedik általános követelmény.*

*Az erdőfelújítás (új erdő létesítése a kitermelt után)*

A kitermelt erdők helyén folyamatosan új erdőt kell létesíteni. Ez szigorúan ellenőrzött, törvényben meghatározott követelmény. Az erdőfelújítás szerepe a természetközelség fenntartásában és helyreállításában egyaránt meghatározó. A felújítás módja lehet természetes és mesterséges. Mindenütt, ahol lehetséges, a magról való természetes felújítást kell

*alkalmazni* úgy, hogy a **folyamatos erdővel való borítottság** megvalósuljon! Ott, ahol fafajcsere indokolt (őshonos fafajokra való áttérés), lehetőség szerint a természetes felújításhoz közel álló eljárásokat kell alkalmazni: magvetés, alátelepítés. Ez a magyarországi erdőgazdálkodásban évszázados előírás.

A természetes felújításnak három nagyobb csoportját lehet a jövőben ajánlani: – *szálatípus – csoportos típus – tarvágásos típus*. Ezeknek a csoportoknak különböző kombinációját alkalmazza a gyakorlat. Az egyes kombinációk alapján alakították ki a természetes felújítási eljárásokat. Ezeket a különböző faállományok, terep- és egyéb adottságok indokolják. Az ide vonatkozó kutatások eredményei szerint várható, hogy a kisebb területű csoportos felújítás felel meg leginkább a jövő követelményeinek, mindenekelőtt a természetvédelmi érdekeknek.

A nálunk ajánlható és eredményt ígérő természetes felújítási eljárások: – *ernyős felújítótávágás – vonalas felújítótávágás, szegélyvágás – ernyős szegélyvágás – árnyaló vonalas szegélyvágás – csoportos felújítótávágás*.

A *szálatípus* is célszerű e témakör keretében tárgyalni; ez egy hosszú időn át végzett folyamatos szálatéves fakitermelés (nem tarvágás) eredményeként kialakult különleges erdőforma. Jellemzője a folyamatos felújítás. Itt nincs hagyományosan értelmezett vágásterület. Előnye, hogy a természetes felújítás révén elérhető a természetközeli állapot. Magyarországon kisebb területen, de az eddigieknél jóval inkább ajánlható. A témakörben végzett kísérletek eddig kellő eredménnyel még nem jártak. 1948 májusában például külön bizottságot szerveztek ezzel a céllal a Mátrában. A kísérlet az őrségihez, a bako-nyiakhoz hasonlóan itt is sikertelen maradt. Az őrségit még 1951-ben magam terveztem.

A *szálatéves* erdőfelújítási célból végzett fakitermelések, amelyek a faállomány egyenletes és egyenlőtlen megbontásán alapulnak. Jellemzőjük a vágásterület és a felújítási cél.

A sarjról való felújítás, a *sarjaztatás* is a természetes felújításokhoz tartozik, a jövőben csak különlegesen indokolt esetben alkalmazható. Az akác és a kocsánytalan tölgy gyökéréről eredő sarjai közel azonos értékűek a magról kelt csemetékkel. A sarjerdők legtöbbször átalakításra kerülnek. A sarj és a szálerdő kombinációja a közép-erdő, amely Magyarországon ritka. Létesítését egyes védett fajok fenntartása indokolhatja. A sarjerdőket korábban szinte válogatás nélkül a rontott erdők közé sorolták. A jövőben az átalakításukat illető döntések során mérlegelni kell az adott erdőrészlet ökológiai sajátosságait és hosszú távú funkcióit. Számos természetvédelmi érdek is indokoltá teheti a sarjaztatást. Mindezek ellenére a magról való felújítás szerepét kell változatlanul kiemelkedőnek tekinteni.

A természetes felújítás (elsősorban magról) már a 18–20. század folyamán, sőt(!), ennél korábban is a legfontosabbnak tartott erdőfelújítási mód volt. Ennek ellenére nem sikerült részarányát legalább az őshonos fafajok terjedésének mértékéig növelni. A 21. században minden eddiginél nagyobb lesz a természetes felújítás jelentősége és szerepe. Nem valószínű – bár kívánatos lenne –, hogy a magról való természetes felújítás mértéke az összes erdőfelújításnak legalább az egyharmadát elérje vagy meghaladja, ez a jelenleginek mintegy a háromszorosa lenne. Annak érdekében, hogy a reálisan célul kitűzött egyharmados vagy ennél esetleg nagyobb arány elérhető – esetleg túltejesíthető – legyen, a kutatási eredményekre építve a következőket célszerű figyelembe venni:

- az utolsó nevelővágásokat (ritkításokat) úgy kell elvégezni, hogy a felújítás megkezdésekor az anyaállomány elérje a természetes sűrűséget (100 %), talaja lehetőleg nudum állapotban legyen, fafajösszetétele megfeleljen a jövő erdejének,
- indokolt esetben a talajelőkészítést az eddigieknél nagyobb mértékben kell a lehulló mag befogadása érdekében szorgalmazni,
- a mesterséges felújítással való újulatkiegészítésre az eddigieknél jobban kell ügyelni,
- az éves vágásbesorolások rugalmasságát tovább célszerű növelni annak érdekében, hogy a jó mag(makk) termések időszakában az indokolt megbontások elvégezhetőek legyenek,
- a természetes újulatokkal szembeni követelményeket (befejezés ideje, újulat mérete és minősége, fafajösszetétele stb.) az eddigieknél konkrétan kell és indokolt előírni, meghatározni, az invazív fafajokat (növényeket) eltávolítani,
- a vadállományt az elviselhetőség mértékéig kell fenntartani, és a túlszaporodást megelőzni, a vadkárelhárító kerítések építését esetenként támogatni,
- a természetes újulatok eredményessége és a finanszírozás közötti érdekeltséget növelni,
- az újulat megjelenését és fejlődését kellő türelemmel (idő) kell kísérni.

#### *A mesterséges erdőfelújítás*

Annak ellenére, hogy a természetes felújításokat kell elsősorban szorgalmazni, a 21. században várhatóan a felújítandó területnek várhatóan a kétharmad részén is ez lesz az alkalmazott eljárás. Meghatározó a jelentősége annak, hogy a mesterséges felújításra milyen

üzemmód alkalmazása esetén kerül sor. *A tarvágásokat* a véghasználati faállományok és az ökológiai adottságok miatt – törekvéink ellenére – a jövőben sem lehet (sajnos) teljesen kiküszöbölni. Területüket és egymás mellé való illesztésüket azonban messzemenően lehet és kell igazítani a természetközeli kivánalmihoz. Erre vonatkozóan számos kísérlet folyik az ország területén, amelyek bizonyossága szerint:

*A talajelőkészítés* korábbi módjait felül kell vizsgálni, és törekedni arra, hogy a talaj természetes állapotának megbolygatása a lehető legkisebb mértékű legyen.

Ezért:

- a tuskózást lehetőleg mellőzni kell,
  - a talaj mélyforgatása is minimálisra csökkentendő,
  - az altalajlazítás alkalmazható,
  - a részleges talajelőkészítés kapjon az eddigieknél nagyobb szerepet,
  - a víztelenítést hosszabb távra nézve, az aszályos és humidabb időszakok változásait jobban figyelembe véve kell elvégezni.
- A mesterséges erdőfelújítás módjai közül:
- a magvetést indokolt mindenütt előnyben részesíteni, ahol kellő eredményt ígér, ha az adott időszak magtermése ezt lehetővé teszi,
  - a dugványozás aránya jelentősen nem változik, esetleg csökken, eddig sem volt jelentősebb a szerepe, ami a jövőben sem növekszik,
  - a csemeteültetés marad a legfontosabb felújítási mód.

Az ültetési hálózatra nagyobb figyelmet kell szentelni. Az egész fatermesztés időszakát érintő beavatkozásokat a hálózat alapvetően befolyásolja. A tágabb hálózat az erdővé alakulást késlelteti, de a beavatkozások (szükségessé váló ritkítások) számát csökkenti. Kísérleti

területeink azt igazolták, hogy a tágabb hálózatú, elegyetlen fenyő erdőtelepítésekbe például húsz-harminc éves kor táján már mindenütt megjelentek a lombos fafajok is. Jó példa erre többek között a szentgotthárdi, az ásothalmi, a guthi, az őrségi, a csipkerekai kísérleti terület, amelyeket harmincöt-negyven évvel ezelőtt létesítettünk. A téma kutatási eredményei irányadók. Az ültetési hálózatra vonatkozó kísérleti területeink nagyobb részét erdefenyő-, nyár- és akácállományokban létesítettük.

#### Az erdőnevelés

A természetközeli erdők ápolásának és gondozásának a leghosszabb időszakát az erdőnevelés alkotja. Ennek során a létrehozott erdő fainak ritkítását (törzsszám csökkentését) végzik el például száz-százötven év alatt úgy, hogy az erdő végvágásakor az egykori hektáronkénti 10–20 ezer fácskából a legkiválóbbak közül 200–300 fa maradjon. A téma kutatását 1961-ben az egész országra kiterjedően indítottuk. Az ide vonatkozó kísérletek a legmegbízhatóbb adatokat akkor szolgáltatják, ha azonos parcellákon az erdő egész élete folyamán végzik el a méréseket, megfigyeléseket. Ezért hoztuk létre a témakörben a hosszú lejáratú országos kísérleti hálózatot. Ezeknek a tartamkísérleteknek a hálózata ma európai viszonylatban Magyarországon egyedülálló. További fenntartásuk azonban pénzügyi gondok miatt kérdésessé vált. Az előfeltételek hiánya a kísérleti hálózat összeomlásához vezethet. Az eddigi kutatásaink szerint erdőstratégiai szempontból a lényeges változást az jelenti, hogy:

- a szorosabb értelemben vett faállománynevelésen túl a természetközeli erdőkben az erdőnevelés figyelemmel van az erdei ökoszisztéma valamennyi alkotójára, a

biocönózis növény- és állatvilágára egyaránt,

- a legteljesebb mértékben törekszünk a természeti erők kihasználására, ez mindenekelőtt az erdőt alkotó fák természetes kiválasztódása, amelynek figyelembe vételével végzi el az erdők többcélú rendeltetését szolgáló mesterséges kiválasztást.

Az átfogó célok jelentős része az eddigi erdőnevelés során is érvényben volt. A természet törvényszerűségeit követő emberi beavatkozásokkal történő stabil erdei ökoszisztémák kialakítása alapvető feladat. Az emberi beavatkozások során arra kell törekedni, hogy az erdő lehetséges faterme a természeti értékek egyidejű megóvásával és gyarapodásának sérelme nélkül jöjjön létre, úgy, hogy az ökológiai adottságok kedvező szintje is fennmaradjon.

*Az elegyes, vegyes korú és többszintű faállományok* nevelése lényegesen bonyolultabb és szakmailag nehezebb feladatot jelent az egykorú elegyetlen faállományokénál. A nevelővágások végrehajtásának költségei magasabbak lesznek, főleg akkor, ha az első tisztítások, elegyarány-szabályozások elmaradnak vagy késnek. Ezzel kapcsolatban is számos kísérleti területet létesítettünk az országban, amelyek esetleg az EU területén folyó hasonló kísérletek gerincét képezhetik.

A fontosabb gyakorlati és kutatási részfeladatok (témakörök) javaslatunk szerint a 21. század folyamán a következők lesznek:

- a helyi adottságoknak megfelelő őshonos fafajok kedvező arányának fenntartása,
- a faállomány szerkezetének az erdő egész élővilágára kedvezően ható alakítása,
- a természetes kiválasztódás elősegítése,
- az optimális törzsszámtartás,
- az egészségi állapot és ellenálló képesség növelése,

- az erdő esztétikai értékének a társadalmi jólét gyarapítása,
- a tájfejlesztés, erdei rekreáció,
- az erdő elsődleges rendeltetésének szolgálata a többcélú, természetközeli, multifunkcionális erdőgazdálkodás figyelembe vételével.

Magyarországon az erdőnevelési feladatok olyan korszerű erdőnevelési irányelvek és eljárások alkalmazásával valósultak meg az elmúlt időszakban, amelyek nemzetközileg is magas színvonalat képviseltek. Az előbbieken említett és az egész országra kiterjedő, 1961 óta létesített erdőnevelési kísérleti hálózatunk, képezik az ide vonatkozó kutatások alapját. A kutatási eredményeink azt igazolták, hogy a jövőt illetően célszerű kiemelni és ajánlani a következőket:

- a nemzetközi viszonylatban is elsőként kidolgozott erdőnevelési modelltablák alkalmazása az eddigi tapasztalatok szerint beváltotta a hozzá fűzött reményeket, egyaránt jól szolgálta a tervezést, a végrehajtást és az ellenőrzést, továbbfejlesztésük érdekében bővíteni kell a témával kapcsolatos kutatásokat, mindenekelőtt az elegyes erdőkre vonatkozóan kell újabb irányadó tablákat szerkeszteni a rendelkezésre álló hosszú lejáratú (tartam) erdőnevelési és fatermelési kísérletek eredményeire építve,
- a természetközelség első (legkiválóbb) csoportjába tartozó erdőkben csakis a szelektív erdőnevelési eljárásokat helyes engedélyezni, míg a mesterséges (ültetvényszerű) erdőkben a kombinált (válogató és mértani sematikus) eljárások alkalmazása változatlanul engedélyezhető,
- az elsődlegesen fatermelési célt szolgáló erdőkön kívül a bővülő védelmi és egyéb élővilágot oltalmazó erdőterületekre vo-

natkozóan is tovább kell fejleszteni a megfelelő erdőnevelési irányelveket és eljárásokat,

- át kell térni az egész termelési ciklust (az erdődinamikát) átfogó erdőnevelési programok erdőrészenkénti kidolgozására és alkalmazására, amelyek a fatermesztés lineáris programjainak tekinthetők.

*Az elegyes többszintű, esetenként vegyes korú erdőállományok* létrehozása és nevelése a jövő természetközeli erdőgazdálkodásának kiemelt feladata lesz. Ennek érdekében:

- kímélni kell a nevelővágások (tisztítások és gyérítések) során az elegyfa fajokat és a többszintűség kialakítását szolgáló fákat és facsoportokat,
- tudatosítani (oktatni) és a gyakorlatban alkalmazni kell az egyes fafajok növekedési menetére vonatkozó ismereteket, amelyek az elegyes erdők szerkezetének alakulásában a különböző ökológiai adottságok szerint mértékükben változnak, de menetük állandónak tekinthetők,
- az eddigieknél nagyobb gondot, elegendő időt kell fordítani az adott elegyes erdők szerkezetének részletes megismerésére, mert az általános irányelveken túl valamennyi elegyes erdő egyedi értékelést és elbírálást igényel az erdőnevelés, a nevelővágások tervezése, végrehajtása és ellenőrzése során.

Az erdőnevelési technológiák kialakítása során megkülönböztetett figyelmet kell szentelni az elegyes és az elegyetlen faállományokban egyaránt:

- a lábbon maradó faállományrész egyedeinek, az erdő talajának, növény- és állatvilágának védelmére és az ennek megfelelő gépek alkalmazására,
- a madár- és általában az állatvilág védelmét szolgáló fák fenntartására olyan mérték-

ben, hogy ezek ne váljanak az erdei károsítók szaporodásának elősegítőivé (a „holt fák” betöltések szerepüket),

- a különleges természeti értékek, emlékek védelmére.

Az ökológiailag megalapozott erdőnevelés ökonómiai szempontból is kedvező eredménnyel kell hogy járjon, és a fatermesztés gazdaságosságát növelnie kell úgy, hogy a természeti értékek sérelmet ne szenvedjenek

A 21. századi erdőstratégiában a természetközeli erdők és erdőgazdálkodás szerepe kiemelkedő. Ezek képezik a stratégiai tényezők jelentős részét. Helytelen lenne azonban úgy kezelni őket, mint a magyarországi erdőgazdálkodás eddig ismeretlen és hiányzó tényezőit. Kétségtelen, hogy az ország faellátásának megújítása, erdősültségének növelése érdekében a korábbiakban számos olyan erdőművelési, erdőhasználati beavatkozás is történt, amely

a jelen ismereteink szerint a jövőben módosítandó. Az új erdőtelepítések és a tulajdonviszonyok megváltozása egyaránt arra enged következtetni, hogy a jövőben sem lehet maradéktalanul a természetközeli erdőgazdálkodás (fafajmegválasztás) irányelveit betartatni, bár minden erővel törekedni kell erre.

*A természetközeli erdőkre és erdőgazdálkodásra vonatkozóan összefoglalt és vázlatosan ismertett irányelvek és eljárások az első lépést jelentik azon az úton, amelyet állásfoglalásunk szerint a hazai erdőstratégiának ki kell jelölnie. Mindez a magyarországi erdőgazdálkodás történetének legeredményesebb időszakát szolgálhatja, amelynek a tudományos megalapozásához az erdészeti kutatás eredményeit célszerű hasznosítani.*

Kulcsszavak: *erdőgazdálkodás, természetközelség, erdőfelújítás, erdészeti genetika, biodiverzitás, erdőnevelés, erdészeti kutatás, hosszú lejáratú kísérletek*

#### IRODALOM

- Abetz, Peter (1970): Biologische Produktionsmodell als Entscheidungshilfe im Waldbau. Forstarchiv (Hannover). 41, 1, 5–9.
- Béky Albert (1989): A tölgy termesztése és hasznosítása. Mezőgazdasági, Budapest
- Czebe Z. (1956): Erdeifenyő állományok tisztítása. Az Erdő. 5, 10, 416–422.
- Halupa Lajos – Rédei Károly (1980): Az akác erdőnevelési modelljének felülvizsgálata és továbbfejlesztése. ERTI kutatási jelentés, Budapest
- Járó Zoltán (1968): A gyorsan növő fenyők természetesen lehetősége hazánkban. Az Erdő. 17, 2, 49–52.
- Keresztesi Béla – Solymos Rezső (1972): A fenyők termesztése és a fenyőfagazdálkodás. Akadémiai, Bp.
- Magyar J. (1960): A V fás állománynevelés forradalmi változás fatermesztésünkben. Az Erdő. 9, 4, 128–138.
- Solymos Rezső (1960): Az őrségi erdőgazdálkodás. Az Erdő. 9, 1, 9–17.
- Solymos Rezső (1962): Erdőnevelési és fatermesztési kutatás az ERTI-ben. Az Erdő. 11, 12, 560–565.

- Solymos Rezső (1966): Ertrag und Struktur von reinen oder mit Buche gemischten Kieferbeständen. Archiv für Forstwesen. (Berlin). 15, 3, 331–336.
- Solymos Rezső (1984): Der Waldbau Ungarns seit dem zweiten Weltkrieg auf dem Wege ins nächste Jahrtausend. Mitt. der FVA. (Wien) 152, 86–94.
- Solymos Rezső (1987): Impacts of Air Pollution on the Hungarian Forests. IASA, Luxemburg Austria, 479–487.
- Solymos Rezső (1991): Macaristan'da Ormançılık. Yeşile Çerçeve. Ankara Ist. 5, 10–12.
- Solymos Rezső (1994): Improvement and Silviculture of Oaks in Hungary. Annales des Sciences Forestières (Paris). 50, 6, 607–617.
- Solymos Rezső (1995): Forestry and Silviculture of Hungary. Investigation Agraria Madrid-Valsain: Fuera de serie. 3, 19–29.
- Solymos Rezső (2000): Erdőfelújítás és nevelés a természetközeli erdőgazdálkodásban. Mg Szaktudás, Budapest, 1–286.

## EGY ÉLETMŰ MARGÓJÁRA TURCZEL LAJOSRÓL (1907–2007)

Kovács Győző

az irodalomtudomány kandidátusa

*A cseh/szlovákiai magyar irodalmi lexikon* azt írja Turczel Lajosról: „... irodalom- és művelődéstörténész, kritikus... az ötvenes évek elejétől részese, alakítója a cseh/szlovákiai magyar tudományos és kulturális életnek... Fontos szerepe volt az 1945 utáni jogfosztottság és lakosságcsere következtében összeszűkülő irodalmi élet felerősítésében. A kezdeti nehéz helyzetben nevelő írásokra volt szükség...”

Gyakran és joggal tették fel a kérdést: kicsoda is valójában Turczel Lajos? Tanár? Irodalomtörténész? Kritikus? Kutató? Művelődéstörténész? Ha megpróbáljuk őt és munkásságát a szellem és a gondolat útjain követni és figyelni, akkor úgy tűnik: Turczel Lajos mindez együtt. Akármelyik minősítő „címkét” kapná, bizonyos: szenvedélyes kutató, aki tanítani kívánt. Úgy is megfogalmazhatjuk: Turczel Lajos a mikrofilológia és a szintézis kutatója és tanára volt.

A pálya kezdetén, az ötvenes években ő honosította meg az ún. „pedagógiai kritikát”, vagyis a tanítva-nevelve kritizálást. Ő szépen akart nevelni, okosan *rávezetni a lényegre*. Ez érvényes az egymás után sorjázó kötetekre, értékes egyetemi jegyzeteire és az általa szerkesztett könyvekre és antológiákra.

Pályája első harmadában tehát mint kritikus jelentkezett. Saját bevallása szerint Fábry Zoltán *Harmadvirágzás* című kötete orientálta őt a kritikusi pályára. Megértő és mégis

szigorú bírálóként lépett fel; követve Erdélyi Jánost s az egykori hármas elvet: „Szeretettel, aggodalommal és szigorúsággal”. Ő is így kapta az első leveleket Fábry Zoltántól.

Csak utóbb, az 1960-as évek második felében – a *Két kor mezsgyéjén* megírásának, illetve megjelenésének idején – jelentkezett az irodalomtörténetet író Turczel Lajos. Ez a mű, s az e mögött meghúzódó komplex kutatási szándék állította elénk azt a Turczel Lajost, aki rendkívül igényesen és körültekintően kutatta fel a szlovákiai magyar irodalom és művelődés legkisebb szegletét is. Egy ízben úgy nyilatkozott erről a munkáról, hogy „egész életemben kisebbségi ember voltam, a nemzetiségi lét minden változását átéltem. Könyveimről, kivált a *Két kor mezsgyéjén*-ről talán még azt is állíthatnám, hogy a szlovákiai, illetve a csehszlovákiai magyar kisebbség életrajza. És hát sohasem felejtettem el, hogy pedagógus is vagyok”. Azt is elmondta e kötetéről, hogy „főleg azért írtam, hogy a jogfosztottság utáni tapasztalatlan új értelmiségünket és olvasóközönségünket a kisebbségi hagyományainkba beavassam... és... a megrendült identitásérzést erősítsem...” A művelődéstörténet „viszonylatában én a nagyvonalú teljes kép kialakítására törekedtem...”

Mindezzel azt is igazolja, amit a pedagógiai kritikáról vallott, s azt is, hogy Turczel Lajos nem „csak” irodalomtörténész volt.

Kötődése Fábry Zoltánhoz közismert volt; emberileg is, szakmailag is. Nem tekinthető véletlennek, hogy Fábry halála után, 1977-ben ő teljesítette a stózi író kívánságát: ha már Fábry Zoltán nem írhatta meg az *Ady igazá-t*, végül Turczel Lajosra bízta annak megvalósítását; ő pedig híven teljesítette a stózi kívánságot.

Turczel „egyszemélyes műhelyében”, s a pozsonyi irodalomtörténeti tanszéken *lerakta* a cseh/szlovákiai magyar irodalomtörténet, művelődéstörténet és – az 1945 utáni – kritika *alapjait*. Mindezzel felbecsülhetetlen szolgálatot tett a cseh/szlovákiai és tágabb értelemben az egyetemes magyar irodalomnak és történetének.

Régen köztudott: mérhetetlen ragaszkodása és szeretete a szalkai (Ipolyszalka) tájhoz. Enélkül nincs, és nem létezik Turczel-életmű. Ha önmagáról beszél, írásban vagy szóban, az olvasót, illetve a hallgatót *minden esetben* sétára invitálja a bölcsőhely körül. Innen indult a *nagy kalandra*: tanítani népét, a kisebbségi sorsban élő cseh/szlovákiai magyarságot. Így jutott el földrajzilag is, képletesen is Szalkától Pozsonyig, otthoni kedves tanáraitól – Adyig és Fábry Zoltánig. Ez adott neki erőt át- és megélni a mélypontokat, s ez emelte őt az újbóli kezdés magasába. Ez töltötte el reménységgel és békeóhajással.

#### IRODALOM

*Írások mérlegen* (1958): Szlovákiai Szépirodalmi, Bratislava

*Írás és szolgálat* (1965): Slovenské vydavateľstvo krásnej literatúry, Bratislava

*Két kor mezgyéjén* (1967, 1983): Madách, Bratislava

*Portrék és fejlődésképek* (1977): Madách, Bratislava

*Ady igazá* (1977): Madách, Bratislava

*Hiányzó fejezetek* (1982): Madách, Bratislava

Turczel Lajos folyamatokat mutat be, fejlődésképet rajzol, ezzel példát mutat: mintegy kicövekeli a további út(ak) lehetőségeit és tájékozódási pontjait. E munkálatok közben állandóan szembesít és viszonyít: amikor a nemzetiségi-kisebbségi problémákkal foglalkozik, vagy az együtt élő népek és nemzetek történelmi szükségszerűségeit vizsgálja – s közben nem kerül zsákutcába. Tudomásul veszi a *történelmi realitásokat*, és *tárgyilagosan* kezeli a tényeket, melyek a Duna-medencében kialakultak 1918–1920 után.

Mélyről, már-már a feledés homályából hoz fel adatokat, mutat fel a portrékat és arcképeket. Ha szükséges, korrigál is; gyakran tett „helyükre” állításokat és megállapításokat. Megtette ezt politikai áramlatokkal szemben is. Volt erre példa nemegyszer: keményen vitatkozó típus volt. Ezért is bátor és gazdag életmű az övé. Kötetei munkásságának jelzőkövei, s akkor még nem is szólhattunk az egyetemi jegyzetéről, tankönyvekről, antológiákról és összeállításokról, széljegyzetéről, előadásokról és a seregnyi vitáról, melyekben részt vett, nem feledkezve meg a nyilatkozatokról és interjúkról. Életműve mellé méltán írható: gazdag és beteljesedett lett.

Kulcsszavak: *irodalom, kritika, irodalomtörténet, tudomány, művelődéstörténet, kisebbség*

*Tanulmányok és emlékezések* (1987): Madách, Bratislava

*Magyar sportélet Csehszlovákiában 1918–1938* (1992):

Madách, Bratislava

*Visszatekintés kisebbségi életünk első szakaszára* (1995):

Lilium Aurum, Dunaszerdahely

*Arcképek és emlékezések* (1997): Madách, Bratislava

*Irodalmi hódolások és szeretet-megnyilvánulások* (2000):

Madách, Bratislava

## Tudós fórum

# KIEGÉSZÍTÉS A GLOBÁLIS FELMELEGEDÉSRŐL ÍROTT MEGJEGYZÉSEKHEZ

Szalai László

műszaki tudomány kandidátusa, aranyokleveles bányamérnök,

c. egyetemi docens (ME)

oregszalai@freemail.hu

Rendkívüli érdeklődéssel olvastam *Reményi Károly* professzor, akadémikus és *Gróf Gyula* (talán életkoromnál fogva mondhatom) ifjabb budapesti kutató tollából írott „megjegyzések”-et a globális felmelegedésről.<sup>1</sup> Úgy vélem azonban, hogy a minden bizonnyal sok részletes vizsgálaton és számításon nyugvó rövid összefoglaló, „az élő Föld” modellezése még a reális használhatóság érdekében hangsúlyozottan egyszerűsített forma esetén is kiegészítésre szorul.

Mélyen egyetértve azzal, hogy a felmelegedésre való felkészülés megkezdésére feltétlenül szükség van, sőt, lehet, hogy időben már a mi, XX. századi kutatók, energetikusok, paleoklimatológusok – szóval: a Föld népességének relatíve csekély számú szakemberei, kutatói – el is késtünk, mert azzal nem számoltunk, hogy a Föld lakosságának döntéshozói, politikusai sehol nem a társadalom legértelmesebb,

<sup>1</sup> Reményi Károly – Gróf Gyula (2008): Megjegyzések a globális felmelegedéshez. Magyar Tudomány. 169, 4, 458–461.

hanem mindenütt a lehangosabb, néhol a legerőszakosabb rétegeiből kerülnek ki.

A cikkben leírt alaptételek szerint:

1. A Föld a világűrben termikus egyensúlyban van. A Napból kapott energiát teljes egészében visszasugározza a világűrbe;

2. A reális értékekhez való alkalmazkodás tervezése biztonságosabbnak látszik, mint az erőltetett megelőzés.

Később – a nemzetközi tudományos műhelyek és a közvéleménynek a globális változások iránti fokozottabb érdeklődése említése kapcsán – megállapítják, hogy „vannak tények és van a prognózisvita”. A tény valóban kevés, ámde lényegesen több a legfontosabb tény is, mint csupán a légköri szén-dioxid-változás.

Úgy vélem, az „ember”-nek a Föld (mint élő bolygó) erőihez viszonyított kedvező vagy kedvezőtlen hatásait *arányaiban* sokkal nagyobbak tételezzük fel, mint amelyekre képesek vagyunk. Ha igaz, hogy a Föld a világűrrel termikus egyensúlyban van, akkor

miért változik mégis a Föld átlagos hőmérséklete – csak a legutóbbi félmillió évben – a jégkorszakoktól a kánikuláig? Tudjuk, és erre elegendő tény, növényi-állati, sőt, régészeti bizonyíték áll rendelkezésre, hogy mintegy 14–16 ezer év óta a földi klíma globális melegezés időszakában van.

A 269. oldalon írt legfontosabb tények során, úgy vélem, célszerű figyelembe venni a Föld saját energiatermelését is. Nekiünk, a múlt évszázad második felében a földkéreg hasznosításán fáradozó szakembereknek mind a szilárd ásványok, mind a fluidumok (olaj, földgáz, víz) bányászata során a Föld mélyéből felfelé, a szilárd földfelszín felé mozgó hihetetlenül nagy hőáram, geotermikus fluxus nagyon sok nehézséggel járt együtt. A recski polimetallikus<sup>2</sup> ércelőfordulás vágatokkal történt megkutatása során is, a mecseki érc- és szénbányászat nagyobb (500 m-t meghaladó) mélységű munkahelyeinél is meg kellett küzdeni a dolgozó embert minden irányból (felülről, alulról, oldalról) érő melegárammal, infrasugárzással. A földkéregben ugyanis – a felszínhez néhány méter távolságban található izotermikus szinttől kezdődően, ahol az adott felszíni pontnak megfelelő átlaghőmérséklet uralkodik – átlagosan 33 m-ként egy °C-kal emelkedik a hőmérséklet (Ez a geotermikus gradiens, m/°C mértékegységgel.) Magyarországon a geotermikus gradiens sok helyen ennél sokkal kisebb: a Mecsek-hegység déli oldalán például a Balkán-félszigetnek az ún. eurázsiai pajsba csapódása miatt a 18 m/°C-ot is eléri, Recskén a Kárpátok hegláncának kiemelkedése során keletkezett „Darnó vonal”-nak hívott földkéregtörés következtében magam 20 m/°C-ot

<sup>2</sup> Polimetallikus – sokféle ércet – itt elsősorban rézércet, de sok más ércet is – tartalmazó ércelőfordulás

is ismerek. A geológia szakértői bizonyosan pontosíthatják, jelenlegi ismereteikkel kiegészíthetik az 1980 előtti adataimat. Ezek a tapasztalatok is bizonyítják, hogy a Föld saját hőtermeléssel is rendelkezik.

Ha figyelembe vesszük, hogy a Föld átlagos sugara 6 372 797 km, és az előbb említett (eddig hazánkban a legmélyebb) munkahelyek 0,5–1,1 km mélységben voltak csupán. Ez a Föld sugarának 0,0078–0,017 %-a! Így már tényekkel is bizonyítottnak vehetjük, hogy ezt a belső hőforrást a globális termikus egyensúly számításánál nem lehet figyelmen kívül hagyni. Ugyanakkor látni kell, hogy az űrhajózás korszakába lépett emberiség az eddigi legnagyobb mélységű mélyfúrással is (~ 22 km) csak a Föld sugara 0,34 %-át volt képes a geofizikai módszerek kivételével fizikailag is megismerni, kőzetmintáit elemezni.

A viszonylag vékony földkéreg (a ~6378 km sugárból) ugyanis átlagosan csak 35 km-t vesz igénybe (0,55 %), amelyet – mint tudjuk – a földköpeny követ, mintegy a földesugar 45–46 %-ában. Ez alatt a geofizikai mérések szerint a folyadékzerű (vagy inkább plazma?) földmag található, amelyben minden bizonyítással olyan magfizikai, vagy olyan folyamatok is lejátszódnak, mint amelyek a Nap energiáját biztosítják.

Mindezekkel a tényekkel nem azt kívánom bizonyítani, hogy a globális klímaváltozás ellensúlyozására nem kell a légkörben már kialakult ún. üvegházhatást csökkenteni; sőt, azt kívánom alátámasztani: arra kell törekedni, hogy a Föld a Naptól kapott hőmennyiségnél többet kell hogy kisugározzon, hiszen saját hőtermelését is legalább részben ellensúlyozni kell, amennyiben nem szeretnénk a légkör folyamatos melegezését.

A Föld ugyanis *élő bolygó*. A biológusok által *Homo sapiens sapiens*-nek csúfolt élőlény-

közösség – azaz mi, emberek – kénytelenek vagyunk a Föld energiamezőihez viszonyítva alig mérhető, de okosan megválasztott kis hatásainkkal a természet energiamezőit, változásait elviselhetővé tenni. Azt, hogy el-  
lensúlyozni tudnánk, emberi nagyképűségnek tartom: hiszen még egy kisebb orkán energiáját sem tudjuk szabályozni jelenlegi eszközeinkkel. Bárcsak a különféle országok,

nemzetközösségek döntéshozói és politikusai is rádöbbenének, hogy még együttesen – valamennyi ember összefogásával – is csak enyhíteni tudjuk a természet, az élő Föld számunkra kedvezőtlen változásait!

Kulcsszavak: *geotermikus gradiens, nagymélységű bányászat, a földkéreg törései, a Föld energiamezői, emberi lehetőségek*

### *Kedves Szalai László kolléga, kedves Barátom!*

Köszönöm észrevételeidet a Magyar Tudományban megjelent cikkünkhöz.

Észrevételeiddel nem is kívánok vitatkozni, de néhány megjegyzést mégis tennék. Az, hogy a Föld a világűrben termikus egyensúlyban van, azt jelenti, hogy a földi változások miatt, bizonyos ideig fellép instabilitás, de olyan változásokat gerjeszt, hogy az egyensúly ismét helyreálljon. Természetesen ez nem korreláció (mint sokszor hallható), hanem konvergencia csak. Lehetnek kémiai, biológiai

stb. változások, amelyek hosszabb-rövidebb időre hőfelhalmozódással járnak. Mi szeretnénk azonban a kaptafánknál maradni, és a szén-dioxid szerepével foglalkozni. Ezt, véleményünk szerint, eltúlozzák, és végső soron, a hőmérséklet-emelkedésnél erre lyukadnak ki. A légkör külső határára felírt egyensúlynál gyakorlatilag globálisan minden tényező szerepel.

Baráti üdvözzel

*Reményi Károly*



# A „SÖTÉT TELJESÍTMÉNY”<sup>1</sup> NYOMÁBAN

Zolnai László

a fizikai tudomány kandidátusa, tudományos főmunkatárs  
MTA Atommagkutató Intézet  
zolnai@atomki.hu

Ennek az írásnak az apropóját az adja, hogy a legutóbbi időben tudományos közéletünkben vita bontakozott ki a publikációs teljesítmények társszerzőszámmal való beosztásáról (lásd: Horváth, 2008; Végh, 2008). A vita egyik oldalán a soktársszerzős publikációk birtokosai, a másik oldalán publikációikat kevesebbedmagukkal jegyzők állnak. A beosztás műveletét korábbi írásainkban (Zolnai – Berényi, 1989; Zolnai – Gács, 1998) vetettük fel, illetve tettünk kísérletet egy hazai intézet esetére való alkalmazásra, és ott meg is indokoltuk.<sup>2</sup> Mivel a cikkeinket követő vitában (Vinkler, 1999; Zolnai – Gács, 1999) a beosztás műveletét érdemi kritika nem érte, így ezt mint bevett szokást kezeljük (a témakör friss áttekintését lásd Gauffriau et al., 2007). Ezen

eljárásunkat látjuk igazolva abban a tényben, hogy több diszciplína hasonló módon jár el a publikációs tevékenység értékelésében.<sup>3</sup>

Az előbb említett eljárás a fizika területén elsősorban a sokrésztvevős együttműködésekben dolgozókat (ezen együttműködések egyéb problémáit lásd Z. Karvalics, 2008), azok közül is leginkább a kísérleti részecskefizikusokat érinti. A jelen írásban elsősorban az ő szemszögükből szemlélve szeretnék erre a tudományos teljesítmény értékelésével kapcsolatos problémára megoldást vázolni. Gondolatmenetem részben támaszkodik egy korábbi cikkemben (Zolnai, 2001) írottakra.

Egy hazai, kutatás- (tudományos teljesítmény?) értékelési metódustól – több, más kritériumon kívül – elvárjuk, hogy illeszked-

<sup>1</sup> A fizika jelenlegi állása szerint a Világegyetem ismert tulajdonságainak egyik magyarázata az lehet, hogy feltételezzük a világegyetem nagy részét alkotó jelenlegi eszközeinkkel nem észlelhető „sötét anyag” és „sötét energia” létezését. Ehhez hasonlóan a jelen cikkben írtak is inkább egy spekulatív gondolatmenet részének tekintendők, mint tényállításoknak.

<sup>2</sup> A társszerzők számával való beosztást az indokolja, hogy így biztosítható a társszerzők által „elszámolt” publikációs hivatkozási mennyiségek állandó volta, egyszerűbben, hogy egy publikáció vagy egy hivatkozás csak egy maradjon bármilyen összegzésben, vagyis az összeszámolás művelete additív legyen. (Ez az eljárás csak egy a

lehetséges additív eljárások közül. A legmegnyugtatóbb a társszerzőkhöz rendelt százalékos részvétel lenne, amely kezelésére az MTA Köztisztviselői Publikációs Adattár – KPA – már lehetőséget nyújt.) A „beosztással” analóg probléma lép fel az elszámolandó alapegységek (publikációk, hivatkozások stb.) országok és intézetek közti szétosztására nézve. Ez ugyanúgy kutatásispektrumfüggő, mint az egyénre jutó saját rész.

<sup>3</sup> A teljesség igénye nélkül három példa: Az MTA Kémiai Osztályának régebbi, a Műszaki Osztály jelenlegi Doktori Szabályzata, a Debreceni Egyetem Matematikai és Számítástudományi Doktori Iskolájának követelményrendszere a PhD-fokozatra pályázók számára.

jen a nemzetközi trendekhez (közel azonos fogalmakkal operáljon) és valamilyen módon összhangban legyen az intézményi, kutatási téma és egyéni szinten. Ezen belül, ha az eljárást az MTA működteti (rendszeres anyagakkal jár, egyéni értékelést gyakorlatilag csak az MTA végez), az is elvárható, hogy az értékelés munka- (tudomány-?) területtől függetlenül nagyjából egyenlő esélyeket nyújtson a kimagasló teljesítményekkel pályázók számára (Papp, 2004a-b, 2005; Tóth, 2008). Fontos szempont az is, hogy az értékelésnek legyen anyagiakban mérhető következménye.

Hogy témánkhoz közelebb jussunk, definiálni kell az „akadémiai teljesítményt”, amelyet tapasztalatainkra támaszkodva<sup>4</sup> és a teljesség igénye nélkül, a következőképpen tehetünk meg: akadémiai teljesítmény (AT) = (hazai és külhoni)<sup>5</sup> publikációipari tevékenység (PIT) + alkotói teljesítmény + oktatási teljesítmény, iskolateremtés + bel- (társadalom-, védelmi stb.) politikai hozadék + kül- (nemzet- stb.) politikai hozadék<sup>6</sup> + MTA-szervezetben végzett tevékenység + gazdaságossági szempontok + infrastrukturális ellátottság + (stb.).

Hogy szemléltessük a kísérleti részecskefizikusok problémáját, valamint hogy érzékeltesük azt a légkört, amelyben ez a probléma

<sup>4</sup> <http://www.mta.hu/?id=598>

<sup>5</sup> A hazai, ill. külföldön elkövetett publikációk megkülönböztetésére lásd az Orvosi Osztály régebbi Doktori Szabályzatát. Hasonló különbségétel tárgya lehet, hogy melyik munkáltatónál számolják el az illető PIT-et (l.: MTA Tudományos Publikációs Adattár szabályzatát).

<sup>6</sup> Jól mutatja ennek a tagnak a jelentőségét, hogy hosszú ideig az OTKA-úrlap első oldalán – a téma kifejtését megelőzően, a nemzetközi együttműködésben való részvételre vonatkozó kérdés szerepelt.

<sup>7</sup> Az, hogy a társszerzők számával való beosztás nem idegen a hazai evaluatív tudományometriától, az is mutatja, hogy egy előző, 1992-es értékelés első szakaszában még társszerzőszámmal beosztott mutatókat kértek.

jelentkezik, vizsgáljuk meg egy következményekkel járó, a gyakorlatban már alkalmazott intézetértékelő eljárás szerkezetét.

1996-ban az MTA természettudományi intézeteit több formulát alkalmazva is megpróbálták értékelni.<sup>7</sup> Ezek a formulák lényegileg egyformák voltak – mind egy pontszám-ban próbálta összesíteni az intézetek „teljesítményét”. Egyiküket ismertetjük, amelynek nagy hatása volt az intézetek besorolásában.

Az intézetektől az 1992–95-ös időszakra vonatkozó különböző teljesítménymutatókat kértek. Ezek közül a formulában végül is szereplő tagok<sup>8</sup> definíciói a következők voltak:

- $a_{1,int}$  az adott időszakban egy intézeti kutatóra évenként eső publikációszám átlaga
- $a_{2,int}$  az adott időszakban egy intézeti kutatóra évenként eső idegen nyelven megjelent publikációk számának átlaga
- $a_{3,int}$  az adott időszakban egy intézeti kutatóra évenként eső SCI-folyóiratokban<sup>9</sup> megjelent publikációk számának átlaga
- $a_{4,int}$  az adott időszakban évenként megjelent publikációk hatástényezőinek<sup>10</sup> (impaktfaktorainak) összege osztva az SCI-

<sup>8</sup> Az intézetektől más teljesítménymutatókat is kértek, például az egyetemi oktatásban tartott órák számát, az intézetekben készült PhD-disszertációk számát stb. Ezeket – a rossz kérdésseltevésekből eredő „értékelhetetlen” válaszok miatt – nem vonták be az értékelésbe.

<sup>9</sup> *Science Citation Index*, az Institute for Scientific Information, Philadelphia által kiadott mutató, amely a világ legjelentősebb természettudományos folyóirataiban megjelent hivatkozások adatait tartalmazza. SCI-folyóiratok mindazok a folyóiratok, amelyeket az SCI nyomon követ.

<sup>10</sup> A hatástényezőket az SCI évente számolja ki a benne szereplő folyóiratokra. Egy folyóirat n-edik évi hatástényezője egyenlő a folyóiratban n-1. és n-2. évben megjelent közleményekre az SCI-ben az n-1 és n-2. évben fellelhető hivatkozások száma osztva a folyóiratban n-1. és n-2. évben megjelent közlemények számával. Ily módon a hatástényező az adott folyóiratban megjelent egy közleményre várható SCI-hivatkozások számára ad

cikkek illető évbeli számával, átlagolva az adott időszakra

- $a_{5,mt}$  az  $a_{4,mt}$  osztva  $b$ -val, ahol  $b$  a tudományterület folyóiratainak átlagára jellemző, átlagos hatástényező (az intézetek által megadott „tevékenységi spektrumból” az MTA Kutatásszervezési Intézete számolta ki)
- $a_{6,mt}$  az intézeti kutatóévenkénti idézettség, (a 1982–95 között megjelent publikációkra vonatkozó, 1992–95-ben évenként megjelent független SCI-idézettség, osztva az illető intézet kutatóinak évenkénti átlagléttségével, átlagolva az 1992–95-ös időszakra)
- $a_{7,mt}$  az adott időszakban nemzetközi együttműködésben készült publikációk száma<sup>11</sup> osztva az összes publikáció számával
- $a_{8,mt}$  az adott időszakban bejelentett szabadalmak száma osztva az intézeti kutatók számával
- $a_{9,mt}$  az adott időszakban idegen nyelven megjelent publikációk száma osztva az MTA-támogatás összegével (M Ft-ban)
- $a_{10,mt}$  az adott időszakban találmányok értékesítéséből befolyt összeg osztva az intézeti kutatók számával
- $a_{11,mt}$  az intézetben tudományos minősítéssel rendelkezők száma osztva az intézeti kutatók számával.

A mutatók közül talán leginkább hiányolható valamilyen „relatív tőkeellátottsággal” kapcsolatos mérőszám. A kutatóintézetek által elért pontértéket a fenti mutatók egyszerű súlyfaktorokkal képzett összege<sup>12</sup> adta.

A mutatók nagy többsége láthatóan a PIT-tel kapcsolatos, bár nyomokban előfordulnak az AT más összetevőivel kapcsolatos mutatók is ( $a_{2,7-11,mt}$ <sup>8</sup>). A PIT nagy szerepe miatt (a természettudományos osztályok gyakorlata is ezt mutatja) a publikációs tevékenységmutatók társszerzők számával való beosztása jelentős diszkriminációt jelent az érintettek számára (mint ahogy a be nem osztás a többiek számára<sup>13</sup>), különösen egy olyan szűkebb szakmai körben, amely szinte fetisizálja a PIT-et. Ennek hatása tovagyűrűzik a PhD előtt állókra, a Bolyai-ösztöndíjasokra stb. Ilyen esetben mit tehetnek kísérleti részecskefizikus kollégáink, akik úgy érezhetik, hogy teljesítményük a semmibe vész? Hivatkozniuk kell az AT egyéb elemeire (nem fontossági sorrendben):

- olyan fontos kutatások végzésének lehetőségére, amelyet a hazai infrastruktúra hiánya nem tesz lehetővé,
- a kutatás alkotás jellegére, minthogy a kísérleti részecskefizikai kutatások nagyarányú fejlesztőmunkát jelentenek,
- a nemzetközi kapcsolatok fejlesztésének lehetőségére,

relatív becslést. Mivel a hatástényező egy olyan sokaságon vett átlag, amely lényegesen szélesebb, mint az egy intézetből publikált cikkek halmaza, ezért véleményem szerint csak a közelmúltban megjelent közlemények hatásának figyelembevételére célszerű használni.

<sup>11</sup> Nem tagadva, hogy a nemzetközi együttműködésnek jelentős szinergikus hatásai lehetnek, a nemzetközi együttműködés sok esetben egyszerű bérmunkát takar. A nemzetközi együttműködés önmagában is vonzó anyagilag, annak erőltetése sokszor „forráskivonással” jár főleg a hazai infrastruktúra-fejlesztés területén.

<sup>12</sup> Kérdéses, hogy a mutatók lineáris kombinációjánál bonyolultabb formulát érdemes-e alkalmazni. A lineáris kombinációs formula alkalmazására példaként megemlíjük a kórházi ágyszámok elosztására, vagy a állami ösztöndíjas PhD-helyek elosztására vonatkozó formulát.

<sup>13</sup> A tapasztalat azt mutatja, hogy a nagy kollaborációk időegységre eső publikációinak és hivatkozásainak száma jelentősen nő a kevés társszerzős együttműködésekhez képest, de közel sem annyira, hogy ellensúlyozni tudná a társszerzők számának növekedését.

- a hazai technológiai kultúra fejlesztésének<sup>14</sup> lehetőségére,
- a várható eredmények jelentőségére,
- a nagy kollaborációk működésének biztosítására fordított szervezői tevékenységekben szerzett tapasztalatokra.

Természetesen ez nem egyszerű feladat, jelentős PR-tevékenységet tesz szükségessé, amelynek módszerei egy külön tanulmányt igényelnének.

Kérdés, hogy a mindenkori kutatásértékelési gyakorlat hogyan tud a fentebb vázolt-hoz hasonló konfliktusokon úrrá lenni. Nemzetközi és kutatási témaértékelési szinten a többszörös pályázatnyújtás enyhíti a gondokat. Egyéni szinten azonban még nem látszik eldöntöttnek a követendő eljárás minéműsége. A triviális megoldáson túl az egyik lehetőség a minél specifikusabb bizottsági és sza-

bályozási<sup>15</sup> rendszer, amely aprózódásának – és ezzel együtt érdekérvényesítési képességének – határt szab az illető tudományterület kis létszáma. A másik lehetőség – amint a 80-as években felmerült – a fenti problémáknak egy „interdiszciplináris” osztályon belüli kezelése. A harmadik – és úgy látszik, a leginkább megvalósuló út, az ügyek „rugalmas” kezelése<sup>16,17</sup>, ami szükségszerűen jár az értékelésbe bevont fogalmak „kiüresedésével”.<sup>18</sup>

A folyamatok kimenetelére döntő hatással lesz, hogy mennyire sikerül az adott értékelési rendszernek az adott közösség érdekvizonyainak megfelelni a gyorsan változó külső körülmények közepette.

Kulcsszavak: *kísérleti részecskefizika, kutatás, kutatásértékelés, nemzetközi együttműködés, tudománymetria*

<sup>14</sup> Erre utal, hogy a CERN-tagdíjat az NKTH fizeti, az MTA-nak úgy látszik, nem eléggé „tudományos” a részecskefizikai kutatás.

<sup>15</sup> Mondandónkkal kapcsolatos legkülönösebb termék a „lemondó nyilatkozat”; beszerzése pár száz társszerző esetén kicsit nehézkes, ám ha külföldiektől nem kell beszerezni, az eljárás enyhénszóva következetlen.

<sup>16</sup> A Fizikai Osztályon a „kandidátusi korszak” vége felé már lejátszódott egy hasonló folyamat, lehetővé fokozatot szerezni nukleáris elektronika, vákuumtechnika, szoftverfejlesztés stb. tárgykörből. Legutóbbi időben sor került lényegében szoftverfejlesztésen alapuló MTA doktora cím adományozására.

<sup>17</sup> Érdekes jelenség, hogy míg az MTA doktora cím – amely az egyetemi tanári kinevezések feltétele is – adományozásánál az osztályok megpróbálkoznak – amúgy igen változatos – követelményrendszerek felállításával, a jóval nagyobb anyagi juttatással járó akadémiai tagság esetében megelégednek a jóval több szubjektív elemet megengedő (az AT tágabb értelmezésén alapuló) egyszerű választási procedúrával.

<sup>18</sup> Vajon egyes esetekben mit jelent a „nemzetközileg ismert kutató” vagy „iskolateremtő munkásság”? Ezeket a terminus technicusokat meg kellene hagyni a kiünetések, díjak adományozására. Egy-egy mutatónak jellemző sorsa, hogy egyre lazább értelmezést kap.

## IRODALOM

- Gaufriau, Marianne et al. (2007): Publication, Cooperation and Productivity Measures In Scientific Research. *Scientometrics*. 73, 173–214.
- Horváth Dezső (2008): A száz legidézettebb természetkutató. *Heti Válasz. Fizinfo*. 2008. január 24.
- Papp Zoltán (2004a): A tudományos teljesítmény mérésének problémáiról. *Magyar Tudomány*. 49, 232–240.
- Papp Zoltán (2004b): Válasz Braun Tibornak. *Magyar Tudomány*. 49, 532–533.

- Papp Zoltán (2005): Az egyetemi oktatók előmeneteli rendszerének problémáiról. *Magyar Tudomány*. 50, 325–332.
- Tóth József (2008): A magyar tudománypolitika hibái. *Magyar Tudomány*. 53, 215–220.
- Végh János (2008): A száz legidézettebb természetkutató. *Heti Válasz. Fizinfo*. 2008. január 31.
- Vinkler Péter (1999): Bírálunk, de hogyan? Egy kritika margójára. *Magyar Tudomány*. 44, 94–97. <http://w3.atomki.hu/~zolnai/news/ekm/ekm1.htm>



Z. Karvalics László (2008): Az adatsilóktól a tudomány kontrollforradalmáig. Magyar Tudomány. 74, 352–363.

Zolnai László – Berényi Dénes (1989): *Kutatóintézeti tudománymetria – ATOMKI 1954–1989. Fizikai Szemle*. 39, 285–291.

Zolnai László – Gácsi Zoltán (1998): Egy formula margójára – Mérünk, de mit? Magyar Tudomány.

43, 988–993. <http://w3.atomki.hu/~zolnai/news/a4/article4.htm>

Zolnai László – Gácsi Zoltán (1999): Válaszolunk, de mire? Magyar Tudomány. 44, 488–489. <http://w3.atomki.hu/~zolnai/news/a6/article6.htm>

Zolnai László (2001): Tudománymetria és kollaboráció. Fizikai Szemle. 51, 264–265. <http://w3.atomki.hu/~zolnai/news/DENESH.HTM>



## A KÖZTESTÜLETISÉG KORREKT MEGJELENÍTÉSE AZ AKADÉMIAI TÖRVÉNYBEN ÉS AZ ALAPSZABÁLYBAN

Keszei Ernő

PhD, DSc, az ELTE Fizikai Kémiai Tanszékének egyetemi tanára  
[keszei@chem.elte.hu](mailto:keszei@chem.elte.hu)

A Magyar Tudományos Akadémia jogállását az 1994. évi XL. törvény határozza meg, amelynek 1. § (1) pontja szerint az „önkormányzati elven alapuló, jogi személyként működő köztestület”. A köztestület az erre vonatkozó 1959. évi IV. törvény 61. § (6) pontja szerint az egyesület szinonimája, így a „köztestületi tag” kifejezésbe beleértendő minden akadémikus és nem akadémikus. Az igazságügyi és az oktatási kormányzat az MTA-tól kapott javaslat alapján 2007-ben előkészítette a törvény módosítását, és annak tervezetét (OKM tervezet) visszaküldte az MTA-nak megvitatásra. Jelen írás szerzője ebben a választási periódusban „közgyűlési doktor képviselő”, és ebben a minőségben részt vesz a vitában. Tapasztalata szerint a vita során – legalábbis a Kémiai Osztály akadémikusai – nem igazán mérik fel a köztestületiség jelentőségét.

Felmerülhet az a kérdés is – amint azt például Szelényi Iván a reformdokumentumokhoz írott hozzászólásában (Szelényi, 2006) fel is veti –, hogy szükséges-e az Akadémia köztestületté, „tudósok köztársaságává” történt kiterjesztésének fenntartása. Szelényi Iván

érvekkel jól alátámasztott véleményében azt írja, hogy a legcélravezetőbb az lenne, ha az Akadémia visszatérne működésének ahhoz a rendjéhez, amit a II. világháborút követő években erőteljes külső nyomás hatására változtattak meg. Én úgy gondolom, hogy ez a javaslat valóban megszívlelendő, de a köztestületi szerveződés megszüntetése nagymértékben leszűkítené az Akadémia érdemi tevékenységének gyakorlati lehetőségét.

Az érdemi tevékenység sokunk szerint egyik legfontosabb része – amiről az Akadémia hivatalos dokumentumaiban kevés szó esik – az intézményes keretek biztosítása a hazai tudományos közösség műhelyszerű rendezvényeihez, szerveződéséhez. Mivel a II. világháború óta világszerte olyan mértékben megnőtt a tudománnyal magas szinten, főállásban foglalkozók száma, hogy a magyar tudós közösség sem fér bele a korábbi létszámkeretekbe, a jelenlegi helyzetben mindenképpen indokolt egy szélesebb körű Akadémia fenntartása, mint az a háborút megelőző években volt. Tapasztalataim szerint ez a nagyon fontos műhelymunka igazán színvonalas formában a bizottságok alatti szinten –

az albizottságokban vagy a munkabizottságokban folyik. A Kémiai Osztály munkabizottságaiban ez a tevékenység meglehetősen élénk és rendszeres. Egy-egy előadónál – ami egy- vagy kétnapos – huszonöt-harminc körüli létszám, sok a fiatal kutató, és valóban érdemi, műhelyszerű eszmecsere követi az előadásokat. Nemcsak egymás tevékenységének megismerését, hanem hasznos ötletek cseréjét is lehetővé teszik ezek a rendezvények. Az említett rendezvényeken a huszonöt-harminc fős létszám mellett én legfeljebb egy-két akadémikust láttam. Erre is alapozom azt a véleményemet, hogy a Magyar Tudományos Akadémiának szélesebb körű legyen a tagsága, mint a 365 akadémikus.

A tagság jelenlegi összetételéről álljon itt néhány adat. A 11 671 köztestületi tagból 365 akadémikus (3,1 %), 2485 az MTA doktora (21,3 %). Az Akadémia legfőbb döntéshozó testületének, a Közgyűlésnek mind a 365 akadémikus szavazati jogú tagja (64,6 %), rajtuk kívül a 11 306 nem akadémikus tagot kétszáz választott személy képviseli (35,4 %). Hasonlóak az arányok az Akadémia tizenegy osztályában is, kivéve, hogy ott a doktori képviselők jogállása osztályonként meglehetősen eltérő. Van egy osztály, ahol az akadémikusok választásán és a doktori ügyeken kívül minden kérdésben szavazati joguk van. Van, ahol minden ülésen tanácskozási jogú tagként vesznek részt. Van, ahol meghívják őket, de nincs tanácskozási joguk, és van olyan osztály is, ahol az ülésekre meg sem hívják őket, csak egy-egy alkalommal, speciálisan erre a célra kitűzött napirend megvitatására. (Utóbbi emlegettet a múlt rendszer „Ifjúsági Parlament” akcióira, amelyeknek sem sok értelmük, sem különösebb következményeik nem voltak.)

Az 1994. évi törvényt megelőzően az Akadémia csak akadémikusokból állt. 1994 óta

viszont az Akadémia köztestület, azaz egyesület. Már az 1994. évi törvénynek is egységesen ebben a szellemben kellett volna megfogalmazódnia, még inkább így kellene lenni a tervezett új törvényben, ahol a megfelelő szóhasználat korrekt módon mindennél a következő lehetne: köztestületi tag (ez mindenkire vonatkozna), akadémikus köztestületi tag (a továbbiakban: akadémikus), valamint nem akadémikus köztestületi tag (a továbbiakban: doktor). A törvényben a köztestületiség szellemében általánosan kellett volna (kellene) megfogalmazni a jogokat is, kötelezéseket is. Ahol ez alól kivétel van – például az új akadémikusok választása, mert őket csak az akadémikusok választják –, azt külön kellene megemlíteni. A törvény azonban ebben a tekintetben meglehetősen következetlen, és ugyanez a következetlenség felbukkan – főleg az akadémikusok körében – szóban és írásban egyaránt. A továbbiakban az OKM-tervezet néhány példáján rámutatok ezekre a következetlenségekre.

A javaslat 1. §-ában olvasható:

- (2) Az Akadémiát a 14. § szerinti akadémikusok, valamint a tudomány olyan más művelői alkotják, akik tudományos fokozattal rendelkeznek, és tudományos tevékenységükkel a magyar tudomány feladatainak megoldásában részt vesznek (szerző kiemlése).
- (3) Az Akadémia nem akadémikus tagjai köztestületi jogukat – a jelen törvényben és az Akadémia Alapszabályában meghatározott módon – képviselő útján gyakorolják. Ehelyett például a következőket kellene írni:
- (2) Az Akadémiát a köztestületi tagok alkotják, akik tudományos fokozattal rendelkeznek, és tudományos tevékenységükkel a magyar tudomány feladatainak megoldásában részt vesznek.

- (3) Az Akadémia nem akadémikus tagjai (a továbbiakban: doktorok) köztestületi jogukat az Akadémia közgyűlésében, az osztályüléseken, valamint szakterületük szakmai bizottságaiban – a jelen törvényben és az Akadémia Alapszabályában meghatározott módon – képviselő útján gyakorolják.
- (4) Az Akadémia 14. § szerinti akadémikus tagjai (a továbbiakban: akadémikusok) alanyi jogon tagjai az Akadémia közgyűlésének, annak az osztálynak, ahol akadémikussá választották őket, valamint szakterületük szakmai bizottságainak.

A javaslat 8. §-ában olvasható:

- (1) A köztestület tagjai a 15. § szerinti akadémikusok, valamint a tudomány azon tudományos fokozattal vagy az MTA doktora címmel rendelkező művelői, akiket – jelentkezésük alapján – az Akadémia a központi köztestületi nyilvántartásába felvett.
- (2) A köztestület – tagjai közül – az Akadémia Alapszabályában meghatározott módon választja meg képviselőit a tudományos testületekbe és az Akadémia közgyűlésébe. E két pont a fentebb javasolt változtatás tükrében már felesleges. Az (1) nem elég általános, a (2) pedig ellentmond annak a gyakorlatnak, hogy az akadémikusok nem választanak képviselőket, hanem eleve tagjai a közgyűlésnek és az osztályoknak. Ha megtartjuk e két pontot, a következőképpen kellene őket átírni:
- (1) A köztestület tagjai a tudomány azon tudományos fokozattal vagy az MTA doktora címmel rendelkező művelői, akiket – jelentkezésük alapján – az Akadémia a központi köztestületi nyilvántartásába felvett, valamint azok az akadémikusok, akik az Akadémia köztestületé alakulását megelőzően váltak akadémikussá.
- (2) A köztestület nem akadémikus tagjai – a doktorok – az Akadémia Alapszabályában

meghatározott módon választják meg képviselőiket az osztályokba, szakterületük szakmai bizottságaiba, valamint az Akadémia közgyűlésébe. Az akadémikusok ezen testületeknek alanyi jogon tagjai.

Az OKM-javaslatban megtalálható, ki és milyen feltételekkel lehet az MTA doktora (28–30. §), de nincs benne szó arról, hogyan lehet valaki akadémikus. Ezt mindenképpen pótolni kell! Az akadémikussá válás előfeltétele az MTA doktora cím, ezért a javaslat 30. §-ának szövege után kellene ezt leírni, a javaslat 14. §-a és az MTA Alapszabálya szerint például a következőképpen:

- (1) Az akadémikusok körét rendes és levelező, valamint külső, illetve tiszteleti tagok alkotják. Levelező taggá az a magyar állampolgár választható meg, aki a Magyar Tudományos Akadémia doktora címmel vagy az Akadémiai Törvény 28. §-a alapján azzal egyenértékűnek minősített tudományos fokozattal rendelkezik, és aki tudományát elismerten és különösen magas színvonalon, alkotó módon műveli. Rendes taggá az a levelező tag választható meg, aki levelező tagságának elnyerése óta jelentős tudományos eredményeket ért el.
- (2) Az akadémikusokat a hazai rendes, illetve levelező tagok választják tagjaik közé. Az akadémikusok jelölésének feltételeit és választásának részletes szabályait az Akadémia szabályzatban állapítja meg, amit az akadémikusok gyűlése hagy jóvá.

A fenti változtatások nem jelentősek, de helyretennék a féloldalasan kódolt „köztestületiséget” a törvényben. (Valószínűleg a törvénytervezet néhány más helye is apróbb korrekciókat igényel még a következetes kódolás érdekében, amit kodifikálásban gyakorlott jogász kollégáink nyilván gyorsan elvégezhetnének.) Ugyanebben a szellemben a különböző

ző testületek tagsága, illetve az azokban viselt tisztségek is legyenek nyitva minden köztestületi tagnak – kivéve, ha a törvény vagy az alapszabály máshogy rendelkezik. Ez azonban csak indokolt esetben fordulhat elő. Például főtitkárhelyettes a jelenlegi törvény és az OKM javaslata alapján csak akadémikus lehet, noha ez tényleg nem indokolt, lehetne nem akadémikus is. Valószínű, hogy az Akadémia vagyont kezelő testületben is szükséges lenne megengedni olyan tisztségviselő részvételét, aki megalapozott szakmai háttérrel rendelkezik a vagyontkezelés feladataihoz, bár nem akadémikus.

A törvény megfelelő „helyretétele” után az Alapszabályt is felül kell vizsgálni, és megfelelően módosítani. A „közgyűlési doktor képviselőknél” mindenképp indokolt a szavazati jog megadása az akadémiai osztályokban – kivéve természetesen az akadémikusválasztást. (Ezzel a javaslattal egyébként több osztály egyetért.) Kívánatos lenne ezen túlmenően a közgyűlési (és osztálybeli) szavazati arányok felülvizsgálata is. A Közgyűlésben a 365 akadémikus 64,6 %-ot tesz ki, miközben a köztestületi tagoknak csak 3,1 %-át adják, ami huszonegyszeres túlképviselést jelent –

és közel kétharmados többséget. A tagság 96,9 %-át képviselő kétszáz választott tag pedig csak a szavazatok 35,4 %-át adja, ami 0,37-szoros alulképviselést. Véleményem szerint méltányos lenne legalább az 50-50 %-os megoszlás elérése valamilyen szabályozás alapján.

Azt gondolom, hogy a kiszélesített, köztestületi szerveződésű Akadémia tagságának érdekei túlmutatnak a 365 akadémikus érdekein. Ha eredményesen szeretnénk fenntartani az Akadémia autonómiáját, ha meg akarjuk tartani közfeladatainak kellő szintű állami finanszírozását, ha az Akadémia tulajdonában lévő kutatóintézetek hatékony működésének feltételeit biztosítani akarjuk, nagy szükségünk van a teljes köztestületi tagság lehető legnagyobb egységére. Az ehhez szükséges kötődést, az Akadémiával szembeni lojalitást bizonyára erősítené, ha a kb. 11 300 nem akadémikus köztestületi tag is úgy érezhetné, hogy a Magyar Tudományos Akadémiának nem másodrendű tagja. Ehhez a legelső lépés a törvény és az alapszabály jogilag korrekt formájú megfogalmazása lehet.

Kulcsszavak: *köztestület, képviselő, akadémiai törvény*

#### IRODALOM

Somlyódy László (2008): Elnökjelölti koncepciók. Magyar Tudomány. 169, 541.

Szelényi Iván (2006): Hozzászólás az MTA Reformbizottsága által megküldött dokumentumokhoz. [http://www.mta.hu/fileadmin/2006/09/RB\\_Szelenyi\\_hozzaszolas.doc](http://www.mta.hu/fileadmin/2006/09/RB_Szelenyi_hozzaszolas.doc)

## Az MTA új külső tagjainak bemutatása

Akadémiánk új külső tagjait arra kértük, hogy kérdéseink közül válasszanak ki hármát-négyet, s ezekre válaszolva tegyék lehetővé, hogy a *Magyar Tudomány* Olvasói valamelyest megismerjék személyüket és munkájukat.

*Mi volt az a döntő mozzanat az életében, amely erre a pályára vitte? Volt-e mestere?*

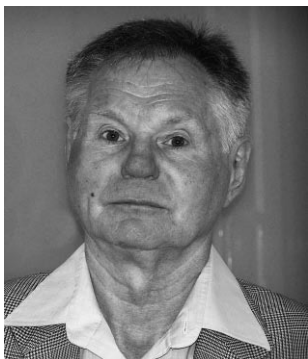
*Mi volt az az eredmény munkája során, amelynek igazán örül?*

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

*Magányos kutató vagy inkább csapatjátékos?*

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

E havi számunkban Makovitzky József, Néda Zoltán, Német Sándor, Tassonyi Edömér és Vermes István válaszai olvashatók



## MAKOVITZKY JÓZSEF

1942-ben, Nagykanizsán született. Szakterülete a patológia, hisztokémia. A Heidelbergi Egyetem Neuropatológiai Osztályának vezetője. Tagja a Magyar Patológus Társaságnak, a Német Patológus Társaságnak és a Nemzetközi Hisztokémiai Társaságnak.

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

Második egyetemi felvételim előtt egy évig (1961/62) dolgoztam Pécsen, a POTE Patológiai Intézetében mint muzeológus. A Patológia egy épületben volt az Anatómiai Intézettel, ahol akkor Szentágothai János professzor és iskolája dolgozott (többek között Flerkó és Halász professzorok). Az ő példájuk, valamint a Patológiai Intézet vezetője, Romhányi György professzor karizmatikus egyénisége, tudományos nyughatatlansága, a patológia nehézsége és szépsége erősen hatottak rám. Így lettem patológus és kutatóorvos. Romhányi professzor mesteri fokon oktató, minden hallgatót magával ragadott.

*Volt-e mestere?*

Két intézet neveltje vagyok: a pécsi Patológiai Intézet és a budapesti Semmelweis Or-

vostudományi Egyetem I. sz. Patológiai Intézetéé. E két intézet vezetői, Romhányi György és Lapis Károly példáin keresztül tanultam meg, hogy felvetett tudományos problémák megoldása csak komplex módszerek segítségével lehetséges. Mesteremnek tekintem még Prof. Dr. Günther Geyert (Jena, Anatómiai Intézet), akinek irányításával a szemeszteri szünetekben 1974–1980 között magyar és német nyelven írtam meg *A vörösvértestek, lymphocyták és vérlemezkék felépítése topo-optikai reakciók alapján* című habilitációs munkámat, amelyet 1984-ben *Polarization Optical Analysis of Blood Cell Membranes* címmel monográfia formájában adott ki a G. Fischer Verlag (Stuttgart) a *Progress in Histochemistry and Cytochemistry* sorozatban.

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

1979-ben különbségeket írtam le a humán vörösvértest és limfocita membránok komponensei között: a T- és B-limfociták a szial-sav mellett savanyú mukopolyszacharida (GAG), membránhoz kötött RNS-komponensekkel, a B-limfociták ezenkívül 9-O-acyl-szial-sav komponenssel rendelkeznek. 1980-ban egy holland és német munkacsoporttal biokémiailag is bizonyítottuk, hogy a humán limfociták közül csak a B-típusú limfociták tartalmaznak a felszínükön 9-O-acylszial-savat. Ez a legtöbbet idézett munkám, a megfigyelés ma is aktuális, alkalmazzák a B-típusú leukémiák monitorizálásában.

1980-ban megállapítottuk Günther Geyer professzorral, hogy a Romhányi által leírt toluidinkék topo-optikai reakció a humán vörösvértest membrán legérzékenyebb reakciója. 2003-ban bizonyítottam munkacsoportommal topo-optikai reakciókkal, hogy az

amyloidlerakódás nem homogén, hanem heterogén természetű, a proteinváz mellett azzal magasan orientált formában kötődve cukrokat, szial-savakat, négy különböző glikosaminoglykant, ill. lipideket tartalmaz.

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

Legkiválóbb tanítványom, Dr. Ioannis Mylonas 2008 januárjában védte meg habilitációját a müncheni (MLU) egyetemen az endometrium immunpatológiája témából. Egy másik kiváló tanítványom, Dr. Susann Richter 2005-ben doktorált *summa cum laude* minősítéssel *A human amyloid vizsgálati topo-optikai reakciókkal* című munkájával. A doktori munka téziseit az *Amyloid Journal* közölte.

*Magányos kutató vagy inkább csapatjátékos?*

Jénai tartózkodásom óta (1974) teamben dolgozom, komplex módszerekkel (polarizációs optika, immunhisztokémia, kémia, biokémia és fizika). Úgy vélem, helyesebb, ha egy tudományos kérdés több oldalról kerül egyidejű feldolgozásra.

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

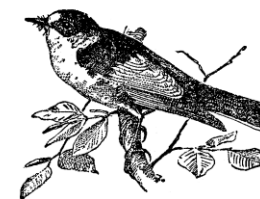
Mint emeritus az Alzheimer-kórban lerakódott amyloid depozitumokat szándékozom komplex módszerekkel vizsgálni a Heidelbergi Egyetem Neuropatológiai Intézetében.

Mint két egyetem vendégprofesszora évente tartok vendégelőadásokat Budapesten és Pécsen.

2003-ban a legjobb külföldi előadó professzor címet kaptam budapesti hallgatóimtól. Mind a pécsi, mind a budapesti Semmelweis Orvostudományi Egyetemen irányítom alatt több doktori disszertáció íródott, illetve íródik.

Tudományos kooperációban dolgozom az MTA szegedi Biológiai, a Szent István Állatorvosi Egyetem Élettani és Biokémiai Intézetével, valamint a Pécsi Tudományegyetem Mikrobiológia és Immunológiai Intézetével, ahonnan több közös munka került már idáig is publikációra.

Évente több német nyelvű egyetemen tartok vendégelőadásokat, többek között Berlinben és Zürichben.





## NÉDA ZOLTÁN

1964-ben, Kolozsváron született. Szakterülete a statisztikus fizika. A Babeş–Bolyai Tudományegyetem Elméleti és Számítógépes Fizika Tanszék egyetemi tanára.

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

Döntő mozzanatra nem emlékszem... inkább sok apró esemény sokasága vezetett ebbe az irányba: érdekes kísérletek az iskolám fizika- és kémialaboratóriumában, matematika- és fizikatanáraim megfogó egyéniségei, matematika- és fizikaversenyek kihívó feladatai, a logikus gondolkodásmód szépsége, tudósok életútjairól látott dokumentumfilmek, a természet számomra megmagyarázhatatlan csodái, ...na meg a családi hagyományok (édesapám fizikus, édesanyám matematikus). Mindig személyes kihívásnak éreztem az érdekes, nem megszokott logikai feladatokat, amikkel édesanyám meg matematikatanáraim állandóan bombáztak.

*Volt-e mestere?*

Több mesterem is volt, akiktől, ahogy az lenni szokott, nemcsak szakmát, hanem életfi-

lozófiát is tanultam. Legelső mesterem, azt hiszem, anyukám volt, aki logikus gondolkodásmódot és matematikai készségeket fejlesztett ki bennem még mielőtt fizikát tanultunk volna. Fizikában az első mesterem a gimnáziumi fizikatanárom, Tellmann Jenő tanár úr volt. Lenyűgöző egyénisége, sportok iránti szenvedélye meg humora felejthetetlen fizikaórákat eredményezett. Egy tiszta, logikusan felépített és biztos világnézetet adott mindazoknak, akik a tudományok vagy a mérnöki szakok irányában folytatták tanulmányukat. Egyetemi tanulmányaim alatt Gábor Zoltán professzor úr volt a mesterem. Mellette kezdtem el a kutatást az elméleti fizika témakörében, mellette tanultam meg, hogyan kell emberekkel bánni és dolgozni, és egy „igaz” értékrendet kialakítani az életben.

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

A legjobban talán annak örülök, hogy magam számára felfedeztem a sztochasztikus szimulációk által nyújtott lehetőségeket. A számítógépek gyors fejlődésével ezen módszerek hozzásegítettek ahhoz, hogy számos különböző területről vett feladatot sikeresen tanulmányozzak.

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

Sok kedves tanítványom van, és mindig a legkedvesebb az, akivel az utolsó feladaton dolgoztam, és aki legalább annyira tudott örülni minden nem triviális eredménynek, mint én...

*Magányos kutató vagy inkább csapatjátékos?*

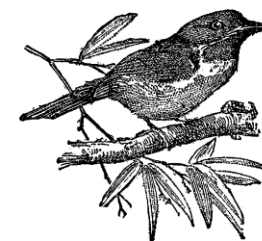
Én inkább magányos kutatónak nevezném magam. A témáimat szeretem gyakran változtatni, minden, ami rendhagyó és megma-

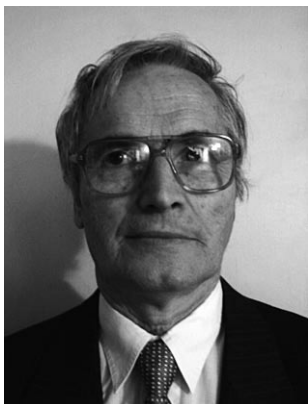
gyarázatlan, érdekel. Nem egy jól kialakult, megszokott csapatban dolgozom; a csapatot állandóan a téma szerint változtatom.

*Magyarországi kapcsolatok?*

Nagyon sok magyarországi kutatócsoporttal van kapcsolatom és aktív kollaborációm: ELTE Biológiai fizika tanszék: Dr. Vicsek Tamás professzor (akadémikus) csoportja (kollektív viselkedések, hálózatok, eloszlások) ELTE Elméleti fizika tanszék: Prof. Dr. Tél Tamás, Dr. Györgyi Géza... (frusztrált rendszerek, nemlineáris jelenségek)

ELTE Anyagfizikai tanszék: Prof. Dr. Groma István csoportja (sztochasztikus szimulációk, anyagfizikai modellezések) PPKE és SZTAKI, Prof. Dr. Roska Tamás akadémikus csoportja (CNN-számítógépek) KFKI–MFA, Prof. Dr. Barna Péter csoportja (vékony rétegek növekedésének modellezése) BME Fizikai Intézet, Prof. Dr. Kertész János (akadémikus) csoportja (hálózatok, számítógépes fizika) Debreceni Tudományegyetem, Dr. Barta Zoltán csoportja (ökológiai és biológiai rendszerek modellezése)





## NÉMETH SÁNDOR

1938-ban, Kolozsvárott született. Szakterülete a nemlineáris analízis. A Babeş–Bolyai Tudományegyetem Matematikai Tudományok Osztálya nyug. egyetemi tanára.

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

A középiskola. Az Aradi Magyar Vegyes Líceum. A négy elemet az Arad megyei Borossebesben, anyai nagyszülei falujában végeztem, ötödikésként kerültem a városba. Hatodikos koromtól az osztály elismert matematikusa lettem. Gyerekként ez nagyon imponált nekem. Hamarosan lemondtam a látványosabb kémia felé kacsingatásról. Mondhatni, gyakorlatias megfontolásból, mert a matekot tanulnom sem kellett. Magyarul csak a kolozsvári Bolyai Tudományegyetemen tanulhattam tovább, s bár a románokkal nem voltak nehézségeim, fel sem merült, hogy máshová felvételizzek. Erős volt az irodalom, a szavalás iránti vonzalmam is, de azért eszembe sem jutott, hogy más pályát is választhatnék. Ebben az osztály, az iskola, számtantanáraink – Fischer Margit és Nyitray Ágoston –, valamint magyartanárok osztályfő-

nököm, Ficzay Dénes ösztönzése is benne volt. Annyira határozott voltam választásomban, hogy, azt hiszem, másik két osztálytársamat is befolyásoltam. Így történhetett, hogy 1956 nyarán egy fölöttébb kemény felvételi után – a matek–fizikán 135 jelöltből harmincan kerülünk be –, hárman osztály-, négyen iskolatársak voltunk. Abban az évben egy nagyon jó évfolyam állt össze, amelynek emberileg, szakmailag sokat köszönhetek.

*Volt-e mestere?*

A Bolyain tanáraink Gergely Jenő, Ney András, Maurer Gyula, Radó Ferenc, Kalik Károly jóvoltából nem csupán jó szakmai alapokra, de – ami legalább annyira fontos – értékes tudományos szemléletre is szert tettem.

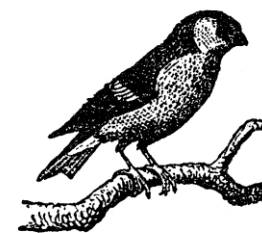
Pályám másik döntő mozzanata, hogy 1960-ban, az egyetem elvégzése után, a Román Akadémia kolozsvári fiókjának Számítási Intézetébe kerültem. Itt komoly munka folyt, s bár kezdetben az akkor igen divatos lineáris programozás felé irányítottak, és ehhez kapcsolódó játékelméleti cikkeket publikáltam először, hamarosan rátaláltam arra az útra, ami akkor leginkább vonzott, és amit a „függvényrendszerek topológiájaként” nevezhetnék meg. A területet – ha lehet mondani – többnyire magam ástam ki, ezért hát kifejezett mesterem sem lehetett, sem akkor, sem későbbi pályamódosításaimkor. Viszont az intézeti munkahangulat – főnökeim Tiberiu Popoviciu és George Calugareanu Franciaországot megjárta tudós professzorok voltak –, a tény, hogy azt csinálhattam, amit akarok, nagyszerű dolog volt. Mint a generációm egyedüli magyar anyanyelvű kutatója, amolyan famulusként a Kolozsvárra látogató idősebb magyar matematikusok – Turán Pál, Alexits György, Szőkefalvi Nagy

Béla – kísérője lettem, s így alakultak ki olyan kapcsolataim, amelyek, ha közös kutatásban nem is, de hasznos szakmai eszmecserékben öltöttek testet. Ezek jelentősen befolyásolták szemléletemet, erősítették azt a már diákként jelentkező törekvésemet, hogy lehetőleg minél szélesebb rálátásom legyen a szakma történéseire. 1990 után a Rapcsák Tamás vezette, a SZTAKI keretében működő Operációkutatási Osztállyal volt szorosabb szakmai kapcsolatom.

*Magányos kutató vagy inkább csapatjátékos?*

Anélkül, hogy fatalista lennék, azt kell mondanom, hogy adottságaink meghatározzák pályánkat. A minap mondtam egy kérdésre válaszul: nem én választottam a matematikát, a matematika választott engem. De a matematikán belüli helyemet sem én választottam meg. Mert mint próbálhattam volna én erősen számolós vagy jó memóriát igénylő területeket felkarolni! Kényszerűen olyan témákban kerestem menedéket, amelyekben a logikai okfejtés és a geometriai szemlélet játssza a főszerepet. S ez egyfelől korlátozó volt, másfelől mobilitást biztosított,

hiszen módszereimet sokfelé kipróbálhattam. Valamilyen szinten minden kutató csapatjátékos. Az együttműködésnek persze vannak fokozatai. Csapatban dolgozni; nem jelenti föltétlenül a csapatban publikálást. Én az utóbbi tágabb értelemben sem voltam soha csapatjátékos. Kutatótársam összesen kettő van. Velük párban egy-egy meglehetősen távoli területhez tartozó feladaton dolgoztam. De ezenkívül négy-öt más területen is publikáltam. Dolgozataim több mint nyolcvan százalékát egyedül. Úgyhogy azt mondhatom, magányos kutató vagyok. Ez tulajdonképpen kényszer is: nagyon sok dologba belekezek, de a sok ötlet közül keveset tudok végigvinni. Szakmai *ars poeticám* az egyszerűségekre való törekvés. Diákjaimnak szoktam mondani, hogy az egyszerűség a matematikában nem amolyan másodlagos, módszertani követelmény: a tudományterület lényegéhez tartozik. Arra törekszem, hogy – amennyire ez lehetséges – az éppen tárgyalt problémát a lehető legintuitívabb, legegyszerűbb kontextusban fogalmazzam meg, és az utalásokba sorolom a bonyolultabb formalizmust igénylő kiterjesztéseket.





## TASSONYI EDÖMÉR

1940-ben, Debrecenben született. Szakterülete az aneszteziológia, idegtudomány. Nyugalmozott egyetemi tanár. Tagja a Nyugati Magyar Tudományos Tanácsnak.

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

Pályakezdőként egyik „klasszikus” szakma sem vonzott igazán a maga agyonhierarchizált voltában. Bizonytalan voltam, nem volt határozott elképzelésem, s eközben rábukantam az aneszteziológiára. Miskolcra kerültem a tüdősebészeti osztályra aneszteziológus orvosgyakornokként. A környezetem enyhén szólva furcsának ítélte a döntésemet. Nem is volt jó igazán, de arra jó volt, hogy fogalmat alkossak az aneszteziológiáról, ami Magyarországon annak idején kevésbé volt ismert, az egyetemen nem is tanították. Bújtam a könyvtárakat – tudtam németül és angolul –, és kezdtem felfedezni az aneszteziológia hátterében megbúvó farmakológia és fiziológia csodáit. Ez nagyon tetszett. A sebészeti betegellátás dinamizmusán, sokszínűségén túl ez volt az a döntő mozzanat,

amely ezen a pályán tartott – és az egész pályafutásomat meghatározta. Miskolcra után felküzdöttem magam Budapestre, az Orvostovábbképző Intézetbe, ahol már jobb körülmények között dolgoztam, tanulhattam, sőt tudományos munkát is végezhettem. Az volt az ambícióm, hogy a rutinmunkán túl a szakma további fejlődéséhez is hozzájáruljak. Ezért a gyakorlati aneszteziológia mellett folyamatosan végeztem kutatómunkát is. Sok elképzelésemet sikerült megvalósítani.

*Volt-e mestere?*

A klinikai aneszteziológiában Gregory G. Szappanyostól tanultam a legtöbbet a genfi egyetemi klinikán, 1971 és 73 között. A tudományos kutatásban Francis F. Foldes New York-i professzor volt rám nagy hatással mindvégig.

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

Mindig arra törekedtem, hogy az anesztezia hátterében megbúvó, a klinikus számára „rejtett”, de potenciálisan veszélyes jelenségeket feltárjam. Már a '70-es években felismerem például, hogy a sebészi izomellazítás „megszűnése” a műtétek végeztével sok esetben csak „látszólagos”, és ez veszélyt jelent a betegek számára, mert gyengítheti a légzést, és kompromittálhatja a gázcserét. Feltártam ezt a jelenséget, kidolgoztam a megoldását, amit sikeresen alkalmaztam a klinikai gyakorlatban. Ez a kérdés ma sem vesztett az aktualitásából.

Hasonló felfogásban kutattam a műtéti izomrelaxánsok gyógyszeres együtthatásait, kardiovaszkuláris és idegrendszeri mellékhatásait vagy farmakokinetikáját. Az ebből származó eredmények a kézikönyvekben is

megtalálhatók, mert megbízhatóbbá tették az általános anesztéziát.

Az epidurális érzéstelenítés magyarországi bevezetésében és elterjesztésében a sebészet és a szülészet területén meghatározó szerepem volt. Az epidurális blokk alkalmazásával az akut pancreatitis kezelésében elért eredményeim pedig javították e betegségben szenvedők gyógyulási esélyeit. Ezeknek az eredményeknek igazán örülök.

*Magányos kutató vagy inkább csapatjátékos?*

Mindig csapatjátékos voltam, ma is az vagyok. Nagyon szeretem lendületbe hozni, meggyőzni a munkatársaimat. Az ötleteimet mindig megosztottam másokkal, nem féltem attól, hogy esetleg nélkülem valósítják meg azokat. Élvezettel figyeltem, hogy egy-egy ötlet hogyan kristályosodik, gazdagszik, formálódik mások gondolatában, mielőtt megvalósulna. Rengeteget tanultam ebben a folyamatban, ami ma is nagy intellektuális élményt jelent a számomra.

Mindig fontos volt számomra az együttműködés a kísérletes orvostudomány képviselőivel. Klinikusi tapasztalataimmal, a tu-

dományos háttér iránti érdeklődéssel kerestem velük az együttműködést. Voltak ötleteim, amelyekhez komplex laboratóriumi háttérre volt szükség a hozzá társuló tudással együtt. Ezt csak a kísérletes kollégákkal közösen lehetett megvalósítani. A klinikum világán túl az aneszteziológia – a csapatmunka szellemében – ezt is biztosította számomra.

Magyarországgal mindig nagyszerű kapcsolatomban volt. Jelenleg a Magyar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság keretében fővállaltam az aneszteziológia szimulációs oktatásának technikai és szakmai szervezését és vezetését európai normák szerint, ami Magyarországon egyedülálló újdonság.

Könyvfejezeteket írtam, könyvet szerkesztettem és szerkeszték magyar kollégákkal.

A Debreceni Egyetem címzetes egyetemi tanárrá választott 2006-ban, rendszeresen oktatok az egyetemen, és részt veszek az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék tudományos életében.

A gyógyszeripar területén tanácsadással segítem a tudományos és etikai normák érvényesülését szakterületemen, az aneszteziológiában.





## VERMES ISTVÁN

1946-ban, Szolnokon született. Szakterülete a laboratóriumi orvostudomány. Az Univerziteit Twente Technische Natuurwetenschappen BioMedisch Technologisch Instituut (BMTI) – Department of Clinical Chemistry, Medical Spectrum Twente, Enschede tudományos igazgatója, egyetemi tanára. Elnöke a Holland Akadémiai Klinikai Kémiai Munkabizottságnak. Tagja a Határon Túli Magyar Orvosok Bizottságának, az International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine-nek és a Holland Klinikai Kémiai Tudományos Kollégiumnak.

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

A 60-as évek elején, amikor pécsi gimnazista voltam, a Pécsi Orvostudományi Egyetemen olyan tanárok tanítottak, mint Szentágothai, Lissák, Környei, Kerpel, Donhoffer vagy Ernst, és olyan tanársegédek voltak, mint Flerkó, Halász, Endrőczy, Telegdy vagy Tigyi, hogy csak a legismertebbeket említsem. Így egy, a tudomány iránt érdeklődő fiatalnak nem is lehetett más célja, mint az orvosegyetem. Nem orvos akartam lenni – nem is lettem soha –, hanem ezektől a mesterektől akartam tanulni.

*Volt-e mestere?*

Már egyetemista koromban elkezdtem dolgozni Lissák Kálmán Élettani Intézetében, Telegdy Gyula vezetésével. Jóllehet viszonylag rövid ideig, tíz évig dolgoztam vele, tudományos pályámra meghatározó lett ez az időszak. Tőle tanultam minden lényegeset, amit mind a mai napig kamatoztatok munkámban. Azt, hogy ide jutottam, azt indítatásomnak, a mesteremnek, Telegdy Gyula akadémikusnak köszönhetem. Hogy ez a Telegdy-iskola és módszer nem akármilyen volt, mi sem mutatja jobban, mint hogy Vécsei László és Kovács L. Gábor után én vagyok a harmadik, akit az a megtiszteltetés ért, hogy az MTA tagjának választottak.

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

Minden kísérleti eredményemnek örültem, de talán legjobban akkor, amikor a 90-es évek elején jelölt Annexin V fehérjével sikerült az apoptotikus sejteket láthatóvá tenni mikroszkóp alatt. Ezzel a megfigyeléssel a későbbiekben egy eredeti módszert dolgoztunk ki a programozott sejthalál, az apoptózis kimutatására és mérésére, amit jelenleg nemcsak *in vitro* a laboratóriumban, de betegekben *in vivo* körülmények között is, világszerte alkalmaznak.

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

Több mint kétszáz emberrel dolgoztam intenzíven együtt az elmúlt negyven évben, így több igen kedves tanítványom is van. De természetesen a legkedvesebb az első: Molnár Dénes, aki jelenleg a pécsi Gyermekklinika igazgató professzora. Vele még szigorló koromban kezdtem el dolgozni, és ezekből a

munkákból születtek életem első tudományos közleményei. Vele azonban sajnos már több mint harminc éve nincs tudományos kapcsolat. Viszont egyik első PhD-hallgatóm, Bert Beishuizen, akivel a kilencvenes években jelentős megfigyeléseket tettünk az intenzív osztályon kezelt életveszélyes állapotban levő betegek neuroendokrin-szabályozásával kapcsolatban, mind a mai napig munkatársam, annak ellenére, hogy elkerültünk egymás közvetlen közeléből, ő az amsterdami egyetem intenzív osztályát vezeti. Szerencsére Hollandia kis ország, két óra alatt elérjük egymást, visszük-hozzuk az élő sejteket és vérmintákat sokszor meg éjszaka is.

*Magányos kutató vagy inkább csapatjátékos?*

Már elárultam, hogy minden vagyok, csak magányos kutató nem. El sem tudnám képzelni a munkámat társak nélkül.

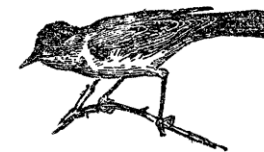
*Mi az a nyitott kérdés, amelyre választ szeretne kapni?*

Nagyon sok kérdés foglalkoztat, talán túl sok is. Ezért nem tudtam soha csupán egyetlen témára koncentrálni. Ezzel elárultam azt is, hogy mi szerintem a legnagyobb hibám. Alkalmatlan vagyok arra, hogy egy életen át csupán egyetlen témával foglalkozzam, pedig

a bölcsek szerint ez az igazi tudós legjellemzőbb ismérve.

*Magyarországi szakmai kapcsolatait?*

A magyar tudományos élettel soha nem vettem el a kapcsolatot. Amióta tehetem, rendszeresen részt veszek a magyarországi tudományos rendezvényeken. 1999-ben a SOTE-n habilitáltam, és lettem 2001-ben címzetes egyetemi tanár. 2005 óta a pécsi egyetem tanára vagyok, rendszeresen tartok előadásokat, vizsgáztatok. Hollandiából küldök egyetemistákat Pécsre és Pécsről Hollandiába tudományos tapasztalatcserére, munkára. Számos hazai kutatóintézetrel van jelenleg is tudományos kapcsolat. Intenzíven dolgozunk Kovács L. Gábor akadémikus intézetével a pécsi Laboratóriumi Medicina Intézetrel együtt. Ez a tudományos kapcsolat egy több mint negyvenéves barátságra épül, ami még a pécsi egyetemista éveinkre tekint vissza. A nemzetközi laboratóriumi társaságban (IFCC) is közösen képviseljük Magyarországot érdekeit, és segítjük a magyar kollégák munkáját, néhányszor még a holland érdekekkel szemben is. A magyar labordiagnosztika nemzetközi hírneve alapján megállapíthatom, hogy ez a munkánk nem eredménytelen.





## Kitekintés

### SZUPERNÓVA A TEJÚTRENDszerben

Száznegyven éve felrobbant szupernóva maradványait fedezték fel a Tejútrendszer közepe táján. Más, a mienkhez hasonló galaxisokban százévenként három szupernóva-robbanást észlelnek a csillagászok, a Tejútrendszerben viszont 1680 óta nem figyeltek meg szupernóva-robbanást. Optikai teleszkópokkal ugyanis hiába figyelünk a galaxis középpontjának irányába, a sűrű gáz- és porfelhők elfedik szemünk elől a történéseket.

A mostani felfedezéshez a szupernóva-maradványok röntgen- és rádiósugárzásának kimérése vezetett el. A NASA műholdja, a Chandra Röntgen Observatórium a röntgensugárzást, az USA Új-Mexikó államában felépített nagy rádióteleszkóp-rendszer (Very Large Array) pedig a rádiósugárzást mérte. A rádiócsillagászok már 1985-ben felfedezték egy szupernóva-robbanás maradványait a galaxis középpontjának közelében. A rádiósugárzás viszonylag kis területről érkezett, ezért nem túl régi, 400-1000 éve történt robbanással számoltak. A Chandra Röntgen Observatórium tavaly mérte ki az onnan érkező röntgensugárzást, és meglepetve tapasztalták, hogy 1985 óta meglepően nagyra nőtt a sugárzó terület: a növekedés 16 %-os volt. Ez arra mutat, hogy a szupernóva-maradvány sokkal fiatalabb a korábban gondoltnál. A Chandra mérési eredményeinek ismeretében a rádióteleszkóp-rendszerrel is újra

mérni kezdtek, idei méréseik megerősítették a szupernóva-maradványok fiatalágát. A kétféle megfigyelés alapján arra a következtetésre jutottak, hogy mintegy 140 éve, vagy még kicsit később következhetett be a Földön akkor nem észlelt szupernóva-robbanás.

A mostani felfedezés előtt 1670–1680 táján ment végbe egy szupernóva-robbanás a Tejútrendszerben, ennek a maradványa az égbolt egyik legerősebb rádióforrása, a Cassiopeia A. Száz évvel korábban, 1572-ben Tycho Brahe dán csillagász ugyancsak a Cassiopeia csillagképben észlelt szupernóva-robbanást, ennek maradványa a Cassiopeia B rádióforrás. Ha valóban jó az a becslés, hogy százévenként kb. három robbanás várható egy galaxisban, akkor a Cassiopeia A robbanása óta tíz szupernóva-robbanás történhetett a Tejútrendszerben. Ezek közül ismerhettünk meg most egyet, a többiek maradványai után pedig megindult a keresés.

NASA News. 08-126, 14 May 2008 [http://science.nasa.gov/headlines/y2008/14may\\_galactichunt.htm](http://science.nasa.gov/headlines/y2008/14may_galactichunt.htm)

*J. L.*

### SZUPERNEHÉZ FEKETE LYUKAK

A nagy galaxisok közepén szupernehéz fekete lyukak vannak, tömegük Napunk tömegének sokmilliószorosa, sokmilliárdszorosa. Régóta vitatják a szakemberek, hogyan nő-

hetek ilyen nagyra ezek az objektumok. A Stanfordi Egyetem kutatóinak új számítógépes szimulációja cáfolja az eddig legelfogadottabb modellt. A kérdés ismét teljesen nyitott.

A szupernehéz fekete lyukak gyors növekedése rejtély. A közkeletű felfogás szerint az ősrobbanás utáni első csillagok összeomlásából keletkeztek, a mintegy száz naptömegnyi fekete lyukak voltak azok a „magok”, amelyekből idővel a szupernehéz óriások kinőttek. Tom Abel (Stanfordi Egyetem, Kalifornia) a Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics konferenciáján ezt az elképzelést cáfolta számítógépes szimulációjuk alapján, szerinte az első fekete lyukak éppenséggel „éheztek”, nem volt mit elnyelniük. Az ősrobbanás után mintegy százmillió évvel megjelent első csillaggeneráció tagjai számításai szerint nagyon fényesek voltak, tömegük kb. 300 naptömegnyinek adódott. Itt lép be az új felismerés: a csillag nagyon erős sugárzása egyszerűen kisöpörte a környéket, elfújta a csillag körüli gázfelhő részecskéit. Az első csillaggeneráció tagjai néhány millió évvel később életük végére értek, a belőlük létrejött fekete lyukaknak pedig nem volt „ennivalójuk”. A messzire fújt gázrészecskék kb. 100 millió év elteltével kezdtek el visszafelé áramlani, hatott rájuk a fekete lyuk tömegvonzása. A fekete lyuk számára véget ért az éhínség hosszúra nyúlt időszaka, elkezdhetett növekedni. Abel szerint az azóta eltelt idő túl kevés volt ahhoz, hogy a pár száz naptömegnyi fekete lyuk sokmilliárd naptömegnyire hízzon meg. Véleménye szerint a galaxisok közepén észlelt, fantasztikusan nagy tömegű fekete lyukak nem az első csillaggeneráció maradványaiból nőttek ki.

Völker Bromm (Texasi Egyetem, Austin) pozitív választ keresett a problémára. Szerinte a szupernehéz fekete lyukak eredete nagy tömegű gázfelhők összeomlására vezethető

vissza. A gázfelhőből nem formálódtak csillagok, hanem maga a felhő szenvedett el gravitációs összeomlást, így már a folyamat elején akár egymillió naptömegnyi fekete lyukak is keletkezhetnek.

Shiga, David: Mystery Deepens over Origin of Biggest Black Holes. New Scientist News Service. 19 May 2008.

[http://space.newscientist.com/article/dn13932-mystery-deepens-over-origin-of-biggest-black-holes.html?feedId=online-news\\_rss20](http://space.newscientist.com/article/dn13932-mystery-deepens-over-origin-of-biggest-black-holes.html?feedId=online-news_rss20)

*J. L.*

### NANOETIKA?

Húsz éven belül a nanotechnológia, a biotechnológiák, az információelmélet és a megismeréstudomány (kognitív tudomány) egymásrahatása, közeledése oda vezethet, hogy képesek leszünk például az agy hibás működését implantátumokkal korrigálni. A szédületes haladás lehetősége komoly etikai kérdéseket vet fel. Ezek nagy része még nem mai probléma, de el kell kezdeni az eszmecserét. Roger Maynard francia fizikaprofesszor az Európai Fizikai Társulat folyóiratában foglalta össze a szerinte vizsgálendő etikai kérdéseket.

Maynard legsürgetőbbnek a toxicitási veszély elemzését tartja. Egyre többféle anyagot kötnek, tapasztanak szintetikus nanoméretű részecskékhez, ezek hatással lehetnek a környezetre és az élő szervezetekre. A fém nanoporok erősen reakcióképesek, ez robbanás- és tűzveszéllyel járhat. A nanoméretű anyagrészecskék képesek áthatolni az élő szervezetek védőrendszerain. Ezekkel a veszélyekkel már foglalkoznak, a teljes kutatási ráfordítás kb. 7 %-át az egészségügyi és kör-

nyezeti kockázatok feltárására fordítják. Számos országban szigorú hatósági szabályozást készítenek elő.

A második etikai kérdéscsoport az azonosító eszközökhöz kapcsolódik. Ma a rádiófrekvenciás azonosító eszközökkel milliméteres méretekben jelölhető meg bármilyen termék, néhány éven belül ki fog szorulni a vonalkódos jelölés. A nanotechnológiák további miniaturizálást tesznek majd lehetővé, az eszközök gyakorlatilag korlátlan mennyiségű információt tárolhatnak. Ezek a megoldások bizonyára hasznosak lesznek betegségek és kezelések nyomon követésére, de ilyen eszközök birtokában tagadhatatlan veszély a mindent számon tartó „Nagy Testvér” megjelenése. Védni kell a magánéletet.

A harmadik kérdéscsoport szerzeágazó. Közel járunk ahhoz, hogy fejlesszük, tökéletesítsük az emberiséget. Implantátumokkal jelentősen fokozhatjuk a fizikai képességeket, jobban hallhatunk, élesebben láthatunk. Az agy manipulálásával – gyógyszerrel vagy például a memóriakapacitást sokszorosra növelő humán–gép interfésszel – a kognitív képességeket befolyásoljuk. A bevezetőben felsorolt tudományok együttese képes lesz a természetet utánozni, valószínűleg tökéletesíteni is. Elmosódik a különbség természetes és mesterséges között, erkölcsi és kulturális értékeinket viszont pontosan erre a megkülönböztetésre alapozzuk.

Milyen mértékben lehet átalakítani egy embert, hogy az még emberi lény maradjon? Milyen mértékben marad az egyén elszámoltatható, mennyire lesz ura cselekedeteinek? Meddig mehet el a kutatás az emberi lény tökéletesítésében? Kész a társadalom arra, hogy ebbe az irányba mozduljunk? Miben rejlik az egyes ember egyedülálló karaktere? Elfogadható a rendkívül hosszú élet?

Maynard írásának címe jól foglalja össze a dilemmát: *A nanotechnológia etikája vagy ... nanoetika?* A *nano* szócska természetesen az etikával összekapcsolva is a méretre utal...

2007-ben a világon mintegy tízmilliárd amerikai dollárt fordítottak nanotudományi, nanotechnológiai kutatásokra, ennek nagyjából fele állami, fele magánbefektetés volt. Becslések szerint a nanoipar termelése hosszabb távon elérheti az ezermilliárd dollárt, kétmillió munkahelyet tartva fenn.

Maynard, Roger: Ethics of Nanotechnology or... Nanoethics? Europhysics News. 2007. 38, 6, 8.

J. L.

## AGY ÉS TRAUMATIKUS ÉLMÉNYEK

Régóta ismert, hogy míg dolgozni kell azért, hogy az ember megtanuljon egy verset vagy valami mást, az erős érzelmi töltésű traumatikus élményeket az agy pillanatok alatt rögzíti, még hozzá gyakran úgy, hogy képtelenség őket elfelejteni. A pszichiátria ismeri az ún. poszttraumás stresszbetegséget, amelynek lényege, hogy a traumát – túszszedés, nemi erőszak, terrortámadás, harctéri borzalmak stb. – elszenvedett ember oly mértékig nem képes szabadulni emlékeitől, hogy az éveken, évtizedeken át uralja mindennapjait.

Svájci és ausztrál kutatók Isabelle M. Mansuy vezetésével azt vizsgálták, hogy a traumatikus élmények gyors és igen tartós rögzülése milyen agyi biokémiai mechanizmusokkal magyarázható. Megállapították, hogy a folyamatban kulcsszerepet játszik az ún. kalcineurin foszfataz nevű fehérje, amelyről régóta ismert, hogy a tanulási, a memória-funkciók kialakításának fontos anyaga. Fel-

ismerésük szerint a kalcineurin működését az érzelmek, félelmek, agresszivitás szabályozásában igen fontos amygdala (mandulamag) nevű agyterületen a félelmet, ijedelmet, veszélyt jelző ingerek gátolják. És mivel a kalcineurin fontos gének működését szabályozza – ezek olyan ún. korán kelő gének, amelyek pillanatok alatt képesek működésük megváltoztatására –, gátlásának következtében ezen gének egyike túlzott működésbe lép, tartósan módosítva ezzel az idegsejtek működését, fehérjeszerkezetük összetételét. A kutatók szerint ezzel a nagyon bonyolult összetett láncreakcióval nemcsak a traumatikus élmények gyors elraktározása magyarázható, hanem az is, hogy az ilyen eseményeket szinte képtelenség elfelejteni.

A vizsgálatokhoz állatmodellt használtak. Egereknek általuk kedvelt édes folyadékot kínáltak, az „élményt” azonban egy kellemetlen ingerrel társították: hasi görcsöket, hasfájást okozó injekcióval. Az egerek egy része genetikailag módosított állat volt, amelyek agyában kevés kalcineurin volt. A kutatók azt találták, hogy ezek az egyedek egyrészt sokkal gyorsabban jegyezték meg a kellemetlen társítást, mint társaik, másrészt nemigen

tudták elfelejteni. Ha ugyanis a normál állatok a hasfájást okozó injekció nélkül kapták a finomságot, hamar elfelejtették, hogy korábban félték tőle. A kalcineurinhiányban szenvedőknél azonban ez a folyamat sokkal sokkal lassabban következett be.

A kutatók abban bíznak, hogy ezen biokémiai folyamatok részletes felderítése új utakat hozhat a poszttraumás stressz szindróma kezelésében, de felmerül az a gondolat is, hogy a kalcineurinrendszer gyógyszeres befolyásolásával majd meg lehet védeni a katonákat a harctéri traumáktól. Ez ellen a gondolat ellen máris sok szakember tiltakozik, mondván, hogy ez út lenne a teljesen lelkiismeretlen gyilkológépek kialakítása felé. Hiszen az ilyen katonák elfelejtenék, hogy ölték, és bármikor képesek lennének azt újra megtenni. A vita tehát máris megindult, miközben még egyáltalán nem tudni, hogy ezek a kutatási eredmények, illetve ezeknek folytatásai mit hozhatnak a gyakorlat számára.

Nature Neuroscience. 05. 2008. 11, 5, 572–577.

G. J.

Jéki László – Gimes Júlia



## Könyvszemle

### *A mechanikus világkép társadalomformáló hatása*

Boros Gábor: *A mozgástörvényektől  
Isten értelmi szeretetéig*

1. Boros Gábor tanulmánykötete egy, a magyar szakirodalomban kevésbé feldolgozott témát, a XVII. századi „mechanikus filozófiát” vizsgálja, három szerző, Descartes, Hobbes és Spinoza munkái alapján. Arra a kérdésre keresi a választ, hogy a világ működésének mechanikus elképzelése miként alapozza meg a szerzők vallással, etikával és politikával kapcsolatos álláspontját. Ezért amellet, hogy értékes információkat kaphatunk a természet Descartes filozófiájában kidolgozott felépítéséről, a könyv a fő hangsúlyt annak vizsgálatára helyezi, miként kapcsolható össze a természet és a megismerés ilyenféle elképzelése a filozófia hagyományosan más területeivel, illetve meghatározza-e a szerzők „mechanikus filozófia” iránti elkötelezettsége a vallással és politikával kapcsolatos véleményüket.

2. Elképzelhető-e egy olyan tudományos magyarázata a világnak, amely egyaránt választ ad a tudományos fejlődés és a felfedezések révén felmerült kérdésekre, de ugyanakkor összhangban van a keresztény tanítással? Egy olyan filozófiai elmélet, amit alternatívaként lehet szembeállítani a szkepticizmussal és a terjedő hermetikus, mágikus tanokkal? Descartes és kortársai szemében ilyennek tűnt a világ mechanikai magyarázata. Egy olyan

elmélet, amely a természeti jelenségeket kicsiny testek mechanikai mozgására vezeti vissza, és nem tételez fel semmilyen más erőt ezen felül.

De egy efféle magyarázat, amennyiben sikeres, rögtön egy másik kérdést vet fel: a lélekkel kapcsolatos problémát. Miként magyarázhatók a lélek tulajdonságai a mechanikai elmélettel? Egy kielégítő mechanikai magyarázat ugyanis eltünteteti a morált, a döntési szabadságot, az „én”-t, és mindent beleágyaz egy determinisztikus rendszerbe. Descartes látta ezt a problémát, és a lélek működését kivonta a mechanikai magyarázat alól, egy dualista rendszert hozva létre, melynek két tagja a lélek és a kiterjedt anyag. A két rendszer egymás mellett létezik, de problémát okoz annak magyarázata, miként képesek hatni egymásra, hogyan kapcsolódnak egymáshoz. Ha ennek magyarázatát keressük Descartes műveiben, az optimista beszámolók dacára nem sok részletet sikerül megtudni. Bár Descartes leírta az érzékszervek mechanikus működését, de sehol nem fejtette ki részletesen a lélekkel való kapcsolatot.

3. A Descartes-i epistemológiában és pszichológiában az érzékelés és a megismerés egy része a testek közegében játszódik. Descartes részletesen elemzi, hogy az érzékszerveket érő ingerek miként mozgatták meg az idegek közvetítésével az agy bizonyos részeit, és keltenek bennük tisztán mechanikus alapon ingereket. Mechanikai magyarázatot ad az emlékezésre és az élőlények reakcióképességére is. De az igazi, emberi megismerő ké-

pesség magyarázata már nem lehet csupán mechanikai. A legnagyobb problémát az okozza, hogy nem ad arra magyarázatot, miként egyeztethető össze a vallási tapasztalat és a csupán testiséghez kapcsolt megismerő képesség, valamint miként lehet magyarázatot találni az istenfélelemre, azaz arra, amikor a test nélküli lélek Isten ítélőszéke előtt állva felel a tetteiért.

Érdekes fejlődés mutatható ki Descartes műveiben. Korai munkájában (*Szabályok az értelem vezetésére*) még csak azt mondta, hogy a tévedés forrása vagy az érzéki tapasztalás vagy a lélek elhamarkodott állásfoglalásának következménye. Ezért az állatok is tévedhetnek, de csak az érzéki tapasztalásban, mert akaratauk nincs. A *Le Monde*-ban mind az emberi, mind az állati testet automatának, gépszerűen működő mechanizmusnak tekintti, ahol az egyes működésmódok és funkciók kizárólag a szervek elhelyezkedéséből és kialakításából adódnak. Descartes-nak választania kellett, hogy az embert vagy teljesen automatának veszi, és lemond a szabad akaratról, vagy feltételezi egy kívülről beléhelyezett, a szabad akaratért felelős lélek létezését. Az utóbbit választotta, de a dualizmusból következik, hogy a lélek nem eredhet a testiségből. Az *Értekezés a módszerről* ezt a gondolatot viszi tovább. A józan ész kizárólag az ember sajátossága, az állatok nem képesek az ítéletalkotásra, ezért cselekedeteik nem függenek a szabad akaratról. A lélek testtől való függetlenségét pedig az is alátámasztja, hogy a lélek, a testtel ellentétben, nem halandó. Az *Elmélkedésekben* pedig az a gondolat bukkan fel, mintegy betetőzve az emberek és állatok közti különbségek meghatározását, hogy az ember esetében még akkor is, amikor a cselekedetei nem tudatosak, a háttérben ott van a lélek kontrollfunkciója, amivel ellenőrzi az

ember minden tettét, illetve eldönti, hogy egy cselekedetbe nem avatkozik be.

4. Boros Gábor a Descartes-i mechanikus filozófia általános bemutatása után a szeretet jelenségsorozatának vizsgálatára tér át. Azt elemzi, hogy Descartes szeretettel kapcsolatos álláspontja tekinthető-e a mechanikai filozófia fő problémájának, a gondolkodó én és a rajta kívül lévő világ között feszülő ellentmondás feloldására alkalmas kísérletnek. Így azt a kérdést teszi fel, hogy a szeretet milyen szerepet játszik a világ Descartes-i rendszerében.

Ha igaz Descartes meggyőződése, hogy minden természeti esemény visszavezethető testek természeti törvények szerinti mozgására, akkor a szeretet, amit úgy lehetne rekonstruálni, hogy egy test bizonyos makromechanikai mozgások során eltekint saját súlyától, mindenképpen az egyik legkülönösebb jelenség. Ezért teljesen jogos a mechanikai filozófia fogalmi kontextusában a szeretet lehetőségfeltételeit elemezni.

Descartes korai munkájában (*Olympica*) egy mitológiai játszódás található a szeretettel kapcsolatban, aminek a célja valószínűleg az akkor még alakuló mechanisztikus világlátás összekapcsolása a nagyközönség számára könnyebben felfogható látásmóddal. Már itt is megjelenik a szeretet és a melegség összekapcsolása, ami a későbbi munkákban kap nagyobb hangsúlyt. A *Filozófia alapelvei*ben a szeretet és a melegség azon jelenségek közt tűnik fel, amelyek a két fő attribútum, a kiterjedés és a gondolkodás együttműködéséként értelmezhetők. A *Lélek szenvedélyei*ben a következő definíciót kapjuk: „A szeretet a lélek emóciója, amelyet az életszellemekeknek a mozgása okoz, amely a lelket akaratlan csatlakozásra ösztönzi azokhoz a tárgyakhoz, melyek megfelelőnek tűnnek számára.” A szeretetet az különbözteti meg a vágytól,

ami egy jövőre orientálódó szenvedély, hogy akaratilag már egyesültnek tekintjük magunkat a szeretett tárggyal. A szeretet fajtáit pedig azon az alapon tudjuk csoportosítani, hogy magunkhoz képest mennyire szeretjük, amit szeretünk. Ha kevésbé, ragaszkodásról, ha egyenlő mértékben, barátságról, ha többre, odaadásról beszélhetünk. A lélekmechanika „alaptörvénye” határozza meg a felosztást, nem pedig az egyes alfajok különbségei. Ugyanakkor látni kell azt a nagy hiányosságot is, amire Descartes nem tudott kielégítő választ adni: miként lehet objektív módon meghatározni a testek nagyságát a szeretetben.

A szeretet párfogalma, a gyűlölet tekintetében érdekes aszimmetria figyelhető meg, aminek fontos következményei lesznek. A gyűlölet Descartes felfogásában a lélek azon törekvése, hogy el legyen választva a számára ártalmas tárgytól. A mechanikai modellje eltér a szeretetétől, a gyűlölet ugyanis soha sincs szomorúság nélkül, mert a benne lévő rossz csak valami hiánya, és mivel nincs szubjektum, amiben ne lenne valami jó is, a gyűlölet, ami a rossztól eltávolít, távol tart bennünket a vele összekapcsolt jótól is. Ez vezet el a közömbös világegyetem tagadásához, a létezés eredendő jóságának gondolatához. A világegyetem e pozitív értékelése alapvetően meghatározza a szeretet descartes-i analízisét.

Ha most megvizsgáljuk a szeretet fogalom-párját, a melegséget, akkor megjelölhetjük azt az aktív elemet, ami képes összekapcsolni a gondolkodás és a kiterjedt létezők tartományát. A szeretet alfajai három csoportra oszthatók, a szerint a szempont szerint, hogy a lélek, a test vagy mindkettő részt vesz-e benne, és ahol a legmagasabb fokozatú az észbeli, a következő a közönséges, és a legalacsonyabb a csupán testi szeretet. A lélek önállósága abban áll, hogy képes létrehozni önálló-

an a szeretetet, illetve eldönteni, hogy csatlakozik-e a test érzéki szeretetéhez.

Mivel Descartes-nál, a hő az élet alapelve, és Harvey-val ellentétben az élet magyarázatok is ezt, és nem a ritmust emeli ki, fontos megmutatni, hogy a melegség miként alapozza meg a szeretetet. A *Lélek szenvedélyei*-ben azt írja, hogy a lélek és a test összekapcsolódásakor bizonyos nedvek megfelelőbb táplálékot adtak a szívnek, hogy a hőt fenntartsa, és ezeket a lélek akaratilagosan magához csatolta, megszerette. Ez az a fordulópont, amikor a melegség – mint a levés aktív princípiuma – helyett a szeretet kerül előtérbe, és lesz kizárólag az „eszés lélekhez” tartozó tulajdonság. A melegség innentől kezdve már a szeretet uralma alatt áll, annak testi jele lesz.

5. Descartes úgy vélte, hogy a világegyetem egyedüli ható- és céloka csakis Isten lehet, ezért tévedés az embernek kiváltságos helyet tulajdonítani a világban. Kizárt, hogy Isten mindent csupán az ember kedvéért hozott létre, de az ember iránta való szeretete kétségtelen. Ez a szeretet alapulhat a világegyetemről alkotott hamis elképzelésen (prédikatori gyakorlat), de akár igaz elgondoláson is. Az ember képes lehet szeretni Istent kizárólag természete ereje által. Ha Descartes munkáit ezen állításai fényében vizsgáljuk, akkor az *Elmélkedések* végső célja már nem a lélek halhatatlanságának és Isten létezésének bizonyítása lesz, hanem inkább az Isten iránti természetes szeretet felébresztése. Ha pedig az ember képes Istent szeretni, akkor az intellektuális szeretet révén nem vágyik másra, mint hogy beteljesedjen Isten akarata, és ezáltal már nem fog félni a haláltól és a fájdalomtól.

Ugyancsak a szeretet határozza meg Descartes politikai álláspontját. A fejedelem és alattvalója közti viszony kétirányú, és a szeretet modelljével rekonstruálható. A fejedelem

alattvalói iránti szeretete nem állhat önfeláldozásban, hanem csak a neki felajánlott áldozat elfogadásában, az alattvalók viszont csak odaadást érezhetnek uralkodójuk iránt.

6. A XVII. század mechanikai gondolkodása még az olyan területekre is kihatott, mint a teológia, a vallás vagy a politika. Hobbes társadalmi szerződés elmélete és Spinoza gondolkodása mint Hobbes alternatívája, ahol a filozófia feladata az egyén intellektuális épülésén túl a többi emberrel való megbékélés elősegítése, egyaránt a világ mechanisztikus felfogásán alapulnak. Mindketten látják, hogy még azok az emberek is, akik szenvedélyeik helyett az észre hallgatnak, az ész természetéből fakadó törvények helyett egy másik megismerési formát, a kinyilatkoztatás előírásait tekintik alapulnak. Ezek az előírások ráadásul olyanok, hogy szükség van az értelmezésükben járatos emberek, teológusok, püspökök útmutatásaira az alkalmazásuk során. De az értelmezést mindig meghatározza az értelmezőnek a társadalmi hierarchiában elfoglalt helyéből adódó nézőpontja. Az ilyen értelmezés tehát csakis politikai-teológiai lehet.

Hobbes arra vállalkozik, hogy a filozófia Descartes által megkezdett módszertani megújítását a politikában is érvényre juttassa. Ezt Boros Gábor egy érdekes összevetéssel, Hobbes és Carl Schmitt gondolkodásának párhuzamba állításával mutatja be. Célja, amit munkájában sikerrel meg is valósított, hogy a schmitti fogalmakkal tegye plasztikusabbá Hobbes gondolkodását.

A *Leviathán* első két részében kifejtett államelmélet alapja a természetes emberi megismerés mechanikai filozófiai rekonstrukciója. Ebből ered Hobbes fő tézise, miszerint mindaddig, míg a szuverén, az uralkodó képes biztosítani a békét és a prosperitást, ve-

szemben semmilyen ellenállás nem jogosult. A harmadik és negyedik rész tekinthető Hobbes politikai állásfoglalásának. Boros Gábor Schmitt elméletének elemzésével megmutatta, hogy lényegi összefüggés van a fennálló uralmi forma és azon mód között, ahogyan az adott kor emberének tudatában a világ megjelenik (vö.: monarchia és a *potentia absolutá*-val rendelkező Isten fogalma). Ha tehát létezik egy kitüntetett megismerési mód, amely az alattvalók egy osztályát privilegizálja, akkor jogos a hatalmi ágak középkori megosztása, és a természetfeletti megismerést birtokló egyházi hatalom részére világi hatalom biztosítása. Ezért a prófécia kérdése Hobbes filozófiájában politikai jelentőségre tett szert. Egyrészt megkülönböztette a próféták különféle rétegeit (örültek, hivatásos próféták, pogány költők – ezek a csodák nélküli próféták). Másrészt elkülöníti a legfőbb és az alárendelt prófétákat. A legfőbb próféták közül az első Mózes volt, majd az *Újszövetség* idején Krisztus. A harmadik osztályozási szempont az igaz és a hamis prófétáké. A prófétának ugyanis nemcsak át kell adnia Isten üzenetét, hanem meg is kell győznie a hallgatóságát arról, hogy ő igaz próféta. Eredendően igaz prófétának Hobbes csak azokat tartja, akik a királyi szuverenitás birtokában vannak, az alárendelt próféták, ha igazak akarnak lenni, csak az ő mondanivalójukat ismételhetik meg. Boros Gábor következtetése, „hogy a prófétai és a politikai hierarchia Hobbes-nál alapvetően megegyezik”. (184.) Igazi próféták ugyanis csak a mindenkori szuverének lehetnek. A szuverén igazolása a csodák segítségével történik. A csodák Hobbes pragmatista felfogásában azok, amiket az üzenet címzettjei csodálnak. Ebből következő az elégséges csoda elve: azaz csoda a mindenkori címzettek élethelyzetéhez és tu-

dásszintjéhez igazodik, és sosem kell nagyobb csodát véghezvinni, mint amekkora az emberek meggyőzéséhez feltétlenül szükséges. A csoda ugyanakkor nem maga a mű, hanem az a körülmény, hogy Isten a tettét egy ember kérésére hajtja végre. A fennálló államrend és az uralkodó hasonló okokból, a szuverenitásából nyeri legitimitációját. Így a mechanikai világkép alapján Hobbes mechanizálta a társadalmi berendezkedést is.

7. Spinoza már korai munkáiban érvénytelenítette a Descartes-ot megkötő megfontolásokat, és tervezte meg egy minden tekintetben egységes filozófiai rendszer képét. Az „igazi jó” lett a keresett cél, amelynek a fogalmából adódik, hogy az őt kereső emberek közös tulajdonává válik, azaz az egyén a saját boldogságához a társadalom megjavításán keresztül jut el. Olyan jó, ami közös tevékenység, és nem a versengés eredménye. Tartalmazza az őt élvezők közösségét, ami jóllehet sohasem jön létre ténylegesen, különösen nem az egész társadalom vonatkozásában. Az éstől vezetett emberek, az „igazi jó” élvezői, az államban mint a tudatlanokat is szükség-szerűen magába foglaló keretben élnek.

Közösségről beszélhetünk az emberi test részeire hatást gyakorló testek, élőlények közössége, vagy a többi emberrel szembeni kölcsönhatás értelmében. A közösségekben mindig fennáll egy oksági láncolaton alapuló egyensúly. Ezt az első esetben a természeti törvények magyarázzák (a testek egymásra hatásának módozatai és a megismerés módja) és az ember vágyai-lehetőségei határozzák meg, a másodikban pedig az emberek egymás közti különféle viszonyaival írható le, és az egyes individuumok egyéni törekvéseinek eredőjeként adódik.

Spinoza célja általánosságban a boldogsághoz vezető út megmutatása. De emellett,

Descartes-tal ellentétben vállalja, hogy alternatívákat állítson az életet hagyományosan meghatározó vallással és hétköznapi morállal szemben. Erre a filozófust az jogositja fel, hogy a filozófia tárgya eredendőbb, mint a vallásé, a teológiáé vagy a politikáé. A spinozai gondolkodás alapja, hogy nem lehet abszolút értelemben jóról és rosszról beszélni, ugyanaz a dolog különböző nézőpontokból bármilyen lehet, különösen, ha belátjuk, hogy minden, ami történik, csak az örök rend és a természet törvényei alapján mehet végbe, legfeljebb a tökéletlen ember képtelen ezt belátni. Spinoza úgy véli, az ész segítségével minden eseményt lehetséges az általános mechanikai törvényekre visszavezetni. Mivel maga a megértés folyamata is természeti esemény, a vallás és a politika is magyarázható természeti törvényekkel, azaz a filozófia alá rendelték.

A *Teológia-politikai tanulmány* negyedik fejezete kiemeli a természeti törvények egy alosztályát, amely az „ember tetszésétől” függ. Ezek a törvények az emberi cselekedeteken keresztül fejtik ki a hatásukat. De fontos tudatosítani, hogy az emberi élet jelenségeit csak az emberi természetben manifesztálódó természeti törvényekkel magyarázhatjuk. Így Spinoza mind a vallást, mind a természettörvényeken alapuló működését emberi jelenségként, véges okok alapján magyarázza, és nem Isten akaratára vezeti vissza. Mivel a vallások létezését nem vonta kétségbe, szisztematikus-természeti legitimitációt kellett keresni számukra a rendszeren belül.

Ugyanez alapon magyarázza Spinoza a politikát is. A társadalom két formája (modellje), a képzelet által irányított és szenvedélyek uralta individuumok csoportja, illetve a cselekvés által jellemzett individuumoké sehol sem lelhető fel, a valóságos társadalom

mindig a kettő keveredése, ez azonban nem akadályozza meg, hogy mint magyarázó elveket felhasználjuk. Spinoza a társadalmak fejlődését nem egy isteni gondviselő akaratra, hanem az emberben működő természeti törvények által meghatározott önmozgásra vezeti vissza, ezért mindenképpen jogosnak tekinthető a filozófia politika fölé rendelése.

8. Boros Gábor könyve a XVII. századi filozófia egy szűk szeletét villantja fel, de ez elég ahhoz, hogy a kor gondolkodásának új képe rajzolódjon ki. Egy olyan gondolkodási rendszert láthatunk, amelyben a természeti jelenségek mechanikai magyarázatát, azaz mikroszkopikus testek mechanikai ütközésére való visszavezetését egyrészt mint modellt kiterjesztették a társadalom működésének magyarázatára is, másrészt pedig a modelltől levezetett, Istenre, az emberi megismerésre és a természet felépítésére vonatkozó következtetések folyamánként újraértelmezték a vallás, a politika szerepét és legitimitációját. A mechanikus világkép legnagyobb hatása nem az újszerűségéből, hanem abból adódott, hogy lehetővé vált a társadalom feltörekvő

rétegei számára olyan alternatívák kidolgozása, amelyek megfeleltek az igényeiknek. Ezt a folyamatot ismerteti a könyv a három gondolkodó munkáinak elemzésével. A bemutatás nem teljes, de nem is ez volt a szerző célja, hanem csupán egy hosszú folyamat kezdetének ábrázolása.

Boros Gábor könyvében érdekes párhuzamot vont Carl Schmitt gondolatai és a XVII. századi filozófia közt. Meggyőzőnek tűnik Schmitt azon állítása, hogy „lényegi összefüggés van a fennálló uralmi forma és azon mód között, ahogyan az ott és akkor élő ’emberiség’ tudatában megjelenik a világ”. (175.) A jogalkotók által hozott törvények evidenciáját az biztosítja, ha egybevágunk a kor általános önértelmezését kifejező metafizikai fogalmakkal. Boros könyve szemléletesen világítja meg ezt az összefüggést, ezért egyaránt ajánlott minden, a felvilágosodás természet- és társadalomfilozófiája iránt érdeklődő figyelmébe. (Boros Gábor: *A mozgástörvényektől Isten értelmi szeretetéig*. Budapest, Áron Kiadó, 2003)

Kistüttösi Gyula  
PhD II.

*Breznyánszky László (szerk.):*

*A „Debreceni Iskola”*

*neveléstudomány-történeti vázlat*

Egy szellemi műhelynek vannak tudatos és csaknem észrevétlenül kialakult, meghatározó értékei. A megbúvó tényezők rég elfeledett vagy elhanyagolt gyökerekből táplálkoznak, és a tudatos szándékokat is messzemenően befolyásolják. Amikor egy közösség saját múltjának vizsgálatát tervezi el, javarészt e gyökerek megismerésére törekszik. Részben jelenének pontosabb megértése érdekében, részben jövőjének minél tudatosabb alakításában bízva.

Erre vállalkoztak ezúttal a Debreceni Egyetem neveléstudományi kutatói. Mondhatjuk, immár egy országos mozgalomhoz kapcsolódnak ezzel, hiszen a pesti és a szegedi egyetemen már évek óta komoly pedagógia-történeti kutatások folynak. A debreceni kutatók hangsúlyozzák is, hogy szem előtt tartják az eddigi példákat, és a későbbiekben reflektálni kívánnak azok eredményeire. Ezt az igényt jelzi a kötet bevezető fejezete, amelyben Németh András vázolja fel a neveléstörténeti kutatások újabb irányzatait. Igaz, egy tudománytörténeti alapállásból készült könyv első írásától kissé talán meglepő, hogy a hagyományos eszmetörténeti dominancia meg-

töréséről, s újabb tendenciák megerősödéséről szól. Ám az olvasó hamarosan megnyugszik, hisz az új jelenségek között – a társadalomtörténeti megközelítés mellett – az összehasonlító recepciótörténet térhódítását részletezi a szerző.

A vaskos kötet hat nagyobb fejezetre tagolódik. Ebből öt az „iskola” múltjának egy-egy professzori szakaszát tárgyalja, az utolsó pedig a korszakokon átívelő jellemzők közül ragadja meg a legfontosabbakat. Az egyes részeket általában több szerző írta, de egy-egy nagyobb fejezethez egy-egy témagazda járul. Az előzményeket boncolgató első rész esetében ez olyannyira igaz, hogy az itt fellelhető összes írás ifj. Fekete Károly munkája. A teológus röviden ismerteti az egyetem, s azon belül a tanárképzés 19. századi előzményeit. A bőség zavarával és súlyos terjedelmi korlátokkal küzdhetett, mivel a téma kimeríthetetlen. A híres kollégium ugyanis a debreceni egyetemre olyan nagy – nyilván egyszerre ösztönző és terhes – hatást gyakorolt, amelyet még hosszan kell vizsgálni. A szerzőnek az újonnan alapított egyetemre került kollégiumi tanárok körében végzett gyors számvetése egyelőre bizonyítja a két intézmény „vérségi” kapcsolatát: a huszonnyolc alapító professzor közül tizenkilencen szolgáltak korábban a kollégiumban. Ezt a szellemi rokonságot ilusztrálja a kollégiumnak az egyetemmel karöltve, az Eötvös Collegium mintájára létrehozott tanárképző intézete is. Az elitképzésre törekvő internátus 1925–1952 közötti működése során több mint kétszáz egyetemi hallgató speciális, kiegészítő képzéséről gondoskodott. A döntően humán előadások mellett az intézmény sokat tett a tanárjelöltek nyelvi felkészítéséért: hosszabb külföldi tanulmányutakat biztosított például francia, német, latin és görög szakos hallgatóinak.

Ifj. Fekete Károly a pedagógusnak is előrangú, Böhm Károly filozófiáját Schneller István személyiségpedagógiájával ötvöző teológusról, Makkai Sándorról is megemlékezik. Az 1936 után másfél évtizedig teológia-professzor Makkai pedagógiai jelentőségét éppúgy növelik az egyházi felnőttképzés megeremtését illető tervei, mint a helyi pedagógiai diskurzust befolyásoló, főként a nemzetnevelést hangsúlyozó munkái. A termékeny tollú Makkainak a II. világháború után – némiképp joggal – felrótták, hogy *Tudomány nyúl és fegyverrel* (*Arte et Marte*). A *nemzetnevelés terve* című, 1939-ben megjelent kötetében a fasiszta tendenciákat erősítette, azoknak szolgáltató újabb hivatkozási lehetőséget. A helyenként sarkosan fogalmazó, óvatosságát veszítő Makkai egész életére jellemző ugyanakkor, hogy a háborús és népellenes vádak alól olyan kiválóságok tisztázták, mint Juhász Géza, Erdei Ferenc vagy Bibó István.

Ezen a ponton jelezzük, hogy az utolsó, elvileg korszakokon átívelő írásokat közlő fejezetben Fekete visszatér az egyetem két világháború közötti felekezeti jellegének izgalmas kérdéséhez. A város sorsa összefonódott a kálvinizmussal és a helyi gyülekezettel. Nem véletlen tehát, hogy az államosításig külsőségekben és tartalmi vonatkozásokban egyaránt erőteljes egyházi-vallásos jegyek határozták meg az újonnan alapított egyetem életét. Eleinte a református kollégiumban kapott helyet az új intézmény, s az internátusban lakott a hallgatók nagy része. Az elkészülő egyetemi főépület szomszédságában aztán templomot szenteltek, a díszudvaron és az épületekben pedig régi kollégiumi deákok emlékére avattak szobrokat, emléktáblákat. De ezt támasztják alá a helyi sajtó azon vitairatai, cikkei is, amelyek az egyetem református jellegét féltették vagy erősíteni kívánták.

A szerző úgy véli, e gyökereknek köszönhető, hogy az aggasztó események (zavargások, szélsőjobboldali demonstrációk, zsidó hallgatók verése) dacára az egyetem nem vált a faszálódás fészkevé. Fekete szavaival: „kritikus nemzetszeretetet” sugárzott a hittudományi kar, nem pedig „szűk látókörű provinciálist” vagy „pöffeszkedő sovinizmust”.

A kötet második fejezete az első professor, Mitrovics Gyula korszakát mutatja be. A döntően Vincze Tamás munkáját dicséret rész a szellemi kibontakozódás fordulatait és eredményeit teszi tehát mérlegre. Különös sors jutott Mitrovicsnak, hisz a korábbi sárospataki tanár, majd miskolci iskolaigazgató úgy kapta feladatául a tanárképzés és a pedagógiai katedra megszervezését, hogy inkább számított az esztétika tekintélyének, mint a pedagógiáénak. Egy középiskolai tanártól elvárhatónál jóval komolyabb tudományos munkát végzett – a magántanári eljárásban fel is mentették próbaelőadás megtartása és a kollokvium alól. Szintén kiváló híre segítette a pedagógiai katedrához – noha ebben a tudományágban nem volt számottevő a munkássága. A mélyen vallásos, a nemzeti-konzervatív értékeket, valamint az elmélet és a gyakorlat fokozott összhangját hangsúlyozó Mitrovics professzori pályáját továbbra is meghatározta érdeklődésének sokoldalúsága. Miközben monográfiában foglalkozott a magyar irodalom történetével vagy az esztétikai alapelvek terjesztésével, egyre inkább belemélyedt a korszak oktatáspolitikai vitáiba, majd pedig megírta a pedagógiai rendszerét felvázoló, a főként az érzelmi nevelésre összpontosító *A neveléstudomány alapvonalai* című könyvét. S miközben megszervezte a Magyar Esztétikai Társaságot, és szerkesztette az *Esztétikai Szemlét*, nemcsak zökkenőmentessé tette a pedagógia debreceni tanítását,

hanem megalapozta az ahhoz kapcsolódó első tudós műhelyt is. Így Szelényi Ödön, majd Karácsony Sándor személyében magántanárokat avathatott a tanszék, s tehetséges fiatalokat indíthatott el a pályán. A műhelyjellegű erősítette, hogy a *Protestáns Tanügyi Szemle* révén változó intenzitással ugyan, de a „Debreceni Iskola” állandó, közvetlenül befolyásolható publikációs fórumot is kialakított magának.

Mitrovics utódja a katedrán Karácsony Sándor lett. Nyugodtan kijelenthetjük, hogy Mitrovics bánatára alakult így. A szuggesztív, a hallgatók körében igen népszerű Karácsony és a visszafogottabb Mitrovics ugyanis sohasem nyilatkoztak egymásról igazán elismerően. Karácsony azt vetette elődje szemébe, hogy az a pedagógiával mintegy mellékesen, kényszerből foglalkozik, míg Mitrovics az ő idején habilitált Karácsony tudományos munkamódszereivel, sajátos megközelítésmódjával nem tudott kibékülni. Kétségtelen, a hihetetlen közéleti aktivitást kifejtő – például egyszerre több folyóiratot is szerkesztő, Keresztyén Ifjúsági Egyesület vezetőségi tag, cserkészszövetségi társelnök – Karácsony társaslélektani elmélete zavarba ejthette a kortársakat. A koncepcióját kifejtő tízkötetes sorozat olyannyira szakított jó néhány alapvető konvencióval, hogy szerzője inkább tűnt nevelői küldetésstudattal rendelkező apostolnak, mint szikár tudósnek. Jegyzetek nélküli, eklekticizmussal és paradox állításokkal terhelt, indultalattal fűtött művei a karizmatikus tanárember képét erősítették Karácsonyról, nem pedig a tudós rendszert alkotó nevelésfilozófusét.

A többéves alkotómunka műhelyitkait nem ismerő recenzensnek úgy tűnik, a legtöbb fejtörést Karácsony professzori korszaka okozhatta a kutatócsoportnak. Egy egészen drámai időszak (1934–1950) külső hatásait és

belső törekvéseit kellett mind tökéletesebben összegyűjteni és elemezni egy impulzív, sokoldalú személyiséggel a középpontban. A nehézségeket jelzi, hogy ezt a részt – az átlagos két-három szerző helyett – öten írták. (A fejezet felelősének talán Fenyő Imrét tekinthetjük.) A fejezet igen tagolt, több egészen rövid, az adott témát inkább csak vázlatosan feldolgozó írást tartalmaz. E külső szempontok mellett lényegesebb tartalmi megjegyzésünk, hogy a téma bonyolultsága egyelőre nem tette lehetővé sem Karácsony életművének megnyugtató, koherens összegzését, sem pedig e korszak debreceni és egyetemi következményeinek, sajátosságainak maradéktalan összegyűjtését.

E tragikus másfél évtized végén az éppen csak lábra kapó, felnövő „Debreceni Iskola” csaknem megszűnt létezni. Elszakították szellemi elődeitől, mivel Mitrovicsot és Karácsonyt említeni sem illett, nemhogy a továbblépést rájuk alapozni. Elpusztították az egyetem vallásos gyökereit, és elbocsátották a tanszék tanárait. Az 1950-es évek elején lényegében önálló oktató személyzet és használható tankönyvek nélkül a „szovjet szocialista pedagógia” kritikátlan közvetítésére szorított – hazai társintézményeihez hasonlóan – a debreceni tanszék is. Az újraindulás Jausz Béla nevéhez köthető, aki a kisújszállási gimnázium, majd a debreceni gyakorlógimnázium igazgatójaként keltett feltűnést az egyetemi vezetők körében. A különösebb tudományos eredmények nélkül tanszékvezetővé emelt Jausz kiterjedt szervezőmunkával segítette a fennmaradást. Néhány esztendő alatt sikerült stabil oktatói kört kialakítania, s az ő idején indult meg a népművelés-oktatás és a pedagógia szakos képzés is. Bár Jausz később sem alkotott igazán maradandó tudós életművet, tudományszervezői jelentősége vitat-

hatatlan. A háromfős debreceni delegáció vezetőjeként aktív résztvevője volt az 1956-os balatonfüredi tanácskozásnak. A pedagógia-történet-írásunk által lassacskán a fontossághoz méltó módon tárgyalt eseményen Jausz – aki szűk egy esztendő múlva az egyetemi testületek megkérdése nélkül megkapta a rektori kinevezést – több óvatos javaslatot is megfogalmazott. Így például nagyobb szabadságot adott volna az iskoláknak a tanárok kiválasztásában, miként az Eötvös Collegium újraszervezését is szorgalmazta. Ezt a szükség-szerűen sok meghasonulással és félmegoldással járó évtizedet Orosz Gábor vezetésével dolgozták fel a kutatók. Nagy érdemük, hogy az eseménydús egyetemi esztendőket mindvégig országos politika- és tudománytörténeti kontextusba ágyazva mutatják be, s így ez a rész jut legtovább a későbbi összehasonlító elemzés megalapozásában

Az utolsó professzor, akinek munkásságát részletesen bemutatja a kötet, Kelemen László. A pszichológus már ismert tudósként került 1966-ban Pécsről Debrecenbe. A pedagógiai tanszéken kevés időt töltött, hiszen négy év múlva a főként általa alakított pszichológiai tanszékre távozott, ahol újabb négy év alatt megszervezte az első vidéki pszichológusképzést. Ám fő témája, a gondolkodás-fejlesztés mellett nagy energiákat szentelt a pedagógusképzés jobbítására. *Pedagógiai pszichológia* című tankönyve éppúgy ezt a célt szolgálta, mint az általa szervezett, a pedagógusképzés gyakorlati és elméleti feladatainak arányos integrációjáért dolgozó, közel húszfős országos kutatócsoport létrejötté. Kelemennek a pedagógiai pszichológia terén végzett korszakos jelentőségét jelzik a tizenhat esztendő debreceni tartózkodása alatt született doktori disszertációk. A programozott és feladatrendszeres oktatással, a korszerű ismer-

retelsajátítással, a szocializációval, valamint a speciális bánásmódot igénylő tanulókkal és a pályaválasztás elősegítésével foglalkozó értekezések is elősegítették a debreceni hagyományok továbbvitelét. Ennek szellemében, az általános iskolás korú tanulók gondolkodásfejlesztése kapcsán vette ki a részét Kelemen a balatonfüredi tanácskozásból. Az 1970-es években az Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv 6. számú főirányán belül pedig a pedagógusképzés jövőbeni kereteinek kidolgozására kapott megbízást. Az országos akcióprogram újrafogalmazott több, már Füreden is felmerült elvárás. Az évtizedes szakmai diskurzus olyan igényeket tárt fel, mint például a tanárképzés gyakorlati részének erősítése, az elméleti ismeretek gyakorlatiasságának növelése vagy a pedagógusképzés különböző intézménytípusaiban (pl. a szaktudományos vagy a pszichológiai felkészítés arányaiban) megfigyelhető indokolatlan egyenlenségek kiküszöbölése.

A kötet szerkesztői elegáns megoldást találtak arra, hogy hogyan emlékezzenek meg a döntő befolyású professzorok mellett rövidebb-hosszabb ideig működő magántanárokról és stabil tanszéki oktatókról. A fejezetek végén, az *Arcképvázlatok* című rovatban tűnnek fel az ugyancsak országos hírű tudós tanárok. Így tizenkilenc további emberi sors és szakmai pályáiv bontakozódik ki a szemünk előtt – többek között Csikesz Sándorról vagy Benigny Gyuláról; Tankó Béláról, Szelényi Ödönről és Zombor Zoltánról; Kiss Árpádról (akiről emellett külön tisztelgés is olvasható a kötetben fiától, a filozófus Kiss Endrétől); Petrikás Árpádról, Bajkó Mátyásról vagy Durkó Mátyásról. Ez a töredékességében is impozáns névsor önmagában igazolja a további kutatások szükségességét. Hisz könnyen lehet, hogy egy műhely igazi „titka”

időnként a másod-, harmadvonalbeli szereplők sorsa alapján fejthető meg.

A zárófejezetben a már említett tanulmány mellett előbb Brezsnyszky László foglalja össze a debreceni tudósutánpótlás-nevelés főbb intézményes jellemzőit, majd Kozma Tamás nagyívű összegzése olvasható. A kötet szerkesztője arra az alapvető kérdésre keresi a választ, hogy hogyan kívánt és hogyan tudott gondoskodni a „Debreceni Iskola” saját felkészültségének és szellemiségének átörökítéséről. Ebben szintén meghatározó szava volt a közpolitikai fordulatoknak. A kommunista hatalomátvételig az egyetemek széles körű autonómiát élveztek tudományos háttérük meghatározásában: önállóan adhattak egyetemi doktori és magántanári címet. Ezt a jogot 1950-ben teljesen elvesztették, s az oktatók tudományos minősítése az MTA kizárólagos hatáskörébe került. Ám a szovjet típusú minősítési rendszert – annak elégtelensége miatt – viszonylag hamar, a forradalom után egy vegyes szisztéma váltotta fel. Ugyan az egyetem ismét adhatott doktori fokozatot, a valódi tudományos és egyetemi karriert biztosító kandidátusi és nagydoktori címek odaítélése egészen a rendszerváltásig az MTA joga maradt. 1950-ig a közel ötszáz debreceni bölcsészdoktor tize-de pedagógiából szerezte minősítését. 1957–1970 között pedig a 345 „kisdoktori” értekezésből hatvanhat született neveléstudományi témából – közülük a vizsgálat záróévig harmincegyen jutottak el a fokozatszerzésig. A szerző kiemeli, a jövő feladata e számok mögé nézni, s kvalitatív elemzés tárgyává tenni a Debrecenben felnevelkedett tudósutánpótlás eredményeit és sorsát.

A kötet utolsó írása Kozma Tamás történeti esszéje. A „Debreceni Iskola” jelenlegi vezetőprofesszora egyfajta mérleget készített,

amikor az egyes korszakok főszereplői között meglévő hasonlóságokat és különbségeket gyűjtötte össze. A kívülről érkező kíváncsiságával és némi távolságtartásával keresi a szerző az idegenre máig ható „debreceniség” gyökereit. És azokat a protestáns eredetben, a felekezeti jelleg deklarált, titkolt és latens megnyilvánulási formáiban; az önerőre hagyatkozó, autonómiájára büszke, radikalizmustól sem visszariadó népiességben; az ezzel összefüggő kultúrmissziói tudatban, az iskola, a tanárok és a műveltség fontosságába vetett hitben véli megtalálni. Ugyanakkor Mitrovics és Karácsony életpályájának és pedagógiájának összevetésével a meghatározó különbségeket sem hallgatja el Kozma Tamás. Szerinte Karácsonyt csak rövid távon tette „győztesse” Mitrovics ellenében a fennálló, formális iskolarendszerrel szemben megfogalmazott radikális kritikája vagy a közösségi lét magasztalása. Ugyanakkor Karácsony személyisége hosszú távon sokkal inkább vált debreceni tradícióvá, mint a tudományosságot szigorúbban képviselő Mitrovics Gyula – szól a könyv utolsó, nem feltétlenül pozitív végkicsengésű megállapítása.

A szép számú debreceni kutató komoly munkát végzett és színvonalas kötetet készí-

### *Ezerkilencszázötvenhat az újabb történeti irodalomban*

A kötet a forradalom évfordulóján újonnan keletkezett legjelentősebbnek ítélt tanulmányokat gyűjti csokorba, többségükben olyanokat, amelyek az empirikus tudás „gyarapítása” mellett új szempontokat is adnak a forradalom (újra)értelmezéséhez. Politikátörténet helyett az empirikus kutatásokra építő, a forradalom társadalom- és esztétörténetét, reprezentációját, megértésének módjait

tett. Számptalan szempont szerint sikerült bemutatniuk a 20. század közepének azokat a fejleményeit, amelyek a pedagógia szempontjából meghatározóak voltak. Nemcsak személyes csaták és egyéni teljesítmények elevenednek meg a könyv lapjain, de a debreceniek valláshoz, országos politikai eseményekhez és tudományos eredményekhez, tendenciákhoz való viszonya is. A szerzők is tisztában vannak persze azzal, hogy bizonyos pontokon még részletes vizsgálódásra van szükség ahhoz, hogy aztán sikerüljön a neveléstudomány országos és nemzetközi kontextusában elhelyezni a „Debreceni Iskolát”, s így annak értékeit reálisan, nemcsak magukhoz viszonyítva meghatározni. A kutatócsoport előtt álló további munka eredményességével kecsegtet az a tény, hogy a már most is imponáló eredményekből meghatározó részt vállaltak olyan fiatal neveléstörténészek (például: Bajusz Bernadett, Fenyő Imre, Vincze Tamás), akik talán a „Debreceni Iskola” új generációjának is törzstagjaivá válnak. *(Brezsnyánszky László (szerk.): A „Debreceni Iskola” neveléstudomány-történeti vázlat. Budapest: Gondolat Kiadó, 2007. 424 p.)*

Ugrai János  
adjunktus, Miskolci Egyetem

firtató szövegek kerültek előtérbe, hiszen ezek feltárhatják a forradalom értelmét, és irányt mutatnak egy új szintézis felé.

Ehhez az első lépés 1956 fogalmi meghatározása. Az utóbbi időkből 1956 értelmezése körül fellángolt viták fényében fontos Gyáni Gábor megállapítása, hogy „1956, mint [...] szabadságküzdelem annak a fogalmi eszménynek felel meg, mely szerint a forradalom szót csak olyan változásokra használhatják, melyek célja a szabadság”. Gyáni szerint 1789 után a forradalom olyan értelmezést

kapott, hogy előremutatónak kell lennie, de a későbbi tapasztalat alapján a forradalom már nem több, hanem kevesebb szabadságot eredményezett. 1956 ellenforradalom volt tehát, de nem a szó kádári, hanem eredeti értelmében, hiszen egy korábbi, több szabadságot kínáló állapot visszaállítására törekedett. Nézetem szerint tehát Gyáni a forradalom eredeti értelmének helyreállításával feloldja a „forradalom”, illetve a „szabadságharc” között feszülő ellentmondást. Hozzáteszem, hogy Standeiszky Éva pragmatikusabban, „spontán rendszerváltással járó káoszként” értelmezi e fogalmat.

Hová vezetett volna a forradalom külső beavatkozás nélkül? Standeiszky tanulmányai arra utalnak, hogy a szocializmus melletti elkötelezettség hangoztatása ellenére az események túlszaladtak volna ezen a formáción, hiszen a résztvevők többsége polgári demokrácia megvalósításában gondolkodott, illetve elvetette az 1945 utáni fejlődést. Sőt, szerinte a kollektív megnyilvánulások „egyre inkább antikommunista, szovjetellenes jelleget öltöttek”. Messzebbre mentek volna, mint Nagy Imre és a köré csoportosuló reformkommunisták (akik között Révész szerint jelentős nézetkülönbségek mutatkoztak). Megkérdőjelezném Révész megállapítását, miszerint az akkori szocialisták, illetve demokraták között csak a szabadság optimális fokának megítélésében mutatkozott eltérés, és azt is, hogy az akkori reformszocialista felfogáson át elvezett volna az út a szabadsághoz, hiszen a szabadság liberális (akár a Friedrich Hayek által kínált) meghatározása és a sztálinista diktatúrát finomítani akarók politikai elképzelései között feloldhatatlan ellentmondás feszül.

Kényes kérdés, hogy kié volt a forradalom. Ripp Zoltán szerint a munkástanácsok, forradalmi és nemzeti bizottságok spontán

megteremtésének megértése alkalmas a társadalmi viszonyok rekonstruálására, ám Mark Pittaway, Gyáni Gábor és Standeiszky Éva tanulmányai szerint a munkástanácsok nem spontán keletkeztek, hanem a párt erőfeszítéseit tükrözték a forradalom ellenőrzés alatt tartására. Ripp a forradalom baloldaliságát hangsúlyozza, de a kötetben közölt eszme- és társadalomtörténeti írások rámutatnak, hogy a munkásság a forradalom egyik alapvető bázisa volt, de ez nem feltétlenül jelentett „szocialista” (e kifejezést a kötet szerzői egységesen az akkori meghatározás szerint használják), vagy akár „baloldali irányultságot”. Jó lenne tudni, hogy a munkásságban milyen nyomokat hagyott a jobboldali radikalizmus. Ripp kifogásolja a forradalom „utcai harcok” tetteleire történő redukálását, bár nem biztos, hogy ez a forradalom „jobboldali irányultságú képét” formálja, hiszen Eörsi László kimutatta a harcok politikai sokféleségét. Bár a hős- és áldozatkultusza nyilvánvalóan leegyszerűsíti (de talán nem hamisítja meg) 1956 összetett örökségét, annyi megkockáztatható, hogy a mintegy 15 ezer főnyi (azaz két hadosztálynyi) szervezett fegyveres különbözteti meg a külvilág számára az 1956-os forradalmat a század antitotalitárius megmozdulásaitól, és kérdés, hogy e nélkül eljuttottak-e volna az események a többpártrendszer átmeneti helyreállításáig.

Pittaway és Gyáni rámutatnak, hogy a retorika ellenére a széleskörű nyomor, a létbizonytalanság, a hierarchikus viszonyok újratermelődése, a kiterjesztési lehetőségek hiánya miatt a háborút követően gyökeres tartalmi változáson átment munkásság jelentős része nem azonosult a „proletárdiktatúrával”, Pittaway szerint még a kedvezményezett rétegeknek is csak egy része volt rendszerhű, amin alapvetően nem változtatott az új szakasz.



Ennek oka az volt, hogy a munkásság más rétegeket tartott az új politika kedvezményezettjeinek. A reformok jelentősége 1956 szempontjából – és ez egybecseng Rainer M. János megállapításával – az ellenállás lehetőségének felcsillantása volt. Gyáni szerint (szemben Pittaway-jel) a faluból már részben kiszakadt ingázó munkások fontos szerepet vállaltak, mert „széthordták a forradalom szelét” (a kötet szakít a fővárosközpontú hagyományral, és rámutat a forradalom országos jellegére), akárcsak a legkiemeltebb társadalmi elem, az egyetemi tanulmányokhoz osztályszempontú kiválasztással hozzásegített, korábban a felfelé irányuló mobilitástól elzárt alsó rétegek. Ennek okát abban látja, hogy a hatalom politikai kérdést kreált az ebből a szempontból ártatlannak indult nemzedéki identitáskeresésből. A rendszer alátámasztását szolgáló erőltetett társadalmi mobilitás pedig a bizonytalanság és átmenetiség érzését szülte a munkásság köreiben, és megérlelte a diktatúra elleni fellépés „lelki-szellemi lehetőségét”. Ehhez járultak a rossz anyagi körülmények és ellentmondásos módon, az erőltetett mobilitás dacára a társadalmi felemelkedés hiánya által okozott frusztráció. Tekintve, hogy a rendszerrel a revizionista értelmiség is szembekerült (bár a revizionista kritika szerintem korlátozott volt), 1956 paradoxonja Gyáni szerint, hogy az előnyben részesített rétegek is szembefordultak a rendszerrel, sőt, a szembenállás fő bázisát adták a vállalati középvezetői réteggel karöltve, amely a rendszerváltás eredményeként deklasszáldott. A magyar forradalom sajátossága a támogatottság pluralitása volt.

Eörsi László és Vajda Júlia a fegyveres harcok résztvevőinél az egyéni motívumok fontosságát hangsúlyozza. Kitérnek azonban egy döntő probléma elől, amikor azt írják,

hogy 23–24-én „rátermett parancsnokok irányítása alatt kis létszámú felkelő csoportok alakultak”, összesen 15 ezer ember részvételével. 1956 rejtélye, hogyan jöhetett létre jól szervezett fegyveres ellenállás ilyen rövid idő alatt a totális diktatúra körülményei között. Minden tudományos kutatás problémája a kezdet meghatározása, de talán érdemes megpróbálni. Ilyenfajta ellenállás sem a kommunista, sem a náci típusú diktatúra alatt nem alakult ki békeidőben. Rainer M. János arra keresi a választ, hogy a szélsőséges terror váltotta-e ki 1956-ot, mekkora volt az „aktív” ellenállás a forradalom előtt, s a forradalom részvevői az ellenállók közül kerültek-e ki?

Rainer a külső behatás döntő szerepe mellett Péter László nyomán a kelet-európai történelmi sajátosságoknak tulajdonítja a szovjet típusú rendszer kiépítését. Bár e feltevés problematikus – ha másért nem, a térség sokfélesége miatt, és mert 18–19. századi fejlemények aligha okozhatnak 1945 utániakat –, utólag igazolja a Nyugaton 1945 után elterjedt véleményt, miszerint a régióknak megfelel a sztálinista berendezkedés, ezért nem érdemes tenni ellene. Rainer szerint a magyar rendszer kelet-európai viszonylatban „nem volt kiemelkedően represszív”. Ezt megkérdőjelezi, hogy a szovjet nagykövet, majd 1953 nyarán a teljes szovjet vezetés Rákosiék szemére vetette a Magyarországon uralkodó túlméretezett terrort. Továbbá, ha az összehasonlítás alapja a magyar hagyomány, akkor már kiemelkedően terrorisztikusnak minősíthető. A Horthy-korszak sokkal enyhébb viszonyai nem is váltottak ki tömeges ellenállást. Egy főre számítva még az általa megadott számok alapján is elnyomóbb volt a magyar, mint a többi kelet-európai. Rainer négy-ötezer főre teszi a forradalom előtti aktív ellenállók számát, amit nem minősít

magasnak. Ez a szám becslésen alapul, emellett jelentékenysége nem szubjektív megítélés kérdése. A náci Németországgal egy főre jutóan összevetve ez a szám inkább magas. Akár ellentétes véleményre is juthatunk, mint Rainer: különleges erőszakra és az emberi és szabadságjogok totális tagadására adott a totális diktatúra körülményeit tekintetbe véve jelentős ellenállás. Figyelembe véve még, hogy a bolsevik diktatúrának nem voltak gyökerei a magyar történelemben, megkérdőjelezhető Rainer érvelése, miszerint annak a rendszernek, amely ellen 1956 fellázadt, nem volt kiűntetett szerepe a forradalom okai között.

A forradalomban elkövetett atrocitásokról Standeiszky megállapítja, hogy azoknak „nemegyszer a zsidóellenességgel összekapcsolt antikommunizmus volt az oka”. Tekintve, hogy a második világháborús népiertást a bolsevizmus és a zsidóság összekapcsolása okozta, ez veszedelmes egyveleg volt. De csak néhány településen követtek el antiszemizmussal összefüggésbe hozható atrocitást, ezek közül a Standeiszky által bemutatott tények alapján az egyikben a zsidóellenesség nem látszik elsődleges motivációnak. A brutális akciókat Standeiszky szerint lumpenelemek követték el, akik vagyontalanként nem lehettek a rekvirálási akciók áldozatai. Úgy gondolom, ennek alapján kizárható, hogy ez a társadalmi elem lett volna a forradalom vezető rétege, s ez cáfolja a Kádár-rendszer által sulykolt forradalomképet. Standeiszky kimutatta, hogy sok helyen inkább szimbolikus igazságszolgáltatás történt, amelyek a néphagyományokat követték. Bár a forradalom nem nélkülözte a brutalitást, inkább az emelkedettség jellemezte: az egyetlen használható viszonyítási alapként szolgáló 1848-as költemények felidézése „szakrális élménnyé magasztosította a spontán népgyűléseket”.

A forradalom követeléseit jelentős eszmei sokféleség, egyben zűrzavar jellemezte. Hogy milyen nehéz utólag kibogozni, mit is akart a magyar társadalom elérni 1956-ban mutatja, hogy ennek megítélésében egyazon szerző két tanulmánya között ellentmondás van. Míg a forradalom eszméit tárgyaló tanulmányában Standeiszky a szocialista eszmék népszerűségét és a kapitalizmus (bár nem a polgári demokrácia) elutasítását mutatja ki, a *Követett múlt* címűben „félrevezetőnek” tartja azokat az állításokat, miszerint 1956 szereplői elutasították az 1945 előtti rendszert. Révész bemutatja, hogy a kommunista reformerek nézetei is ellentmondásosak voltak. Ez kimutatható Nagy Imre megnyilatkozásaiban is a forradalom szinte minden kulcskérdésében, a többpártrendszerrel szemben a semlegességig.

Révész antiszemizmussal vádolja Nagyot, szerinte a zsidó származás Nagy Imre snagovi feljegyzéseiben „determinisztikus nemzetidegenséget jelent”. Akárhányszor olvasom el az idézett szöveget, nem tudom úgy érteni, hogy Nagy Imre kizártnak tartotta, hogy egy zsidó magyar legyen. Ő Rákosiékról írt, akik megtagadták származásukat és időnként antiszemita politikát folytattak. Nagy Imre ellentmondásos személyiség, de nem folytatott antiszemita politikát.

Nem tudni mikor készül el 1956 „nagy összefoglalója”. Gyáni fontos megállapítása, hogy a forradalom társadalmi hátterének forrásául szolgáló peranyagok olyan konstrukciókat közvetítenek, amelyek csak ártételezen vallanak az események mozgatórugóiról. Horváth Sándor a történelmi rekonstrukció korlátjairól ír. Az „objektívnek” ható fotó vagy visszaemlékezés retorikai eszközökkel igazodik társadalmilag elvárt klisékhez. Így „az elővárosok lakosairól és életformájukról élő sztereotípiák különösen jól hasznosulnak a

fegyveres bandákról szóló történetek megalakításakor”. Lehet, hogy a majdani szintézisből nem a fényképekből, családi elbeszélésekből, a kollektív emlékezetből jól ismert 1956 köszön vissza majd ránk, a Kádár-érában kialakított pedig biztosan nem. A Gyáni–Rainer-könyv jelentős teljesítmény, amely

megelőlegezi 1956 tudományosan megalapozott szintézisét. (Gyáni Gábor – Rainer M. János szerk.: *Ezerkilencszázötvenhat az újabb történeti irodalomban, Budapest: 1956-os Intézet, 2007, 418 p.*

Borhi László

kandidátus, MTA Történettudományi Intézet

## CONTENTS

### Study

|  |     |
|--|-----|
| Mihály Boda: Ethics of Human Cloning .....   | 782 |
| Gábor Hamza: Remarks on Reasonability and Timeliness of the Bologna Process in the Field of Legal Higher Education ..... | 791 |
| Tamás Szentés: Remarks and Proposals on Reforming the Structure and Activities of MTA .....                              | 799 |
| Imre Lévai: Methodological and Theoretical Aspects of Interpreting Globalization .....                                   | 823 |
| István Tózsza: Electronic Government .....   | 833 |
| Lóránd Bertók: Role of Bile Acids in the Physico-chemical Defense of Macroorganism ...                                   | 844 |
| László Varga: Professional Eminence and Character – Albert Szent-Györgyi .....   | 849 |
| Rezső Solymos: Characteristics, Planning and Realization of Close-to-Nature Forestry ...                                 | 855 |
| Gyöző Kovács: On Marginal of a Lifework – Lajos Turczel (1907–2007) .....  | 865 |

### Academy Affairs

|   |     |
|---|-----|
| László Szalai: Supplement to „Notes on Global Warning” .....  | 867 |
| Károly Reményi's Answer .....   | 869 |
| László Zolnai: In Wake of „Dark Performance” .....  | 870 |
| Ernö Keszei: Correct Representation of the Notion „Society” in the Law on the Academy of Sciences ..... | 875 |

### The New External Members of the Hungarian Academy of Science – II.

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| József Makovitzky ..... | 880 |
| Zoltán Neda .....       | 882 |
| Sándor Német .....      | 884 |
| Edömér Tassonyi .....   | 886 |
| István Vermes .....     | 888 |

|   |     |
|---|-----|
| Outlook (László Jéki – Júlia Gimes) ..... | 890 |
|---|-----|

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Book Review ..... | 894 |
|-------------------|-----|

## 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 új eredményeit bemutató tanulmányokat; a társadalmi élet tudományokkal kapcsolatos eseményeiről szóló beszámolókat, tudománypolitikai elemzéseket, 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 füzeteiben), ha a tanulmány ábrákat, táblázatokat, képeket is tartalmaz, a terjedelem 20–30 %-kal nagyobb lehet. Beszámoló, recenziók 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 *dólt*, (esetleg *félkövér* – semibold) betű alkalmazható; ritkítás, VERZÁL betű és aláhúzás nem. A jegyzeteket lábjegyzetként kell megadni.

5. A rajzok érkehetnek 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 legyenek, és vegyék figyelembe a megjelenő olda-

lak 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: von Bertalanffy, 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, Durnham

8. Havi folyóirat lévén a *Magyar Tudomány* kefelevonatot nem küld, de az elfogadás előtt minden szerzőnek elküldi egyeztetésre közleménye szerkesztett példányát. A tördelés során végzett, apró változtatásokat a szerző egy adott napon a szerkesztőségben ellenőrizheti.

MAGYAR

# ACADEMIAI ÉRTESÍTŐ.

XIII. Év.

1853. JANUÁR, FEBRUÁR, MART.

I. Sz.

KIS GYÜLÉS, JAN. 3. 1853.

(A' nyelv- és széptud. osztálya' számára).

*Nmélt. gróf Teleki József úr ő exja' elnöklete alatt*

*Jelen az osztályból : Balogh, Czuczor, Szemere, rr. tt., Hunfalvy, Mátray, Répicky, Tasner U. tt. — Egyéb osztályokból : b. Eötvös Józ. és Kubinyi Ag. tt. tt. — Bugát, Erdy, Gebhardt, Györy, Jerney, Kállay, Kiss Kár. rr. tt. — Bertha, Brassai, Csorba, Pauler, Tóth, Wenzel U. tt. — Toldy Ferencz titoknok.*

TOLDY FERENCZ titoknok

*Helmezy Mihály szavazatos pénztárnok felett mondott következő gyászbeszéddel nyitotta meg az ülést.*

Tekintetes Társaság! Milly mulékony az emberi élet, T. T. ! E' nemes léteget, mellyel felsőbb öntudatunkban olly méltán kérkedünk az élő természet' minden más lényei felett, melly az istenség' sugarának, a' gondolkodó és érző léleknek mindenek felett szép hajléka és műszere : milly töredékeny és enyésző ! Egy kártékony lehellete a' levegőnek, egy szellője az indulatnak képes feldülni azon szép öszhangzást e' kényes alkotmány' ezernyi szálkái között, melly máskor olly bámulandó erővel áll ellent a' természet' viszontagságainak, 's a' munkás szellem' önházát lassan romboló hatalmának ! Ime ! még kevéssel ezelőtt köztünk járt Helmezy Mihály a' halandósággal dacolni látszó testalkotmányával ; és kevés nap azon szűk házba temette, melly előtt tőle nem rég örök bucsút vettünk ! Boldog ki úgy élte életét, hogy az vére' utolsó löktetésével meg nem szűnik ; kinek emlékezete műveiben, vagy ha illyeket nem hagyhatott, hatásában él : az illyen soha nem hal meg egészen, az nem úgy vonúlt el a' földön mint a' pusztának fővényszeme, melly volt és nincsen, mert a' fergeteg elragadta a' végtelen ürbe.

Mí megnyughatunk barátunk' sorsán : ő működött és hatott, 's bár hatása kortársai' öszves hatásába vegyült, azon árt mellyel ő a' tengert nevelte, a' nemzet' jobbjai hálásan ki fogják jelelni, 's nevét általadni maradékainknak. Mert az olly szoroson van a' nemzeti nyelv' legdicsebb korával, a' virulás, gazdagodás és csinosodásban hihetetlen eredményeket lendített korról öszszeszőve, hogy ennek történetét az ő emlegetése nélkül megírni nem lehet.

ACAD. ÉRT.

1