307696

Magyar Tudomány

A KUTATÁSFINANSZÍROZÁS ALAPELVEI

EZERNYOLCSZÁZNEGYVENNYOLC, TE CSILLAG

INTERJÚ ROSKA TAMÁSSAL ÉS LOSONCZY ANNÁVAL

VITA A GÉNTECHNOLÓGIÁRÓL

SZERZŐI JOG A KUTATÁSBAN

AZ OKTK NYERTES PÁLYÁZATAI

2000/3

Magyar Tudomány

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FOLYÓIRATA. ALAPÍTÁS ÉVE: 1840

CVIII. kötet — Új folyam, XLV. kötet, 3. szám
2000. március

Főszerkesztő
CZELNAI RUDOLF

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

Szerkesztőségvezető
HERNÁDI MIKLÓS

A lapot készítik:

HERNÁDI MIKLÓS (társadalom- bolcsesztudományok, Interjú), SZENTGYÖRGYI ZSUZSA (természet- és műszaki tudományok, Kitekintés), CSATÓ ÉVA (Könyvszemle, Pályánk emlékezete), GAZDAG KÁLMÁNNÉ (szerk. titkár), HALMOS TAMÁS (Magyar medicina), PERECZ LÁSZLÓ (filozófia), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem, tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (olvasószerkesztő), TÓTH PÁL PÉTER (szaktanácsadó), F. TÓTH TIBOR (Szellemi értékek hasznosítása)

Szerkesztőség:
1051 Budapest, Nádor u. 7., tel/fax: 317-9524
E-mail: matud@helka.iif.hu
www.matud.iif.hu
www.mta.hu

Kiadja az Akaprint Kft.
1115 Budapest, Bártfai u. 65., tel.: 206-7975
E-mail: akaprint@matavnet.hu

Előfizethető: a FOK-TA Bt. Címén (1134 Budapest, Gidófalvy L. u. 21.), a Posta Hírlapüzleteiben, az MP Rt. Hírlapelőfizetési és Elektronikus Posta Igazgatóságánál (HELP), 1846 Budapest, Pf. 863 és a folyóirat kiadójánál: AKAPRINT Kft. 1115 Budapest, Bártfai u. 65.

Előfizetési díj egy évre: 3500,– Ft.

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.

Kapható az ország igényes könyvesboltjaiban.

A folyóiratot a Soros Alapítvány támogatja.

307696

Glatz Ferenc

A kutatásfinanszírozás alapelvei

1996. május 22-én jelentette be az Akadémia új elnöke: átfogó tudománypolitikai programra, tudománypolitikai gondolkodásra van szükség. 1996 októberében az MTA elnöksége egésznapos ülésen vitatta meg az új koncepciót, amelynek alapelvei az 1996. decemberi közgyűlésen szerepeltek (megjelent: Magyar Tudomány 1997. 5. sz. 513-564. l., Glatz Ferenc: Tudományos-technikai forradalom – Tudománypolitika — Akadémia.) 1997-ben vita indult meg 10 bizottságban a tudománypolitikáról (kutatásszervezet, finanszírozás, társadalom és tudomány stb. témakörökben), ugyanakkor megindultak az egyes diszciplínák (fizika, kémia, biológia stb.) stratégiai vitái. Mind a tudománypolitikai, mind a diszciplináris viták a múlt év végén bezáródtak. Ez év tavaszán 1-1 kötetben jelennek meg. Alábbiakban a tudománypolitikai vitaindító egyik — a hazai tudománypolitika "legkényesebb kérdéséről" szóló — fejezetét közöljük. — A szerk.

Az állami tudománypolitika finanszírozási alapelveinek vitatásához szükségesnek látom a tudománypolitika céljáról másutt kifejtett gondolatok megismétlését. „Az állami tudománypolitika céljainak megvalósításához vagy adminisztratív-utasításos (szovjet rendszer), vagy gazdaságpolitikai (demokratikus) eszközöket használ(t) fel. Az adminisztratív-utasításos eszközök feltételezik, hogy a végrehajtó hatalom körében olyan intézményeket hívnak létre, amelyek az állami fenntartású tudományos intézmények felett irányító funkcióval rendelkeznek. Itt a finanszírozás másodlagos eszköze a tudománypolitikának. Ezzel szemben az autonómiákra építő tudománypolitika céljai elérésére elsősorban *gazdaságpolitikai eszközöket használ.* Mint a fentebb mondottakból egyértelmű, ez utóbbit tartjuk a magyarországi kívánatos modellnek: az állam nem irányít, hanem *megrendel* (ezzel szigorúan feladatot jelöl ki) és *mér.* Ez alapján dönt a gazdasági eszközök hovacsoportosításáról. Vagyis az intézmények, az ott folyó kutatások sorsáról." Az ezredforduló magyar tudománypolitikájának ez a *demokratikus modell* lehet intézményes alapja. Az állami tudománypolitika finanszírozási rendszere tehát az államrendszer egészének tükre, minősítője is.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Alapfogalmakról

A finanszírozás forrása. A tudományos intézmények fenntartásának *forrásai* szempontjából beszélünk „*vegyes*" vagy „*tiszta*" finanszírozású intézményekről. (A tiszta finanszírozás: csak állami vagy csak piaci forrásokat veszünk igénybe. Vegyes finanszírozás esetén: a) *állami,* b) *privát* és c) *nemzetközi alapok* forrásait használjuk.) Ma már a világ minden fejlett államában a tudomány intézményei főképpen *vegyes finanszírozásúak.*

A magyarországi tudományszervezetet fenntartó források is feltehetően így fognak csoportosulni a következő évtizedekben.

a) Az *állami finanszírozás* formái: *intézetfinanszírozás* (költségvetésből közvetlenül történik, az intézetet teljesen vagy részlegesen tartja fenn), *projektfinanszírozás* (amikor az államháztartáson belüli alapok támogatnak adott időre, meghatározott tematikájú kutatásokat. Vagy: amikor állami termelő, illetve hatósági jogokkal felruházott intézmények adnak a kutatónak megrendeléseket). Ide tartoznak a *kedvezmények* (amikor az állam az adókedvezmények különböző formáival közvetlenül támogatja a kutatást, vagy ösztönzi a vállalatokat, hogy adjanak megrendeléseket a kutatóbázisnak). Az állami finanszírozás az állami tudománypolitika céljait közvetíti a kutatás felé.

b) A *privát szféra* forrásai. A vállalatok vagy saját kutatóbázist hoznak létre, vagy más — akár az állam — által fenntartott intézeteknek adnak megrendeléseket, netán jótékonysági célból „adományok"-at. A privát források alapvetően a piac kihívásait közvetítik a kutatás számára.

c) A *nemzetközi alapok* (kontinentális, EU vagy interkontinentális) a tudománypártolás speciális szándékait közvetítik a kutatás számára. (Legyen szó akár államközösségek szándékáról, akár magánalapítású, avagy magánszemélyek társulása alapján keletkezett alapokról.)

A finanszírozás *technikája.* E szerint beszélünk többcsatornás (*plurális*) vagy egycsatornás finanszírozási technikáról. A plurális technika azt jelenti, hogy a közvetlen intézményfinanszírozás (alapellátás és feladatállítás) és a projektfinanszírozás (állami vagy nemzetközi, hazai magánalapokból) kombinált alkalmazásával tartják fenn a tudományszervezetet. Ma már a fejlett világ államaiban az intézetfenntartók e plurális technikát alkalmazzák. És a kutatóintézetek — sőt az egész tudományszervezet is — tudomásul veszik e plurális technikát, és élnek azzal. A magyarországi finanszírozási modell sem járhat más úton a következő évtizedben.

A finanszírozási rendszer válsága, újjáalakítása

A magyar tudományos nagyüzemben az elmúlt tizenöt esztendőben spontán kialakult a modern tudományfinanszírozás gyakorlata. legalábbis annak kezdeményei. Kialakult a vegyes forrásképzés (állami, privát termelés, alapítványok) és az intézetek is jórészt hozzászoktak a vegyes forrás használatához. Kialakultak a plurális finanszírozási technikák is. Jobban a gazdasági és politikai rendszerváltás, mintsem tudománypolitikai átgondolás szülte azokat. Ez is magyarázza, hogy még sok a zavar a források arányainak megállapítása és a finanszírozási technikák használata közben. E

zavarok negatívan érintik a kutatói munkát. Most a tudatos tudománypolitikai gondolkodáson és szervező akaraton van a sor, hogy e spontán mechanizmusokat rendszerezze és az új modellt kialakítsa. Ez a vitáink egyik célja is.

A magyar tudományszervezetnek 1988 után szembesülnie kellett a totális állami tulajdonú gazdaság összeomlásával és a tervutasításos gazdaságpolitika felbomlásával. Ez a bomlás a tudománypolitikában a már amúgy is akadozva működő utasításos rendszer végleges szétesésével járt együtt.

A politikai-gazdasági rendszerváltás azonban nem egyszerűen csak megsemmisítette az irányított tudománypolitikát, de alapjaiban rázta meg a kutatóbázist és a tudományszervezet egészét. A kutatóbázis egyik napról a másikra elvesztette egyik finanszírozási forrását: az állami-vállalati megrendeléseket. Ezzel egy időben katasztrofálisan csökkent a bázis másik forráscsoportja: az államháztartáson — mindenekelőtt a költségvetésen — belül a kutatásra fordított összegek reálértéke. (Ami annál is tragikusabb, mivel hirtelen nőttek a kutatás és általában a tudományszervezet költségei. A kutatási eszközök ára emelkedett, és megjelentek a nyugati tudományszervezetbe történő integráció felgyorsulásának költségigényei is.) E megrázkódtatás új gondolkodásra is ösztönzött és kikényszerítette a tudományfinanszírozás új módszereinek keresését. Kényszerből le kellett mondani a teljes állami finanszírozásról, át kellett térni a *vegyes finanszírozás*ra (állami és piacgazdasági források keresésére és felhasználására). Az pedig még az 1980-as évek egyes tudományszervezőinek érdeme volt, hogy kialakultak — akkor még „felsőbb akarat" erőltetése nyomán — a *plurális finanszírozás* technikái (költségvetés mellett: OTKA, OKTK, FEFA). Erősödtek a még a proletárdiktatúrában is meglévő — igaz, csak az állami forrásokból táplálkozó —, a műszaki fejlesztés területén meghonosodott ilyen típusú technikák (MÜFA—1959, ill. KMÜFA—1992).

A kutatóműhelyek modernizációs szemléletű vezetői már ekkor megtanultak olyan finanszírozási technikákat, amelyeket a *mai piacgazdaságban* használnak. A létrejött alapok és az ún. „kk"-munkák, mint források, kezdték az intézeti vezetőket hozzászoktatni a *plurális finanszírozás* elvárásaihoz: kialakultak a kutatóbázisokban a piacgazdaságban szükséges alapvető kutatásszervezési technikák (pályáztatás, intézet- és programfinanszírozás együttélése). Most ezt a spontán kialakult gyakorlatot kell felülvizsgálni, használható elemeit rendszerbe foglalni.

Mindezekből következően napjaink tudománypolitikájának egyik első számú feladata a finanszírozás területén: az állami szerepvállalás pontos meghatározása. Azt már tisztázottnak tekinthetjük: Magyarországon fontos az ezredfordulón az állam *tudománytámogató aktivitásának növelése* az állampolgári közösség egésze szempontjából. Azt is, hogy ezen aktivitás növelése elsosorban a piacgazdaság által nem finanszírozott területeken szükséges. Azt is látni kell: indokolt az állam *fokozatos visszahúzódása* azon kutatási területek finanszírozásából, amelyek világszerte szükségszerűen piacorientáltak. És azt is látjuk: az átmeneti periódusban az állam tudománypolitikai aktivitása a finanszírozás területén nem merülhet ki a tudománytámogatásban (intézetfenntartás, alapok, illetve kedvezmények), de az állam tudománypolitikai apparátusának aktívnak kell lennie a *piacgazdasági források feltárásában,* mindenekelőtt a *nemzetközi megrendelések* fel-

kutatásában, ezzel is segítve a hazai kutatóbázis fenntartását és nemzetközi integrációját. Hiszen a finanszírozási feltételek javításához hatékonyan járulhat hozzá a harmadik típusú „forrás"-hoz — a nemzetközi projektekhez — való hozzájutás. És e szempontból is — nem csak a kutatás diktálta nemzetköziség szempontjából — szükséges a tudománypolitikai menedzsment már említett szemléletváltása.

A menedzsment szemléletváltása nélkül ugyanis a finanszírozási szerkezetváltás elképzelhetetlen. A közép- és alsó szintű (intézetvezetői) menedzsment vállán ma — kis országról lévén szó — egyes kutatási ágazatok sorsa nyugszik. Meg kell tanulni a *piacgazdaság* és a *nemzetközi* integráció követelményét alkalmazni az intézet konkrét kutatási szakterületén. Mindenekelőtt tudomásul kell venni: a *piac* nem az állami források „kiegészítője", ahogy ezt még ma is gondoljuk, hanem a piac a *társadalmi kihívások egyik közvetítője* a kutatás számára. (Mind a termelőszférához közel álló természettudományok, mind a kulturális fogyasztáshoz [oktatás, közművelődés] kapcsolódó társadalomtudomány esetében.) Képesnek kell lenni arra, hogy konkrét esetekben — intézeti tematikák szintjén — meghatározzuk a piacra kihelyezhető és a piac által soha nem finanszírozott tematikák arányait az intézeten belül.

A tudományfinanszírozás szerkezetének és technikája fejlesztésének szükségszerűen kell igazodnia az *Európai Unió* finanszírozási gyakorlatához. A magyar költségvetés európai uniós hozzájárulást fog fizetni az európai keretprogramok fenntartásához. Ezen keretprogramok pénzeszközeihez az egyes kutatók, illetve kutatócsoportok közvetlenül az uniós szervezetekhez benyújtott pályázatok útján juthatnak hozzá. A helyi kutatóbázisokon (és kutatókon) múlik majd, hogy a magyar K+F-bázis mennyi támogatást nyer ebből vissza, vagy tehet szert esetleg a „befizetést" meghaladó forrásokra. (A befizetés ugyanis állami szinten, a pénzelnyerés viszont individuális szinten történik. Lehet, hogy a befizetettnél több, lehet, hogy kevesebb összeget nyer el a hazai kutatóbázis a keretprogramokból.) Egyes intézeteknek — mindenekelőtt a természettudományok területén — meg kell tanulniuk a támogatás-elnyerés európai technikáját. Az állami tudománypolitikának vezetőképzést és állandó tájékoztatást kell folytatnia. A TéT-attasék tapasztalatait felhasználva a tudománymonitorozó (tudományszervező) intézet, ugyanúgy az ágazati (minisztériumi és akadémiai) főosztályok a gyakorlatban is segítsék a műhely-menedzsmentet abban, hogy a nyitott világgazdasághoz és az európai uniós feltételekhez igazodhassanak a kutatóműhelyek.

Az állami tudománypolitikának mindezeket az új körülményeket figyelembe véve kell rögzítenie a finanszírozási rendszer állami (kormányzati) szintű átalakításának alapelveit. Lehetséges alapelvek:

1. Első alapelv: minden szervezeti reformnál a cél a tudományos *gondolkodás eredetiségének,* egyetemességének ösztönzése.

2. Második alapelv: az állami szerepvállalás változtatásánál figyelni kell a kutatásszervezet lépéstartási képességeire. Ezért a reformnál a második alapelv a *fokozatosság.*

3. A harmadik alapelv: *a kis nyelvi kultúra megtartásához* szükséges tudományfinanszírozási sajátosságok érvényre juttatása. Az állami szerepvállalás a tudománytámogatásban egyes területeken szükségszerűen nagyobb lesz a következő évtizedekben, mint a nagy nemzeti kultúrák esetében. A

tudásorientált értékrend, a nemzeti kultúra továbbéltetésének biztosítása — mint általános kultúrpolitikai alapelv követése — a kis kultúrák adófizetőinek „több pénzébe kerül", mint a nagy kultúrák adófizetőinek a nagy kultúrák fenntartása.

A magyarországi állami tudományfinanszírozás szerkezetváltásában a fentebbi elvek alapján konkrét cselekvési programot szükséges megállapítani. Ennek egyik lehetséges változata:

1. A K+F-re fordított GDP-arány uniós normájának (Magyarország esetében 1,5%) elérése. Felhagyni a politikai ígérgetésekkel és helyette a reális célok megvalósításának útjait keresni.

2. Meg kell határozni a tudományszervezeten belül általában az *állami és a piaci források arányát.* (Ez nagy általánosságban 66% állami — ebből fele közvetlen alapellátás, fele projektfinanszírozás formájában —, 33% pedig piaci forrás.) Támpontul a hozzánk hasonló államok (Ausztria, Finnország, skandináv államok) esetei szolgálhatnak. Kívánatos ugyanakkor, hogy ezen arányok állapíttassanak meg (hozzávetőlegesen) diszciplína-, illetve kutatásterület-specifikusan is. Bármilyen hozzávetőleges arány kijegecesedése csakis a „szakmák" vitájának eredménye lehet.

3. 1999. január 1-je után számolni kell az európai uniós „befizetések" költségvetést terhelő többletével. Ez azonban nem veszélyeztetheti a hazai tudományszervezetre fordítandó összegek növekedését.

1. táblázat

K+F ráfordítások megoszlása kutatási típusok szerint, 1990–1997

Év	Ráfordítások (folyó áron, %)			
	alap-	alkalmazott	kísérleti fejlesztés	összesen
	kutatás			
1990	15	29	56	100
1991	24	36	40	100
1992	26	35	39	100
1993	27	32	41	100
1994	32	34	34	100
1995	28	36	36	100
1996	30	35	35	100
1997	28	30	42	100

Forrás: KSH *Tudományos kutatás és kísérleti fejlesztés* éves kötetei alapján számított adatok

4. Különbséget kell tenni a *kutatásban*, illetve a műszaki *fejlesztésben* betöltött állami szerepvállalás között. Mutatkozzék ez meg a ráfordítás arányaiban és a finanszírozás technikájának különbözőségében is. Tanulmányozni kell a nagy európai (Fraunhofer-intézetek) fejlesztő-kutató intézetek példáit, és értékelni a hazai hasonló kezdeményezések (Bay Zoltán-intézetek) tapasztalatait.

5. Külön kormányzati állásfoglalás szükséges a K+F-en belül a „műszaki fejlesztés" támogatásáról. Ez csakis egy *gazdaságpolitikai stratégia* — ezen belül is ipar, mezőgazdaság, valamint infrastruktúra — részeként képzelhető el.

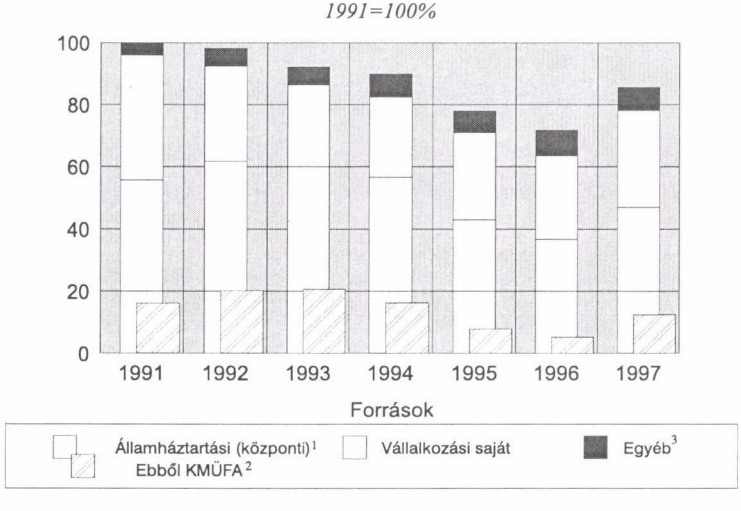
6. Állást kell foglalni a ráfordítások *céljait és ütemezését illetően.* 1998—2000 az országos kutatóbázis felülvizsgálatának, az alapellátások (kiemelten az infrastruktúra és a bér) szintre hozásának ideje legyen. 1999—2002 között az állami tudománypolitika összpontosítson az államháztartást terhelő EU-preferenciák és kötelezettségek érvényesítésére, valamint a hazai sajátosságokból adódó fejlesztések határozott támogatására.

7. Állást kell foglalni az állami *ráfordítás lokalizálásában.* Az 1990., illetve 1994. évi kormányprogramok a felsőoktatási kutató-oktatási bázisokat részesítették előnyben. Az 1997-ben megindult új fejlődési folyamat tovább növelte a felsőoktatási szféra támogatási arányát (mindenekelőtt a jövedelmek tekintetében), és megindította az oktatástól független kutatóintézetek alapellátásának javítását. Kívánatos most már egy, a felsőoktatási és a kutatói bérezésben azonos szempontú bérpolitika kialakítása.

A ráfordítások abszolút összege és a GDP-n belüli aránya

A kormányok 1990 óta több alkalommal elismerték a tudomány stratégiai szerepét. Mégis a GDP-n belül a K+F-re fordított arányok 1995-ben hirtelen, majd fokozatosan zuhantak. Ennek okát részben az állami *ráfordítások csökkenésében,* részben az állami vállalatok *privatizációjában* látjuk. Az állami ráfordítások emelését a kormányok újból és újból ígérték. Valójában

K+F pénzügyi források szerkezetének alakulása reálértékben



1 A költségvetési pénzeken kívül tartalmazza a KMÜFA-t, az OTKA-t, a K+F-et támogató előirányzatait és az elkülönített állami alapokból K+F-re fordított összegeket.

2 A KMÜFA 1997-ben folyó áron 9,2 mrd Ft lett, s ezzel mintegy megháromszorozták az előző évi 3,3 mrd Ft-ot, azonban még ez sem éri el az 1990. évi 10 mrd Ft-ot

3 A hazai pénzintézeti, privát alapítványi pénzeken kívül tartalmazza a külföldi és nemzetközi szervezetek pénzforrásait.

Forrás: Tudományos kutatás és kísérleti fejlesztés, 1995 és1997 (előzetes adatok) KSH-kiadványok alapján

1997-ig a ráfordítások évről évre estek. Ezen csökkenés egyik oka nyilvánvalóan az államháztartás nehéz helyzete volt. De feltárásra vár: vajon mennyiben járult hozzá ezen „eséshez" az, hogy a magyar politikai elit vulgárisan közelített a többpártrendszeri váltógazdaság finanszírozásához? Azokra a szférákra, amelyek érdekérvényesítő (és szavazatbiztosító) képessége alacsony, keveset fordított. A kutatói szféra pedig ilyen. Mennyiben idézte elő az állami tudománytámogatás csökkenését az, hogy a politikai elit gondolkodásában túltengett a taktikai, napi politikai elemek súlya, háttérbe szorítva a stratégiai gondolkodást. (Amely stratégiai gondolkodás elsősorban a tudományra számíthatna.) A költségvetési finanszírozás részaránya a K+F-szférán belül maradt ugyan a régi szinten, de az állami ráfordítás egésze — az államháztartás nettó konszolidált kiadásainak szintjén — 1990—1994 között fokozatosan, majd 1994—95-ben zuhanásszerűen esett. Határozott javulás, illetve a visszaesés megállítása csak 1997-ben következett be.

Az állami vállalatok megrendeléseinek kiesése a GDP-n belül a tudományra fordított arány csökkenésének a fentieknél is erősebb oka. A privatizáció során a korábban állami tulajdonú nagyvállalatokat felvásároló multinacionális cégek már nem magyar intézeteknek, hanem a világ különböző részein elhelyezkedő K+F-bázisaiknak vagy külföldi kutatóintézeteknek adnak megrendeléseket. Az a célkitűzés (1993), hogy a vállalati megrendelések kiesését költségvetési, illetve államháztartási forrásokból biztosítsuk, nem bizonyult reálisnak. Nem is lehet a jövőben sem reális.

A K+F-re fordított *GDP-arány* európai uniós „normáját" csak akkor érhetjük el, ha növeljük *az államháztartás ráfordításait,* s párhuzamosan sikerül feltárni a feltételezett és még rejtező *piaci forrásokat,* aktivizálni tudjuk a multinacionális cégeket. Mindemellett az államháztartáson belül az 1997-ben megindult ráfordításnövekedést folytatni kell.

Magántulajdon a gazdaságban — állami fenntartás a K+F-bázisban

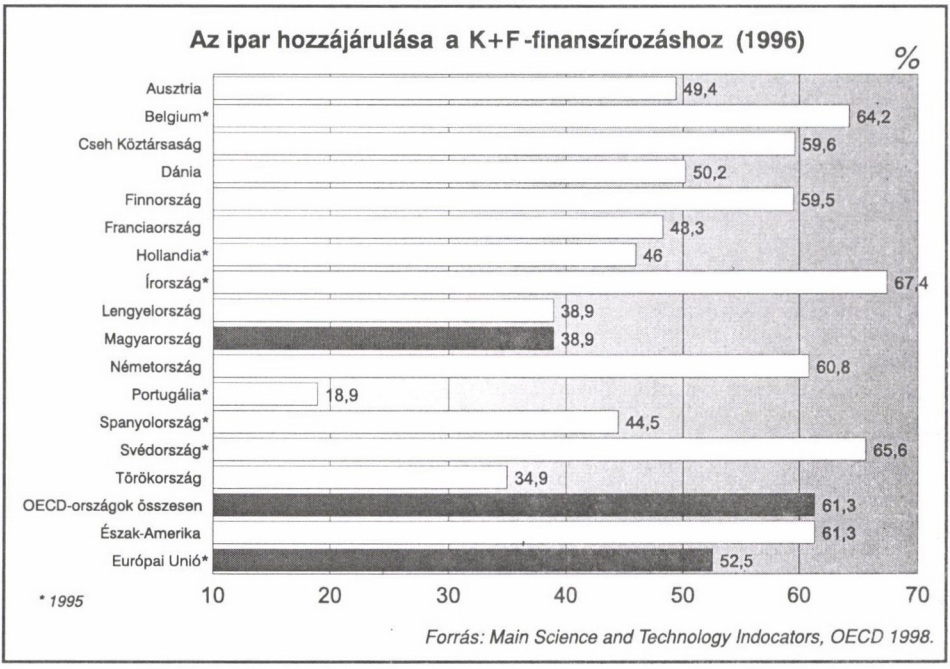
A termelés magántulajdona hogyan egyeztethető össze a kutatóbázis állami tulajdonával? A századvég európai tudománypolitikájának e nagy kérdése szerintünk a kontinens termelési és kulturális versenyképességének alapkérdésévé fog erősödni. Fokozottan érvényes ez a megállapítás a volt szocialista országokra, így Magyarországra is. A magyar gazdaság a térség legsikeresebb *privatizációját* hajtotta végre. E privatizáció általános és hosszú távon érvényesülő előnyei idéztek elő pozitív és negatív változásokat a hazai kutatói bázisban.

A vállalati privatizációval párhuzamosan a kutatóbázisban is végbement egy részleges privatizáció. A piacképes természettudományos és ipari kutatóintézetekben egyes részlegek spontán privatizációja zajlott le. A fizikai, a számítástechnikai, a kémiai, a gyógyszer- és papíripari stb. kutatóintézetek nemcsak tulajdonost váltottak, de emelték is a magyarországi kutatóbázis világpiaci (szellemi és gazdasági) integrációját. (Néhány, már említett multinacionális cég saját K+F-bázisát kezdte Magyarországon kifejleszteni, illetve kezdenek megrendelést adni az állami tulajdonban maradt kutatóhelyeknek is.)

A vállalati *privatizáció mégis alapvetően* károsította — remélhetően csak átmenetileg — a *hazai kutatóbázist.* Azok a gazdasági sajátosságok például, amelyek erősítették a hazai privatizációban az ország világgazdasági pozícióit, hátrányosan érintették a kutatást. Szembekerült egymással az ország gazdasági érdeke és a magyar tudománypolitika igénye.

Az új magyar gazdaság egyik nagy ereje, hogy a térségben a multik a legnagyobb tőkeerővel Magyarországon vannak jelen. (Ők adják az ország exportképes termelésének 70%-át.) Ugyanakkor másik előnye, hogy Magyarországon rendkívül magas a részben hazai, részben külföldi—magyar vegyesvállalkozásokban felnőtt közép- és kisvállalatok száma (az összes vállalkozások 90%-a). Ők biztosítják az ország termelésszerkezetében az átmenet korában oly annyira mozgékony elemet. E kis- vagy középvállalatok minőség- és újításigényük miatt használnák a K+F-bázist, mivel maguk nem rendelkeznek ilyenekkel. De nem tudják megfizetni az új eredményekre irányuló kutatást. Világjelenség: ők sohasem lesznek megrendelői a K+F-szférának. Magyarországon sem. De negatívan érintette a hazai kutatóbázist az a tény is, hogy a magyarországi privatizáció legsikeresebb vállalatai a multinacionális cégek. Ezek hozzájárulnak a hazai technológiai színvonal emelkedéséhez, a magyarországinál magasabb szintű és fejlettebb termelési kultúrát vezetnek be. Aktívan fejlesztenek is, de ezek a cégek nem magyarországi, hanem külföldi kutatóintézetekben kikísérletezett fejlesztéseket alkalmaznak.

Ennek a *kárnak a mérséklését,* illetve az új helyzethez való igazodást általános gazdasági, politikai és tudománypolitikai eszközökkel kívánatos elérni.



Állami eszközökkel elő kell segíteni, hogy a multinacionális és általában az új magánvállalatok a magyarországi kutatóbázisnak adjanak megrendeléseket. Ennek eszközei: *1. Adókedvezmények biztosítása.* Az első, igen szerény lépések megtörténtek. De ez kevés. Az adókedvezmény részben túl alacsony, másrészt ki kell terjeszteni körét. Nemcsak az itteni bázis kiépítését kell adókedvezményben részesíteni, de azon forrásokat is, amelyekkel a vállalatok a hazai állami tulajdonban álló K+F-kutatóbázisnak adnak megrendeléseket. *2.* Végre kell hajtani az állami tulajdonú *kutatóbázis konszolidációját:* alapellátásának (mindenekelőtt infrastruktúrájának) javítását, és a tudományszervezetet teljesítményorientálttá kell átépíteni. Különben nem képesek a megrendeléseknek magas színvonalon eleget tenni. *3. Új tudományos menedzsment (szemlélet)* kialakítása, a piackutatásra alkalmas intézeti és akadémiai-egyetemi apparátus megteremtése. *4.* Olyan *társadalmi-szakmai fórumok teremtése,* ahol a nemzetközi vállalkozói szféra megismerheti a hazai kutatóbázist.

Politikai döntést igényel a következő gondolatmenet.

Érdemes áldozni e szakembergárda megtartására, mivel az ő létük a legélénkebb idecsalogató szín a kelet-európai mezőn befektetési pontokat kereső világcégek számára. Még akkor is, ha az állami tulajdonú ipar és a közösségi gazdálkodásra épülő mezőgazdasági termelésszerkezet összeomlott, és így időlegesen hasznafogyottnak is tűnhet állami pénzalapokból fenntartani kutató- és felsőoktatási bázisunkat. *Fokozatosan* kényszeríteni kell őket, hogy *mozduljanak ki a nemzetközi piacra.* A fokozatosság természetesen pénzbe kerül. Legalább egy évtizedig kell az államnak nagyobb fenntartói szerepet vállalnia. De ez még mindig a *legalacsonyabb ár* azért, hogy a 21. század Magyarországa esetleg a technológiai *modernizáció térségbeli központjává* válhasson. Mert ez a mi célunk. Az értékes kutatói bázis megőrzése és versenyképességre kényszerítése megtérül.

Autonómia a kutatásban — állami függés a finanszírozásban

A magyarországi főiskolai és akadémiai autonómiák törvényes alapjai megteremtődtek (1993, 1994, 1996). Ezek az autonómiák muködésükben, kutatói tevékenységükben autonómok, de anyagilag nagyobb részt — vagy egészében — az államtól függenek. Félautonómiák. A következő évtizedek célkitűzése: ezen autonómiák *mind nagyobb hányadban épüljenek saját autonóm vagyonaikra,* fejlesszék ki menedzsmentjükben a pénzelosztás technikáján túl a gazdálkodás technikáját. Kívánatos, hogy *az állam mind több vagyont adjon át* ezen autonómiáknak. Figyelembe véve a fokozatosság realitását, mégis azzal kell számolni, hogy a következő évtizedekben ezen autonómiáink *„félautonómiák"* maradnak, azaz a költségvetésből, illetve az államháztartásból fognak alapvetően élni. Ezért is szükséges az államháztartási reform részeként ezen *sajátos magyarországi autonómiáknak a kincstárhoz való viszonyát* rendezni.

Sajátos finanszírozási alapelveket kívánnak ezen kettős arculatú autonómiák. Ki kell alakítani az állami finanszírozási rend és a tudományos kutatás öntörvényszerűségének említett konszenzusát. A tudományos kutatás munkafolyamatainak *egyik specialitása* éppen az, hogy erősen indivi-

duálisak, nehezen tervezhetők. A kincstári rend szigorú tervezést kíván és nem enged eltérést a finanszírozási tervtől: sem ütemben, sem az eszközök belső átcsoportosításában. Jelenlegi szervezetében szemben áll a kutatás ütemének és a hozzá szükséges finanszírozás ütemének mobil igényeivel. De szemben áll a kincstári rend a magyar tudománypolitika azon törekvésével is, hogy kutatóbázisainkat arra ösztönözzük, hogy mozduljanak ki a piacra. Egyetemes tudományos cél, hogy a céhes szervezetű tudományon belül a céhes kereteket feltörni kívánó kutatói iniciatívákat, az önálló elgondolásokat (azaz a kutatói kíváncsiságot) serkentsük. Ezt a projektorientált nemzetközi és hazai kutatói vállalkozások ösztönzésével lehet elérni. A kincstári rend viszont ki akar terjeszkedni a piacon megszerzett pénzeszközökre is. Márpedig ezen pénzeszközök felhasználása nem költségvetési évhez kötött, míg a Kincstár évi felhasználásban gondolkodik. Így a kutatás e téren sem illeszkedik a kincstári rendbe. Általánosságban: a *kincstári* rend szemben áll az individuális és a pénzeszközök felhasználásában is nagy szabadságot kívánó kutatói magatartással. *Az állami pénzeszközök feletti szigorú áttekintés jogos igénye így több ponton szembekerül az egyetemes tudományos és a hazai tudománypolitikai célokkal.* (Az egyetemi kutatásokban máris mutatkoznak káros jelei a kincstári rend kiterjesztésének. Az akadémiai intézethálózat még haladékot élvez.) Az áttekintés szükséges azért is, mert autonóm intézeteinkben a kívánt vegyes finanszírozást csakis megfelelő szabályozottsággal tudjuk elérni.

Teremtődjék *konszenzus* az *államháztartási reform,* a valóban szükséges *korrekt finanszírozási gyakorlat* és a *tudományos munka sajátosságai* megkövetelte finanszírozási alapelvek között. Kívánatos, hogy a piacon és a *nemzetközi pályázatokon megszerzett ún. projekttámogatásokat* a tanszékek, illetve a kutatóintézetek a támogatást adó szervezetek előírásainak megfelelően használhassák fel, és e tekintetben *mentesüljenek a kincstári rendtől.* Természetesen a költségvetésből finanszírozott alapköltségeiket és (állami megrendelői) feladattámogatásukat a Kincstár a más állami tulajdonú intézményekhez hasonlóan kezelje. Az intézeti költségvetés ezen részei kerüljenek be a kincstári körbe. Ilyen értelemben kerüljön felülvizsgálatra az autonómiáink jogállását szabályozó törvény.

Alapellátás, feladatfinanszírozás, projektfinanszírozás

A magyarországi kutatóbázis átfogó reformját 1978 óta több dokumentum tartotta szükségesnek, mégsem történt meg sem a prioritások meghatározása, sem az *indokolatlan párhuzamosságok felszámolása,* sem az új világgazdasági környezethez, az új ipari-technikai forradalomhoz való igazodás. A magyarországi kutatóbázis a „túlélésre" rendezkedett be. A helyzet konzerválása a finanszírozásban *egyenlősdiséghez és szétaprózódáshoz* vezetett. Ennek is a következménye, hogy az 1980-as években kialakított projektorientált finanszírozási technikák (mindenekelőtt a nagy alapok) hozzászoktatták ugyan a menedzsmentet a pályázás technikájához, de a tudományművelésben nem a versenyt és nem a minőség kiemelkedését szolgálták, hanem — paradox módon — a kutatásfinanszírozás zavaraihoz járultak hozzá. A mozdulatlan rendszerbe beleillesztett modern technika

rossz irányba hatott. *Összekeveredett* ugyanis kutatóhelyeinken az *alap-*, a *feladat-* és a *projektfinanszírozás*. A szűkülő állami források, majd az állami vállalatok megrendeléseinek kiesése következtében kutatóhelyeink az *alapfinanszírozást is jórészt projektekből biztosítják.*

A rossz tudományfinanszírozási technika azután deformálóan hatott magára az egész *kutatásszervezetre* és a *tudományos teljesítményre* is. Intézményeinkben jórészt felszámolódtak a társadalmi elvárásokat is jelző feladatállítások. A társadalmi-nemzeti szempontból kiemelt nagy vállalkozások elhaltak a társadalomtudományokban, a nagy természettudományi intézetek teljesítőképessége visszaesett.

A kutatóbázis energiájának elaprózásához vezetett az oktatói-kutatói *bérrendezések elmaradása.* Intézeteink gazdálkodási tervezése szétesett, az intézetek és a kutatók jelentős része a tudományos „háztáji" gazdálkodásra állt át, emellett intézményeinkben a munkafegyelem is meglazult.

Állást kell foglalni: az állami tudományfinanszírozáson belül az intézet- (alap- és feladat-), valamint a projektfinanszírozás milyen arányban álljon. Szükséges, hogy 1998—2002 között a kutatóbázis konszolidációjának részeként kilátásba helyezett kutatásszervezeti reform együtt járjon a *finanszírozás technikájának reformjával is: az alap-, a feladat- és a projektfinanszírozás elveinek tisztázásával, és az elvek következetes érvényesítésével.*

Szükséges meghatározni — a nemzetközi gyakorlat figyelembevételével — az *alapellátás* körét, különös tekintettel arra, hogy Magyarországon nemcsak intézményeink vannak állami tulajdonban, de oktatói-kutatói karunk is állami (köz-) alkalmazott. Fogalmazódjék meg világosan a diszciplínaviták és az intézetkonszolidációk során, hogy az államilag garantált létszámra az adott diszciplínában, illetve az adott intézetben milyen *kutatásbekerülési normát* (diszciplínától függő fajlagos kutatási ráfordítást) számítunk. Külön kell figyelembe venni a nagyműszer-, illetve a diszciplínától függő publikációs és utazási költségigényeket.

Szükséges tovább erősíteni a *rövid távú projektek* finanszírozásának súlyát (diszciplínától és konkrét kutatási területtől — tematikától — függően). A projektek biztosítják az individuális „kutatói kíváncsiság" (az individuális tudománypolitika) jelenlétét a kutatásszervezetben. Ezek az új felfedezések csírái lehetnek. Amíg az alap- és feladatfinanszírozásnál a megrendelő, addig a projektek esetében maga a kutató határoz meg célokat, és a projekttámogató fizet. A költséget individuális úton, pályázattal nyerheti el a kutató. Magyarországon ezt a „kutatói kíváncsiságot", az innovatív gondolkodás ösztönzését szolgálja az állami tudománypolitika a fejlett országok mintájára létesített alapokkal.

Az „alapok"

A hazai K+F finanszírozásában az elmúlt esztendőkben (évtizedekben) jelentős szerepet töltöttek be az állami alapok (KMŰFA, OTKA, FEFA, OKTK). Rendeltetésük a rövid távú projektek finanszírozása. Az alapok már az 1980-as években kikényszerítették a kutatóbázisban a plurális finanszírozás technikájának tudomásulvételét, és hozzászoktatták a műhelyeket az intézetfinanszírozás és a projektfinanszírozás kettősségéhez. Segíthetik —

ahogy a nemzetközi kutatásirányítási gyakorlatban is — az államháztartást abban, hogy *preferenciákat* juttasson érvényre, hogy *új projektek* kigondolására, kezdeményezésekre ösztönözzön, egyben új, vállalkozásbarát tudományfinanszírozási *technikákat* terjesszen el. Az OTKA és a KMŰFA 1996 után jelentős támogatásemelésben részesült. A támogatásnövelést tudománypolitikai megfontolásból ezután is kívánatos folytatni.

Döntést igényel: a két nagy alap — az OTKA és a KMŰFA — feladatmeghatározása és az, hogy tudománypolitikai felügyelete állami vagy autonóm intézményekhez tartozzék. Autonómiájuk alapja csakis az lehet, ha az egyetemekhez vagy az Akadémiához hasonló köztestületek szakmai felügyelete alá tartoznak. Kívánatos, hogy az EU-csatlakozás tudománytámogatási kötelezettségeihez, valamint a hazai preferenciarendszer érvényre juttatásához e nagy alapok is igazodjanak. Szükséges tisztázni — a hozzánk hasonló adottságú államok tudományszervezetét is vizsgálva —, hogy az alapokból és a közvetlenül a költségvetésből az intézetekhez juttatott finanszírozási eszközök között milyen legyen az arány.

Az állami ráfordítások áttekinthetősége

A vegyes forrású finanszírozás és az állami finanszírozáson belül a többcsatornás (plurális) finanszírozási technika csak úgy lehet hatékony, ha a *finanszírozó átlátja a finanszírozott intézmények teljes támogatottságát.* Ha látja, hogy hova mennyi pénz jut, és azt mire fordítják. Az államnak is szüksége van ilyen áttekintésre, nyilvántartásra. A TPK a Magyar Tudományos Akadémiát bízta meg megfelelő nyilvántartási rendszer kidolgozásával. (Ez része lehet az állami tudománypolitikát szolgáló monitorozó intézet feladatának.) A központi nyilvántartáshoz szükséges adatszolgáltatási törvénymódosítást elő kell terjeszteni.

Gergely János

Egy immunológus századvégi töprengései*

> ...Scientists had themselves to blame for inadequate funding of life sciences in Europe "because we have never been able to come up with the simple sort of message that politicians can understand and convey to their constituents."
>
> European biologists unite to lobby for more money. Nature 40. 834. 1999.

A cikk mottójaként választott Nature-idézet szerint a tudósok magukra vessenek, ha nem tudják megértetni a politikusokkal az élettudományok támogatásának fontosságát. Ezzel egyetértve vallom, hogy az immunológiával foglalkozó kutatók kötelessége megismertetni a politikusokkal *is*, hogy mit produkáltak eddig, és mi várható az immunológia eredményeitől. Meggyőző érveikkel el kell érni az élettudományok (ezen belül az immunológia) magas szintű támogatását, hogy a tudósok eleget tudjanak tenni az új évszázad kihívásainak. Ezek a kihívások a tudományterület eddig felmutatott eredményeire támaszkodnak és természetesen indokoltak. Joggal kérdezik ui. tőlünk: mi az oka annak, hogy a mögöttünk lévő évszázad rendkívül eredményes kutatásai nem oldották még meg az immunrendszer működésével (is) összefüggő betegségek megelőzését, gyógyítását. A cikk célja vázlatosan bemutatni az immunrendszer működésének megismerése során elért legfontosabb eredményeket és megindokolni, mi vezetett az alap- és alkalmazott kutatások közötti „szakadék" kialakulásához. Ha a körülmények kedveznek és a kutatás feltételei biztosítottak, várható, hogy már az új évszázad első felében jelentős gyakorlati eredmények születnek az immunrendszer „kisiklott" működésével összefüggő betegségek gyógyításában. Amikor a „kedvező körülményekről" beszélünk, óhatatlanul a *tudománypolitika* területére is tévedünk, és az is természetes, hogy mindaz, amit az im-

* A Magyar Természettudományi Társulat és a TIT Stúdió Egyesület a Magyar Tudomány Napja alkalmából rendezett „Természet-Tudomány-Ember" c. konferenciáján (1999. november 3.) elhangzott előadás alapján készült közlemény. Itteni mondanivalóm néhány ponton érintkezik a Természet Világában közölt cikkem gondolatmenetével. — *G.J.*

munológiára vonatkozóan elmondunk (mutatis mutandis) érvényes általában az élettudományokra.

1798-ban Edward Jenner merész kísérletet hajtott végre: egy tehénhimlővel fertőzött tehenészlány himlőhólyagának tartalmával beoltott egy gyermeket, majd egy hét elteltével kísérleti alanyát emberi himlőhólyagból nyert váladékkal fertőzte meg, és amint azt várta: a gyermek védettnek bizonyult a tömegeket pusztítani képes himlővel szemben. Jenner évezredes tapasztalatok jelentőségét felismerve vállalkozott egy (mai szemmel nézve) meglehetősen etikátlan „ember-kísérlet" elvégzésére. Kortársai azonban nem ismerték fel a beavatkozás fontosságát és természetesen Jenner sem tudta, hogy egy új szakterület alapkövét rakta le. Azt sem sejthette, hogy 200 évvel később a WHO ünnepélyesen bejelentheti, hogy a tudatosan elsőként általa alkalmazott vakcináció segítségével megszabadították az emberiséget a himlőtől.

Az immunológia első „nagy" korszaka

Jenner kísérlete után kereken egy évszázad telt el, amíg zseniális kutatók felvették a Jenner-i fonalat, és „alapkísérlet"-ének eredményére támaszkodva szisztematikusan tanulmányozni kezdték a szervezet fertőző (vagy általában a „testidegen") anyagokra adott válaszát, megteremtve ezzel az immunitástant. Az előző századforduló nagy immunológusai azonban nemcsak a biológia egyik új ágának alapjait rakták le, hanem rendkívül jelentős eredményeket értek el betegségek megelőzése és gyógyítása terén egyaránt. Az immunológia születésénél olyan óriások bábáskodtak, mint *Pasteur*, *Mecsnyikov*, *Behring*, *Ehrlich*, *Bordet*, *Landsteiner* — hogy csak a közismert neveket említsem — és az alig három évtizedet, amelyben tevékenységüket kifejtették, öt Nobel-díj is fémjelzi.

Rendkívül egyszerű, de invenciózus kísérletekkel, részletekre kiterjedő megfigyeléseikkel, logikus következtetéseikkel számos, napjainkban is érvényes eredményhez jutottak. Felismerték a természetes és szerzett immunitást, az immunológiai értelemben vett fajlagosságot. Rájöttek arra, hogy a kórokozó fertőzést, ennek leküzdése pedig tartós védettséget eredményez/het/, továbbá, hogy mindez szervezetünknek a patogénre, vagy általában a szervezetbe kerülő „testidegen" fehérjékre adott válaszának (immunválasz) tulajdonítható. Az immunválaszt indukáló testidegen fehérjéket *antigén*eknek nevezték el. Megállapították, hogy az immunválasz során ellenanyagok képződnek és halmozódnak fel a vérben, amelyek fajlagosan reagálva a keletkezésüket kiváltó antigénnel (pl. baktériummal) előidézik annak pusztulását. Képződnek olyan sejtek is (bár ekkor még csak a falósejteket ismerték), amelyek ugyancsak aktívan vesznek részt a kórokozó elpusztításában.

Munkásságukkal nemcsak lefektették az immunválasz humorális és celluláris teóriájának alapjait, hanem erre támaszkodva rendkívül *figyelemreméltó gyakorlati eredményeket értek el.* Védőoltásokkal (aktív immunizálással) fertőző betegségeket, pusztító járványokat sikerült megelőzni. Passzív immunizálással, azaz állatok fertőzése útján nyert, megfelelő ellenanyagokat tartalmazó vérsavó (ún. immunszérum) beadásával betegek tömegét men-

tették meg addig halálos kimenetelű fertőzésektől (pl. diftéria, tetanusz). A vércsoportok felfedezése (ugyancsak immunológusok érdeme) pedig utat nyitott a vérátömlesztések előtt.

Napjaink immunológiája (a második „nagy" korszak)

Figyelemre méltó, hogy amikor az immunológia első „nagy" korszakának nagyszerű eredményei születtek, a kutatók még úgyszólván semmit sem tudtak az immunrendszer sejtjeiről, az ellenanyagok természetéről, módszertani lehetőségeik is meglehetősen szegényesek voltak. Az ötvenes években azonban alapvetően megváltozott a helyzet, és ez nem kis mértékben a biológiai kutatások metodológiájában szinte robbanásszerűen bekövetkező változásoknak tulajdonítható. A molekuláris biológia betört az immunológia területére is, következésképpen a határterületi tudományágakkal rendkívül sokrétű és gyümölcsöző kölcsönhatás alakult ki. Ennek tulajdoníthatóan ismertük meg sejt- és molekuláris szinten az immunfolyamatok mechanizmusát és regulációját, továbbá azokat a működési zavarokat, amelyek az orvostudománynak oly sok gondot okozó, immunrendszerrel összefüggő kórképek kialakulásához vezetnek. Ismét csak Nobel-díjakkal jellemezve az immunológia gyors fejlődését, érdemes megemlíteni, hogy ebben a „második nagy korszaknak" is nevezhető periódusban 12 tudós kapta meg az immunológia területén elért eredményeiért ezt a legmagasabb tudományos elismerést.

Címszavakban összefoglalva, az alábbiakat tudtuk meg az immunrendszer működéséről:

- Az immunrendszer *felismerő, információt továbbító és effektor funkciókkal rendelkező rendszer.* Sejtjei, a limfociták, különleges receptoraik segítségével felismerik az antigént, az arról szóló információt először az adott sejtnek, majd más sejteknek adják tovább, míg végül olyan végrehajtó (effektor) funkciók aktiválódnak, melyek eredménye a folyamatot megindító antigén (pl. baktérium, vírus, ráksejt) fajlagos elpusztítása.
- A rendszer felismerőképessége szinte végtelen, sejtjei 10^7—10^9 struktúra között tudnak különbséget tenni. Ez a rendszer *polimorfizmusára* utal, azaz arra, hogy a különböző struktúrák felismerésére alkalmas receptorok fajlagosságának sokfélesége ennek megfelelő. Egy adott limfocita, illetve a belőle származó utódsejtek csoportja (klónja) egy meghatározott struktúrát (epitópot) felismerő antigénreceptort hordoz. Megismertük az antigént felismerő molekulákat (antigénreceptorokat, ellenanyagokat) kódoló gének átrendeződésének mechanizmusát, amelynek eredményeként a limfocitáknak, illetve antigénreceptoraiknak ez a polimorfizmusa kialakul.
- Az immunrendszer *tanuló, a szervezettel kapcsolatba kerülő antigénekhez alkalmazkodó rendszer.* Sejtjei fejlődésük során szelekciós folyamatok eredményeként „tanulnak meg" különbséget tenni a saját és nem saját struktúrák között (az előbbiek toleranciát, az utóbbiak pusztító folyamatokat váltanak ki). Ami pedig a rendszer „alkalmazkodó képességét" illeti:

- az antigénnel nem találkozó vagy nem megfelelően stimulált sejtek elpusztulnak (funkcionálisan felesleges sejtek nem „terhelik" a rendszert);
- az antigénnel reagáló sejtek viszont (szomatikus mutációk, újabb génátrendeződések miatt) az adott antigénnel jobban reagáló szerkezetűvé „szerkesztik át" receptorukat, és ez az antigénhez való „alkalmazkodás" tovább növeli a fajlagosságot.
- Az antigént (patogént) ún. antigént prezentáló sejtek veszik fel, melyek emésztő- rendszereiben az részleges lebontásra kerül. Az így képződő antigén darabok (peptidek) a sejtek „peptid receptoraival" (MHC molekulák) komplexben kerülnek az antigént prezentáló sejt membránján a megfelelő antigénreceptorral rendelkező limfocitáknak „bemutatásra", következésképpen felismerésre.
- Részleteiben tudjuk a felismert antigénről szóló *információ továbbításának mechanizmusát*:

  a) egy adott sejten belül (milyen molekuláris kölcsönhatások révén jut el az antigénről szóló információ a sejtfelszíni receptortól a sejtmagba, hogyan indul meg az antigént felismerő sejtek szaporodásának, majd effektor-sejtekké történő átalakulásának folyamata);

  b) *sejtek között* (megismertük az információtovábbítás folyamatában részt vevő sejteket, azokat az adhéziós molekulákat, amelyek a sejtek kölcsönhatását, „beszélgetését" lehetővé teszik, az információtartalmat továbbító és a folyamatot szabályozó sejttermékeket, a citokineket).
- Megtanultuk, hogy az immunrendszer *nem izolált* (tehát más rendszerekkel, így pl. a neuroendokrin rendszerrel kölcsönhatásban álló), *sokrétűen szabályozott* rendszer, továbbá, hogy a szabályozás kisiklása súlyos kórfolyamatokhoz vezethet (autoimmun betegségek, allergia, immunhiány stb.).

Egyebek között ezek az ismeretek tették lehetővé a tájékozódást ebben a rendkívül bonyolult rendszerben és számos olyan folyamatban, amelyben az immunrendszer is szerephez jut. Mindez utat nyitott az immunrendszer működését befolyásoló, a kisiklott szabályozó folyamatokat helyreállító beavatkozások kidolgozására. Egyúttal arra is felhívta a figyelmet, hogy egy olyan sokrétűen szabályozott rendszerben, amelyben egy adott, jól körülírható funkciót számos tényező befolyásol, a kórfolyamathoz vezető kisiklást nem lehet egyetlen „csodaszerrel" helyreállítani. Elsősorban ez a magyarázata annak, hogy *az alapkutatások eredményei és azok gyakorlati hasznosítása között napjainkban még meglehetősen nagy szakadék tátong.* Természetesen jelentős gyakorlati eredmények is születtek, de azokat a gyógyeredményeket, amelyeket elsősorban helytelen nézetek elterjesztése folytán az immunológiától elvártak (elvárnak), e rövid időszak alatt elérni nem lehetett. A századforduló küszöbén azonban elmondhatjuk, hogy ebben a tekintetben áttörés előtt állunk.

Milyen említésre méltó *gyakorlati eredmények* születtek a „második nagy korszak" kutatásai nyomán?

Az antigénfelismerés mechanizmusának megismerése utat nyitott *új típusú vakcinák* előállításához. Mód van a nagyon bonyolult felépítésű kór-

okozó azon részeinek szintetikus vagy rekombináns technikával történő előállítására, amelyeket a limfociták felismernek. Így nem a teljes vírussal vagy baktériummal, hanem annak olyan „darabjaival" lehet oltani, amelyek már nem fertőznek, de alkalmasak az immunvédekezés megindítására. Az emberi *szervek átültetésének* immunológiai problémái gyakorlatilag megoldottak abban az értelemben, hogy egyes szervek transzplantációja ma már rutineljárásnak tekinthető. Természetesen még számos kérdés vár tisztázásra. Némely *immunhiány-betegség* gyógyítása, illetve hatékony kezelése is a biztató eredmények közé sorolható. Egyes ellenanyaghiányon alapuló betegségek jól kezelhetők a megfelelő ellenanyagok pótlásával. Ismertek azonban olyan génfunkciózavar miatt kialakult ellenanyaghiányos állapotok, amelyekben a megfelelő gén „pótlása" génsebészeti beavatkozás segítségével megvalósíthatónak látszik.

Sokat vártak a rosszindulatú daganatok immunterápiájától, amire elsősorban a Nobel-díjas *Burnet* által megfogalmazott „immunológiai ellenőrző funkció" feltételezése adott némi alapot. Eszerint *a szervezetben képződő daganatsejteket az állandó ellenőrzést végző immunrendszer nem-sajátként ismeri fel, és azokat immunreakció segítségével folyamatosan eltakarítja.* Következésképpen az immunapparátus elégtelen működése (immunhiány) lehetővé teszi a daganatsejtek burjánzását. Mai ismereteink szerint ez az elmélet csak bizonyos megszorításokkal helytálló, és azt is tudjuk, hogy (ellentétben a médiában lépten-nyomon megjelenő hirdetésekkel) a *normálisan működő* immunrendszer nem szorul „támogatásra" azért, hogy ellenőrző funkciója hatékonyabb legyen. Sőt, ha lennének is az immunrendszer működését hatásosan potenciáló szerek, azok — kétes értékű rákmegelőző kezelésként történő — alkalmazása az immunfunkciók egyensúly-felborításának veszélye miatt ugyancsak megfontolandó. Ugyanakkor igen sokat tudtunk meg egyfelől arról, hogy miként védekezik az immunrendszer a daganatsejtek ellen, éppúgy, mint arról, hogy miként „csapja be" a ráksejt az immunrendszert. A közöttük kialakuló küzdelem részleteinek megismerése alapján remélhetünk jelentős áttörést a daganatok immunmegelőzésében és -terápiájában.

Rendkívül jelentős a nagy fajlagosságú ún. monoklonális ellenanyagok szinte korlátlan előállítása, továbbá a biotechnológiai eljárások segítségével készülő „testre szabott" (azaz az aktuális kívánalmaknak megfelelő), ellenanyag sajátsággal rendelkező molekulák mesterséges előállítása. Ilyeneket egyre kiterjedtebben alkalmaznak „alvó", más módszerekkel fel nem lelhető ráksejtek kimutatására, vagy gyógyszerek irányított célba juttatására.

Mit várhatunk az immunológusoktól az új évszázadban?

Az immunrendszer működésének ilyen mélységű megismerése jogos reményeket kelt abban a tekintetben, hogy bizonyos betegségek megelőzésében és gyógyításában valóban „áttörés" várható. Már utaltunk arra, hogy a *génmanipuláció* eredményes lehet egy adott gén működési zavarával összefüggő immunhiány betegségben (ilyen pl. a nemhez kötött agammaglobulinémia). Reálisnak látszik egyes *rosszindulatú daganatok* immunológiai módszerekkel történő megelőzése és gyógyítása. Tekintve, hogy a rákos megbetegedések

mintegy 15%-ban vírusokkal hozhatók összefüggésbe, indokoltnak látszott a *vakcinációval elérhető tumorprevenció*. A tumorantigének megismerése és az antigénprezentációra vonatkozó ismeretek bővülése új vakcinációs eljárások kidolgozására ad lehetőséget, és ezektől különösen olyan esetekben várható eredmény, amikor a sikeres sebészi vagy gyógyszeres beavatkozást követően alkalmazzák e hatékony vakcinációs eljárásokat. Ígéretesnek látszik például az ún. dendritikus-sejt vakcinák alkalmazása, melynek során a tumorantigéneket ezekbe az antigént prezentáló sejtekbe juttatják azzal a céllal, hogy az így eredményesebbé váló „antigén-bemutatás" intenzív tumorellenes immunválaszt indukáljon. A DNS-vakcináció során pedig tumorantigént kódoló DNS-plazmid segítségével váltanak ki tumorspecifikus T-sejt választ. A tumor vakcináknak ebbe az újabb generációjába sorolhatók az olyan génekkel transzfektált daganatsejtek is, amelyek a T-sejt citotoxicitást elősegítő fehérjék termeléséhez szükségesek. Várható a *tumorsejteket felismerő ellenanyagok terápiás és diagnosztikus alkalmazásának* széles körű elterjedése. Egyebek között olyan „kettős specificitású" ellenanyagok felhasználása, melyek egyidejűleg ismerik fel a daganatsejtet és az azt elpusztítani képes immunsejtet, és a kettőt „összekapcsolva" hatékonyabbá teszik az előbbiek elpusztítását. Ellenanyagok alkalmazhatók tumorellenes gyógyszerek vagy a daganatsejtek pusztítását elősegítő citokinek irányított célba juttatásában is. Ezek a reményt keltő, de meglehetősen bonyolult eljárások mind az elmúlt 30 év intenzív kutatómunkájának eredményeire támaszkodnak, és természetesen még további elmélyült kutatói tevékenység szükséges ahhoz, hogy bekerüljenek a rákterápia fegyvertárába.

Az orvostudomány egyik nagy tehertétele, amelytől az immunológusok tevékenysége révén várható a megszabadulás, a nagy számban előforduló, sok és tartós szenvedést okozó *autoimmun betegségek* (a reumás ízületi gyulladás, a multiplex szklerózis, a cukorbetegség, a pajzsmirigy-megbetegedések egyes formái stb.). Ezek jelentős részében az immunfolyamatokat szabályozó mechanizmusok kisiklásáról van szó — joggal várható tehát az erre vonatkozó ismeretek gyümölcsöztetése az autoimmun betegségek gyógyítása érdekében. Optimizmusra adnak okot olyan terápiás próbálkozások, melyek célja tolerancia kiváltása az autoantigénnel szemben, ebben a tekintetben különösen jelentős az orális tolerancia mechanizmusára vonatkozó új ismeretek hasznosítása. Az MHC géntermékek szerkezetének és a molekula funkciójának megismerése utat nyitott az MHC terápia előtt, abban a reményben, hogy ez az autoantigén prezentálását gátolva állítja le az autoimmun betegséget kiváltó folyamatot. Az állati eredetű szövetek emberbe ültetését készítik elő a *xenotranszplantációs* kísérletek, melyek során a szervet szolgáltató állatok genetikai módosítása segítségével kívánják megteremteni a létfontosságú szervek korlátlan pótlásának feltételeit.

A korszerű antigén-analízis, az antigénprezentáció egyes lépéseinek megismerése éppúgy, mint az oltóanyag komponenseinek rekombinációs technikával történő előállítása igazi áttörést hozhat korszerű *vakcinák* előállítása terén. Várható, hogy sokkal jobb minőségű, standardizálható, könnyen kiszerelhető és szállítható oltóanyagok egész sorát állítják majd elő.

Az immunológia helyzete Magyarországon

Az immunológia első nagy korszakát több kiemelkedő magyar immunológus működése is fémjelezte. Az immunológia leggyakrabban használt fogalma, az „antigén" először az Abbázia kávéházban hangzott el *Detre László* szájából, aki a fogalmat (az „antiszomatogén" kifejezés rövidítésével) megalkotta és nemcsak antigén-elméletével tűnt ki, hanem már 1901-ben létrehozta az első magyar, szérumok előállításával foglalkozó intézményt (Jenner—Pasteur intézet). Kísérleti állatok eredményes immunizálása Freund-adjuváns nélkül ma sem képzelhető el, és ezt a „magyar születésű amerikai immunológus" (így idézik a szakkönyvekben), *Freund Gyula* alkotta. Az allergiakutatások atyjának, *Pirquet*-nek legközelebbi munkatársa *Schick Béla* volt. A két „nagy" korszak közötti átmeneti időszakban a debreceni immunológiai iskola tekinthető a korszerű immunológiai kutatások hazai bázisának.

Akik az 1960-as években kapcsolódtunk be az immunológiai kutatásokba, egyfelől igen szerencsések voltunk, mert a molekuláris, majd celluláris immunológia „hajnalán" már a modern immunológia módszertanát és szemléletét sajátíthattuk el. Másrészt viszont éppen a nélkülözhetetlen módszerek hihetetlen gyors fejlődése, változása és robbanásszerű elterjedése szinte legyőzhetetlen akadályokat gördített elénk. A harmincas években az immunfolyamatok alapjelenségeinek megismeréséhez elegendő volt egy jó ellenanyag, egy egyszerűen kivitelezhető precipitációs vagy agglutinációs teszt, néhány nyúl vagy tengerimalac az invenciózus kutató kezében. A hatvanas évekre az immunológiai kutatások is eszköz- és anyagigényessé váltak, a régi metodológiával előrejutni már nem lehetett, és a „bezártság" is egyre jobban éreztette hatását. Számunkra is világossá vált, hogy a közelébe sem tudunk kerülni mindannak, ami a világban történik, ha nem jutunk hozzá a csak személyes kontaktusok útján beszerezhető legfrissebb információkhoz, ha nem honosíthatjuk meg a korszerű kísérletekhez szükséges módszereket, ha nem állnak rendelkezésünkre a beltenyésztett egértörzsek, ha... és itt folytatni lehetne a sort. Ez azonban felesleges, mert ezt mindannyian végigéltük, akik a kísérleti biológia valamelyik területén dolgoztunk. Mindezt szem előtt tartva az immunológusok is a nemzetközi mezőnyhöz való felzárkózás *olcsónak és egyszerűnek tűnő, de mégis nagyon drága „magyar útját" választották*. 1971-től, a Magyar Immunológiai Társaság megalakulásától kezdve évenként legalább egy olyan kongresszust, szimpóziumot rendeztünk, amelyre meghívtuk a szakma nemzetközi tekintélyeit, és sikerült elérnünk, hogy már a hetvenes évek közepétől a magyar immunológusok viszonylag nagy számban jelenjenek meg a legjelentősebb nemzetközi rendezvényeken. Nemzetközi tudományos szervezetek segítségével, külföldi előadók és hallgatók részvételével tanfolyamokat szerveztünk. Mindez hamar éreztette áldásos hatását: nemzetközi kollaborációk egész sora jött létre, magyar immunológusok szívesen látott vendégek lettek a legjelentősebb kutatócentrumokban. Elismertségünket mutatja, hogy mi rendezhettük meg 1978-ban az immunológusok európai, 1992-ben pedig világkongresszusát. Bekerültünk tehát a „nemzetközi vérkeringésbe", jóllehet a hazai kutatóhelyek felszereltsége, a kutatások finanszírozása szégyenletesen elmaradott volt.

A kutatók kétirányú mozgása, a széles körű nemzetközi együttműködés ugyan alapeleme a korszerű kutatói tevékenységnek, mégis érdemes elgondolkodnunk azon, hogy a nyilvánvaló előnyök mellett a mi viszonyaink között ennek milyen hátrányaival kell számolnunk. Mindenekelőtt le kell szögeznünk, hogy ez a *kétirányú* mozgás az esetek többségében valójában *egyirányú*. Túl azon, hogy külföldi partnereink mindig örömmel jöttek és jönnek ma is hazai rendezvényeinkre (az immunológusokat hozzászoktattuk ahhoz is, hogy ezt saját költségükre tegyék), kutatóintézeteink, egyetemi tanszékeink nem kínálnak olyan kutatási feltételeket (ösztöndíjról, fizetésről nem is szólva), melyek vonzóak lennének partnereink számára. Ez önmagában még nem tragédia, de feltétlenül jelzés értékű a hazai kutatástámogatás helyzetét illetően! Milyen egyértelmű *előnyökkel* jár az, hogy kutatóink viszonylag nagy számban, meglehetősen gyakran hosszabb időt tölthetnek egy-egy jelentős külföldi kutatóhelyen? Közhely lenne azt elemezni, hogy egy ilyen út miért szerves része egy fiatal kutató pályájának. Ehelyett — hazai viszonyaink illusztrálására — azt kell hangsúlyozni, hogy egy ilyen tanulmányút olyan kutatásokra ad lehetőséget, melyek elvégzésére az itthoni feltételek (eszközök és anyagiak híján) alkalmatlanok. Nem kell különös büszkeséggel emlegetnünk, hogy a partner intézményből hozzánk áramló reagensek, sejtvonalak, időnként kimustrált, de nálunk még jól használható eszközök stb. számos hazai kutatóhely számára nagyon jelentős segítséget jelentettek az évek folyamán. Nem vitás azonban, hogy a lépéstartáshoz, a korszerű módszerek hazai bevezetéséhez, a kritikai érzék fejlesztéséhez, az igények és kutatási tematika nemzetközi szinthez igazításához ezek a kapcsolatok éppúgy nélkülözhetetlenek, mint a legmagasabb elvárásokat is kielégítő, fiatal kutatói utánpótlás biztosításához. Ha ezek — az általában nagyon tehetséges — fiatalok hosszabb-rövidebb külföldi tartózkodás után *visszatérnének*, a hazai kutatói tevékenység szinten tartása, illetve dinamikus fejlődése éppúgy biztosítva lenne, mint a kiöregedő vezető szakemberek pótlása!

Itt kell áttérnünk a kétségtelen előnyök felsorolása után a *hátrányok* illusztrálására, első helyen említve a (rosszul hangzó kifejezéssel) „agyelszívásnak" nevezett jelenséget. Ezzel a problémával e folyóirat is több ízben foglalkozott már, ezért a jelenség elemzésére nem térek ki. Minden bizonnyal készültek olyan felmérések, amelyek az országot végleg elhagyó kutatók számára utalnak, nem találkoztam azonban olyannal, amely azt vizsgálta volna, hogy az ilyen tehetséges fiatalok kiképzésének költségei hogyan viszonyulnak ahhoz a „befektetéshez" (kutatási feltételek, a külföldivel arányos fizetés stb.), amellyel hazajövetelüket biztosítani lehetne. Kevés szó esik a „*témaexport*" okozta hátrányokról. Nem vitatható, hogy nemzetközi együttműködés nélkül eredményes és korszerű kutatás elképzelhetetlen. Nálunk a kollaborációt azonban az is motiválja, hogy a kutatás feltételei gyakran nem teszik lehetővé egy ígéretes téma kidolgozását. Ez viszont együtt jár azzal, hogy a kutatóval együtt leggyakrabban témát is exportálunk. Nem arról van szó, hogy a külföldi partnerintézet témahiányban szenved, de örömmel vállalkozik egy jó ötlet közös kidolgozására — és ez így is van rendjén. Ugyanakkor valamennyien tudunk olyan példákat felsorolni, amikor a partnerintézet eredményesen folytatta egy olyan probléma kidolgozását, melyhez az inspirációt magyar kutatóktól kapta, és a kedvezőbb fel-

tételek miatt eredményesebben haladt tovább a téma kidolgozásában, mint az „exportőr". A kollaboráció eredménye az esetek túlnyomó többségében egy nívós közlemény valamelyik magas impakt faktorú nemzetközi folyóiratban. Ez természetesen nekünk rendkívül hasznos és megkönnyíti a szerzők számára újabb hazai pályázatok elnyerését. Ha végignézzük az elmúlt évtized immunológiai közleményeit, örömmel regisztrálhatjuk, hogy a színvonalas publikációk többsége külföldi intézetek kutatóival társszerzőségben került közlésre. Ez feltétlenül pozitívum, de fel kell hívni a figyelmet egy ezzel összefüggésben kialakult torz szemléletre, amelynek a hazai kutatástámogatás szenvedi kárát. Gyakran találkozunk ui. azzal a nézettel, hogy „minek kell nektek nagyobb támogatás, ha a jelenlegi kutatástámogatási feltételek mellett is ilyen kiváló eredményeket értek el?" Ezzel összefüggésben vetődik fel a kérdés, hogy *nyugat-európai színvonalú finanszírozási feltételek mellett képesek-e a magyar kutatók nyugat-európai színvonalú tudományos teljesítményekre?* Ennek kapcsán indokoltnak látom saját példánkat megemlíteni.

Szakterületünk hazai fejlődése szempontjából fordulópontot jelentett, hogy 1973-ban az ELTE-n megalakult Magyarország első önálló immunológiai tanszéke. Az egyetem nagyvonalúságát mutatta, hogy az akkor egy egyetemi tanárral, egy tanársegéddel és egy asszisztenssel létrehozott tanszék 300 000 Ft „hozományt" kapott, és ugyanilyen összeget biztosítottak évi költségvetésként is. (Csak zárójelben jegyzem meg, hogy az eredményes kutatáshoz, oktatómunkához szükséges — akkor legalább 2—3 millió forintot — a sokszor kárhoztatott KK munkákkal sikerült megszerezni). A tanszék évi költségvetését most is hasonló nagyságrendben biztosítja az egyetem. 1992-ben az a megtiszteltetés ért bennünket, hogy meghívást kaptunk a Bécsben akkoriban szervezett nemzetközi kutatóintézetbe (VIRCC). Megállapodtunk a kutatási tematikában, nevezetesen két nálunk folyó téma ottani kidolgozásában, továbbá abban, hogy egy szenior és két junior munkatársunk a témákat a VIRCC támogatásával, a számunkra ott berendezett laboratóriumban végzi. A laboratórium felszerelésére kétmillió schillinget, a kutatómunka költségeire, a munkatársak fizetésén kívül évi ugyancsak kétmillió schillinget biztosítottak. Négy évig működött az ELTE Immunológiai Tanszék Laboratóriuma a VIRCC-ben és ez alatt nyolc, nívós nemzetközi folyóiratban megjelent cikk született, szinte valamennyi külföldi társszerző nélkül. Ez a mérleg pozitívuma. A negatívum viszont az, hogy amikor a VIRCC megszűnt, a két fiatal munkatárs külföldön keresett és talált munkát.

Ismételten hangsúlyozni kívánom: a nemzetközi együttműködés, a külföldi intézményekkel és szakemberekkel való kollaboráció életfontosságú a hazai kutatások színvonalának, elismertségének biztosítása érdekében. Olyan feltételeket kell azonban teremteni, melyek között a hazai talentum érvényesülni tud, amely a tehetséges fiatalokat visszahozza és nem utolsósorban lehetővé teszi a kétoldalúságot, nevezetesen azt, hogy külföldi kutatók is szívesen és gyakran jöjjenek hozzánk dolgozni.

Mit várnak el a magyar immunológusoktól az új évszázadban?

Nem kevesebbet, mint hogy produkáljanak kézzelfogható eredményeket a rákgyógyításban, dolgozzanak ki új, korszerű védőoltásokat, segítsenek megszabadulni a mindennapokat megkeserítő allergiás betegségektől, a gyakori fertőzések talaját képező immunhiányos állapotoktól (így természetesen az AIDS-től is), a sok és hosszú szenvedést okozó autoimmun betegségektől — hogy csak a leggyakoribb óhajokat említsem. Ezek nem irreális kérések, és — amint erre a korábbiakban utaltam — az elmúlt három évtized immunológiai alapkutatásai megteremtették a teljesítés számos feltételét. Ma Magyarországon több nemzetközileg elismert kutatócsoport működik. Kiválóan iskolázott kutatók (leggyakrabban külföldi intézetekkel kollaborációban) aktuális immunológiai témák széles skáláján dolgoznak, eredményeikről idehaza és külföldön egyaránt rendszeresen beszámolnak. *Rendelkezünk tehát azzal a szellemi kapacitással, amely ezen a téren is versenyképességet biztosít.* De a 2000. év „nem lesz a magyar tudomány éve, mivel a tudomány támogatottsága visszaesik" jelentette ki Akadémiánk elnöke az MTA 165. közgyűlésén. A kutatóhelyek felszerelése, anyagi ellátottsága, a kutatók fizetése úgy arányul a nyugat-európai viszonyokhoz, mint azt a *Göd—Bécs* példán illusztráltam. Ilyen feltételek mellett a legértékesebb kutatók „pályát módosítanak" vagy nem jönnek vissza külföldről, nemzetközi együttműködéseink gyümölcsét a külföldi partner továbbra is jobban élvezi, mint mi. Mindezek alapján félő, hogy az elvárásoknak nem tudunk úgy eleget tenni, ahogy ez a hazai immunológusoktól remélik. Ez tehát az Európához való felzárkózás „drága útjának" a sajnálatos eredménye.

Ez a „tájkép" a XX. század vége felé. Meggyőződésem, hogy a tudomány támogatásában illetékes politikusok széles köre ismeri ezt a képet, és a megfelelő csatornákon folyamatosan tájékozódik a hazai tudományos élet helyzetéről, problémáiról. De ha azt szeretnénk, hogy 2001 már nálunk is a „tudomány éve" legyen, a tudományos kutatással foglalkozóknak nemcsak arra kell koncentrálni, hogy eredményeiket a magas impakt faktorú folyóiratok elfogadják, hanem szem előtt kell tartaniuk e cikk mottójában foglaltakat is. *Sok energiát kell tehát arra fordítanunk, hogy eredményeinkről a politikai szféra is értesüljön.* Nyilvánvalóvá kell tenni, hogy *az immunológia támogatása is jó befektetés*, melynek a felsorolt betegségek megelőzésével, korszerű gyógyításával járó haszna forintban jól mérhető. Ne becsüljük alá a tudományos ismeretterjesztés fontosságát, és tegyünk meg mindent, hogy magyar tudomány eredményeit idehaza is széles körben ismerjék meg. Legyen köztudott, hogy nekünk is részünk van (és még nagyobb részünk lehet) az emberek jólétét és egészségét szolgáló, az élet minőségét javító tudományos eredmények elérésében. Jól tudjuk saját szakmánkból a visszacsatolási mechanizmusok jelentőségét biológiai folyamatok szabályozásában. Érezzük át ennek fontosságát a tudománypolitikában is!

Miskolczy Ambrus

Kísérlet az interetnikus kapcsolatok szabályozására: az első magyar nemzetiségi „törvény"[1]

Százötven éve, 1849. július 28-án Szegeden az első magyar népképviseleti országgyűlés utolsó ülésén határozatot, más szóval dekrétumot hozott a nem magyar népek nemzeti jogairól. A magyar történetírás némi büszkeséggel hangsúlyozza, hogy ez Közép-Európa első nemzetiségi törvénye, az első modern kísérlet az interetnikus kapcsolatok alkotmányos jogi szabályzására. Már *Szemere Bertalan* miniszterelnök július 28-i körrendeletében büszkén adta hírül a kormánybiztosoknak:

„A nemzetgyűlés a különbféle népiségekre nézve egy oly politikának vetette meg alapját, melyben a kiengesztelődésnek teljes biztosítékát foglalja magában, oly politikának, melyet Európa követni fog, de példát reá még egy kormány sem adott."[2] Ugyanakkor, amikor Clio ítélőszéke elé kerül ez a nagy tett, ezt az indokolt büszkeséget minden történész — a maga mértéke szerint — önkritikával és szemrehányással társítja. Már *Horváth Mihály,* a forradalom és szabadságharc első nagy monográfiájának szerzője, úgy nyilatkozott, hogy ezen törvénynek egyetlen hibája volt: az, hogy későn hozták, és ezt még a magát sovinisztának valló miniszterelnök, *Bánffy Dezső* hű ideológusa, *Jancsó Benedek* is idézte a román nemzeti törekvések elleni munkájában.[3] Az egészséges lelkiismeretfurdalás egészségtelen voluntarizmussal társult. Ki is alakult a magyar történetírásban az a sejtelem, hogy 1848 tavaszán ilyen törvénnyel elejét lehetett volna venni a véres nemzetiségi polgárháborúnak. Már csak meg kellett találni a hibást, aki miatt mindez elmaradt. A trianoni és azt követő traumák nyomán konzervatívok és kommunisták — természetesen eltérő ideológiai megfontolásokból és eltérő mértékkel mérve — a magyar forradalom kormányát ültették a vádlottak padjára, azon magyar és nem magyar történészek némi mulatságára, akik a jogi aktusnak, mondván, hogy későn született, látszólag nem tulajdonítanak különösebb jelentőséget. A nacionalizmus természetrajza és a kor embereinek lélektana, mint a nemzetiségi jogbiztosítás elhúzódásának magyarázata —bár mára már elfogadott[4] — fokozatosan hódított teret. Először a hajdani

nagy kortárs gondolkodó *Eötvös József* helyzetelemzésében, majd az 1960—70-es években az ismert angol *C. A. Macartney* írásaiban,[5] és jellemző, hogy szinte máig a legterjedelmesebb elemző tanulmányt Bécsben tették közzé, még 1980-ban.[6]

A nemzetiségi határozat ma is élő történeti probléma. Elemzését időszerűvé teszi a közép-európai térség interetnikus kapcsolatainak élő valósága, pluralizmus és unitarizmus, multikulturalitás és kizárólagosság mindennapos szembenállása. Időszerűvé teszi még az a meggyőződés, hogy a múltból lehet tanulni, miközben valamennyien csak viszolygással figyeljük az olyan kísérleteket, amelyek történelmi példákat akarnak felmutatni, nem is beszélve a nemzeti szenvedéstörténettel legitimált üdvtörténetekről.

Először vizsgáljuk meg, milyen jogokat szavatol a szegedi határozat „a haza nem magyar ajkú polgárainak". Nyelvhasználatot biztosít az iskolában, az egyházban és a közigazgatásban, valamint az igazságszolgáltatásban. A magyar nyelv hegemóniáját már csak „diplomatiai" jellege érvényesíti. A magyar nyelv mindenütt használható, de kizárólagosan csak a kormány, az országgyűlés, az igazságszolgáltatás magasabb fokainak, a hadsereg, valamint az országos közigazgatás nyelve. Azokban a törvényhatóságokban — megyékben és városokban — ahol „valamely népfaj az összes lakosság számának felét túlhaladja", az illető nemzetiség nyelve is használható. Használható még az első fokú igazságszolgáltatásban és a nemzetőrségben. Az egyén a hatóságokhoz viszont bárhol anyanyelvén is fordulhat. A mai magyar olvasó némi zavartsággal futhatja át a szegedi határozatot, hiszen a szomszédos országokban élő magyarok számára mást és többet igényel, valamiféle autonómiát, ugyanakkor tudja, hogy a szegedi dekrétumnál kilátásba helyezett jogoknál jóval kevesebb jut nekik osztályrészül. És óhatatlanul kísért a kérdés: miért ilyen későn született a példamutatónak szánt rendezés?

Közhely, de legalább nem ártalmas, ha azt hangsúlyozzuk, hogy a történész nem arra a kérdésre keresi a választ, hogy mi miért történt, hanem arra, hogy hogyan és miként? A *miért* kérdésének megválaszolása olyan tudást feltételez, amelynek földi halandó nem lehet birtokában, a *hogyan*ra való válasz keresése viszont legalább közelebb visz annak megismeréséhez, hogy egyáltalán mi történt. Milyen hosszú és rövid távú folyamatokba illeszkedik az, amit vizsgálunk? Jelen esetben: az első közép-európai nemzetiségi törvény.

De vajon nem túlozzuk el a szegedi fejlemény jelentőségét, amikor törvényről beszélünk határozat helyett? Nem szépítünk, sőt kozmetikázunk? Hiszen a határozatnak van valami ideiglenes jellege. Ugyanakkor — ne feledjük — a határozat is törvényerejű. A szegedi törvényhozók azért választották „a kormánynak ideiglenes intézkedéseiben utasításul" szóló határozatot, mert a szerbek és románok irányában azt a politikai készséget akarták érzékeltetni, hogy ha ezek kívánják, akkor majd külön törvényt is hoznak — mint ezt a 16. paragrafusban hangsúlyozták. A szegedi határozatot tehát csak alapnak szánták, a további politikai alku és egyezkedések számára. Magától értetődik, hogy a közös harcban való részvételnek, az erőviszonyoknak megfelelően bővítik. A határozat tehát valamiféleképpen nyitott törvény.

Kétségtelen, hogy szükség szülte ezt az alkotmányjogi fejleményt, de alkotói minden szavát alaposan mérlegelték. Olyan ideológiai kitételre akarták építeni, amely eltér a nemzetiségek egyenjogúságának követelésétől, pedig ez a Habsburg Birodalomban a francia forradalom „Szabadság, Egyenlőség, Testvériség" szólamához hasonló karriert futott be. Olyannyira, hogy a birodalmi kormányzat és az uralkodó is különböző megnyilatkozásaiban felkarolta. Ezt a formulát a magyar politikusok kinevették, politikai nonszensznek tartották, olyan legitimációs elvnek, amelynek érvényesítése óhatatlanul az állami élet káoszához vezet, és eleve ellentmond az osztrák kormányzat birodalmi egységet és nagyhatalmi állást célzó célkitűzéseinek. Hiszen a nemzetiségi elv maga volt a teljes nemzeti önrendelkezés iránti igény, amelynek érvényesítése a Habsburg Birodalom egységét veszélyeztette. A gráci egyetem államjogi professzora, *Ludwig Gumplowicz* 1879-ben a nemzetiségi és nyelvhasználati jogokról írt klasszikus munkájában a harminc évvel korábbi magyar megnyilatkozásokkal egybehangzóan értékelt: „Az ily módon követelt egyenjogúság szigorú és következetes érvényesítése a közéletben a legsúlyosabb jogsértésekhez vezetett volna Ausztria legmagasabb helyet elfoglaló nemzetei és néptörzsei ellenében".[7] Mert ha például a nemzetiségeket — úgymond — egyenjogúsítják, akkor a nyelvi-etnikai többség a kisebbséget, annak ellenére, hogy ez gazdaságilag erősebb, politikai eszközökkel maga alá rendeli, és így intézményesül a társadalmi és nemzeti bosszú. Gumplowicz eszménye egyébként az erők szabad játékát biztosító liberális állam volt, amely a Habsburg Birodalom esetében hasonló egy hatalmas edényhez, amelybe különböző, egymásban nem oldódó folyadékokat öntenek, és azok aztán fizikai tulajdonságaiknak megfelelően helyezkednek el. Így minden „valós szellemi hatalomnak megvan a megfelelő joga". Jog és hatalom egyensúlya szinte fizikai törvényszerűség, mert: „szabad fejlődésnél a természetes korrekció nem sokáig várat magára". A gráci professzor úgy vélte, hogy a magyarok Szegeden a kisebb nemzeteket az osztrák politikára adott válaszként emancipálták.[8] Kérdés, nem olvasta a magyar nemzetiségi dekrétumot, vagy nem akarta észrevételezni, hogy az ő által helyeselt fejlődés-formulát a magyarok alkalmazták először a törvényhozásban?

A birodalmi vezetés egyébként vigyázott arra, hogy amennyire lehet, megkerülje a nemzetiségi elvet. 1849 tavaszán már nem is hagyta, hogy a Bécsből Kremsierbe telepített parlament befejezze alkotmánytervét, hanem — mintegy érzékeltetve, hogy a népszuverenitást nem ismeri el — maga tett közzé egy olyan alkotmányt, amely soha sem lépett életbe. Ez a márciusi alkotmány 5. paragrafusában azt hangsúlyozta, hogy „Valamennyi néptörzs egyenlő jogú és minden néptörzsnek sérthetetlen joga nemzetisége és nyelve megtartása és ápolása". A nemzetiségek egyenjogúságának érvényesítését csak a 71. paragrafusban helyezte kilátásba, természetesen Magyarországon, nem annyira, hogy a nem magyar népeket megjutalmazza, hanem inkább azért, hogy a magyar népet megbüntesse. A magyar politikusoknak igaza volt, hogy a szépen hangzó egyenjogúság-formulát csak eszköznek tekintik a birodalmi vezetők,[9] Viszont 1849 nyarán az osztrák és orosz előrenyomulás miatt is rá kellett döbbenniük, hogy komolyan kell venni, ellensúlyozni kell. Így foglalták be a szegedi határozat első pontjába azt, hogy„a magyar birodalom területén lakó minden népiségek nemzeti szabad kifejlődése következőkben ezennel biztosíttatik".

A fejlődés-formula nem magyar találmány. 1848 júniusában a frankfurti országgyűlésen összeállított alapjogok tervezetében jelent meg először a 47. paragrafusban: „Németország nem német nyelvű néptörzsökeinek népiségi fejlődése biztosíttatik, nyelvük egyenjogúsága, ameddig területeik terjednek, az egyházban, az oktatásban, az irodalomban, a belső igazgatásban és jogszolgáltatásban."[10] Aligha kétséges a magyar formula: „a nemzeti szabad kifejlődés", többet jelent, mint „a népiségi fejlődés". Ugyanakkor eléggé körvonalazatlan és kétértelmű ahhoz, hogy magyar és nem magyar érdekeket össze lehessen hangolni. A nemzetiségi határozat már eleve érdekegyeztetés révén született.

A szegedi nemzetiségi határozat nem egyszerűen csak a magyar politikusok műve, létrejöttében románok játszottak tevékeny, sőt döntő szerepet. Nemcsak a román nemzetiségű országgyűlési képviselők. (Egyikük, *Eftimie Murgu,* június 28-a után azonnal az Érchegység felé vette útját, hogy a magyarok ellen harcoló románokat a magyarokkal való közös harcra vegye rá.)

A szegedi határozat szerves előzménye a magyar—román békítési tervezet, amelyet július 14-én írt *Kossuth Lajos* kormányzó és román részről: *Nicolae Bălcescu*, valamint *Cezar Bolliac.* Számunkra különösen Bălcescu állásfoglalásainak változása tanulságos. 1847-ben már nyiltan hirdette — igaz Párizsban — olyan román állam kialakításának szükségét, amely a Habsburg Birodalomhoz tartozó román lakta területeket is magában foglalja. 1848 tavaszán valamiféle „svájci típusú konföderáció"-nak szerette volna megnyerni a magyar kormányt. Ezen elképzelés alapja: a magyar és a román nép elszigeteltsége a szláv és a germán tömb között. Azt a vágyat foglalta magában, hogy Magyarország a pánszlávizmus elhárítása érdekében az erdélyi és magyarországi románoknak messzemenő kollektív jogokat ad, és ezzel nemcsak együttmüködésüket biztosítja, hanem a két dunai román fejedelemség szövetségét is. Az erdélyi románok számára azonban vonzóbbnak látszott a Habsburg Birodalom föderalizálása. Jellemző, hogy a havaselvi román megbízottak is inkább a magyarellenes erőkkel működtek együtt. Maga Bălcescu is úgy vélte 1848 őszén, hogy a habsburgiánus román népfelkelés nyomán az ausztriai románok olyan területi autonómiát alakíthatnak ki, amely egy lépés a nagy román nemzeti egység felé. A magyar katonai sikerek láttán azonban inkább a többet ígérő forradalommal való szövetség igénye kerekedett felül. Nem mondott le a nemzeti egység igényéről, de úgy vélte, a közös harc a cári Oroszország és Ausztria ellen jobban szolgálja a román nemzeti érdekeket. Ezért bámulatos szívóssággal tárgyalt Kossuthtal, amíg el nem érte célját, és nem hozták tető alá a megbékítési szerződést, az ún. Projet de pacificationt amely a nemzetiségi határozat modellje lett. Hiszen miután ez a szerződés kimondta a román „külön népiség" elismerését, a gyakorlati rendelkezéseket annak előrebocsátásával rögzítette, hogy „a magyar kormány óhajtván minden a Magyarhon kiegészítő részét képező népiségek szabad kifejlődését, a románok részére a következő népiségi biztosítékokat engedményezi", azokat, amelyeket a nemzetiségi határozatból már ismerünk.

Némi forradalmi machiavellizmus jellemezte mindkét szerződő felet. A román fél is a magyarhoz hasonlóképpen kereste a képlékeny formákat, és ezért fogadta el a magyar eszmei kezdeményezést. Mert ami a Projet magyar változatában népiség, az a franciában nationalité = nemzetiség. A szabad

fejlődés pedig ugyancsak magában foglalhatta az elszakadás jogát, miközben ennek szándékát a román fél természetesen tagadta, és a szerződéssel egyben le is mondott róla. Politikusoktól nem is várható el, hogy szem elől veszítsék: a politikában alapvetően az erő számít. A kérdés, mire használják? A fogalmazás képlékenysége mindkét fél érdeke volt, annál is inkább, hogy saját radikálisait is megnyugtassa. De a legfontosabb szempont az volt, hogy a közös ellenség elleni harcban szerzett érdemek alapján akartak egymás között osztozkodni. Ezért mindkét fél eleve tisztában lehetett azzal, hogy az egymással való versengésnek és egymás kijátszásának határai vannak. Annál is inkább, mert sokakban tudatosult, hogy egymás kiirtása lehetetlen, és öngyilkossági kísérlet. Igaz, már 1848 nyarán is figyelmeztették magyarok és románok egymást az egymással való nyílt szembefordulás káros következményeire, mégis a tragédia bekövetkezett. A hatalmi ösztön győzött — mint általában a politikában.

Vajon ezek után nem öncélú szellemi játék a papíron maradt szép eszmék és szavak fogalmi elemzése? Nem öncélú-e a szimbolikus térben való kalandozás? Nemcsak valamiféle idézetháború, amikor például magyar történészek román bűnbánó és önkritikus nyilatkozatokat idéznek, és fordítva? És így nemcsak egymást bosszantjuk ünnepi alkalmakkor? — természetesen a kötelező képmutatással. Ha a lényeges kérdésekre keressük a választ, akkor nem a magunk eszme- és érzelemvilágát kell a kor embereire vetíteni, hanem az övékét elemezni, ideológiai sémáinktól mentesen.

Nem egyszerűen *Hajnal István* érdeme, hogy 1952-i figyelmeztetése ma is még oly sok vonatkozásban aktuális: „A történetírás mindinkább elfeledte egyedül igaz és kötelező módszerét: hogy igyekezzék bensőleg átélni az időket, amiket meg akar eleveníteni."[11] A forradalom privilegizált esemény: térről és időről kialakított képzetek radikálisan megváltoznak, amikor vágyak valósággá válnak, és aztán vágyak és valóság között elmosódik a határ, még akkor is, amikor az ellenforradalmi megtorlás már véres tivornyáját üli. 1849 júliusának végén lehetett sejteni a közelgő véget, de még nem volt biztos, hogy az mikor és miként következik be. Palmerston például közvetíteni akart, és augusztus elején éles hangú üzenetben szerette volna Ausztriát a magyarokkal való kiegyezésre bírni. Ki láthatta előre, hogy Dembinski, az új katonai fővezér a magyar sereget mészárszékre viszi? És így az észak felől levonuló Görgeinek, aki átvette a fővezérséget, diktátorként csak a fegyverletétel marad mint az egyetlen ésszerű lépés. De ezt követően is még Szemere Bertalan, a minapi magyar miniszterelnök, még a Bem vezetése alatt kifejthető további fegyveres ellenállás híve volt. Mindemellett okkal feltételezték osztrák történészek, hogy a magyar fél a vereséget érezve, a nemzetiségi törvénnyel kellemetlen örökséget akart Ausztriára hagyni,[12] ugyanakkor alapot biztosítani a nem magyar politikai erőkkel való — kényszerű — együttműködés számára.

A nemzetiségi törvény rendhagyó mozzanat, de nem politikai szeszély szülötte. A kérdés az, hogy a pillanat szorítása és a forradalmi messianizmus pillanatnyi eufóriája miként fonódott össze már olyan korábban felbukkanó mozzanatokkal, amelyek mintegy előkészítették a szegedi nemzetiségi határozatot? Melyek voltak azok a korábbi nemzetiségpolitikai elképzelések, amelyek ezen törvényhozói fejlemény előzményének tekinthetők? Hogyan fejlődött a másik féllel szembeni nemzeti tolerancia gondolata?

A magyar liberálisok a francia nemzeti modellt követték. Ez pedig az egy nemzet, egy állam, egy nyelv eszménye volt. Ezért amikor a jobbágyfelszabadítás gondolatát 1830 után a magyar liberálisok politikai programként vetették fel, többen is a magyar nyelv elsajátítását szerették volna feltételként kitűzni. A magyarosítás célkitűzését azonban a várható és kibontakozó ellenállás miatt a magyarosodás elősegítésének igénye váltotta fel. A közélet magyarnyelvűségéért mindent megtettek, a magánélet tiszteletbentartását hangsúlyozva. Múlt és jelen tapasztalatai egyaránt erre ösztönöztek. A magyar nemesség maga is soknemzetiségű alakulat volt, ugyanakkor olyan testületi szellem hatotta át, amilyet a modern nemzet számára tartottak kívánatosnak. Hunyadi Jánosról tudták, hogy román származású volt, mégha sokan az ellenkezőjét bizonygatták. A román kisnemesi tömegek pedig inkább a magyar arisztokrata és középnemes példáját követték, mintsem a magyarral szemben román nemzeti célokat valló román értelmiségit. A zsidók pedig az emancipáció ígéretében bízva lelkesen tanultak magyarul, és azonosultak a magyar szabadság ígéretével. A magyar etnikum a Kárpát-medencében nem érte el az összlakosság felét, de a magyar liberálisok és konzervatívok iránti politikai lojalitásban a lakosság abszolút többsége osztozott. Persze szó sem lehetett mindennapos népszavazásról — hogy Jules Renan azon formulájára emlékeztessünk, mely szerint a nemzet mindennapos népszavazás. De a magyar liberálisok nem is a lakosság nemzeti ellenállásától tartottak, hanem attól, hogy a kormányzat a jó császár vagy jó király mítoszával élve legitimálja az elégedetlenséget, és akkor szabadul el a pokol: „a tömegek lázadása" — hogy Ortega y Gasset divatos, ám visszemenőleg is érvényes kifejezésével éljünk. A nemzetté válást a magyar liberálisok jogkiterjesztésként hirdették meg, összekapcsolva a nemzeti önfeláldozás ethoszával: a nemes lemond kiváltságairól és a jobbágyot beemeli az alkotmány sáncaiba, és mindketten mint öntudatos polgárok védik a hazát — jogokban és kötelességekben egybeforrva. A nagy jövő álma és a nemzeti megsemmisülés lehetősége a modern alkotmányos állam kiépítésének szívós küzdelmével társult. Félelem és remény, szorongás és magabiztosság a kortárs lelkiség alapvonása. 1848 a legjobb példa.

Amikor a Népek Tavasza a magyar liberálisok számára páratlan lehetőséget kínált programjuk megvalósítására, a külföldi alkotmányok példáját követve nemzetiségi jogokról hallgattak a törvényekben, holott az 1847-i Ellenzéki Nyilatkozat a nem magyarok kíméletéről is szólt. Az 1848-i áprilisi törvények előbeszéde viszont „az összes magyar nép"-ként említette az ország lakosságát, és kötelezővé nyilvánította a magyar nyelv használatát a vármegyékben. 1848 tavaszán a szerbekkel, akik korábbi privilégiumaikra hivatkozva területi autonómiát akartak, polgárháborúba is keveredtek. A horvátokkal való fegyveres konfliktus sem váratott magára, bár 1848 nyarának végén Horvátország teljes különállását elismerték volna. A magyarországi románok, mivel a szerbek egyházi nyomásától szabadulni akartak, a magyar kormányhoz zömükben hűek maradtak. A szlovák értelmiségiek mozgalmainak állami erővel elejét vették. 1848 májusára a Bánság szerbek lakta része és Erdély valamiféle puskaporos hordóvá változott. Az erdélyi román értelmiségi hangadók nemzeti jogaik elismerése fejében akartak tárgyalni Erdély és Magyarország egyesüléséről, amelyet az utolsó erdélyi diéta lelkesen proklamált. Erdély jelentőségét megemelték a körülmények. Az

országrész maga a rendi nemzetek szövetségére épült. Elvben példa lehetett volna egyes erdélyi románok és ugyancsak erdélyi német liberálisok által programszerűen hirdetett svájci államszervezetre, de a valóságban ellenpélda lett.

Erdély élő példával szolgált, hogy mit jelent a nemzetek egyenlősége.[13] Itt ugyanis országos hivatalokat és a megyei tisztségeket a három rendi nemzet: a magyar, a székely és a szász, valamint a négy törvényes vallás: katolikus, református, lutheránus és unitárius jelöltjei között osztották el. Főtisztségekre például 12 jelöltet választottak, és az udvar azt nevezte ki, aki neki megfelelt. A megyékben is ennek megfelelően állítottak jelölteket. A bonyolult politikai aritmetika inkább kontraszelekcióhoz és a kormányzati akarat érvényesüléséhez vezetett. És a kortársak úgy érezték, ez állandó belső feszültség és elkülönülés forrása. Erdély hét fő bűneként aposztrofálták ezt a rendi alkotmányt. A katolikusokat preferálta a központi hatalom, ami csak ingerelte az erősen református liberális elitet, a lutheránusokkal együtt az unitáriusokat háttérbe szorították, úgyhogy nem véletlen, az unitáriusok köréből kerültek ki a legradikálisabb politikai elmélet hívei és hordozói. A tartomány lakosságának abszolút többsége román volt, román többségű volt maga az államot az államban alkotni akaró Szászföld lakossága is. Román többségűek voltak a vármegyék. A románok a politikai hatalmat az etnikai aránynak megfelelően szerették volna megosztani. De gondoljuk el, hogy a kortársak számára milyen politikai képtelenség, hogy egy szilárd anyagi háttérrel nem rendelkező értelmiségi garnitúra veszi át a közigazgatást a viszonylag jómódú megyei nemesség ellenében, miközben nemzeti lojalitásuk egyáltalán nem azonos. Az hogy a nem magyar mozgalmaknak nem volt olyan földbirtokos és polgári társadalmi bázisa, olyan társadalmi és politikai inkongruenciát jelentett, amely nemzeti és politikai strukturális bizalmatlansággal járt, ha magyarok és nem magyarok kerültek egymással szembe.

Az ideológiai térben, amikor a mindent vagy semmit pszichózisa érvényesül, nincs kompromisszum. Jellemző erre a gyakorlati érzékkel is megáldott Wesselényi Miklós magatartása 1848 júniusában. Ő, aki már 1843-ban hangot adott valamiféle nemzetiségi törvény igényének, leghatározottabban elutasította Szász Károly nagyenyedi tanárnak azon törvényjavaslattervezetét, mely a románt mintegy történelmi jóvátételként negyedik nemzetként ismerte volna. Attól tartott, hogy Magyarország nem egyesül egy ilyen az ottani nem magyar törekvések számára is precedensként szolgáló Erdéllyel. Ugyanakkor a pánszláv összeesküvések és román fegyveres készülődések hírére felvetette kisebb, etnikailag egységesebb Magyarország kialakításának lehetőségét, méghozzá lakosságcserével, a második legnagyobb magyar etnikai tömb: a Székelyföld lakosságát mozdítva el szülőföldjétől, hogy helyet cseréljen az Alföld peremén élő románsággal, miközben még annak lehetőségét sem zárta ki, hogy a szászok is ebbe az új Magyarországba települnek át. A társnemzetekből álló államot román kortársak vallották programként, miközben olyan nemzeti ideológiát vallottak magukénak, amely egyoldalú nemzeti hegemóniát vallott célként, és a vérmesebbek még azon sem törték a fejüket, hogy a nem románokat asszimilálják...

Erdély élő példája volt annak, hogy a modern nemzeti eszmével járó kizárólagosság mennyire abszurd. Mégis paradox módon, ahogy a vallásbéke

hazája lett a XVI. században, a XIX. században a nemzeti béke lehetősége is fel-felvillant. A szegedi nemzetiségi határozat előképe itt jelent meg a legpontosabban az ún. unió bizottság munkálataiban. Ezt a bizottságot még 1848 nyarának elején a kolozsvári országgyűlés jelölte ki, hogy a Magyarországgal egyesült Erdély sajátos viszonyait törvényesen rendezze, Szemere Bertalan belügyminiszter aztán újabb román póttagokkal egészítette ki. Szeptemberben összeállított törvényjavaslatai példamutatóak lehettek volna, ugyanis — ahhoz az alapelvhez tartva magukat, hogy létező jogokat nem számolnak fel — elismerték azt a jogot, hogy a szászföldi törvényhatóságokban továbbra is német legyen a hivatalos nyelv, mint ezt az 1846—1847-i erdélyi diéta is törvénybe foglalta, és ennek analógiájára elismerték a román nyelvhasználati jogot: „ahol románok is feles számmal vesznek részt a tanácskozásban, románul is szabad leszen fölszólalni". Ez elvi-ideológiai áttörés. Gondoljunk arra, hogy még 1849 nyarán is a magyar fél a szerbekkel való tárgyalások során is csak az egyházi, iskolai és községi anyanyelvhasználatot akarta elismerni még. Hatalmas vitát kavartak volna 1848 őszén az uniós bizottsági javaslatok, ha az országgyűlés elé kerülnek. Sikerük esélyeit latolgatni utólagos spekuláció. Fontosabb az, hogy az erdélyi politikai elitek egy része még békés feltételek között megtette azt a döntő minőségi lépést, amire csak 1849 júliusában került sor. Mindez példa arra, hogy az ideológiai formákat lehet az élet igényeihez igazítani, ha az érdekelt felek egymással való tárgyalásra vannak szorítva, hiszen a személyes érintkezés ellensúlyozza az ideológiai kényszerképzeteket. Gondoljuk el, miként lehet egyenjogúság a nemzeti, etnikai és társadalmi inkongruencia világában. Permanens polgárháború, vagy arra való készülődés. A nemzeti fejlődés formulája minden képlékenysége ellenére, vagy éppen azért ideológiailag a kompromisszumra ösztönöz. (Egyébként az osztrák kormány és az uralkodó is példálozott a nemzetiségek szabad fejlődésének ígéretével, de az egyenjogúságot aztán lelkesebben karolta fel, nyilván, mert jobb eszköznek tartotta, és az egyenjogúság-formula nem emlékeztetett a frankfurti alapjogok nyilatkozatára, egyszóval: a forradalomra.[14]) A külső körülmények meghatározó ereje abban rejlik, hogy tárgyalásra és egyezkedésre szorít, vagy pedig a szembenállást polgárháborúvá fokozza.

1849 nyarán az európai szolidaritás reményében tette meg a magyar kormány a nagy lépést. Forradalom volt ez a forradalomban. Vívmányai nem léphettek életbe, mégis éltek és hatottak. A szegedi határozat az 1860-as években hallgatólagosan is precedens volt. Nem illett beszélni róla, de már azért is törvényt kellett hozni a nem magyarok nemzetiségi jogairól, hogy az a forradalomra hivatkozókat gyengítse. 1868-ra a magyar törvényhozók kövérebbek és higgadtabbak, cinikusabbak és bölcsebbek lettek. Már nem a nemzetiségek nemzeti fejlődéséről hoztak törvényt, hanem a nemzetiségek egyenjogúságáról. Ezt az egyenjogúságot úgy határozták meg, hogy ne legyen sok köze az egyenjogúsághoz, viszont olyan nyelvhasználati jogokat engedtek, amelyek nem egy vonatkozásban még kedvezőbbek voltak a nem magyarok számára, mint az 1849-i rendelkezések. Aztán egyre kevésbé tartották be azt. Így amikor ezt a törvényt tető alá hozták, az érdekeltek nem fogadták el, később, amikor nem tartották be, akkor már követelték az érvényesítését. A két világháború között a kisebbségi magyar politikusok példálozgattak vele. Hiszen amellett, hogy kisebb-nagyobb engedményeket

biztosított, egy nagy erénye volt: ellentmondásosságával is a nemzetiségiek egyéni jogait biztosította. A magyar állam éppen a megyei autonómia miatt a nemzetiségi autonómiába foglalt igények egy részét is kielégíthette volna. Ugyanakkor a magyarországi nemzetiségi törvények tapasztalatai tovább éltek a történelmi Magyarország feldarabolása után is. A gyulafehérvári román nemzeti gyűlés például annak hangsúlyozásával helyezett kilátásba nemzetiségi jogokat, hogy: „Teljes nemzeti szabadságot valamennyi együttlakó nép számára." A történelem keserű tapasztalata, hogy a balkáni módon francia mintára centralizált Románia elitje még a kisebbségi szerződést sem akarta elismerni...

A szegedi nemzetiségi határozat a magyar—román megbékítési szerződés kiterjesztése a többi nem magyar népre. Mint a nagy történelmi teljesítmények, nem pusztán egy nemzet alkotása. Szerzői évszázados magyar államjogi hagyományokhoz hűen mérlegelték a modern nacionalizmussal születő magyar és nem magyar nemzeti igények egyeztetési lehetőségeit, miközben az európai fejlődés követelményeihez próbáltak igazodni, annak tudatában, hogy olyan lépésre szánják el magukat, amelyre akkor európai törvényhozás nem adott példát. Múlt, jelen, jövendő találkozott 1849. július 28-a nagy dokumentumában?

Ha akarjuk, ha nem, a szegedi nemzetiségi határozat örökség. Kérdés, mikor akarjuk, mikor nem? Úgy látszik, olykor terhes, mert amikor néhány éve nagy európai asszisztenciával megszülettek az alapszerződések, és a tömegkommunikáció a történelmi megbékélés programját hangoztatta, akkor az 1849-i fejlemények említését gondosan kerülték, mintha csak nyomasztotta volna a feleket. Mikor egyik román vátrás barátomat megkérdeztem, hogy miért nem beszélnek erről a mi vezetőink, úgy nyilatkozott: biztos nem tudják, mondjam meg nekik. Dehát akkor nálunk Antall József miatt éppen „haragudtak" a történészekre, az ismert vátrás polgármester pedig éppen a szóban forgó kedves barátom, azaz elvtársa tanácsára olyan emléktábla avatására készült, amely azt hirdette, hogy a magyarok milyen sok románt gyilkoltak le. Azóta persze avattunk már Szegeden is. De nem tagadom, olyan korba vágyom, amelyben a nemzetiségi törvény szabadságot biztosító szellemét nem emléktábla örökíti meg, hanem élő valóság, de addig még sokat kell beszélni róla, és őszintén. A történészek talán ezt inkább megengedhetik maguknak. Fedezetük nem a csapongó fantázia, hanem a múlt tanúsága. Különös játéka azonban a történelmi emlékezetnek, hogy éppen a globalizáció irányítja a figyelmet történelmi örökségünk egy-egy lényeges sajátosságára, jelen esetben a nemzeti béke nagy szimbolikus tetteire. Először még az 1950-es években a proletár internacionalizmus kényszerített megemlékezésre, valamiféle elvont kényszerkonszenzus jegyében ítélve elevenek és holtak fölött. Most 1848—49 százötvenedik évfordulójának alkalmával került 1849 júliusa az érdeklődés homlokterébe. Biztató fejlemény, hogy a bűnbakkeresés immár elmaradhat. Miután felépültek a nemzetállami Bastille-ok, az idő megszépítette a soknemzetiségi alakulatokat, amelyeket akkor Bábelként marasztaltak el. Isten megbünteti, akik sokat akarnak; de nem jobb, ha Isten büntet, mintha a Sátán jutalmaz?

JEGYZETEK:

1 A szekszárdi „Interetnikus Kapcsolatok Közép-Európában — Erdély". Írók, politikusok, nagykövetek VIII. találkozóján 1999. szept. 24-én elhangzott előadás bővített változata.
2 *Szemere Bertalan*: Politikai jellemrajzok a magyar szabadságharcból. Szerk.: *Hermann Róbert — Pelyach István*, Bp. 1990. 574 o.
3 *Jancsó Benedek*: A román nemzetiségi törekvések története és jelenlegi állapota, II. Bp. 1899. 766 o.
4 *Arató Endre*: Egykorú demokratikus nézetek az 1848—1849. évi magyarországi forradalomról és ellenforradalomról. Bp. 1971.; *Spira György*: A nemzetiségi kérdés a negyvennyolcas forradalom Magyarországán. Bp. 1980.; *Varga János*: Románok és magyarok 1848—1849-ben. Bp. 1995.; *Gergely András*: The Hungarian Nationalities Act of 1849. in Geopolitics in the Danube Region. Ed. *Ignác Romsics — Béla K. Király*, Budapest, 1999. 41—58. o.; *Szász Zoltán*: A nemzetiségi kérdés és országgyűlési megítélése. A magyar országgyűlés 1848/49-ben. Hg. *Szabad György*, Bp. 1998. 317—318. o.; *Miskolczy Ambrus*: A zsidóemancipáció Magyarországon 1849-ben. Budapest, 1999.
5 *C. A. Macartney*: Das ungarische Nationalitätengesetz vom Jahre 1868. Der österreichische—ungarische Ausgleich von 1867. Vorgeschichte und Wirkungen. Hg. *Peter Berger*, Wien—München, 1967, 230 o.
6 *Ludwig Gogolák*: Ungarns Nationalitätengesetze und das Problem des magyarischen National- und Zentralstaates. Der Habsburgermonarchie. III. Hg. *Adam Wandruszka — Peter Urbanitsch*, Wien, 1980.
7 *Ludwig Gumplowitz*: Das Recht der Nationalitäten und Sprachen in Österreich—Ungarn. Innsbruck, 1879, 226
8 *Gumplowitz*, i. m. 243. o., 106. o.
9 *Gerald Stourzh*: Die Gleichberechtigung der Volksstämme als Verfassungsprinzip 1848—1918. Der Habsburgermonarchie. III. Hg. *Adam Wandruszka — Peter Urbanitsch*, Wien, 1980. 1205.
10 *Gerald Stourzh*: Die Gleichberechtigung der Nationalitäten und die österreichische Dezember-Verfassung von 1867. Der österreichische—ungarische Ausgleich von 1867. Vorgeschichte und Wirkungen. Hg. *Peter Berger*, Wien—München, 1967, 193. o.
11 *Hajnal István*: A Batthyány-kormány külpolitikája. Bp. 1987. 23. o.
12 *Anton Springer*: Geschichte Oesterreichs seit dem Wiener Frieden 1809, I. Leipzig, 1865. 752
13 Az erdélyi fejleményekre: *Miskolczy Ambrus*: Erdély a reformkorban (1830—1848), Erdély a forradalomban és a szabadságharcban (1848—1849). In Erdély története III. Főszerk. *Köpeczi Béla*, szerk. *Szász Zoltán*, Bp. 1986, 1987, 1988. 1193—1424. o.
14 *Stourzh*: Die Gleichberechtigung der Volksstämme, i. m. 987. o.

Kapronczay Károly

Honvédorvosok török emigrációban

Az 1848/49. évi magyar szabadságharc katona-egészségügyét, illetve a bukás után török földre menekültek sorsát feldolgozó tanulmányok csak utalásokban foglalkoznak azokkal a volt honvédorvosokkal, akik az iszlám területén találtak menedéket, védelmet[1]. A világosi fegyverletétel után a honvédség közel 840 tiszti állományú honvédorvosa közül 31 fő menekült az Oszmán Birodalom területére, elsősorban azok, akik a szabadságharc előtt a császári hadseregben szolgáltak, és 1849 áprilisában hűségesküt tettek a Függetlenségi Nyilatkozatra. Itthon súlyos börtönbüntetés vagy halálos ítélet várt volna rájuk, de török földön is csak a hadseregben vállalt szolgálat biztosított számukra teljes védelmet. Az európai egyetemen végzett orvosok részére a rendkívüli orvoshiánnyal küzdő török állam már az 1830-as évektől jól fizetett állásokat ajánlott fel, működési engedélyüket nem kötötték az iszlám felvételéhez. Fizetségük akkora volt, hogy ötéves szerződés esetén annyi pénzt kaphattak, mintha hazájukban egy életen át dolgoztak volna. A nem európai körülmények miatt csak a kalandra éhesek vállalkoztak török állami szolgálatra vagy azok, akiket — például a volt honvédorvosokat — hazájukban valamilyen veszély fenyegetett.

1849 szeptember elején a lengyel és az olasz légió katonáival együtt csupán Vidinben közel 6000 menekült katona tartózkodott. A volt császári tisztek között nagy riadalmat okozott *Andrássy Gyula* 1849. szeptember 18-i isztambuli levele, amelyben arról tájékoztatta a menekülteket, hogy kiadatásukat a török kormány elhatározta, és egyetlen menekülési mód az iszlám vallásra való áttérés és a katonai szolgálat vállalása[2]. Valójában ez a levél siettette az áttérést és a török hadseregbe való belépést, de a vidini táborból csak 4 tábornokot (Bem, Guyon, Kmetty, Stein), 4 ezredest, 10 őrnagyot, 5 orvost, 27 századost, 26 fő- és alhadnagyot, 250 honvédet és 8 polgári személyt érintett a kiadatás veszélye. Ezek beléptek a török hadseregbe, 102 lengyel, 41 olasz és 63 német követte példájukat[3]. Az emlékiratok szerint áttérésük „gyorsított formában" történt: a dokumentumok aláírása után — a katonai parancsnokok jelenlétében — az imám a jelentkező feje fölé fezt tartott, jelképezve azt, hogy a szolgálatra jelentkező az iszlám védelme alá került. Kossuth nem értett egyet az áttéréssel és a török hadse-

regben vállalt szolgálattal, de a renegátokkal való kapcsolat mégsem szakadt meg, sőt később ők lettek a törökországi menekültek legfőbb támogatói. A török birodalom különböző helyein (Damaszkusz, Aleppó, Isztambul, Bagdad stb.) szolgáltak, sőt többségük részt vett a krími háborúban.

A volt honvédorvosok közül — említettük, hogy ötöt fenyegetett a kiadatás veszélye —először három (*Gaál Gusztáv* — Veli bég, *Robay János* — Ahmed pasa, Schneider *Antal* — Hüszejn bég), később még kettő (*Hammerschmidt Károly* — Abdullah efendi, *Mustárdy János* — Juszuf efendi) lépett be 1849 őszén a török hadseregbe[4], ahol fényes pályát futottak be, jelentős szerepet vállaltva a török hadsereg európai mintákat követő katona-egészségügyi szervezetének kiépítésében.

A török katonai szolgálatot vállalók közül elsőnek Gaál Gusztáv orvosdoktort kell említenünk, akinek kiadatását az osztrák követ az 1848. októberi bécsi forradalomban játszott szerepéért követelte. Gaál Gusztáv 1816. február 16-án született az erdélyi Ákosfalván, előtanulmányait a marosvásárhelyi kollégiumban végezte, majd 1834-ben a bécsi egyetem orvosi karának hallgatója lett. Ifjú medikusként az új — a kórbonctani szemléletet meghonosító — bécsi orvosi iskola mestereinek, Rokitanszkynak, Skodának és Hebrának tanítványa lett, 1841-ben a kopogtatásról és a hallgatózásról írott disszertációjának megvédésével avatták orvosdoktorrá[5]. Végzése után Skoda klinikai asszisztense lett, kiváló könyvek sorát írta, valóban fényes jövő állt előtte az egyetemi és az orvosi pályán. Baráti köre a Bécsben tanuló magyarok közül került ki, sokuk később a honvédségben szolgált, s a bukás után megjárta az osztrák börtönöket. Gaál Gusztáv népszerű volt a bécsi magyar medikusok között, akikkel leginkább a császárváros radikális köreiben találkozott[6].

Gaál Gusztáv 1848 márciusában egyik szervezője volt a diákmegmozdulásoknak, 1848 októberében a légió százados orvosaként *Bem József* stábjához tartozott. A felkelés bukása után kalandos utakon menekült magyar földre, és Pestre érkezve azonnal felvételét kérte az akkor szervezés alatt álló honvédorvosi karba. *Stáhly Ignác*, a honvédorvosi kar főnöke dandárfőorvosi beosztást adott Gaálnak, előbb Tiszafüreden, később Egerben tábori kórházi főorvosként működött. 1849 tavaszán — törzsorvosi rangban — Görgey hadseregének kórházi felügyelőjévé és a mozgó tábori kórházak igazgatójává nevezték ki, Görgey Artúr — május végén — főtörzsorvosi rangra emelte. Július végén — augusztus elején (ideiglenes jelleggel) Szeged város katonai főorvosa volt. Nevéhez fűződik annak a „honvédápolók szakszerű kiképzéséről" címet viselt tervezetnek a megfogalmazása, amelynek alapján — igaz, csak az 1880-as évek derekán — megindult a szakszerű magyar ápolónőképzés.

A világosi fegyverletétel után Gaál Gusztáv — ismerve a rá leselkedő veszélyt — török földre menekült, és Vidinben azok közé tartozott, akiknek neve szerepelt a Bécs által kiadatásra követeltek listáján[7]. Mielőtt török katonai szolgálatot vállalt volna, 1849. szeptember 11-én — *Regelsberg* bécsi orvos-századossal és *Robay János* orvos-hadnaggyal együtt — hűségesküt tett *Kossuth Lajos* előtt, tájékoztatva szándékairól[8]. 1849. szeptember 23-án felvette az iszlám vallást, és Veli bég néven ezredesi ranggal „vezérorvosi" beosztást nyert. Először az alexandriai katonai kórház igazgatójának, röviddel azután, már 1850 májusában az isztambuli Orvosi Aka-

démia — az európai orvostudományt oktató — belgyógyásztanárának nevezték ki. Ez utóbbi nagy megbecsülésre ad okot, hiszen ezért az állásért még Bécsből is pályáztak, nem véletlenül váltotta ki ismét a monarchia haragját: az osztrák követ tiltakozása miatt — az akadémiai címek megtartásával — Szíriába vezényelték, és Kmetty György (Hursid pasa) törzsében vezérorvosi tisztséget kapott. Részt vett a krími háborúban, a Karsz várában működő tábori kórháznak volt a vezetője. A háború után újból elfoglalta az Orvosi Akadémia belgyógyásztanári, egyben a központi katonai kórház főorvosi tisztségét is. Hamarosan a török főváros legkeresettebb orvosa lett, a korszerű belgyógyászati szemlélet megteremtője volt a török orvosképzésben. Letelepedése ellenére sem szakadt meg kapcsolata a bécsi egyetemmel, sőt 1861-ben Bécsben jelentette meg — németül — a Taschenencyklopedie der praktischen Medizin c. könyvét. Jó kapcsolatot tartott fenn a magyar emigrációval, egyik anyagi támogatója volt az isztambuli Magyar Nemzeti Igazgatóságnak. 1862. március 9-én hunyt el Szarajevóban, egy boszniai kolerajárvány leküzdésére szervezett orvoscsoport szemleútján[9].

Az isztambuli Orvosi Akadémia tanára lett *Hammerschmidt Károly* (1800—1874) honvéd törzsorvos is, aki később a törökországi magyar emigráció egyik legnagyobb tudományos tekintélyének számított. Bécsben született 1800. január 11-én, ahol erdélyi származású apja kincstári tisztviselő volt. Erdélyi előtanulmányok után gazdasági pályára készült, elvégezte a bécsi jogi kart, a gazdasági iskolát, az 1820-as évek végén entomológus és a bécsi Landwirtschaftliche Zeitung szerkesztője lett. Közel harmincéves korában kapott orvosi oklevelet Bécsben. Végzése után a bécsi egyetem állattani intézetében előadótanár, az Irgalmas Kórház sebészfőorvosa. 1847-ben a soproni Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlésén — az akkor orvosi szenzációnak számító — éteres altatásról tartott előadást[10].

Az 1848. októberi bécsi felkelés idején ismerkedett meg *Bem Józseffel* és sebészi teendőket látott el a felkelőknél. A felkelés leverése után neki is menekülnie kellett Bécsből: Bem kíséretében érkezett meg Magyarországra, lépett be a honvédorvosi karba[11]. Mindvégig Bem seregében működött, törzsorvosként több erdélyi honvédkórházat vezetett[12]. A temesvári csata után Bem közvetlen kíséretében lépte át a török határt. 1849 októberében Abdullah nevet felvéve Vidinben áttért az iszlám vallásra. Már 1849 októberében tanári megbízatást kapott az isztambuli Orvosi Akadémián, de az osztrák követ tiltakozására — rövid időre — a damaszkuszi kórházban osztották be sebésznek. Itt ismerkedett meg Guyon (Iszmail pasa) tábornokkal, akinek törzsében szolgált Anatóliában, és részt vett a krími háborúban is. A krími háború után kilépett a hadseregből, és az isztambuli katonai kórház belgyógyász főorvosa, Gaál Gusztáv (Veli bég) halála után az Orvosi Akadémia belgyógyásztanára lett (1862), majd 1873-ban az ásványtan és a zoológia professzorává is kinevezték[13]. Igen széles szakirodalmi munkásságot fejtett ki török nyelven, számos tankönyvet írt és fontos adatokkal gyarapította a Boszporusz vidékének geológiai és zoológiai ismereteit. 1868-ban Isztambulban megalapította a Török Természettudományi Múzeumot, ő vetette meg annak jelentős ásványgyűjteményét. 1874. augusztus 30-án hunyt el Isztambulban, haláláról a magyar újságok is beszámoltak.

Az emigrációs irodalomban gyakran keverik Hammerschmidt Károly és két fivére, József Adolf és Ferdinánd személyét. *Hammerschmidt József Adolf* (1799—1865) a pesti egyetemen szerzett seborvosi oklevelet, majd Árva megyében működött megyei sebészként. 1849 januárjában belépett a honvédségbe, ahol hadnagy alorvosként szolgált. 1849 júniusában Guyon Richárd délvidéki tartalékseregében zászlóaljorvos, majd augusztusban parancsnokával együtt török földre menekült. Csak 1851-ben vette fel az iszlám vallást és Ali efendi néven szolgált Anatóliában, fivérével, Károllyal együtt Guyon (Iszmail pasa) seregében. A krími háború után magánorvosként működött Izmirben, majd amnesztiát kérve hazatért[14] Ugyancsak török földön keresett menedéket a harmadik testvér, *Hammerschmidt Ferdinánd Károly* (1810—1869) honvédorvos is, aki a pesti orvosi karon szerzett 1838-ban orvosdoktori oklevelet és rövid ideig (1838—1841) Szatmár vármegye helyettes főorvosa volt. 1841-ben belépett a császári hadseregbe, több galíciai helyőrségben szolgált katonaorvosként. 1848 nyarán — századosi rangban — átvételét kérte a honvédségbe és törzsorvosi rangban szolgált Erdélyben. A bukás után ő is török földre menekült, de nem lépett be a török hadseregbe, polgári orvosként működött Várnában. A kiegyezés után amnesztiával hazatért és Brassóban praktizált[15].

A török hadseregben a legmagasabb rangot *Robay János* érte el, aki Ahmed pasa néven Egyiptom, majd Irak „vezérorvosa" lett. Eredeti neve Romich volt, és az újvidéki születésű ifjú 1846-ban a bécsi Katonaorvosi Akadémián szerzett orvosdoktori oklevelet, majd Itáliában császári katonaorvosként működött[16]. A szabadságharcot a 12. huszárezreddel küzdötte végig törzsorvosi beosztásban. 1849 augusztusában Vidinbe menekült, és — félve a kiadatástól — az elsők között lépett be a török hadseregbe. Hamarosan Ahmed pasa néven Egyiptomban, majd Irakban szolgáló seregek vezérorvosává nevezték ki. 1855-ben — 35 éves korában — a bagdadi katonai lázadáskor megölték.

A krími háborúban magas török katonai kitüntetést kapott *Schneider Antal* (1816—1897) — Hüszejn bég — ezredorvos, aki a bécsi egyetemen szerzett orvosi oklevelet (1840), később Temes vármegye tiszti főorvosa lett. 1848 nyarán előbb a nemzetőrség hadnagy-, szeptembertől a honvédség százados orvosa. Előbb Damjanich seregében szolgált, 1848 decemberében Bem erdélyi csapataihoz vezényelték. Kitűnt személyes bátorságával és leleményességével, így 1849 februárjában — mint kém — fontos információkat szerzett az ellenségről. Ekkor léptették elő főtörzsorvossá, a piski csata után ő kezelte Bem kézsérülését, s a lengyel tábornok ezután csak hozzá volt bizalommal betegségeiben. A temesvári csata után Bemmel menekült Törökországba, sokáig ő fedezte Bem és kíséretének kiadásait. Bem seregében szolgált Damaszkuszban és Aleppóban, *Kálazdy Mórica*l együtt jelen volt Bem halálos ágyánál is. Schneider élete végéig ereklyeként őrizte Bem halotti leplét.

A krími háborúban az egyik arab hadsereg vezérorvosi tisztségét töltötte be és egyéni bátorságáról is tanúbizonyságot tett: az egyik stratégiai fontosságú erődöt az általa vezényelt rohammal foglalták vissza, amiért magas katonai kitüntetést kapott. A háború után leköszönt katonai rangjáról, mivel az nehezítette a magyar emigrációval való kapcsolatát. Isztambulban telepedett le, és az itt élő magyar emigráció vezetője lett. Ekkor került kap-

csolatba *Klapka Györggyel*, valamint a Garibaldi titkos megbízatásával érkezőkkel. Vagyonát áldozta a szervezkedésre: a Magyar Nemzeti Igazgatóság egyik vezetőjeként szervező munkát végzett az egykori magyar honvédek között az olasz szabadságmozgalom támogatására. A török rendőrség — külpolitikai okok miatt — nem nézte jó szemmel Schneider Antal tevékenységét, és „pénzhamisításban való részvétel" (valójában az olaszok javára gyűjtött pénzt) miatt letartóztatták, és 15 évi várbörtönre ítélték. Az angol követ két év múlva amnesztiát járt ki részére. 1860-ban Korfura ment és ott folytatott orvosi gyakorlatot. Még abban az évben Itáliában a Garibaldi oldalán harcoló magyar légió ezredese lett, és közel nyolcvan ütközetben vett részt.

A kiegyezés után amnesztiakérelmét elutasították, csak Andrássy Gyula miniszterelnök közbenjárására sikerült felvenni a hazatérők névjegyzékére, azzal a megkötéssel, hogy külön esküt kellett tennie az uralkodóra. Hazatérése után Budapesten sokáig rendőri felügyelet alatt állott, a politikai és orvosi tevékenységtől eltiltották. A régi barátok, elsősorban Klapka György segítségével tudott a budai Pénzügyi Igazgatóságon tisztviselői állást nyerni. Jelentős vagyona az emigrációban elfogyott, itthon már csak szerény fizetéséből tartotta el családját. 1897. szeptember 1-jén hunyt el, Budapesten[17].

A már említett *Kálazdy (Kaufmann) Móric* (1819—1875) főtörzsorvos a bécsi egyetemen szerezte orvosi oklevelét (1843), majd a sebészeti klinika asszisztense lett. 1843. március 13-án a bécsi kikötőben az ifjúság nevében köszöntötte Kossuth Lajost és a magyar országgyűlés küldöttségét. 1848 júniusában orvosi állást kért a szervezendő magyar hadseregben: kezdetben a kanizsai, majd a lőcsei és a komáromi tábori kórházakat vezette, 1849 januárjában a VII. hadtest „rendező főorvosának" nevezték ki. Ebben a minőségben számos tábori kórház (Győr, Tata, Bátorkeszi, Perbet, Léva, Nyitra, Martonvásár stb.) szervezését irányította. Ő is török földre menekült, 1849 októberében Bem kíséretében hagyta el a vidini tábort. Bár Szulejmán néven felvette az iszlámot, polgári orvosként követte Bem tábornokot. A polgári orvosi „státus" szabadabb mozgást biztosított számára. Bár mindig Bem környezetéhez tartozott, gyakran fordult meg az emigráció magyar központjaiban, de Kossuth környezetében is feltűnt: a feljegyzések szerint ő is segítette Kossuthot török nyelvi tanulmányaiban[18].

A krími háború idején Kálazdy is katonai szolgálatot vállalt, az egyik boszporusz-parti kórház vezetőjeként. A háború után ismét polgári orvos lett, e minőségében élt Isztambulban. Schneider letartóztatása után Krétára menekült, majd Korfuban volt gyakorló orvos. A kiegyezés után amnesztiával hazatért, Gyöngyösön élt haláláig (1875. március 22.)[19]

Mustárdy János (1779—1858) — eredeti nevén *Jean De La Musch* — még a napóleoni háborúk idején került francia katonaorvosként Magyarországra. A visszavonuló francia seregtől lemaradva, magyar nővel kötött házasságot. Nevét az 1820-as években magyarosította, és 1836-tól Szilágy-Somlyó megye másodfőorvosi állását kapta meg. Közel a hetvenedik évéhez lépett be a honvédség kötelékébe törzsorvosként, és magyarnak nevelt fiával részt vett a szabadságharcban. Helyőrségi kórházban szolgált, a bukás után török földre menekült és a török főváros francia negyedének orvosaként működött. Innen hívta Bagdadba a magyar születésű Ömer pasa (*Láttász Péter*),

ahol 1858 májusában a török uralom ellen fellázadt arabok — több tiszttel együtt — Mustárdy Jánost is megölték[20].

Sok rejtély övezte *Dempwolf Adolf* (1828—1863) szebeni születésű honvéd hadnagyot, aki élelmezési tisztként 1849 februárjában került Bem erdélyi hadseregébe. A szabadságharc bukása után Vidinben felvette az iszlám vallást, de katonai szolgálatot nem akart teljesíteni. Sok rosszul végződő üzleti vállalkozás után beiratkozott az isztambuli Orvosi Akadémiára, ahol 1854-ben seborvosi oklevelet szerzett, majd valóban belépett a hadseregbe. A krími háborúban Szülejmán binbasi (őrnagy) néven vett részt, hamarosan bég, majd pasa lett. A háború végén az isztambuli katonai kórház parancsnoka és az Orvosi Akadémia sebésztanára volt. Gyorsan ívelő pályáját annak köszönhette, hogy csatlakozott Abdülaziz trónkövetelő csoportjához, akik Abdülmedzsid uralmát akarták megdönteni. A visszaemlékezések szerint a hatalmon levő szultánt Dempwolf mérgezte meg. Ám a trónra lépe Abdülaziz nem volt hálás, sőt megölette a doktort, hogy eltüntesse az „utolsó nyomot" is a hatalomhoz vezető útjáról. Dempwolf töltötte be a legmagasabb orvosi rangot a török birodalomban, bár a hatalom magaslatán igen rövid ideig tartózkodott[21].

Nagyobb azoknak a száma, akik hosszabb-rövidebb időt töltöttek a török birodalom területén. Ezek többsége idővel Nyugat-Európába távozott, vagy amnesztiát térve visszatért Magyarországra. Némelyek később a Garibaldi oldalán harcoló Magyar Légióhoz csatlakoztak, közöttük a milánói születésű *Heinczmann* (*Heitzmann*) *Ágoston* (1817—1900) törzsorvos. Apja császári tisztként szolgált Itáliában, így iskoláit Milánóban és Bécsben végezte. Az utóbbi helyen szerzett 1847-ben orvosi oklevelet, végzése után Zágráb tiszteletbeli főorvosa és táblabírája lett. 1848 nyarán jelentkezett honvédorvosnak: előbb egy lovasezrednél, később az aradi kórházban főhadnagy, 1849 februárjától Sárkányra magyarosította nevét. 1849 tavaszán a pécskai, majd a pétervároadi honvédkórház parancsnoka, Pétervárad feladása után Izmirbe menekült, 1851-ben Kossuthtól ő köszön el a magyar emigráció nevében. Ezután felváltva Török- és Franciaországban élt, a Magyar Nemzeti Igazgatóság egyik vezetője volt. Schneider és *Fontana Fermo* letartóztatása után Torinóba menekült, a Magyar Légió főorvosaként küzdötte végig az olasz egységért vívott harcot. Sokáig foglalkozott azzal a gondolattal, hogy kivándorol az Egyesült Államokba, de végül 1867-ben amnesztiát kérve hazatért, s Zomboron folytatott orvosi gyakorlatot haláláig (1900. február 11.)[22].

Sárkány-Heitzmann sorstársa volt Törökországban és Itáliában *Adliczer Antal* hadnagy-alorvos, aki orvosi oklevelét Bécsben szerezte 1846-ban. Császári katonaorvosként több ausztriai helyőrségben működött, de 1848 nyarán átvételét kérte a honvédségbe. A délvidéki frontokon volt honvédorvos, a szabadságharc bukása után Törökországba menekült, ahol nem vette fel az iszlám vallást. Polgári orvosként Isztambulban több követség orvosa lett. 1862-ben már az itáliai Magyar Légió orvosa, a Légió feloszlatása után Egyiptomba távozott és Alexandriában működött. 1898-ban halt meg[23].

A törökországi emigráció igen érdekes egyénisége volt *Fontana Fermo* (1825—1863) bolognai születésű és a pesti orvosi karon diplomát szerzett orvos, aki 1848 őszén lépett be a honvédségbe. 1849 januárjában — századosi rangban — rendező főorvosként működött a fővárost feladó alakula-

toknál. Nem sokkal később az Olasz Légióba osztották be, honfitársaival küzdötte végig a magyar szabadságharcot. Vidinben a török kórházban ápolta a magyar honvédeket, Kossuth bizalmasai közé tartozott. 1849 decemberében Kossuth levelét vitte Belgrádba Czajkowskihoz, a lengyel emigráció szerbiai megbízottjához, de gyakran vették igénybe diplomáciai szolgálatait. Magánorvosként élt a török fővárosban, szoros kapcsolatot tartott a magyar emigrációval és Garibaldi törökországi megbízottjaival. Az egyik toborzója volt az olasz garibaldista seregnek, amiért a török hatóságok letartóztatták és 10 évi várfogságra ítélték. Ott halt meg 1863-ban tüdőbajban[24].

Az egykori honvédorvosok törökországi tevékenysége a magyar szabadságharc és az emigráció színes mozaikját képezi. E magyarok életükben gyakran keveredik a kalandos és a hazafias elem, mégis sokáig nem szóltak sorsukról.

JEGYZETEK:

1 *Horváth M.*: Magyarország függetlenségi harcának története. Genf, 1867. I—II. köt. — *Zétény Gy.*: A magyar szabadságharc honvédorvosai. Bp. Egyetemi Nyomda, 1948. — *Bernstein B.*: Az 1848/49-es magyar szabadságharc és a zsidók. Bp. 1898. — *Veress S.*: A magyar emigráció Keleten. Bp. 1878. I—II. köt. — *Jánossy D.*: Magyar emigráció Törökországban. Bp. 1899. — *Áldor I.*: Vázlatok az emigráció életéből. Bp. 1870. — *Berzeviczy A.*: Visszaemlékezések 1849-re. Török—Magyar Almanach, Bp. 1915.
2 *Veress S.*: i. m. I. k. 34. o.
3 Uo., valamint *Horváth M.*: i. m. 593. o.
4 Uo.
5 *Zétény Gy.*: i. m.
6 *Veress S.*: i. m.
7 *Jánossy D.*: i. m.
8 *Veress S.*: i. m.
9 *Áldor I.*: i. m.
10 SOMKL, M. Orvosok és Term. Vizsg. Vándorgyűl. Iratai. Sopron, 1848. augusztus 11—17.
11 *Zétény Gy.*: i. m.
12 Uo.
13 Uo.
14 *Zétény Gy.*: i. m.
15 Uo.
16 Uo.
17 *Kapronczay K.*: Schneider Antal. Orvosi Hetilap, 1976. 118. évf., 18. 1109. o.
18 *Veress S.*: i. m. Orvosi Hetilap, 1875. 729—730. o.
19 Uo.
20 *Áldor I.*: i. m.
21 *Veress S.*: i. m.
22 *Bugyi B.*: Orvosok az Olaszország egyesítéséért harcoló magyar légióban. Honvédorvos, XXX. 4. 1978.
23 *Jánossy D.*: i. m.
24 *Veress S.*: i. m.

Emlékezés a Kossuth-emigrációra

150 éve, 1850. március 31-én érkezett Kütahyába, Törökországba Kossuth Lajos és a közvetlen környezetéhez tartozók. Kossuthot és feleségét, valamint kíséretét a helyi laktanyában szállásolták el. Batthyány Kázmért — mivel a számára kijelölt lakhelyet nem fogadta el — a Kütahyában ma Kossuth-házként ismert épületben helyezték el. A 150. évforduló kapcsán a Kossuthtal Törökországba került és az isztambuli temetőkben nyugvó szabadságharcosokra emlékezünk az alábbi négy fotó* és a sírfeliratok közlésével:

Guyon Richard sírja a Haydarpaşa temetőben. A sírfelirat szövege:

Itt nyugszik
GUYON
RICHARD
GRÓF
Török Fő-Tábornok
Frankhon ivadéka
Angolhon szülöttje
Magyarhon Vitézze
Meghalt October 11^{én} 1856
Élete
44^{ik} évében.

* Az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások Közalapítvány támogatásával készült dokumentáció része.

Szilágyi Dániel, az MTA Könyvtár Keleti Gyűjteménye donátorának sírja a Feriköy protestáns temetőben. A két keresztbe tett kard közötti Kossuth-címer alatt az alábbi szöveg olvasható:

ITT NYUGSZIK
SZILÁGYI DÁNIEL
SZÜLETETT 1831ben
MEGHALT 1885ben

GYŰJTÉS ALAPJÁN
EMELTE
A
CONSTANTINÁPOLYI
MAGYAR EGYLET

Kovács János vadász altiszt sírja a Feriköy protestáns temetőben. A babérkoszorúval övezett, SZABADSÁG — EGYENLŐSÉG feliratú lobogók közötti Kossuth-címer alatt az 1848-as évszám és az alábbi szöveg olvasható:

ITT
NYUGSZIK ISTENBEN BOLDOGÚLT
KOVÁCS— JÁNOS
AZ 1848,IKI
MAGYAR SZABADSÁG HARCÁBAN
VADÁSZ ALTISZT.
SZÜLETETT KOLOSVÁRT 1812.-BEN
MEGHALT SEPT. 20.-A 1862. ÉVBEN

A sírvers szövege a hátoldalon:

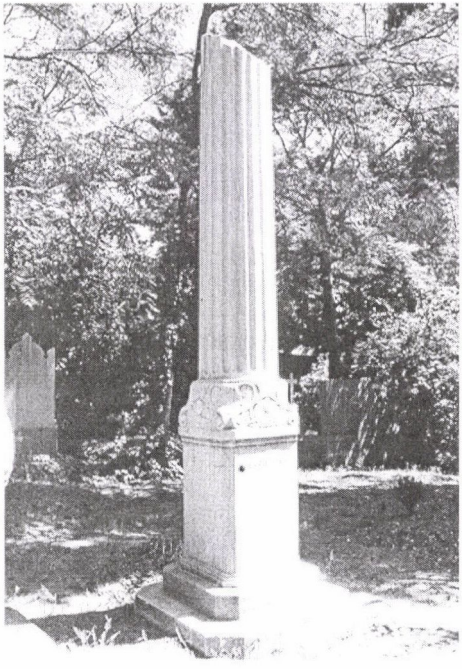
ÁLLJ MEG MAGYAR! E KOPÁR HALOMNÁL!
S EMLÉKEZZ HONODRA E' HONTALAN SÍRJÁNÁL!
ÍGY ENYÉSZNEK EL HONTALANUL
DRÁGA FIAID ÓH HON!
MÍG A' TÖBB RÉSZ BILINCSEKBEN NYÖG.
REMÉNYBEN VIRÁNYIDON!

Cseh Imrének, Kossuth tolmácsának sírja a Feriköy protestáns temetőben:

A sírfelirat szövege a keleti oldalon:
A BAJNOK JUTALMA
VÉR SEBEK 'S HALÁL
ÉS RIDEG DICSŐSÉG
SIRMÁRVÁNYINÁL

A déli oldalon (a zászlón):
EGYENLŐSÉG SZABADSÁG

(A díszítés alatt):
CSATÁJUK A VÉDELMEZETT
NÉPJOG CSATÁJA VOLT:
MELYET SZENT ESKÜ SZENT KÖTÉS
ELLEN ZSARNOK TIPORT.
BAJZA



A nyugati oldalon:
ITT NYUGSZIK CSERNÁTONI
CSEH IMRE
AZ 1848-KI MAGYAR SZABADSÁG-
HARCBAN SZÁZADOS UTÓBB
TÖRÖK-HONI SZÁMÜZETÉSÉBEN
KOSSUTH TOLMÁCSA.
SZÜLETETT CSERNÁTONBAN 1805
MEGHALT SZTAMBULBAN 1852

Az északi oldalon:
HIC REQUESCIT
EMERICUS CSEH
DE CSERNÁTON
QUI REBUS PRO ASSEREN.
DA PATRIAE LIBERTATE
QUA CENTURIO FORTITER
GESTIS TANDEM INTERIP
SAM RENASCENTIS HUNGA
RIAE LIBERTATIS SPEM
EXILII SIMUL ET VITAE FINEM
FECIT CONSTANTINAPOLI DIE
10 FEBRUARII 1852

F. T. T.

A 175 éves Akadémia megidézése lapelődünk,
az Akadémiai Értesítő egykori közleményeiből

Egyetemes és Nemzeti történelem.

(Marczali Henrik lt. 1894. január 15-én tartott székfoglalója.)*

Marczali Henrik (1856. április 3. — 1940. július 23.) a századforduló legnagyobb formátumú magyar történetírója volt. Az egyetlen olyan történetíró, aki a reformkor és az abszolutizmus évtizedeinek nagy történeti összefoglalásai Horváth Mihály és Szalay László magyar történeteire utalunk) és az 1920-as évek második felének Hóman Bálint és Szekfű Gyula tollából kikerült szintézise között az egész magyar történelmet képes volt átfogóan ábrázolni. Minden korszakkal források alapján foglalkozott, s aprólékos résztanulmányokat is készített. Ama kevés számú történetíróink egyike, akik a magyar és az egyetemes történelmet, a haza és a világ dolgait együtt tudták nézni és ábrázolni, s akik nagyformátumú egyetemes történeti összefoglalásokat is készítettek. Székfoglalójában is a magyar és az egyetemes történet közötti összefüggéseket vizsgálja.

Gunst Péter

Midőn bátor vagyok a T. Akadémia körében székemet elfoglalni, illőnek tartom azon kérdés felvetését és taglalását, mely eddigi, szerény tevékenységemre nézve a leglényegesebb és melyet ezelőtt tizenöt évvel is megpendítettem, midőn először volt szerencsém, mint vendég, e helyről szólhatnom. Számot kivánnék vetni azzal, mikép érintkezik az egyes nemzet története az összeségével és mi következései vannak az érintkezésnek úgy az egész emberiség történetének, mint az egyes nemzeteket érdeklő eseményeknek feldolgozására.

Tartózkodással, kétséggel bocsátom e fontos kérdésre vonatkozó észrevételeimet a T. Akadémia ítélőszéke elé. A dolog természeténél fogva, alig

* Jubileumi rovatunkban az írásokat az eredeti írásmóddal közöljük

állott rendelkezésemre előmunkálat és úgy az elvek megállapításában, mint következéseik levonásában, nem igen támaszkodhattam másra, mint a tulajdon, nagyon is concret munkásságom nyújtotta abstractiókra.

I.

Régi időtől fogva meg van az a tudat, hogy az emberiség történelme egységes és általános. Még képben is fel szokták ezt tüntetni. Ki nem látta a múlt században nagyon dívó tabellákat, melyeken az egyes országok története, folyamnak jelképezve, több-kevesebb kanyargás után, beléömlik a világ-tengerbe, a «mare historiarum»-ba.

Az universalis történetet azonban nem igen bírták még a múlt században elképzelni másnak, mint az egyes nemzetek történetei összeségének. Ilyen volt példának okáért az angol Guthrie- és Gray-féle egyetemes történelem, melynek kötetei, hallei német kiadásban, nálunk is nagyon el voltak terjedve.

Pedig az egyes nemzeti történetek összeadása még nem világhistória. Mert hiányzik az összeadásból az, a mi a nemzetek történetében közös vonás, a mi az egyes nemzetek kölcsönös hatását egymásra feltünteti, hiányzik épen az, a mi a vezető eszmék és szervező intézmények közösségének és sajátságos fejlődésének kimutatása által a szétszórt anyagot szervessé, összefüggővé, igazi históriává teszi.

Kimondtuk a főelvet: mihelyt elismerjük, hogy van egyetemes történelem, tárgyunk nem lehet más, mint a nagy eszméknek és a megvalósításukra felállított intézményeknek, kor és nép szerint váltakozó sajátságaiknak, keletkezésök, előrehaladásuk és hanyatlásuk tüneteinek s okainak tanulmányozása.

Az uralkodó eszmék történetének megírásában látta Humboldt Vilmos a történetíró igazi feladatát. De ha azon munkákat tekintjük, melyek egy nagy idea köré építik fel a történelmet, mindenütt a következetességnek és az egységes tárgyalásnak épen nem kicsinylendő előnyei mellett, bizonyos egyoldalúságot találunk; a tények kevésbe vevését, vagy épen teljes mellőzését, a sokféle szövevényű életnek nagyon is merész egyszerűsítését. Ilyennek tűnik fel az egységes történeti felfogás első nagyszerű alkotása: Szent Ágoston könyve Isten birodalmáról, ilyennek Bossuet-Discours sur l'histoire universelle-je, nem is említve az e században oly divatos történeti philosophiákat és philosophiai történeteket.

Nem oly fenséges, de tartalmasabb és tanulságosabb az intézmények előadásában keresni a történelmi tudomány velejét. Csakugyan, ha a nagy egyházi, állami, katonai és gazdasági institutiók fejlődését a történeti élet kezdetei óta átkutatjuk, kétségtelenül leglényegesebb részeit bírjuk a históriai tudásnak. Más előnye e módszernek az, hogy valóban tudományos, sokkal biztosabb alapon áll, mint az egyes személyek vagy események részletes ismerete, végre az is, hogy egész természeténél fogva egyengeti az utat az összehasonlító történelem felé. De azért ez az irány is egyoldalú. A történelem úgy szólván statisztikává csenevész és a sok különféle érdeknek egybejátszása bonyodalma és küzdelme, azaz a valódi történelem helyett csak egyes, igaz hogy fontos mozzanatoknak nyerjük többé-kevésbé pontos és pragmatikus rajzát.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Vissza kell-e hát térnünk gyermekkori ideálunkhoz, mely egyes kiváló emberek életrajzában szemlélte a történetet?

Igaz, hogy az élet a részletekben, az egyes eseményben, az emberben és tetteiben nyilvánul. Anyaga nincs is más a történetnek és ez anyag elmaradását vagy megcsonkítását nem pótolhatja semmi. Hanem a legszebb biographia, a legszellemesebb anekdota, a legcsengőbb beszéd üresek maradnak, ha nem bírjuk őket valami magasabb czélponthoz fűzni. «A legnagyobb emberélet», igy szól korunk egyik legkiválóbb történetírója, «sem több, mint az általános élet szövedékének egy mozzanata».

Minden erkölcsi, tudományos, művészeti és politikai elv és igazság, kezdetben egy embernek és körének köszöni létét és érvényre jutását. Az úgynevezett herosok cultusa tehát történeti szempontból épen nem jogosulatlan. Elvont eszmékhez, sivár kategoriákhoz kötni kizárólag a történet fogalmát, ellenkeznék nem csak az emberi méltósággal, hanem a tudomány szabadságával is. De épen a szabadság védelmében el kell itélni az anarchiát: a mi esetünkben a történeti egység és összefüggés elborítását és elnyomását a sok kisszerü, csak személyes, vagy helyi érdekü, aprólékos adathalmaz által. A mi nem tartozik az egyetemes történelem körébe, az nem is lehet historikum.

Kritériumra van tehát szükségünk. Az egyes individuumnak, vagy bármi csekély helységnek vagy eseménynek története még sem állhat egy sorban azon nagy általános tények történetével, melyektől millió meg millió ember sorsa függött hosszú időn át.

Ily központra van szükségünk, hogy hozzá fűzhessük a történeti élet egyes jelenségeit, az egyházat, a kormányt s alkotmányt, a művészetet és irodalmat, a gazdaságot, végre magát az egyes szereplő egyént. Ha e központot felismertük, mindnyájan egymás mellett léphetnek fel, mert cselekvésöket egy szempont szerint irányíthatjuk és igy megismerhetjük mindegyiknek aránylagos szerepét s fontosságát az egyes korszak és nemzet történetében. E központ nem más, mint a politikai történet.

Bár az emberiség müvelt részei a történeti élet kezdetei óta egy nagy egységet alkotnak, és nincs több mint egy világtörténet, a történeti fejlődés kiválóan a nemzetek műve. Életök azon részét, mely lefolyt, mielőtt beléptek a közösségbe, helyesen nevezik tehát történet előtti epochájoknak. Tudatos akarat nélkül nincs történet; a nagy tömegek akaratát csak a bizonyos czélok után induló szilárd szervezet irányozza; ez a szoros szervezet pedig csak a nemzetet, az államot egyesíti, az egész emberiséget nem. A legtöbb szellemi és anyagi munkát, a civilisatió kezdetei óta, az állam vette igénybe; a legtöbb eredmény, első sorban a nemzetek nevelése, neki köszönhető. Minden a mi az állam területén fennáll; az egyház ép úgy mint a művészet, a kereskedés csak úgy, mint az irodalom, meghatározott viszonyba kell hogy lépjen az állami szervezettel: igyekszik azt saját szempontjai szerint módositani, de támogatása nélkül nem lehet el. Az ókor mindenható köztársaságaiban ép oly természetes az állami rendnek központúl vétele, mint az újkor nagy nemzeti államaiban, miket a monarchia az aristokratiával és rendekkel egyetértésben, vagy velök megküzdve, tervezett és fejlesztett. És ha a középkor a maga világuralomra törő hierarchiájával, a maga minden nemzeti határt átlépő lovagságával és polgárságával látszólag más képet nyújt is, ez igen tanulságos eltérés, de mégsem lényeges. A nemzeti ellentéteket sem az egyház, sem a rendi felosztás közössége nem simították el. A nagy

közös intézmények, a melyek oly mélyen gyökereztek a történetben és az emberi társadalomban, igen nagy részét elhódítják ugyan a még fejletlen állami szervezetnek, de nem hogy megsemmisítsék hanem, hogy tulajdon czéljaikra használják fel. Hisz mai nap is látjuk a modern nagy általános mozgalmaknak, az egyházinak, csak úgy mint a socialisnak, mindenekelőtt pedig az internationalis forgalomnak átalakító hatását. A középkori nemzetek nemcsak anyagát szolgáltatták a modern nemzeteknek, hanem szellemi őseik is, a mennyiben intézményei, történeti életök, szellemi és anyagi fejlődésük — nem is szólva a nyelvi örökségről — mai napig is érezhető befolyást gyakorol reánk. Igaz, hogy akkor nemzethez nem kötött eszmék bírják egyideig az uralmat, de a mint szolgálatukban, példának okáért a keresztes hadjáratokban, a nemzetek inkább érintkeznek egymással, azonnal előtör, elementáris erővel, a nemzeti különbség és a tisztán politikai érdek.

Azt hiszem, kimutattuk a nemzeteknek, mint államban szervezett tevékenységi köröknek, önálló jelentőségét az egyetemes történeten belől. Elég, ha e kettő közötti viszony és kölcsönhatásra kissé tüzetesebben utalunk tulajdon nemzetünk történetében.

Bárminő fontosságot tulajdonítsunk is nevelési, vagy politikai szempontból hazánk történetének, bizonyos, hogy az, tudományos szempontból nem több, mint a világtörténetnek egyik része. Csak úgy szoktathatjuk a világirodalmat a mi speciális kutatásaink eredményének felhasználására, ha mi is számba veszszük az universalis historia módszerének és tanulmányának eddigi gyümölcseit. A magyar nemzet individualitásán kivül a közös európai állami és egyházi institutióknak és a velök összenőtt müveltségnek átplántálása, hazánk történetének legfőbb eleme. Mióta Árpád e földet elfoglalta és Szent-István keresztény országgá tette, nincs külön, elszigetelt magyar történet, hanem nemzetünk, léteért küzdve, tökéletesedésre törve, azon ideálok után tanult haladni, melyeket Palaestina, Hellas és Róma szelleme alkotott meg, azon eszközökkel, melyeket nyugoti szomszédjainál látott alkalmazva. Ismerhetjük-e Szent-István művét, ha nem tanulmányoztuk a clunyi egyházi reformmozgalmat, vagy Nagy Károly állami berendezését? Megértjük-e Nagy Lajos személyiségét és szerepét, ha nem tartjuk szem előtt a franczia lovagság, a normann közigazgatás és törvénykezés fejlődését? És minél tovább megyünk, annál szorosabb a kapcsolat. A renaissance és a reformatio, a Habsburgok trónra jutása, a török uralma és kiüzése, a nemesség és a korona küzdelme, végre a modern eszmék diadala az 1848-iki és az ezt megelőző törvényhozásban – történetünk össze epochái – mindmegannyi lépését jelölik az európai általános mozgalmak érvényre jutásának. E fővonásokkal csak jelezni akarjuk, hogy történetünk két alkotó eleme közt az egyik, az idegen, ép oly szabatosan kimutatható lényében és hatásában, mint a másik, a hazai, a nemzeti.

Mi is az a nemzeti szellem? Sokat hányatott jelszó-e csupán, vagy igazi kincs, becsesebb a bölcsek kövénél, mert megtalálásával és megismerésével egyszerre beláthatunk a nemzet múltjába, jelenébe és jövőjébe?

A nemzeti sajátságok megitélésében két egymással szembenálló iránynyal van dolgunk.

Az egyik szerint a nemzeti genius faji, származási sajátság. A korok és viszonyok különbözősége hat reá, más-más nyilatkozásokra bírja, de lényegében meg nem változtatja.

A másik irány nem ismer külön, állandó faji sajátságokat, hanem csak különböző kultur-fokozatokat. Az egyik fejlődési korszak az egyik, a másik ismét a másik nemzetre, vagy annak bizonyos részére tett a körülményeknél fogva nagyobb hatást. De ez a hatás nem oly állandó, hogy a viszonyok változása még lényegében is át ne alakítsa.

Szembetűnő e két tábor megegyezése azon két sereggel, melyre az egész szerves világ eredetének, a fajok keletkezésének és átalakulásának kérdése osztotta a tudományos világot.

Külön faji jellegben, a mennyiben ez az illető fajból származók erkölcsi és politikai elveire és tetteire bármi befolyással volna, nem hiszünk és nem hihetünk. Nem hihetünk addig, míg a tudomány nem nyújt valami megbízható adatot, a melyből a fajnak, a származásnak ilyetén befolyása kiderülne. Különben is tiszta faj, történeti népnél alig fordul már elő.

De azért van más is, a mi az egyénnek, a nemzetnek cselekvését irányozza, mint a pillanat szüksége, a körülmények kényszere.

Mint a származás kiválóan a testi, úgy viszi át a nevelés a szellemi és erkölcsi tulajdonságokat nemzedékről nemzedékre. Minél hosszabb tartamú ez a nevelés — a legszélesebb értelemben használjuk e kifejezést — vagyis minél állandóbbak azok a viszonyok, melyek közt a nemzet él, annál erősebben kifejlődnek azok a tulajdonságok, melyekre a nemzet legnagyobb súlyt helyez, vagy melyeket a létért való küzdelem leginkább megkövetel. Ily értelemben véve bajos eltagadni a nemzet külön jellemét, csakhogy az nemcsak a származásnak, hanem a közös lakóhely, a nyelv, az életmód és foglalkozás, az egyházi és politikai iskolázottságnak, egyszóval a történetnek eredménye.

Felfogásunk szerint tehát meg van nyitva az út a néplélek rejtekeihez a beható és részletes történeti vizsgálódás által. Ha a származást vennők kalauzúl, sokkal könnyebbé válnék feladatunk, a mennyiben erkölcsi és szellemi kérdésekben is koponya vagy izomalakulat döntene.

A bizonyos viszonyok alatt megállapodott, a küzdelmekből győzelmesen kikerült népszellem, mint egység és egyéniség száll szembe az ujonnan felmerülő erkölcsi és politikai tényekkel. Mibenlétét, úgy látszik, inkább fedi föl akkor, midőn a támadás talpra állítja, mint a midőn egyforma viszonyok közt folyik le léte. Minden ujabb hatás új vonást csatol a régiekhez és idővel az átvett is integrans része lesz a nemzeti szellemnek. Bátran mondhatjuk, hogy azoknak a nemzeteknek a lelke a leggazdagabb és legerősebb, melyek a legtöbb ilyen rázkódást állották ki diadalmasan.

Nézzük ez alapelv alkalmazását hazai történetünkre.

II.

A mint az európai egyházi és állami forma a népre talál, mely az imént lépett a történelmi szereplők közé, midőn vezére és hadi szerencséje a törzsszerkezetből kiemelve, egy önálló nemzetté egyesítik, nemcsak módosítja a régi szokásokat és intézményeket, hanem maga is módosul általok. Akárhány megegyezés mutatható is ki a frank Capitulariák és Szent-Istvánnak és utódainak törvényhozása közt, bizonyos hogy azért a magyar megye kezdettől fogva más volt, mint a német Gau és a frank comitatus, nem szenved

kétséget, hogy az egész hadi szervezet, a királyi hatalom gyakorlása, az örökösödés, más marad, mint a minőt a nyugoti országoktól akkor át lehetett venni. Az egyház bizonyára ugyanazon alapokon nyugodott itt is, mint p. a római birodalomban vagy Franciaországban, még idegen volt a legtöbb pap, de azért tudományunk minden művelője tudja, mennyi munkába került még századokon át VII. Gergely reformjainak, az egész világot átalakító újításainak teljes meggyökerezése. Épen úgy vagyunk a hűbériséggel is, vagy a reformatióval. Az Anjouk királysága lényegesen különbözik bármelyik más feudális uralomtól. A hitújítás korában képviselve van itt minden secta, de azután nem találunk sem puritánusokat, sem independenseket, sem pietistákat, legfölebb a könyvekben, hanem nyelvök, vagy földrajzi helyzetök szerint az országot egymásközt megosztó nagy felekezeteket. Röviden: a mióta a magyarság belépett az európai élet közösségébe, a nyugoti műveltség körébe, az elnevezések ugyanazok, mint egyebütt, de az alattok tényleg mutatkozó tények és állapotok más viszonyok fennmaradását és visszahatását bizonyítják. E visszahatás és a réginek küzdelme az újjal, az ez által létrejövő új gondolkodás és annak nyilatkozása a tényekben az, mi minden egyes szakban mint nemzeti genius tűnik elénk. Kimutatása s azon eltérések feltüntetése, melyet fejlődésünkben, más népekéhez képest, előidézett, nemzeti történetünknek tán legtanulságosabb része. E tanulmány az, a mi által megközelítjük az európai befolyás alatt átalakuló, de viszont a reá ható eszméket és intézményeket a saját képéhez hasonlító nemzeti közérzületnek megismerését.

Igen bőven ki lehetne fejteni a sokféle érintkezést hazánk története és az Európán uralkodó eszmék közt. De a kevés is megmutatja, mily óriási és valóban termékeny terület vár itt még művelőre. Átjő hozzánk, úgy szólván, minden mozgalom, de míg némelyik, mely Európát átalakította, nálunk csak rövid s kisszerű életre van kárhoztatva, mások meg, melyek künn nem igen állhattak ellen a rombolásnak, itt, kedvezőbb feltételek alatt, hosszú időn át terjednek s virágzanak. Ki merné a magyar polgárságot, jelentőségre nézve, az olaszhoz vagy franciához hasonlítani, pedig történetileg szólva, bizonyára egy törzsnek ágai? Másrészt, ki nem látja aránylag mennyivel nagyobb nálunk a szerepe a rendi gyűléseknek, mint bármely más európai országban, Anglia kivételével? Miért maradt meg nálunk, annyi metamorphosis után, napjainkig a megyerendszer, mely ősi hazájában, a frank birodalomban oly hamar elkorhadt? Miért vert nálunk aránylag oly mély gyökeret a reformáczió legradikálisabb hajtása: az unitarismus? Ez csak a szellemi talaj sajátságán, az egyik külföldi productum iránt való közönyében, a másikra nézve kedvező éghajlati s vegyi viszonyain alapulhat. Ha tehát e kérdésekre, mikhez ezernyi mást hozzáadhatunk, megfelelhetünk, igen lényeges pontokban megismertük e szellemi talajnak, azaz magának a nemzeti szellemnek sajátságait, hajlandóságait, egész munkásságát.

De a világtörténeti szempontok bevitele a hazai történetbe, nem kizárólag ez utóbbira nézve gyümölcsöző. Az egyetemes történetre nézve is nagy haszonnal jár hazai történetünk ilyetén feldolgozása. Nemcsak azért, mert nemzeti történetünk a folytonos barátságos vagy ellenséges érintkezés miatt, igen sok pontban felvilágosíthatja szomszédaink történetének még homályban maradt részleteit. Ez csak másodrendű haszon. Az igazi, a világtörténeti eszmék és intézmények haladásának és működésének jobb és

pontosabb megismerésében áll, mihez a honi viszonyok szolgáltatnak nem egy lényeges adatot. Már kiemeltük, hogy az itteni talaj kiválóan kedvezett az egyik vagy másik politikai, egyházi vagy katonai alakulásnak, úgy hogy annak növekedése, bomlása, egész működése itt jobban észlelhető, mint saját szülőföldjén. Bizonyos p. o. hogy a nemesi szabadság és önkormányzás keresztülvitelében hazánk classicus földnek tekinthető. Az a körülmény, hogy nemzetünk aránylag később fejlődött, tanulság szempontjából szintén inkább előnyös. Francziaországban és Angliában a XIII. és XIV. század látja azon alkotmányos küzdelmeket, melyeknek hazánk csak a Habsburg ház uralma alatt vált színhelyévé. Természetes, hogy így sokkal részletesebb anyaggal rendelkezünk, és a szereplők megértését nagyon megkönnyíti, hogy azok sokban annyira közel állanak hozzánk. Hol lehetne még oly alaposan tanulmányozni a különböző kulturai és gazdasági fokoknak, a különböző egyházaknak, a különböző nemzetiségeknek egymás mellett való megmaradását mint nálunk? Hazánk sok tekintetben egy történeti Pompeji, mely rég elmúlt korok eszméit és intézményeit mentette meg az enyészettől. Egy szóval, mint minden más nemzet, a magyar is, nemcsak vérontásával érdemelte meg a történelem múzsájának figyelmét és érdeklődését, hanem szellemének sajátos vonásai által is.

Végelemzésben tehát a nemzeti történelem az egyetemessel egy és tőle semmiképen el nem választható. Az egyetemes történelem adja a keretet, szolgáltatja a mintát, melybe a nemzet, vérével és verejtékével, beszövi az élet-teljes színeket.

Egy tekintetben azonban mindig első rangú fontosságú marad, nemcsak nálunk, hanem a világ minden nemzeténél, a hazai történelem művelése. Nem képzelhetünk el komoly történelmi tanulmányt másként, mint ha a legjobban ismert, legközelebbi körből indúl ki. Bizonyos, nagyon is igazolt gyanúval van jogunk nézni az olyan egyetemes történeti munkát, melynek írója, nemzeti kérdésekkel való tüzetes foglalkozás által, már előbb be nem mutatta avatottságát és lelkiismeretességét.

Fejtegetésünknek tehát kettős az eredménye.

Az egyik az, hogy a nemzet csak a világtörténeti momentumok egybevetése, összehasonlítása által, jut énjének, sajátosságának igazi tudatára.

A másik az, hogy a midőn a hazai történetet műveljük tudományos módszerrel, az egyetemes történelemnek terjesztjük ki irodalmát. Megállapítva és köztudatba vive a magyar nemzet egyéniségét, a tudomány terén hajtjuk végre, a mit Széchenyi végczéljául tűzött ki politikai fáradozásának: «az emberiségnek egy nemzetet megtartani: ez és nem kevesebb forog kérdésben és rajtunk áll ennek szerencsés eszközlése.»

Sokszor kiemelték nemzetünk egyik jellemvonása gyanánt, hogy hol az elérhetetlent hajhássza duzzadó ereje érzetében, hol pedig teljes kislelkűség szállja meg, mely a lehetőnek elérésétől is visszatartja. Nem abból fakad-e ez a vonás, hogy sem a multban, sem a jelenben nem vet eléggé számot ereje, munkássága igaz mértékével? Ezt a mértéket pedig valóban csak a komoly tudományos kutatás állapíthatja meg, a mely különválasztja azt, mit a közösségnek köszönünk, attól, mi a nemzet saját erkölcsi, szellemi és anyagi erőfeszítésének gyümölcse.

Távol marad tőlünk a gondolat, hogy a tudományt a napi politika szolgájává aljasítsuk. De ha a történelem társadalmi tudomány — pedig mi annak

tartjuk — nem lehet magasztosabb feladata, mint meghatározni egy nép gondolkodását és érzését, megállapítani virágzásának és hanyatlásának feltételeit.

Nem vonjuk kétségbe, hogy a költő látnoki szeme, a bölcsész lángesze, az államférfiú ihletett intuitiója rövidebb gondolkodási folyamat után is sokat fel fog fedni abból a szellemi kincsből, melynek feltalálására és kiemelésére mi életünk munkáját szenteljük. Hanem a költő, a bölcsész, az államférfiú mindig csak egyes vonásokra fog találni: az egész néplélek meghatározására a történetíró összefoglaló munkássága szükséges.

Még egy ellenvetésre lehetünk elkészülve, ha nem is a T. Akadémia körében. Nem sérti-e a nemzeti élet ily pontos elemzése, bonczolása a hazafias érzést? Nem fosztja-e meg a nemzetet történetének, ideáljainak élvezetétől?

Oly ideálban, mely erkölcsi igazságban nem gyökerez, komoly ember tartósan nem hihet. Az olyan historikust, ki hazaszeretetből mondana, vagy írna tudva valótlant, nem hasonlíthatjuk máshoz, mint ahhoz az orvoshoz, ki tudva, nem megfigyelése, hanem óhajtása szerint jegyezné fel az érverést és a lélekzés tüneteit — csak azért, mert a tulajdon anyja állapotát kell megítélnie.

Különben is, ez az elemzés és bonczolás csak eszköz. A czél nem lehet más, mint a multnak lehető hű elénk állítása, reconstructiója. E czélból nem csupán a szorosan vett történelmi forrásokat és emlékeket aknázza ki a kutató. Bár mélyen rejtőző, de annál értékesebb kincseket talál a nyelvnek, a népköltészetnek, a gazdasági életnek, a szokásnak s hagyománynak néhol vulkánikus erők által széthányt, de leggyakrabban csendesen egymás fölé rakódott rétegeiben. És ha a multat megelevenítette, nemcsak a nemzeti élet és fejlődés egyes fokozatait világosította meg, hanem a világtörténeti anyagot is lényegesen gazdagította. Az egyes korszakok általános képéhez hozzá bírta adni azokat a szineket, melyek egy külön nemzeti elemnek bizonyítják létezését, és abban az általános eszmék fényének sajátságos visszatükröződését.

Egymás után láttak és látnak napvilágot az oklevelek, a diplomácziai levelezések és más publicatiók. E kiadványok érdeméből, melyből épen az Akadémiát illeti meg az oroszlánrész, mit sem akarunk levonni. De igen gyakran felhangzik a panaszos óhaj: miért nincs kellően feldolgozva a rendkívül becses anyag?

Mi a feldolgozás? a történeti anyagnak először kritikai megrostálása, megbízhatósága és hitelessége szerint, azután kijelölése annak a helynek, mely az egyes adatot a kor, a nemzet és így az egyetemes történelem keretében megilleti.

Szerény véleményem szerint ez lebegett az Akadémia fönkelt lelkű alapítói előtt, midőn a tudós társaság egyik czéljául kitűzték: «az egyetemes és a különös, főkép a hazai történelemnek magyar nyelven való művelését.»

„Mint A kis hercegben: csak ülnek és barátkoznak"

Beszélgetés Roska Tamás akadémikussal

Roska Tamás ma az egyik legelismertebb magyar elektronikai mérnök-kutató. Ebben az egyszerű kijelentő mondatban két nagyon fontos jelző is megbúvik. Az egyik: magyar kutató. Nem magyar származású, nem külföldről vissza-visszatérő kutató, hanem olyan magyar tudós, aki itt él a családjával és munkájának nagy részét is Magyarországon, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetében (SZTAKI) végzi, csapatával együtt. A mondat másik lényeges eleme az „elismert" jelző. Egy hatalmas léptekkel fejlődő, a 21. század számítástechnikájának élvonalába tartozó tudománynak és alkalmazásainak elismert tudósa ő, méghozzá nemcsak e kicsiny országban, hanem az Egyesült Államokban éppúgy, mint a világ más fejlett országaiban. Ez azért is figyelemre méltó, mivel életútjának kezdetei egyáltalán nem biztatták sikerrel.

1945-ben, a háború végén 4—5 éves voltam, így abból nem sokra emlékszem. Édesapám Ózdon volt sebész főorvos a háború után, 1958-ban ott is érettségiztem. Érdekes élményem volt a gimnázium, talán mert egy kisvárosban könnyebben tud egy gimnazista szellemi életet élni, mint nagyvárosban. Nagyon jó, sőt több kiváló tanáromra is emlékezem. Az érettségi után nem jelentkezhettem egyetemre, mert az idő tájt édesapám — részben koholt, részben mai szemmel nézve elképzelhetetlen vádak alapján — internálótáborban volt. Budapestre jöttem és egy évet dolgoztam anyagmozgató segédmunkásként a Hang- és Kinotechnikai Gyárban. Már akkor élt bennem a vágy a tanulás iránt, és el is

fogott a félelem, mi lesz, ha a következő évben sem jelentkezhetem egyetemre. Mint egy mozdony készültem, fel is vettek a Műegyetemre, mert nagyon jól sikerült a felvételim, de azt hiszem, *Kozma László* professzor úr is segített egy kicsit az akkori adminisztrációs gondok áthidalásában. Az egyetemen több kiváló tanárom volt, de külön is ki kell emelnem *Simonyi Károlyt*. Azt hiszem, rajtam kívül még nagyon sok villamosmérnököt érintett meg személyes példája, tudása, szelleme. Ő az a professzor volt, aki a szaktárgyak tanításakor mélyebb filozófiai következtetéseket is levont, másrészt pedig a történetiségében is bemutatta a telekomunikációt és a fizikát.

Nekem is professzorom volt, és jól emlékszem, hogy neki soha nem kellett katalógust tartania, így is mindig tele volt az előadóterem.

Valóban így volt, csak egyre kellett figyelni, hogy pontosan ott legyen az ember az óra elején. Ezt azonban szinte mindenki betartotta, mert annyira tiszteltük. Életem másik meghatározó egyénisége édesapámnak jó barátja, az azóta már meghalt *Szendi Károly* volt. Ő a kutatómérnöknek azt a fajtáját képviselte, aki a gyakorlatban is járatos. Az utolsó egyetemi évemben volt egy fiatal külső előadónk, *Csurgay Árpád*, aki egészen új dolgokkal bűvölte el a hallgatóságot. Az egyetem után a Műszeripari Kutatóintézetbe kerültem, majd pár év múlva az Távközlési Kutatóintézetbe (TKI), Csurgay Árpád főosztályára, aki később az intézetnek abban a részében tudományos igazgató is volt. Nagyon érdekes és izgalmas időszak volt ez, mert nemcsak elvben, hanem a gyakorlatban is ki kellett találnunk, meg kellett csinálnunk olyan dolgokat, amik léteztek ugyan a világban, csakhogy mi nem értünk hozzá.

Nagyon jó csapat gyűlt össze abban az időben a TKI-ban.

Igen, azt hiszem ritkán akad olyan szerencsés konstelláció, amikor egy kiváló tehetségű ember, mint Csurgay Árpád, meg tudja győzni a vezetést arról, hogy különleges kedvezményekre ugyan nincs szükség, de érdemes különleges elbánást biztosítani a szellemi élet bizonyos fontos területén dolgozóknak. *Váradi Imre*, a TKI akkori igazgatója mindezt lehetővé tette és aktívan támogatta. Érdekes történet az is, hogy egészen fiatal emberként hogyan kerültem ki Berkeleybe. 1968-ban nem volt még triviális, hogy az ember külföldi konferenciákra jár, pláne nem egy ipari kutatóintézetben. Nekem sikerült kijutnom Prágába és az ottani találkozás nyomán *Ernie Kuh* professzor meghívott Berkeleybe. Megpályáztam egy ösztöndíjat, de akkor „nem mehettem ki", csak 1974-ben. Váradi Imre és egy munkatársa járt el az érdekemben, hogy mégis engedjenek ki egy fél évre. Szerencsés pillanat volt ez, mert ekkor ismerkedtem meg *Leon Chua* professzorral. Ő az idő tájt jött át egy másik egyetemről Berkeleybe és akkor kezdtünk együtt dolgozni.

Úgy tudom, az édesapját akkor már rehabilitálták.

Édesapámat úgy rehabilitálták, hogy egy jó ideig még rendőri felügyelet alatt állt, ami azt jelentette, hogy este 10 és reggel 6 óra között otthon kellett lennie. Abban az időben traumatológiai szakrendelőben dolgozott, és

bizony ugyancsak sietett haza, ha későig rendelt, hogy időben megérkezzen. Mi akkor a nagymamámnál laktunk, neki volt egy nagy szobája egy társbérleti lakásban Budapesten. Az egész család, nagymamám, szüleim, testvérem egyetlen szobában laktunk. Később bizonyítékok hiányában megszüntették édesapám büntetését, és néhány évre rá, egy következő hullámban végre rehabilitálták, vagyis új személyi igazolványt kapott, amibe nem volt már beírva, hogy rendőri felügyelet alatt áll.

Térjünk vissza találkozásához Chua professzorral!

Engem régóta izgatott egy probléma, ami akkor már ismert volt, éppen Csurgay Árpád mutatta meg. Ő nem sokkal korábban Amerikában, a Polytechnical Institute of Brooklynban ismerkedett meg vele. E szerint kérdés, hogy az elektronikus szerkezetek modelljei a lineáris tartományukban mikor lesznek kauzálisak. A fizikában nyilvánvaló a kauzalitás, hiszen nem fordulhat elő, hogy gerjesztek valamit és az a gerjesztés előtt válaszol, de hát a modellekben ez is lehet. Erre ő egy nagyon szép elméletet dolgozott ki. Felvetődött: mi van akkor, ha nemlinárisak az elemek. Ez a kérdés nagyon izgatott engem, és találkozásunkkor kiderült, hogy Chua professzort is érdekelte. De akkor még túl sokat nem dolgoztunk együtt, inkább beszélgettünk néha. Berkeleyben eljutottam egy szintre a nemlineáris kauzalitásban. Ez nagyon elméleti probléma volt, ennél elméletibb a mi szakmánkban, az elektronikában nem nagyon lehetett, de abban az időben nem is volt túlságosan tanácsos praktikus dolgokba belemenni. Csaknem 15 év múlva, 1988-ban találkoztam újra Chua professzorral, Budapesten egy konferencián. Közben is tartottuk a kapcsolatot a nemlineáris elektronika elméleti problémáin dolgozva. Ekkor Budapesten kiderült, hogy bár két különböző témán dolgozunk, de érdekesen össze lehet őket kapcsolni.

Közben azonban a nyolcvanas évek elején elég viharos időszak következett be a TKI-ban. Váradi Imre elment nyugdíjba.

Ő már korábban készült nyugdíjba, meggyengült és már nem tudta tartani a hátát...

...és a kerületi pártbizottságnak nem tetszett Csurgay Árpád, más jelöltje volt az utódlásra.

Igen akkor jött egy forgószél, de végül is nagyon szerencsésen alakult a dolog. A KFKI-ban, ahol Csurgay rövid ideig dolgozott, nem óhajtották ezt a kis társaságot befogadni. *Vámos Tibor,* a SZTAKI igazgatója viszont úgy döntött, hogy ő igenis vállalja a rizikót, hogy ezt a hat embert egy kis elméleti csoportba felveszi és az intézet Várban lévő épületrészében helyezi el. Érdemes erről szólni, mert fontos lenne, hogy itthon is bevezetődjék egy különleges lehetőség, a *sabbatical* fogalma. Voltaképpen mi akkor kaptunk egy-két év sabbaticalt. Ez azt jelentette, módunk nyílt arra, hogy megpróbáljuk az alapoktól megérteni az elektronika fejlődésének új szakaszát, tehát, hogy mi lesz a következő évtizedben az új elektronikai diszciplína, ennek mik az alapjai, a lehetőségei és hozzá a technológia. Sokat tanultunk, szemináriumoz-

tunk. Másrészt pedig azoknak a tapasztalatoknak a birtokában kezdtünk újra az elméleti alapokkal foglalkozni, amit korábban csináltunk. A TKI-ban ugyanis kifejlesztettük és elvittük ipari bevezetésig az elektronikai áramkörök számítógéppel segített tervező rendszereit (a legkorábbiakat már a 70-es években öt vállalatnál telepítették). Mondhatnám, majdnem a filozófiai és matematikai alapoktól (Gödel-tétel és hasonlók) kezdve jutottunk el az elektronikáig. Igazából akkor kezdtem alaposabban foglalkozni a digitális rendszerekkel, nem a számítógéppel — a számítógéppel kezdettől fogva foglalkoztam —, hanem magával a logikai rendszerek alapjaival, majd a bonyolultabb digitális csipek fizikai korlátaival. Mindezt azért nagyon fontos elmondani, mert úgy érzem, ezek a váltások — az, hogy ember egyszer csak új helyzetbe kerül — nagyon lényegesek egy kutató fejlődése szempontjából.

Ebből, úgy tűnik, az a tanulság, hogy egy kisebb baj néha szerencsét jelent, mert kizökkenti abból a kerékvágásból, amin nagyon sikeresen haladt addig, és most, kényszerből, át kell állni egy másik trajektóriára. Ezt Maguk sikeresen felismerték.

Igen, most én is azt hiszem, hogy nagyon jól felismertük, de akkor csak kerestem a lehetőséget, hogy megint az alapokig el tudjak menni, hiszen nem voltak napi feladatok.

Azért ez nem ment olyan egyszerűen, mert a SZTAKI-ban — finoman szólva — elég nagy kedvetlenséget váltott ki, hogy ez a társaság nem hoz pénzt.

Nem csak a pénz miatt, bár az is számított, de egy kis pénzt azért hoztunk. Azt hiszem azonban, ez csak az egyik része volt az ellenállásnak, a másik része az volt, hogy minden közösségben kialakulnak egy idő után szellemi hierarchiák, vagy mondjuk, presztízsek. Teljesen természetes dolog, hogy ez zavart okozott. Mi szerencsére a Várban voltunk, messzebb az intézettől, egy darabig nem jártunk külföldi konferenciákra, tehát úgy érzem, hogy a SZTAKI-beli zavarokat azért sikerült áthidalni. Utána meg egészen más zavarok kezdődtek. Egyszer csak, 1982—83-ban néhány zenész, futballista, diplomata meg hasonlók, akik akkor külföldre jártak, elkezdtek behozni pc-ket. Egyébként amire kellett, ott voltak a mellettünk a Várban a nagy számítógépek...

...a „nagy" CDC 3300, meg az IBM-gép...

...és egyszer csak kiderült, hogy meztelen a király, mert ezek a kis asztali szerkezetek, a személyi számítógépek lényegesen megbízhatóbban működnek (a MTBF-jük, vagyis két meghibásodás közötti átlagos idejük közel ezerszer nagyobb volt már akkortájt) és ráadásul sokkal olcsóbbak, mint például a szocialista blokk úgynevezett ESZR gépei. Itt volt például az irodai infrastruktúra. A TKI-ban nekem főosztályvezetőként három titkárnőm volt, ezt az apparátust persze elvesztettem, amikor elkerültem, viszont megtanultam gépelni és egy év múlva már egészen jól bántam a szövegszerkesztővel. Már nem volt szükségem sem adminisztratív, sem számítástechnikai apparátusra, ami korábban elképzelhetetlen lett volna. Egyszerűen berob-

bant a személyi számítógép. Jöttek vele a számítógépes játékok — három kollégám, *Abos Imre*, *Bálint Lajos*, *Radványi András* briliáns játékokat is csinált, még pályázatokat is nyertek.

Érzek itt egy ellentmondást. Az egyre többet tudó számítógépek digitális működésűek, és Maga mégis analóg programozással kezdett foglalkozni.

Kicsit távolabbról kezdem a választ. Valamikor 1982 táján az Egyesült Államok Tudományos Akadémiájának folyóiratában, a Proceedings of the National Academy of Sciences-ben megjelent két cikk *John Hopfield* biofizikus kutatótól. Tulajdonképpen magukban a cikkekben nagy csodák nem voltak. Ő nevezte el neurális (vagy neuron) hálózatnak azt a modellt, amiben a neuronok nagyon egyszerű kis dinamikus analóg erősítők, ezeket összevissza kötögette, mindent összekötött mindennel, előre csatolva és minden outputot visszacsatolt valamilyen módon a bemenetekre.

Ez volt a celluláris hálózat.

Ez még nem. Ebben a neuronok még nem voltak sejtszerűen összeszervezve. Minden erősítőt elneveztek mesterséges neuronnak, és minden kimenetet megint visszakötöttek minden másik bemenethez. Ezeknek az összeköttetéseknek volt egy súlytényezője, ezzel súlyozták a jeleket. Ezt elnevezték Hopfield-féle hálózatnak. Nagyon hamar, már 1987-ben megszervezték az első nemzetközi konferenciát a neuro-számítógépekről San Diego-ban. Több mint ezer ember jött el, a siker óriási volt, óriási ígéretekkel. Ugyanaz történt, mint annak idején a mesterséges intelligenciával. Amikor felbukkan egy új tudományterület, akkor az ígéretek óriásiak. Itt is ez történt. Engem 1985 táján már érdekelt a kérdés, elkezdtem tanulni a neuro-számítógéppel kapcsolatos dolgokat és észrevettem, hogy az a matematikai és elektronikai elméleti apparátus, amivel én a nemlineáris hálózatokra vonatkozóan rendelkeztem, nagyon jól alkalmazható a neurális hálózatokra is. Írtam két vagy három dolgozatot erről 1985-87-ben és 1988-ban. Ez utóbbi egy IEEE konferencián jelent meg, azóta is idézgetik, pedig nem is publikáltam folyóiratban. Ebben a pár évben kezdtem rájönni arra, hogy ezek az analóg, nagyon sok kis elemi processzoros vagy erősítős — kollektívan, dinamikusan egyszerre működő — szerkezetek tényleg nagyon sok mindenre képesek. De akkor már az is látható volt, hogy azért ezt nem olyan egyszerű megcsinálni, mert nem voltak olyan csipek, amelyekkel meg lehetett volna valósítani. Volt egy másik tényező, ami ebben az időben fontos volt számomra. Megjelent egy ismeretterjesztő könyv, Nem tudja a jobb kéz, mit csinál a bal címmel. *Hámori József* volt a szerzője. Én nem tudtam, ki az a Hámori, de megvettem a könyvet. Egyszer lekéstem a repülőt és mivel nálam volt ez a könyv, nekiestem és elkezdtem olvasni. Nem tudtam letenni. Akkor valamit megsejtettem. Ebben a könyvben az agy két féltekéjének együttműködése van leírva, és ez csodálatosan példázza, hogy hogyan lehetne az analóg sokprocesszoros dinamikát összekapcsolni a digitális logikával. Akkor, 1987-ben írtam is erről egy dolgozatot, valaki meglátta és ennek nyomán meghívtak egy workshopra a laxenburgi nemzetközi rendszerelméleti intézetbe, az IIASA-ba. Elkezdtem gondolkodni azon — még írtam is róla —, hogyan

lehetne ezt a kétféle processzálási módot praktikusan is összekötni. Ez volt az a pont, amikor 1988 nyarán Leon Chua Budapestre jött egy nemlineáris oszcilláció témájú konferenciára, és akkor újra összetalálkoztunk. Ő elmondta, hogy felfedezte a neurális hálózatoknak egy újfajta konstrukcióját, amit celluláris neurális hálózatoknak (angol rövidítéssel CNN) nevezett el. Ezek sejtautomata-szerűek, de folytonosak, analógok. Én pedig elmondtam, hogy megpróbálom összekombinálni az analóg neuronhálózati modellt a logikai digitálissal. Pillanatok alatt kiderült, hogy ebből valami nagyon érdekeset tudnánk együtt csinálni, és meghívott, hogy 1989 tavaszán menjek ki Berkeleybe. Igen ám, de egyre késett a vízumom! Addig, amíg teljesen elméleti dolgokkal foglalkoztam, meg tartott az enyhülés, 1974 körül, még ment a dolog, de bármilyen furcsa is, 1988-ra még nem volt triviális, hogy egy csúcstechnológiához egészen közeli területen ügyködő embert innen beengedjenek az oroszlán barlangjába, a Szilícium-völgybe, Berkeleybe is. Végül Chuanak személyesen kellett értem garanciát vállalni a State Departmentben, hogy megkapjam a vízumot. Így aztán megindult az együttműködésünk, és attól kezdve minden simán ment. Minden évben két-három hónapra tavasszal kiutazhattam dolgozni. 1992-ben kidolgoztuk az új számítógépelvet, az analogikai CNN Univerzális Gépet. Aztán egy-két év múlva lett egy NSF grantünk, majd az Office of Navy Research támogatásával évente kétszer kb. két hónapra kiutaztam. 2000. januárban a tizenkettedik tél kezdődött, amit nem töltök itthon.

Bölcsen teszi, mert azért Kaliforniában mégiscsak kellemesebb az időjárás.

Igen, de ott földrengés szokott lenni, tehát sehol sincsenek tökéletes állapotok. Megemlítek még egy érdekes momentumot. Régi tradíció volt, hogy a finn és a magyar Akadémia kétévente felváltva szervezett közös kutatói találkozókat. Csurgay Árpád, aki akkor az MTA főtitkárhelyettese volt, tudta, hogy engem mennyire izgat ez a jobb-bal félteke kérdés és azt is tudta, hogy Hámori József könyvet írt róla. Ezért azt javasolta 1990-ben vagy 1991-ben, hogy a következő, Finnországban szervezendő összejövetel témája legyen a számítógépek és az agy. Megszervezte, hogy Hámori József mint agykutató és én mint elektronikával foglalkozó kutató menjünk ki vele. Így ismerkedtem meg Hámori Józseffel. Útközben sokat és intenzíven beszélgettünk. Nagyon hamar elkezdődött a közös munka, egy-két éven belül létrehoztunk egy közös posztgraduális központot, doktori iskolát. Ez az együttműködés azóta is nagyon intenzíven tart. A két kutatócsoport együtt — fiatal doktoranduszainkkal közösen — csinálta meg az első celluláris neurális hálózatú CNN biológiai modelleket. A látás különböző fázisaira egészen szép modelleket készítettünk el, tulajdonképpen ezek voltak az első CNN modellek a látásban. Pár hónap múlva, amikor legközelebb kimentem, Berkeleyben egy szemináriumot szerveztünk. Főleg Kaliforniából — San-Diegóból, a Caltech-ről, Berkeleyből — jött el néhány nagyon neves biológus és számítástechnikus, elektronikus mérnökök. Ott ajánlották, hogy szóljunk *Frank Werblin*nek, a világhírű retinaszakértőnek. Érdekes, hogy alig néhány helyre szóltunk, mégis zsúfolásig telt a nem is kis terem. A végén odajött Werblin és elmondta, hogy ez az a modell, amit ő évek óta keresett. Egy-két év múlva elkezdtünk együtt dolgoz-

ni: Leon Chua, Frank Werblin és én. Ebből a munkából hamarosan egy érdekes felismerés született: nevezetesen, hogyan lehet magának a retinának a működését és a különböző érzékelő modalitások (hallás, tapintás stb.) kombinációját megvalósítani az analogikai CNN számítógépen. Egyébként a következő történet mutatja, mennyire szokatlan még ma is ez a gondolat. 1999 december elején Washingtonban a finanszírozó szervezetek, az ONR, a Navy Research Laboratory, a DARPA és egyebek együtt szerveztek egy technológiai bemutatót. Miután mi elmondtuk a mondókánkat, egy kolléga az egyik washingtoni laboratóriumból felvetette: ez mind nagyon szép, de csipen megvalósíthatatlan. Mondtuk neki, hogy most következik Sevillából *Angel Rodriguez-Vazquez*nek az előadása (az ő csoportjával is nagyon szorosan együttműködünk), aki majd elmondja, hogyan lehet ezt megvalósítani egyetlen csipen. Szóltunk, hogy a szünet után a szomszéd szobában megmutatjuk a működő rendszereket. A kolléga azonban oda már nem jött el, mert nem akarta a blamázst vállalni: az orra előtt bemutatják, hogy nem csak megcsinálták, hanem működik is a csip, ráadásul nehéz feladatokat is képes megoldani. Ha összehasonlítunk egy 400 megahertzes Pentiumot ezzel a kis szerkezettel, akkor láthatjuk, hogy a mienk 8000-szer gyorsabban old meg egy elég nehéz feladatot. Erről egyébként részletesen beszámoltunk 1999 végén a hazai sajtó előtt is. Visszatekintve tehát elmondhatjuk, hogy már 1992-93-ban kiderült, lehet tárolt programú számítógépet csinálni, analóg tér-időbeli dinamikára építve. Hozzá kell tenni, hogy az Intel már 1994 körül kijött az első neuroncsippel, ami még nem volt tárolt programozható számítógép, de már úgy tűnt, hogy lépést tett ebben az irányban. A nagy Intelnek nem számított a pár millió dollár, ez ugyanis nem lett siker. Akkor azt mondták, csinálunk olyan neuron számítógépet, amelyben digitálisan emuláljuk a dinamikákat, de az NI-1000 sem lett sikeres. Akkor kezdett világossá válni, hogy ez az út jó lehet egy-egy konkrét feladat megoldásához, de a lényeg másutt található. Abban a képességben, ami *Neumann János* legnagyobb hozzájárulása a számítógép ügyéhez: a tárolt program alkalmazásával. Ugyanis a tárolt programmal — az adott szerkezet korlátain belül — kitárul a világ az emberi intellektus számára. A tárolt programozáson keresztül szinte végtelen gazdagságú kombinatív lehetőség nyílik. Ezen dolgoztam abban az időben, mert sikerült a tárolt programozást bevinni abba a világba, aminek az elemi utasítása a digitális számítógépek számára a legnehezebb: egy nemlineráris hullámegyenlet megoldása. Frank Werblin mondta egyszer, tulajdonképpen a CNN hálózatot a neurobiológusoknak kellett volna felfedezniük, mert a retina eklatánsan mutatja a működését, ráadásul a retinán nagyon jól lehet tanulmányozni is.

Eljutottunk egy érdekes kérdéshez. Divatos manapság a harmadik hullám elmélet. Ez a misztikus kifejezés azt takarja, hogy a 21. század elején az informatikának, a számítástechnikának a harmadik fejlődési szakaszához értünk. A tömeges alkalmazások első nagy fellendülési hullámát a mikroelektronikai technológiák (közkeletű néven: a csipek) fejlődése indította útjára. A második hullámot a kommunikációs technológiák, az optika és az elektronika összefonódása indukálta — ez az informatikai hálózatok meg a multimédia robbanásszerű kiterjedésének kora, ami még most is a tetőzés felé halad. A harmadik hullámot a mechanika, a mikroelektronika és a beépített intelligencia együttese gerjeszti. A mikroelektronikai-mechanikai rendszerek

(angol rövidítésükkel a MEMS-ek) bizonyos mértékig a mechanika meg az analóg feldolgozás reneszánszát is hozzák. Itt ismét nagy jelentősége lesz az analogikai programozású CNN-nek.

Valóban, az első hullám a mikroprocesszorok megjelenése volt, amikor olcsó lett a digitális számítási teljesítmény. Ez vezetett a nyolcvanas években a személyi számítógép- (pc-) iparhoz. Azután a nyolcvanas évek végén megjelent az olcsó lézer, olcsók lettek a nagy sávszélességű berendezések és az átvitel. Így jutottunk el a kilencvenes években a távközlés forradalmához, az internet iparhoz. Most pedig a szenzorok forradalmának kezdetén vagyunk, amikor olcsón lehet előállítani különböző, nagyon sokrétű célt szolgáló „intelligens" — azaz processzort és tárolót tartalmazó — érzékelőket. A legegyszerűbbek a nagy felbontóképességű kamerák, de szinte minden érzékelő modalitás, még a szaglás is feldolgozható velük, már most is beszélnek például elektronikus orról.

Tehát máris itt vannak köztünk — és előreláthatólag rohamosan fognak terjedni — az ún. „okos" (smart) érzékelők és persze a beavatkozók is.

Igen, a mikro-beavatkozók, távvezérelt beavatkozók és hasonlók. Ez azt is jelenti, hogy nem csak egy-egy érzékelő, hanem érzékelők ezrei lesznek olcsón hozzáférhetők. Ma például egy egész jó videokamerát már 500 dollárért lehet kapni és most már az egymillió pixeles kis fényképezőgépek is ebbe a kategóriába esnek. Egy-két év és egymillió fényérzékelő egész szépen tud majd képeket továbbítani másodpercenként 25—30 képkocka sebességgel. Egyszer csak olyan információmennyiségről lesz szó, amely már nagyon nehezen kezelhető. Másfelől, az élőlények, így az ember érzékelőiben csodálatos szabályozó mechanizmusok vannak. Ezeket nem tudjuk úgy közelíteni, másolni, hogy fogunk egy buta érzékelőt, azt digitalizáljuk és a jeleket odaadjuk feldolgozásra egy számítógépnek. Például van egy kis, egymillió vagy akár csak félmillió pixeles érzékelőnk (például egy kameracsip), akkor annál szabályozni tudjuk a zársebességet, hogy meddig integráljon — ha kevés a fény, akkor hosszabb ideig, ha nagy a fény, akkor rövidebb ideig. Igen ám, de a szemünk nem úgy működik, hogy beállítom a zársebességet az összes, a százmillió pixelre, fotoreceptorra, hanem minden egyes pixel érzékenysége attól függ, hogy a képnek azon a részén éppen milyen a megvilágítás, és mi van ott. Ennek olyan a dinamikája, hogy már egyetlen fotont is érzékelni tudok egy fotoreceptorral és tíz-tizenkét nagyságrendet — dekádot — tudok átfogni. Ha pedig egy réteggel tovább lépek a szemben, ott már csak 1 a 20-hoz a dinamika. Megpróbálunk ellesni és megérteni dolgokat a csodálatos természettől. Tehát ezt a hatalmas tartományt másképp nem lehet átfogni, mint hogy a 12 dekádos dinamikában a 2 dekádnál is kisebb tartományt tologatjuk ide-oda és minden egyes pixel — attól függően, hogy ott mekkora a környező megvilágítás és milyen objektumok vannak még ott — beállítja a maga érzékenységét és erősítését.

Amiket most itt elmondott, egyértelműen bizonyítja, hogy bomlóban vannak a határvonalak a különböző tudományágak között, hiszen igen nehéz megmondani, hogy mindez fizika vagy biológia, élettudomány vagy elektroni-

ka. Ön szerint az elkövetkezendő években erősödni fog-e ez az átjárás, vagy pedig a kutató — a fizikus, a kémikus, a biológus — megy tovább a maga meghatározott szakmai pályáján?

Azt hiszem, nagyon sok függ attól, hogy egy kutatónak milyen az életpályája. Ha valaki fiatal korától kezdve két, de inkább csak másfél diszciplínát tanul — nem hiszem, hogy kettőnél többet, de persze akadnak különleges tehetségek is —, akkor már előkészült arra, hogy egy multidiszciplináris team aktív tagja legyen. A tipikus továbblépés a különböző diszciplínákban nagyon mélyen elmerülő, de egymást megértő emberek kooperációja. Más az enciklopédikus összefoglalás, de amikor valaki életkortól függetlenül az ismeretek frontvonalain akar haladni, akkor elég nehéz egyszerre több diszciplínát művelnie.

Maguk most mégis valami hasonlót próbálnak megvalósítani az oktatásban, a Pázmány Péter Egyetemen létrehozandó karon.

Igen, ezt kulcskérdésnek érzem. Ez azonban nem a biomedical engineering, tehát nem az a fajta mérnökség, amikor valaki tanul elektronikát, számítástechnikát és azután valamilyen orvosi területen műszaki segítő funkciókat lát el. Itt arról van szó, hogy alapjaiban meg kell érteni a másik diszciplínából is valamit. Az Egyesült Államokban az elmúlt egy-két évben több kezdeményezés ebben az irányban lép tovább. Néhány híres kaliforniai egyetem közösen próbál olyan fakultást létrehozni, ahol különböző diszciplínájú tanárok párhuzamosan tanítanak ismereteket. Ezáltal az itt tanuló diákok többre lesznek képesek, mint a tanáraik, mert a tanáraik jórészt csak egyetlen diszciplínában járatosak. Ezt szeretném megcsinálni, ha itthon nem fűrészelik el. Úgy érzem, elsősorban „zöldmezősen" lehet megvalósítani, mert nagyon nehéz egy meglévő környezetben egészen újat bevezetni. A Pázmány Péter Katolikus Egyetem felkérése nagyon jó lehetőséget teremt, hogy a kollégáimmal, társaimmal, akikkel együtt dolgozom, közösen tudjunk egy újfajta információs technológiai kart létrehozni. Ennek az a lényege, hogy a modern elektronika — tehát a számítástechnika, távközlés — alapjainak megtanulása mellett az élettudományokból is megtanuljanak valamit a hallgatók. Az első két év nagyon mély alkalmazott természettudományos bevezetés lesz, ahol az élettudományok is szerepet kapnak. Reménykedem, hogy azok a tehetséges fiatalok, akik ma nem mennek fizikusnak (az ELTE-n 72 ponttal vettek fel fizikus, 80 ponttal matematikus hallgatókat az elmúlt évben, miközben 120 pont a maximum), talán jobban vonzódnak majd ehhez a komplex szakhoz. Reméljük, hogy évente 100 hallgatónak sikerül először emelt szintű alapképzést, majd egy erős kutatóegyetemi képzést adni, ugyanakkor megadni a számítástechnika és a távközlés praktikus alapjait is. Ez utóbbi egyébként kulcskérdés, hiszen nem készül mindenki kutatónak, és fontos, hogy ők is sikeresen el tudjanak helyezkedni.

Úgy érzem, rendkívül lényeges dologról szólt az előbb, amikor azt mondta, hogy miközben egy-egy szakmában el kell mélyülnie az embernek, kollektívában is tudnia kell együttműködni, akár egészen más irányultságú szak-

emberekkel együtt is. Maga híresen jól tud kollektívában dolgozni és kollektívát szervezni: Magyarországon kialakított egy közel húsz fős csapatot a SZTAKI-ban és nemzetközi téren is nagyon sok emberrel van kapcsolata. Ez adottság vagy fel lehet rá készülni?

Azt hiszem, hogy a körülmények szerencsés alakulása is benne van ebben, de készülni is lehet rá. Azokban az években, amikor én kezdtem dolgozni, nagyon nagy szerencsém volt, hogy olyan emberekkel kerülhettem kapcsolatba, mint Simonyi Károly vagy Csurgay Árpád, másrészt pedig olyan kutatókkal tudtam együtt dolgozni, mint Leon Chua, Hámori József vagy Frank Werblin. Úgy vélem, hogy a multidiszciplináris együttműködés kulcskérdése a másik szakma fogalmainak türelmes megértése. Barátkozni kell a fogalmakkal, meg kell érteni a másik kutató gondolkodásmódját. Mint A kis hercegben, hogy csak ülnek és barátkoznak. Ami a kutatócsoportot illeti, itt nagyon nagy segítséget jelentett nekem, hogy amikor elkezdtem ezekkel az új dolgokkal foglalkozni, akkor kiváló, tapasztalt munkatársaim mellett volt 4—5 nagyon tehetséges és egyben nagyon szorgalmas doktoranduszom, lelkes fiatalember, akiket motiválni tudtam ebben az irányban. Amikor pedig nekem megadatott a lehetőség, hogy évente mehettem Berkeleybe, el tudtam érni, hogy a csoportból is mindig mentek külföldre, hatan—nyolcan Berkeleybe, néhányan Leuvenbe, mások Japánba, Lausanne-ba, Sevillába, tehát a szakterületünk legjobb helyeire el tudtam őket küldeni. Egy új szakterületen persze könnyebb sikeresnek lenni, mint egy harminc éve művelten. Kialakult végül is egy kritikus tömeg a csoportban, ahová érdemes eljönni külföldről. Nagyon sok fiatal kutató jön hozzánk egy hétre, egy hónapra, csak azért, hogy benne éljen abban a világban, ahol tizenöt-húsz ember egy viszonylag szűk — bár egyre bővülő — területen koncentráltan dolgozik. Ha a publikációkat és az idézettséget nézzük, akkor ezen a területen a mienk valóban messze a legerősebb és a legmeghatározóbb csoport a világon. Chua professzor szokta mondani, hogy a súlypont Budapesten van, bár persze ezen vitázunk.

Valóban, az elmúlt hónapokban nem egy esetben fordult elő, hogy néhány IEEE Transactions szinte „magyar szám" volt, mert Roska Tamásnak és munkatársainak igen sok közleménye jelent meg benne. Van azonban a kommunikációnak egy másik oldala is, amit sokan vagy lenéznek vagy nem tartják eléggé fontosnak. Ez a népszerűsítés. Magától értetődik, az is népszerűsítés, ha egy kutató oktat az egyetemen, de az bizonyos mértékig könnyebb, mert nem kell mindent megmagyarázni, és magasabb intellektusokhoz szólhat. Amikor azonban nem könnyű fogalmakat egyszerű embereknek kell elmagyarázni, akkor az már jóval nehezebb feladat. Valljuk be, eleinte Maga is ódzkodott tőle, de Amerikában megtanították, hogy nagyon fontos az adófizetők tájékoztatása.

Korábban nem nagyon kerültem kapcsolatba az ismeretterjesztéssel, mert egyrészt senki nem kért rá, másrészt nekem nem volt rá szükségem. Amikor azonban 1993 nyarán Berkeleyben a már említett szemináriumunkat tartottuk, egy ismerősünk szólt, hogy erről kellene valamit írni a San Francisco Chronicle-ba. Ez persze nem egy Le Monde, ezért mindnyájan

húzódoztunk is tőle, de mese nem volt, az adófizetők tájékoztatása nagyon fontos dolog. Charles Petit, a lap tudományos újságírója (egyébként akkoriban ő volt az amerikai tudományos újságírók szövetségének elnöke) nagyon rátermett ember. Három napot töltött el a campuson, egy napig beszélt velem, egy napig Chuával, majd Werblinnel, elkért anyagokat és úgy 10 nap múlva megjelent egy elég nagy cikk a címoldalon és belül is. Akkor döbbentem rá, hogy ez egy fontos műfaj, amihez különleges képesség és adottság kell. Igény van egy fajta társadalmi visszacsatolásra, ami persze nem jelenti, hogy az alapkutatónak mondjuk meg, mit kutasson. Nemzetközileg is fontos tényező egy olyan kutatás-fejlesztési politika, ami egyrészt figyel az adott társadalom igényeire, másrészt pedig olyan programmenedzserek hajtják végre, akik ezt nagyon szakszerűen tudják csinálni.

Ami azt is jelenti: nem biztos, hogy a legjobb tudós egyúttal a legjobb menedzser.

Nem biztos, sőt, könnyen lehet, hogy ez a kettő esetleg üti is egymást, bár természetesen vannak kivételek.

Ezt a beszélgetést a gyermekkorával és ifjúságával kezdtük, most fejezzük be azzal, hogy néhány szót szól élete további alakulásáról és a családjáról.

Azt hiszem, a kutatói életmódot nem mindig könnyű egy családban elviselni, elég nagy türelem kell hozzá. Ráadásul az sem egyszerű dolog, ha a feleség pályája is teljes embert kíván. Az én feleségem zongoraművész, a Zeneakadémián tanít tehetséges fiatalokat. Számomra az a családi háttér, amit az évek során a feleségemtől és a gyerekeimtől kaptam, nagyon jelentős támogatást jelentett. Érdekes módon egyik gyermekem sem követte az én kutató-mérnöki pályámat, bár az egyik fiam, aki orvosi egyetemet végzett, idegtudományokból nemsokára megszerzi a PhD fokozatot. A másik fiam katolikus pap, a lányom pedig a Pázmány egyetemen diplomázott, teológiát, filozófiát tanult, amellett énekelni is tanul. Tehát a zene és a tudomány is megmaradt a családban, de nem azon a területen, ahol én dolgozom. Nagyon sok könyvben odaírják, hogy ez a könyv nem születhetett volna meg, ha a feleség vagy a gyerekek nem tanúsítottak volna kellő toleranciát a szerző iránt. Én is így vagyok ezzel. Az alapvető segítséget, egy harmonikus és mélyebb szinten közösen vállalt küzdelemnek a biztonságát valószínűleg akkor érzi igazán az ember, amikor a hiánya merül fel, például, amikor egyedül van külföldön. Kétségtelenül áldozattal is jár, hogy egy család támaszaként vagy a gyermekek nevelőjeként is helyt kell állni, de nagyszerű élményekkel is gazdagodik tőle az ember. Hadd említsek egy példát: ha koncertre megyek, ha a feleségem zongorázik vagy korábban a gyerekeim gyakoroltak meg zenéltek, a zene hallgatása közben néha sokkal több ötlet jut eszembe, mint ha csak az íróasztal mellett ülnék.

Köszönöm a beszélgetést és további sikereket kívánok.

Szentgyörgyi Zsuzsa

Távolról közelítve

Interjú Losonczy Anna kultúrantropológussal

Losonczy Anna kultúrantropológus, a párizsi Sorbonne Ecole Pratique des Hautes Etudes tanára. 1972-ben hagyta el Magyarországot, Brüsszelben és Párizsban kulturális antropológiát tanult. 1975-ben kutatóként Kolumbiába utazott, ahová vissza-visszatérve, csaknem 20 éven át tanulmányozta az ottani interetnikus viszonyokat. 1997-ben jelent meg Párizsban „A szentek és a dzsungel" című könyve. Jelenleg Brüsszelben él.

Eredetileg francia—spanyol szakot és klinikai pszichológia szakot végeztem az Eötvösön. Az első külföldi és egyben a kultúrantropológiához fűződő kapcsolatom nem Párizshoz, hanem Brüsszelhez kötődik. Még itthon tanultam, amikor fölvetődött bennem, hogy azok a dolgok, amelyeket a klinikai pszichológiában mint minden emberre érvényes, univerzális összefüggéseket tanulunk meg, azok vajon nem kultúrafüggőek-e? De akkor még nem tudtam, hogy melyik az a tudományos diszciplína, amelyik ilyen kérdésfelvetéssel foglalkozik.

Nálunk akkoriban még nem is létezett a kultúrantropológia mint tudomány.

Igaz, nálunk ez a tudományág csak 1989 után jelent meg. Addig csak az etnográfia és a néprajz létezett. Nagyon tiszteletreméltó munkákkal, kutatásokkal találkoztam, de az én kérdéseimre ezek a tudományágak nem adtak választ. Egy alkalommal betértem a Szé-

chényi Könyvtárba, ahol ráleltem Ralph Linton, a harmincas évekbeli jeles amerikai antropológus egyik alapmunkájára a kultúra pszichoanalitikus megközelítéséről és akkor értettem meg, hogy létezik az a tudományág, amellyel foglalkozni szeretnék és amelyet kulturális antropológiának hívnak.

Tudtad, hogy Belgiumban, Brüsszelben van ilyen?

Nem, nem tudtam. Én úgy mentem ki, hogy férjhez mentem. A férjem spanyol volt és politikai tevékenysége miatt 1972-ben el kellett jönnie Spanyolországból, mert ott nem élhetett tovább. Először Párizsba készültünk, de aztán különböző okok miatt Brüsszelben kötöttünk ki. Ott fedeztem fel, hogy van ilyen szak az Université Libre de Bruxelles-en, azaz a brüsszeli egyetemen és beiratkoztam. Ugyanakkor Párizsban van egy olyan egyetemi szintet meghaladó, különleges, kutatásra felkészítő intézmény, amit úgy hívnak, hogy Ecole Pratique des Hautes Etudes, ahová olyan emberek iratkozhattak be, akiknek már volt egy társadalomtudományi diplomájuk. Párhuzamosan tehát ide is jártam Roger Bastide egy szemináriumára, aki az egyetlen afro-amerikanista volt ebben az időben. Így aztán egyszerre végeztem a kultúrantropológia szak első-második évét Brüsszelben és ugyanakkor a pszichológiai és a spanyol—francia diplomámnak köszönhetően körvonalazhattam egy kutatási tervet Roger Bastide-nak. Ő sajnos egy év múlva meghalt, de élete utolsó percéig csodálatos tanár volt: szigorú, szenvedélyes, kemény, de egyúttal megértő is. A kutatási tervem elfogadása után először úgy terveztem, hogy Kubába megyek, mert a férjhezmenetelem miatt elszalasztottam egy előző kubai ösztöndíjat, de miután elhagytam Magyarországot, többé nem kaphattam kubai vízumot. És akkor döntöttem el, visszaemlékezve az egyik legnagyobb irodalmi élményemre, Garcia Marquez Száz év magány című regényére, hogy Kolumbiában szeretnék dolgozni. Kevéssé tudott, hogy az Atlanti- és Csendes-óceáni partvidéken, Kolumbiában a népesség több mint 20%-a afrikai eredetű, és mivel ezt a népességet gyakorlatilag addig még nem tanulmányozta senki, az ottani kutatás jó ötletnek tünt.

Nem féltél? 25—26 évesen elmenni a hírhedten erőszakos Latin-Amerikába?!

Nem. Félelem nem volt bennem sem akkor, sem azóta, ami persze csupán a magam felelőtlenségének vagy meggondolatlanságának köszönhető. Inkább rettentően kíváncsi voltam. Régi vágyam volt, hogy Latin-Amerikába menjek, ezért tanultam meg kezdetben spanyolul, ezért ismerkedtem meg a latin-amerikai írott kultúrával, legalábbis a kontinens egy részének kultúrájával. Ez a vágyam teljesült 1975-ben, 26 éves koromban, amikor először mentem oda terepmunkára. Egy évet töltöttem akkor ott egyedül, illetve a későbbiekben megismert ottani kollégák, barátok társaságában. Azt terveztem, hogy az ottani afrikai leszármazású, vagyis afro-amerikai népességet fogom tanulmányozni.

A Kritika című folyóirat egyik számában azt nyilatkoztad, hogy édesapád, Losonczy Géza halálának feldolgozása is beleszövődött a munkádba és életedbe. Hogyan értsük ezt?

Amikor 19 évesen, elsőéves egyetemistaként elolvastam a Száz év magányt, akkor a legátütőbb, legintenzívebb hatással rám abban volt, ahogy a regényben szereplő emberek feldolgozzák a halálnak és a születésnek, és ennek az egész körforgásnak az élményét. És az az érzésem támadt, hogy nem szeretnék úgy meghalni, hogy kimaradjon az életemből ezeknek az embereknek a megismerése. Nem szeretnék csupán egy homogén világban élni, hanem szeretném megtudni, hogy mi is van a hegyeken és a határokon túl.

Holott akkoriban ez még nemigen volt lehetséges Magyarországon.

Valóban. Akkor ez még intézményesen, azaz hatóságilag nem volt lehetséges. De belül lehetséges volt. Az embernek mindig marad az intézményes, szövevényes és törvényes repressziv hálón túl egy saját belső szabadsága, amelyet persze kockázatos kipróbálni, mert néha az ember látja, hogy milyen kicsi is ez a szabadság, de meg lehet próbálni. Én megpróbáltam, sőt, talán egész életemben azt próbáltam, hogy hogyan lehet az otthont messzire vinni és a messzit behozni az otthonba. Nem hiszem, hogy ez mindig sikerült, de hiszem, hogy ez a törekvés egy egész emberi élet tétje lehet. Méltó tét, akár sikerül, akár nem. A halál tematikája is az, hogy hogyan lehet belőle életet fabrikálni és lényegében ez volt az a kérdés, amelyet feltettem magamnak. De térjünk vissza Kolumbiára. Az itteni népesség egy 300 évig tartó, irtózatos traumatizmusnak az eredménye, ahol erőszakkal és örökre elszakítottak embereket a földjüktől, kultúrájuktól, társadalmuktól a visszajutás lehetősége nélkül. A semmiből, a traumatizmusból, a társadalmi élet és a szabadság teljes hiányából gyártottak — szinte azt lehet mondani — egy új társadalmat, új társadalmi szerveződést, újfajta tudatformákat, újfajta képzeteket, újfajta vallást, amiben valamilyen módon mint egy piros szál futott végig a régihez, a tudatosan elfelejtetthez való hűség. Engem ez a dolog izgatott: hogyan lehet valamihez hűnek lenni, ami örökre elmúlt úgy, hogy közben az ember nem felejt el élni, nem felejt el az őt környező világgal kapcsolatba lépni. Számomra máig is ez maradt ezeknek a kultúráknak az alapvető és lenyűgöző ereje.

Valószínűleg az egyes emberi szituációknak is lehet ez a kérdésfelvetése, hogy hogyan lehet hűnek maradni ahhoz, ami örökre elmúlt. Visszatérnék egy kicsit a megérkezésed pillanataihoz. Hogyan döntötted el, hogy itt és itt fogok kutatni? A térképre bökve véletlenszerűen, vagy tudatosan, tudományos kritériumok alapján választottál helyszínt?

A térképre bizonyosan nem böktem rá, egyrészt, mert nagyon rosszul olvasok térképet, az absztrakcióhoz kevés érzékem van (általában mindig és mindenütt intuitív módon tájékozódom), másrészt erről a zónáról nem is létezett akkoriban térkép. Megérkeztem Chocóba, az egyik zóna fővárosába. Körülötte dzsungel, folyók és egyetlen ösvényszerű út. A közlekedés főképp a folyókon zajlott és ma sincs háromnál több út arrafelé. Hozzáteszem, a terület kb. kétszer akkora, mint Belgium! Tehát megérkeztem, és az irodalmi tapasztalatokra, valamint arra a kevés ismeretre támaszkodva, amelyet arról tudtam, hogy mi is az az etnográfiai módszer és a terepkutatás, úgy gondoltam, hogy olyan falut kell keresnem, amelyiknek van már bizonyos etnográfiai múltja. Ahhoz, hogy megértsem, hogy a szökött és felszabadított rabszol-

gákból, akiknek a rabszolgaság természeténél fogva nem volt, nem lehetett családjuk a szó szokványos értelmében, hogyan alakított lakóközösséget és hogyan alakított ki egyfajta strukturált rokonsági rendszert, amely ma már létezik. Olyan falut kerestem, amely elég nagy volt ahhoz, hogy geneológiailag alkalmas legyen az efféle rokonsági kutatásokhoz és amelynek a múltja nagyjából a rabszolgaság végével kezdődik.

Ez 1851-re nyúlhat akkor vissza?

Igen. A rabszolgaság vége itt Kolumbiában 1851, amikor a bolivári háborúk már törvényesen is véget vetettek a rabszolgaságnak. Ez Brazíliában és Kubában sokkal később következett be, ezért ezeken a helyeken még mindig találunk olyan idős embereket, akiknek a szülei, nagyszülei még rabszolgák voltak és vannak közvetlen, vagy közvetett emlékeik. A rabszolgaság intézménye még nem olyan régen szűnt meg, csak erre nem szívesen gondolunk. A helyválasztás harmadik kritériuma pedig az volt, hogy a falu legyen nagy, de csak annyira, hogy azért minden lakóját megismerhessem személyesen. Mert az etnográfiai módszer személyes módszer.

Egyszer azt írtad erről a módszerről, hogy a hallgatás tudománya is.

Ezt mint fiatal kutató még nem tudtam. Meg voltam arról győződve, mint, gondolom, a többi fiatal etnográfus is, hogy az idő kevés, az anyag óriási, a megértési kényszer tombol, tehát az embereket reggeltől estig különböző kérdésekkel kell fárasztani. Georges Braque, a festő mondta egyszer, hogy a magyarázatok és a kérdések fárasztják az igazságot. Ezt a gondolatot akkor én még nem ismertem, de egy intuitív pillanatban rádöbbentem arra az evidenciára, hogy a kérdéseimre kapott válasz mindig csupán e kérdések produktuma. Ha ezzel szemben csak egyszerűen figyelek — hallgatom, hogy miről beszélgetnek az emberek és megyek velük oda, ahová ők mennek és ezekben az együttlétekben olyan keveset szólok és nyilvánulok meg, amennyire csak lehet, sőt, hagyom, hogy az emberek visszakérdezzenek, hiszen én nem természettudós vagyok, az én kutatásom alanyai emberi lények, akiknek véleménye van és joguk a kérdéseikhez —, akkor az egész sokkal érdekesebb lesz. Így aztán elhagytam ezt a kicsit rendőri, rentabilitásra törekvő kérdező módszert és megértettem, hogy az én szakmám a világon a legszebb szakma. Archaikus szakma annyiban, hogy ebben nem lehet sietni. Az egész világ siethet és siet is egyre inkább, de az etnográfia még mindig sok időt igényel. Mi reggeltől estig és estétől reggelig valamilyen módon mindig dolgozunk, miközben igazából sosem dolgozunk. Mindehhez pedig olyan sok időnk van, amennyi soha nem volt azelőtt és soha nem lesz azután. Rá kellett döbbennem, hogy ez olyan óriási kiváltság, amelyet a hisztérikusan rentabilitásra törekvő magatartással nem szabad széttörni, mert akkor az nem lesz igazán etnográfia.

Megtaláltad tehát azt a szabadságot, amelyet itthon kerestél.

Így van. Ezt a szabadságot pedig ezeknek az embereknek köszönhetem, akiknek a humorérzéke, a toleranciája, az iróniája, a nagyon szemérmes, de nagyon jelenlevő barátsága az egyik legnagyobb ajándék, amit az élettől kap-

tam, pedig volt egy jó pár, mint például a két gyermekem. Mégis azt a keveset, amit az életről tudok, nagyrészt ezektől az emberektől tanultam.

Gyakorlatilag tehát megtaláltad a megfelelő falut. Mi történt ezután? Beköltöztél egy családhoz?

Igen, egy idős házaspárhoz költöztem, akiknek már nem otthon éltek a gyerekei. Elfoglalhattam a lakásban az ún. salát, ami az utcára néző, a nappalihoz hasonlatos fogadó helyiség, és ahol megtalálhatók a családi védőszentek oltárai is. Ezeknek az oltároknak a szomszédságában akasztottam fel a függőágyamat, raktam szét a könyveimet, a gyógyszereket az emberek számára és szépen elindult az élet a maga fizikai és lelki nehézségeivel együtt. Például az élelmiszermennyiség fluktuációja éves szinten időnként majdhogynem eléri a kollektív éhség szintjét ezekben a falvakban. Ezt megosztani velük — ez magától értetődő. Lelkileg voltak nehezebb pillanatok, nemcsak a honvágy miatt, hanem a kétségek miatt, hogy vajon sikerül-e megérteni ezt a társadalmat, ami időnként olyannak tűnt, mint a homok, amelyik elfolyik az ujjaid között és nem lehet megfogni. Az etnográfiai élmény magányossága (ami persze nem abszolútum, hiszen vannak kollégák, akik a családjukkal együtt utaznak a terepekre, nem úgy, mint én, aki mindig egyedül), amikor megoszthatatlanná válik minden elméleti kérdés, szakmai kétség, amikor a válaszokat is magamnak kellett megtalálnom és nem tudhattam, hogy a válaszok jók-e, vagy rosszak, csak azt, hogy én viselem értük a felelősséget. Ez az év tehát így múlt el és azt a felfedezést hozta magával, hogy ez az afro leszármazású néger társadalom teljesen megérthetetlen a folyó felső torkolatánál élő embéra indiáncsoportok léte és a velük való kapcsolat megértése nélkül. Így vált világossá, hogy kutatásom tárgya nem egy társadalom, hanem e két társadalom egymást átszövő kapcsolata.

Tehát az afro, volt rabszolgaközösség és a spanyol ajkú indián közösség. Ezt a két kultúrát kellett valahogy megértened?

Igen. Kinttartózkodásom első hónapja után rájöttem, ha meg akarom érteni, hogyan működik ez a néger társadalom, akkor az indiánokkal való csereviszonyok megértése nélkül ez lehetetlen lesz. Ezek a csereviszonyok nemcsak gazdasági viszonyok, hanem szellemek, keresztnevek, gyerekek cseréjét is jelenti ebben a két társadalomban, amelyek egyáltalán nem szeretik egymást, de sikerült megkonstruálniuk egyfajta békét és abszolút békében élnek.

Gondolom, ez lett a fő kérdés számodra, hogy hogyan voltak képesek ezt a békét megteremteni.

Így van. Ennek a kétfejű vállalkozásnak végül ez lett az alapkérdése. Kolumbiában különösen, de az egész világon hatalmas irodalma van annak, hogy hogyan jönnek létre erőszakos konfliktusok emberek és embercsoportok között. Ez az irodalom sokszor azon alapszik, mintha a béke az egyének és embercsoportok között valamiféle evidencia lenne, amit nem kell kutatni. A béke a normális állapot. Márpedig a világ állapota azt mutatja, hogy statiszti-

kailag gyakoribb állapot a violens konfliktusok állapota. Úgy éreztem, hogy a béke legalább annyira, ha nem jobban megkonstruált állapot, mint a violens állapotok, és ezért szerettem volna tudni, hogyan lehetséges két etnikum, két különböző kultúrájú embercsoport között, amelyeknek sem gazdasági, sem szellemi érdekeik nem azonosak, ezt a békét megteremteni. Ez nagyon fontos kérdés lett számomra mind elméleti, mind etikai vonatkozásban.

Úgy vélem, ez a problémakör most Európában is nagyon aktuális, csak az a kérdés, hogy mindaz, amit a könyvedben leírtál, amiről majd később ejtünk szót, vajon adaptálható-e más közegbe. Vannak-e a béketeremtésnek olyan technikái, amelyek használhatók az európai civilizációban is?

Egy etnológus sosem geopolitikai tanácsadó. Az etnológus — tanácstalan ember. Azért kutat, mert nem tudja. És minél tovább kutat, annál kevésbé tudja. Csak azt teheti, hogy leírja és elmondja azt, amit látott. Ezen a szinten az mondható el, hogy ebben helyzetben, ahogy a néger és indián társadalmak együtt élnek ebben a zónában — és nagyon sok más latin-amerikai zónában, tehát azért lehet általánosítani — a távolságtartás az, ami a béketeremtés egyik fontos mechanizmusának látszik. Lehet, hogy ez paradoxon, de nekem ez a tapasztalatom.

Hogyan lehet távolságot tartani, miközben napi cserekapcsolatban vannak egymással ezek a társadalmak?

Nem, ezek nem napi kapcsolatok. A kapcsolatok bizonyos ünnepekhez vannak kötve. Az egymás területére lépésnek is megvannak a maga rituáléi.

És a házassági viszonyok?

Házasság nincs. Tudom, hogy ez sokkolóan hangzik, számomra is az volt. Különösen mert a 60-as évek amerikai szociológiája, amelyen fölnőttünk, részben azt próbálta megmutatni és elfogadtatni, hogy a csoportok közötti házasság a tolerancia garanciája. Etnológiai terepszinten ez nem evidens. Lévi-Strauss egyszer már az 50-es években erről röviden írt a Faj és történelem (Race et histoire) című szövegében, amelyet az UNESCO kért tőle és amiből nagy botrány lett. Arról írt ugyanis, hogy az emberi társadalmaknak ahhoz, hogy maguk tudjanak maradni, bizonyos távolságot kell egymástól tartaniuk. A dialógushoz távolság kell. A távolság felszámolása vagy szimbiózishoz, vagy erőszakhoz vezet. A dialógushoz viszont két partner kell, akik különböznek egymástól és ehhez nélkülözhetetlen a távolság. Ezt a nyelvszociológusok is konstatálták, leírták és tudják, de ennek a gyakorlati vagy etikai elfogadása bizonyos akadályokba ütközik, holott a valóság sokszor ezt mutatja.

Mesélj nekünk valamilyen konkrét történetet az ottani élményedből!

Mint mondtam, a négerek és az indiánok csereviszonyában a házasság kizárt dolog. Viszont a rituális komaság létezik. A rituális komaság a katolikus komaság ideológiáján alapszik és rituális szinten testvérviszonyt hoz létre két

pár között, a szülői és a keresztszülői pár között, akik együtt adnak nevet egy indián kisgyereknek. Ez a testvérviszony kizárja a házasságot, viszont nem zárja ki az állandó gazdasági és szolgálat-cserét, sőt igényli ezeket. Ez az együttműködésük egyik f rete, ez a rituális komaság, amely kötelezően tiszteletteljes viszony, mindenfajta viccelődést és agressziót kizár, és ami szívességekhez, munka-kooperációhoz és gazdasági cserékhez szolgál alapul.

Ez a bizonyos béke-konstruálás volt tehát az egyik dolog, ami érdekelt. De legalább ennyire izgalmas lehetett számodra, hogy a néger népesség hogyan élte át a rabszolgaság traumáját, hogyan tudott egy új közösséget, új kultúrát teremteni magának.

Pontosan. A mi etnológiai látásmódunk, gondolkodásunk ezekről a csoportokról azt feltételezte, legalábbis a klasszikus etnológiában, hogy ezek a csoportok történelemnélküliek, ha a történelmet mint a változások történelmét tekintjük. Azaz feltételeztük, hogy amit ezekben a csoportokban látunk, az már nagyon hosszú ideje így van. Az etnotörténeti kutatások kezdetén, 25—30 évvel ezelőtt a hagyományos, írott kultúrák történészei részéről, Franciaországban az Annales körül, egy újfajta fogékonyság mutatkozott az orális történetre, a mikrotörténetre. Azokra a történelmi folyamatokra, amelyek nem eseményekhez és nem változásokhoz köthetők, hanem amelyeket a Fernand Braudel úgy hívott, hogy „les stuctures des longues durées", tehát a hosszan tartó struktúrákra. Ezért abban az időben a történelem és az etnológia nagyon termékeny módon tudott közeledni egymáshoz. Ebből a szempontból rendkívül érdekes volt egy olyan társadalmat tanulmányozni, amelynek a születése mint társadalmi forma, mint tudatforma, mint territoriális, térbe beleírt társadalmi és szerveződési forma, viszonylag a közeli tegnap történelméhez tartozik. Ezek a csoportok csak a rabszolgaság vége után válhattak önálló, szervezett társadalmi csoportokká és lényegében szabad történetük csupán százegynéhány év.

Arról talán nem is szólva, hogy a szabadságot megelőző rabszolgasági periódusnak bizonyára voltak szociálpszichológiai és genetikai vonzatai, lenyomatai.

Ebben az volt különösen érdekes, hogy én is az előzőekben leírt szellemben kezdtem meg a kutatást, vagyis hogy ezeknek a csoportoknak mint társadalmi alanyoknak a története százvalahány éves. Közben a latin-amerikai és észak-amerikai történészek egyre finomabban dolgozták fel a rabszolgaság történetét és ezekből a munkákból megérthettük, hogy a rabszolgaság, legalábbis Latin-Amerikában, jóval kevésbé volt homogén és áthatolhatatlan intézmény, mint ahogy mi hittük. A rabszolgaság intézménye nem tiltott le egyértelműen mindenfajta társadalmi szerveződést és a rabszolgák között is voltak hierarchikus lépcsőzetek. A rabszolgaság sem volt tehát egy minden társadalmiságtól megfosztott blokk. Azaz a rabszolgák sem csak mint tömeg léteztek, hanem mint artikulált társadalmi csoportok. Jó példa erre a rituális komaság, amellyel vezeték- és keresztneveket szerezhettek és amellyel a leszármazás rettenetes hiányát pótolták. A vezeték- és keresztnevek alapvető dimenziói az emberi létnek. A nem megnevezett ember, az ember, akit nem

lehet megszólítani, az nincs, az nem létezik. Nem csak bürokratikus értelemben, hanem bármely emberi társadalmat tekintve. Ezeknek az embereknek alapvetően fontos volt, hogy nevük legyen. Erre volt eszköz a rituális komaság, amelyben ezeket a vezeték- és keresztneveket megkaphatták már a rabszolgaság alatt. Kialakulhattak a patronímikus leszármazási ágak és a rabszolgaságról alkotott képünk is átalakulhatott az etnológia inspirációjára és a történészek munkájának eredményeképp. Kiderült, hogy ezeknek az embereknek mint társadalmi alanyoknak sokkal hosszabb történetük van, mint gondoltuk. Természetesen jóval autonómabb társadalmi alanyok lettek a rabszolgaság vége után, de a rabszolgaságnak az a látásmódja, amely ezeket az embereket a teljes passzivitásra és áldozati szerepre kárhoztatta, hibás volt, és ahhoz a máig élő etnológiai visszássághoz vezet, amely azt hajtogatja, hogy nekik nincs kultúrájuk és a környező kultúrákból vesznek csak át mindent. Ez nem így van! Ezek az emberek a környező kultúrákból vett elemekből teljesen újfajta kombinációkat építenek, ami éppen az ő kultúrájuk egy állandó kitalálási folyamatban.

Azt mondtad, hogy 20 éven át kutattad ezt a területet. Akkor bizonyára többször visszatértél Kolumbiába.

Persze, a mai napig vissza-visszatérek.

Megmutattad-e a munkád eredményét, könyvedet az ottaniaknak?

Természetesen. Először a doktori disszertációmat, később a könyvemet is megmutattam, bár miután mindkettőt franciául írtam, az ottaniak nem érthették. Viszont a könyvemnek azt a fejezetét, amelyben a rituális komaságról, a rokonságokról írtam, szándékosan nem absztraháltam teljesen, hanem valóságos nevekkel írtam meg. Ezért amikor az emberek kinyitották a könyvemet, ott találták benne a nevüket. A faluban sok embernek megvan a könyvem, felütik és mutogatják, hogy itt vagyok én, és ott meg a nagypapa. Így van direkt kapcsolatuk a könyvvel. Másrészt a könyvnek gyakorlati jelentősége is volt. Amikor 1992-ben Kolumbia új alkotmányt kapott, ebben az alkotmányban a kolumbiai államszervezet más módon van meghatározva, mint az előzőben. Ebben már Kolumbia mint multietnikus és polikulturális állam szerepel. Ebből következően az etnikai kisebbségek jogilag meghatározódtak és jogokat kaptak.

Milyen arányban élnek ott különböző népességek?

65 indián nyelvet tartunk számon Kolumbiában, ami nagyon sok. Ehhez hozzárendelődik 38 millió lakos, amelyből kb. 700 000—900 000 az indián, bár konkrét statisztikák nincsenek. A néger vagy mulatt népesség demográfiailag sokkal markánsabb, a népesség kb. 18—20%-át teszi ki. Azért érződik itt némi statisztikai bizonytalanság, mert Kolumbiában a népszámláláskor régen nem használták a szín- és etnikai kritériumokat. Most az etnikai kritériumokat már használják, de a színt ma sem.

Az új alkotmányban megtalálható jogok ezekre az etnikai csoportokra vonatkoznak?

Ez is nagyon érdekes. A törvények, amelyek a latin-amerikai országokban 1980-ra mindenütt létrejöttek — ha nem is ennyire liberális tartalommal —, olykor maguk produkálnak indiánokat. Egyszerűen azért, mert az indiánként meghatározott közösségek juthatnak csak jogokhoz és persze pénzhez. Ebből adódik, hogy sok olyan csoport, amelyik már régen, évtizedek óta elveszítette a saját nyelvét, már régen nem vallotta magát indiánnak, most megpróbálja az etnológusok könyvein keresztül visszaszerezni a nyelvét, a kultúráját és indiánnak vallja magát, mert ezzel nagyon fontos jogok járnak együtt mind az egészségüggyel, mind az iskoláztatással és hasonlókkal kapcsolatban.

Jogi eszközökkel meg lehet-e menteni eltűnőben lévő közösségeket, kultúrákat?

Egyszerre meg lehet menteni és át lehet alakítani. Mivel az indián csoportok etnikai tudata és territoriális berendezkedése nagyon plasztikus és nagyon rugalmas volt, nem voltak jól körülírt határok sehol, sem Amazóniában, sem másutt. A törvénynek köszönhetően most ezek a határok megkeményedtek a szó szoros értelmében és kerítéssel körülkerítettek lettek. Megindul egyfajta nemzetfejlődés és a törvény hatására neoindián etnikumok jöttek létre. Megmenteni és átalakítani. A folyamat egyértelműen pozitív, de vannak perverz hatásai. Olyan dimenziókat visz ezekbe a társadalmakba, amelyek azelőtt nem voltak benne.

Ez hasonlatosnak tűnik a nemzetállamok lábrakapásához?

Igen. Ez olyan erőszakforrást hoz létre a kisebbségi társadalmak között, ami újabb erőszakgócot teremt Kolumbiában. Kicsit szomorúan mondom ezt, mert ezért a törvényért én is harcoltam több más kollégával együtt. Ezért is érzek felelősséget iránta, mert bár voltak bennem bizonyos kétségek a törvény másodlagos hatásával kapcsolatban, de akkor ez volt az egyetlen lehetséges út. 1976-ban, amikor Kolumbia keleti részén, Villa Vicenzio városában voltam terepkutatáson, bementem egy kávéházba, ahol kizárólag férfiak ültek számos üres és teli sörösüveg társaságában. Akaratlanul is hallottam, a beszélgetésüket: — Én az elmúlt héten nem lőttem egyet sem, nem volt szerencsém. — Én lőttem kettőt is a múlt héten! Egy harmadikat pedig megfogtam és most majd eladom. — Háromnegyed órás beszélgetés után realizáltam csak, hogy ezek az emberek nem egy békés vadásztársaság tagjai, hanem ezek a fehér parasztok a guaibó indiánokról beszélnek így, akiket 1976-ban még vadászni lehetett, akiknek nem volt emberi státusuk és el lehetett őket adni. Ma, ehhez képest, 1991 óta 2 indián szenátor van a kolumbiai parlamentben. Három kollégával asszisztáltunk ahhoz, amikor ez a két szenátor először lépett a parlamenti ülésterembe, és azt kell mondanom, mindhárman sírtunk örömünkben, mert tudtuk, milyen messziről érkeztek ezek az emberek. Ehhez kell tehát hasonlítani ezeket a dolgokat. Mindez hasonlóképp volt Brazíliában és másutt is.

Akkor ez ún. résztvevő szociológia vagy résztvevő antropológia, amit Te csináltál, azaz nem csak kívülről nézted a dolgokat, hanem nagyon is belefolytál az eseményekbe.

Az amerikai antropológiai tanítás azon alapult, hogy egyfajta sürgősségi antropológiát kell csinálnunk, mert ezek az emberek, ezek a csoportok percek múlva el fognak tűnni. Ehhez képest demográfiai gazdagodás mutatkozik 30 éve az indiánoknál, amiben persze a modern egészségügy is szerepet játszik. Viszont maradt az afrikanistáknak néha talán furcsának tűnő elkötelezettség az emberekkel szemben, az a hamis tudat, hogy ezek törékeny, múló társadalmak. Holott ezek a társadalmak fantasztikus ügyességgel lépnek a modernitásba és adaptálódnak hozzá. Igaz, nagy ára van az ilyen megmaradásnak. Mert a tradíciók megtartásáért csak abszolút modern eszközökkel lehet harcolni. De ezek a modern eszközök belülről roncsolják szét és teszik folklorisztikussá a tradíciókat.

Ez valóban mély ellentmondás. Mégis boldognak látlak, mint aki elérte a maga elé kitűzött célokat. Érdekelne, hogy a könyved eddig miért nem jelent meg magyarul?

Rendkívül megtisztelő lenne, ha a könyvem magyarul is megjelenhetne, de igazság szerint üzleti szempontból nem volna túl rentábilis. Egy művelt, társadalomtudományok és irodalom iránt érdeklődő ember bizonyára el tudná olvasni, de azért nem nevezném olyan könyvnek, amely a széles nagyközönség érdeklődésére számot tarthatna. Én azt hiszem Rousseau-nak igaza volt, amikor azt mondta: „Ha az emberekre vagyunk kíváncsiak, nézzünk magunk köré, de ha az emberre, akkor nézzünk messze!" Az idézett mondat, amelyet Lévi-Strauss is gyakran említ, tulajdonképpen megteremtette a modern kultúrantropológia alapjait. És igaz: ha az embert akarjuk megismerni, akkor vigyük el a tekintetünket messzire, mert csak a különbségeken keresztül ismerhetőek meg a hasonlóságok. Ebből a szempontból egy könyv, amely nem közép-európai, hanem latin-amerikai interetnikus viszonyról és túlélő társadalomról szól, valamit mondhat ugyan a közép-európaiaknak, hiszen valamennyien bizonyos szempontból túlélők vagyunk és interetnikus viszonyok között élünk, de lehetséges, hogy a mostani pillanat Közép-Európa és Magyarország számára nem az, amikor lehetséges megengedni magunknak azt a luxust, hogy messzire emeljük a tekintetünket.

Néhány éve megjelent a Terrain c. etnográfiai lapban egy érdekes elemzésed a Himnuszról és a Szózatról. Nem tudom, hogy kultúrantropológusként mit találtál e két szövegben, ami fontos lehet a tudományág szempontjából?

Nagyon nehéz dolog volt a magyarságnak ehhez a két, szinte szent, szakrális szövegéhez hozzányúlni, különösen mert az ember maga is osztozik ebben az érzésben, és ezek a szövegek annyira a részévé váltak, hogy nehéz azt a jó távolságot megtalálni, amelyből ezek a szövegek és bármilyen tárgy, az antropológiai kutatás tárgyaiként tekinthetők. A decentrálás tulajdonképpen az antropológiai módszer alapja, vagyis hogy a legközelebbit is el tudjuk távolítani magunktól annyira, hogy egzotikussá, izgalmassá és ismeretlenné vál-

jék. Erre tettem kísérletet a Himnusszal és a Szózattal, amelyeket természetesen én is, mint minden magyar ember, négy-öt éves korom óta ismerek, tudok. Megpróbáltam egyszerre úgy tekinteni a verseket mint strukturált eredetmítoszt és mint rítust. Amikor elénekeljük a Himnuszt vagy a Szózatot, akkor a mindennapi életbe hirtelen beleékelődik két perc valami más, ami a rítus pillanata. Ez alatt olyan odatartozási szálat érzünk meg a szövegen és a zenén keresztül, amelyet a mindennapokban nem tudunk mindig megérezni. Olyan elképzelt közösséghez tartozási érzést — mondaná Benedict Andersson angol történész — amilyet minden nemzeti közösséghez tartozó érez. Ahhoz a hazához, ami nem feltétlenül, és nagyon ritkán esik egybe egy állam határaival. Lehet nagyobb vagy kisebb, lehet lebegő, vagy egyszerűen immateriális ez a haza, amikor például egész egyszerűen a nyelvet, semmi mást, csak a nyelvet jelenti. A lengyel himnuszban az hangzik el — mert ez az elemzésem a Himnuszról és a Szózatról a környező országbeli himnuszok összehasonlító elemzésével fejeződik be —, hogy Lengyelország addig él, amíg mi élünk. Ez már egy olyan immaterializálása a hazának, ami független az államhatártól és az adott politikai kontextustól. Azt lehet mondani, hogy hát hogyan lehet a Himnusz és a Szózat egyszerre eredetmítosz? És aztán még a Nemzeti dal? Hogyan lehet három eredetmítosza egy nemzeti közösségnek? Éppen ez az, ami szembeállítja a hazafiságot a nacionalizmussal. A hazafiság elfogadja a pluralitást és feltételezi. Azt jelenti, hogy többfajta hazafiság van és többfajta eredetmítosz. Többfajta rekonstruálása van a történelemnek és többfajta jövőkép is létezik. A Himnusz és a Szózat kétfajta módon konstruálja meg a múltat, jelent és a jövőt. Bizonyos módon fontos összecsengésekkel, a vallás által nagyon megérintett formában, zsoltár és ima formájában. Ez is nagyon érdekes, hogy a hazafiságnak mi köze van bizonyos vallási formákhoz vagy bizonyos szakralitáshoz. Mindennek az analízise vezetett ahhoz a hipotézishez, amelyet aztán ebben a cikkben leírtam — publikáltam más cikkeket is azóta az erdélyi terepről a csíksomlyói búcsú kapcsán —, hogy van egy közép-európai közös szimbólumkészlet a hazafiság és az odatartozás körül. Ahogy van közép-európai népzene Bartók szerint, egy közép-európai paradigmatikus népdal. És ebből a szimbólum-készletből a nemzetállamok születése pillanatában kvázi mindegyik kivágott egy bizonyos részt, amit mint sajátot követelt és állított szembe a többiekével. De valójában véve mi interetnikus módon beszélünk a hazáról egész Közép-Európában, akármennyire az ellenségei vagyunk egymásnak, és bármennyire szembenállnak egymással a hazák, pontosabban az államok. A mi odatartozási nyelvünk mégis interetnikus.

Az interjút, amely 1999. november 26-án hangzott el a Kossuth Rádió Fórum c. műsorában,

Sipos Júlia készítette.

MAGYAR RÁDIÓ

Géntechnológia: az ellenérvek tovább élnek

Reakció Venetianer Pál írására

„Géntechnológia-ellenesség — tudományellenesség?" című, meglepően éles és helyenként gúnyos hangvételű cikkében (Magyar Tudomány 1999. 10. szám) *Venetianer Pál* a géntechnológia ellen leggyakrabban felhozott, szerinte „áltudományos" érveket próbálja megcáfolni. A szerző azt próbálja meg bemutatni, hogy a géntechnológia ellenlábasai milyen „logikai és dialektikai hibákat" vétenek. Csakhogy puskája fordítva sül el: ő maga követ el ilyen hibákat, így cikke valójában nem több mesteri apologetikánál. Az alábbiakban érveinek gyengeségeire szeretnénk felhívni a figyelmet.

A tudományellenesség hamis vádja

Venetianer Pál számon kéri a géntechnológia ellenzőin, hogy szinte soha sem semleges kiinduló pozícióból vizsgálódnak, noha „a tudomány és a rácio világában" ezt várhatnánk el. Csakhogy cikke minden mondata azt bizonyítja, hogy az ő kiinduló pozíciója sem nevezhető — még távolról sem — semlegesnek. Persze ez nem az ő hibája. Valójában ő akár bevalljuk ezt magunknak, akár nem ő prekoncepcióink és korábbi tapasztalataink mindannyiunk állásfoglalásait befolyásolják. Éppen ezért tisztességtelen dolog bárkin is számon kérni a semleges kiindulási pozíció hiányát.

A szerző teljesen jogtalanul tesz egyenlőségjelet a géntechnológia-ellenesség és a tudományellenesség közé. Vitathatatlan ugyan, hogy a géntechnológia ellen felszólalók egy szélsőséges csoportja valóban a tudomány ellensége is. De vajon miért lenne valaki pusztán attól tudományellenes, hogy nem lelkesedik a tudomány egyik *alkalmazási területe* iránt? Vagyis aki ellenzi a géntechnológiát (vagy annak egyes alkalmazásait), az legfeljebb *technológiaellenesnek* titulálható. A tudomány és a technológia összemosása komoly hiba, még akkor is, ha azok ma már szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Összefonódásuk azonban csupán a XIX. század közepére tehető, egészen addig nagyjából külön utakon fejlődtek, és még ma sem keverendők össze.[1]

Venetianer Pál megkísérli kirekeszteni a géntechnológia ellenzőit a tudomány világából, ezért az áltudományosság bélyegét igyekszik rájuk sütni. Azt állítja, hogy „a tudományos közösségen belül ... nincs komoly ellentét a géntechnológia egészének megítélésében", a szerinte komolyan vehető ellenzőket pedig igyekszik marginalizálni, és egy kalap alá venni például a darwini evolúcióelméletet tagadó maroknyi biológussal. Valójában azonban a géntechnológia egyrészt sokkal vitatottabb és problematikusabb téma, mint a darwini evolúcióelmélet vagy a relativitáselmélet[2] (és ez nem csupán a részletkérdésekre igaz, ahogyan azt Venetianer Pál állítja), másrészt a hasonlat azért is sántít, mert — a fentiek értelmében — itt nem egy tudományos elmélet helytálló mivoltáról, hanem a tudomány egyik alkalmazási területéről van szó. Az alábbiakban magunk is hivatkozunk majd olyan elismert tudósokra, akik komoly aggályokat fogalmaztak meg a géntechnológiával kapcsolatban.

A fentiek alapján határozottan visszautasítjuk, hogy a géntechnológiát fenntartásokkal fogadó embereket bárki is a tudomány ellenségeivé kiáltsa ki.

A multinacionális cégek szerepe

Venetianer Pál cikkének másik rendkívül problematikus része, amikor a géntechnológiával foglalkozó multik ellen felhozott érveket „argumentum ad hominem"-eknek (azaz személyeskedő érveknek) nevezi. Szerinte a géntechnológia ellenzői azt állítják, hogy „a géntechnológia azért rossz, mert a ... multinacionális nagyvállalatoknak jó". Nem egészen ez a helyzet. Nem lenne semmi gond akkor, ha ezek a cégek úgy szereznének profitot, hogy eközben az embereknek is hasznára válna a tevékenységük. Csakhogy valójában arról van szó, hogy ma a géntechnológiából szinte csak e vállalatoknak van hasznuk, és mivel termékeikért semmiféle felelősséget nem vállalnak, a potenciális hátrányokat a társadalomra hárítják. Mindez etikai szempontból — finoman szólva — kifogásolható.

De lássuk csak, mit mond erről a témáról *Werner Arber* Nobel-díjas molekuláris biológus: „A génsebészet nagyon fontos eszköz lehet, de csak jól ellenőrzött körülmények között. Az én problémám az, hogy mivel a gazdaság is érdekelt, elvárnák, hogy gyorsan megtérüljön a befektetés. (...) Ahelyett, hogy előre gondolkoznánk, hogy valójában mire van szükségünk, inkább azt nézzük, mit könnyű megcsinálni, és megpróbáljuk gyorsan eladni."[3]

Venetianer Pálnak persze igaza van abban, hogy a multik etikátlan viselkedése miatt nem magát a géntechnológiát kell elmarasztalni. Valóban, a probléma ennél sokkal általánosabb, a géntechnológián messze túlmutat. A multinacionális óriáscégeknek ugyanis alapvető sajátosságuk, hogy kizárólag saját profitjukat és piaci terjeszkedésüket tartják szem előtt, és negligálják az emberek (és más élőlények) érdekeit. Persze miért is cselekednének másként, ha semmilyen módon nem próbáljuk szabályozni ebbéli törekvéseiket. Sőt, egyenesen érdekük, hogy etikátlan módon működjenek, hiszen ha egy multi hirtelen szociálisan érzékennyé válna, vagy szigorú környezetvédelmi normákat kényszerítene saját magára, menthetetlenül lemaradna a piaci versenyben. Így működésüknek szinte szükségszerű folyományai a különböző szociális problémák (a munkanélküliség növekedése, a

társadalmi egyenlőtlenségek fokozódása stb.), illetve a környezetszennyezések és a természetpusztítás.[4]

Az viszont már rendkívül szomorú, ha egy köztiszteletnek örvendő akadémikus a fenti súlyos gondokat egyetlen könnyed mondattal intézi el („Sajnos — szeretjük, vagy nem szeretjük — így működik a kapitalizmus."). Ráadásul Venetianer Pál hasonlatai itt is sántítanak, hiszen az IBM és a Microsoft termékeit nem feltétlenül kell használnunk (legfeljebb kicsit kényelmetlenebb lesz az életünk, de még ez sem biztos), míg ennünk természetesen szükséges, és valószínűleg nem mindenki örülne annak, ha csak génkezelt eledelek közül választhatna a jövőben. (A Microsofttal pedig azért is szerencsétlen dolog példálózni, mert éppen napjainkban folyik ellene bírósági eljárás monopolista, erőszakos, a fogyasztók érdekeit sértő piaci politikája miatt.[5])

Persze érződik, hogy Venetianer Pál is komoly problémákat lát itt, csakhogy ezeket a géntechnológia védelme érdekében a szőnyeg alá söpri. (Ezt bizonyítja az is, hogy legutóbbi könyvében Venetianer professzor miközben hosszasan értekezik a géntechnológiáról, a multik szerepére csupán egyetlen mondat [!] erejéig tér ki.[6]) Emiatt sokkal szimpatikusabb például Werner Arber álláspontja, aki szintén lát fantáziát a géntechnológiában, mégis felettébb óvatos („ha mindent felelősségteljesen ellenőriztek, azt hiszem, megengedhető a felhasználás"[7]).

Kinek kellenek a génkezelt élelmiszerek?

A géntechnológia mezőgazdasági és élelmiszeripari alkalmazásai ellen felhozott egyik legerősebb érv szerint ezen alkalmazások még akkor is feleslegesek, ha nem bizonyulnak különösebben kártékonynak. Venetianer Pál is tárgyalja ezt az érvet, és nem is igazán sikerül megcáfolnia. A géntechnológiával foglalkozó óriáscégek szívesen tetszelegnek az éhezés jótékony felszámolóinak szerepében. Ahogy Venetianer írja: „Azt állítják, hogy géntechnológia nélkül az emberiség élelmezése nem lesz megoldható és ő némi túlzással ő a géntechnológia ellenfelei lesznek a felelősek embermilliók éhhaláláért." Ennél a pontnál Venetianer Pál érezhetően elbizonytalanodik, és azt mondja, hogy a kérdés jelenleg nem eldönthető, ehhez — szerinte — ki kellene próbálnunk, hogy így van-e vagy sem. Létezik azonban egy ennél sokkal szerencsésebb és okosabb megoldás is: nézzük meg, mi történt a múltban, amikor megnöveltük a rendelkezésünkre álló élelmiszer mennyiségét! Azt láthatjuk, hogy ez rendszerint még tovább növelte a népesség létszámát, vagyis az élelmiszer mennyiségének növelésével ördögi körbe kerülünk.[8] Azt pedig manapság már kevesen vitatják, hogy a világ népességének további növekedése nem éppen kívánatos dolog.

Azaz mindenképpen jobban járnánk, ha az élelmiszer-termelés fokozása helyett inkább populációnk gyarapodását próbálnánk megfékezni. Tévhit ugyanis, hogy az emberi népesség növekedése determinisztikus, általunk befolyásolhatatlan folyamat. Éppen ellenkezőleg. Kizárólag a mi egyéni és kollektív döntéseinken múlik populációnk növekedésének csökkentése, illetve megállítása, hiszen az utódnemzés nyilvánvalóan csakis rajtunk áll. Ehhez semmi szükség nem volna embertelen és erőszakos intézkedésekre

(pl. állami közbeavatkozásra, illegális abortuszokra és csecsemőgyilkosságokra, mint Kínában). A modern fogamzásgátlók elterjesztésével, az iskolázottsági szint növelésével, a nők helyzetének javításával, és számos további hasonlóan szelíd módszer alkalmazásával megvalósulhatna az egy-két gyermekes családmodell szerte a világon. Ha a nyugati világ a géntechnológiára költött irdatlan mennyiségű pénzeknek csupán a töredékét arra fordítaná, hogy az egy-két gyermekes családmodell elterjedése érdekében kampányoljon a „fejlődő" országokban, akkor hamar leállhatna a világnépesség növekedése, és a jövőben sem lennénk rászorulva a génmanipulált élelmiszerekre. Hogy miért nem ez történik ma a világban? Nos, valószínűleg azért, mert ez — ellentétben a géntechnológiával — nemigen hozna bárkinek is rövid távú profitot.

Ráadásul az élelmiszer-termelés fokozására amúgy sincs semmi szükségünk, hiszen a jelenleg rendelkezésünkre álló élelmiszer-mennyiség tízmilliárd (!) ember számára biztosíthatna megfelelő mennyiségű és minőségű (vegetáriánus) táplálékot.[9] Csakhogy egyrészt a gabona negyven százalékát háziállataink fogyasztják el, másrészt pedig az élelem elosztása nem megfelelő: amíg a világ népességének mintegy hetede krónikusan alultáplált[10], addig az EU például minden évben hatalmas mennyiségű élelmiszert semmisít meg, illetve úgy próbál enyhíteni a túltermelési válságon, hogy pénzt ad a parasztoknak, amennyiben azok *nem* termelnek élelmiszert.

Az éhezés legfőbb oka az, hogy a harmadik világban több százmillió olyan ember él, akik nem képesek megtermelni saját élelmüket, mivel földjeik túl kicsinyek, avagy nincsenek is nekik. Ez még nem lenne baj, amennyiben megfelelő vásárlóerővel rendelkeznének, de rendszerint ez sem teljesül. Hogyan kerülhettek ilyen helyzetbe? Többnyire úgy, hogy az államok elzavarták őket földjeikről, és ott (nyugati) exportra irányuló, intenzív művelésbe (pl. kávé- vagy kakaótermesztésbe) fogtak.[11] A földnélkülivé vált parasztok nagyjából két (pocsék) lehetőség közül választhattak: vagy éhbérért dolgoznak az új farmokon, vagy pedig a városok nyomornegyedeibe telepednek át. Szegénységük és főleg kiszolgáltatottságuk mindkét esetben csak fokozódott. Nyilvánvaló, hogy ezeknek az embereknek nem jelent megváltást, ha a géntechnológia révén megnőnek a hozamok, hiszen ez idáig sem az élelem, hanem a föld, illetve a pénz hiánya miatt éheztek.[12]

Sőt, a múlt tapasztalatai azt mutatják, hogy a géntechnológia valószínűleg csak növelné a nincstelenek számát. Ezt észlelhettük ugyanis számos „fejlődő" országban a hatvanas-hetvenes évek „zöld forradalma" kapcsán is, amelynek célja szintén az élelmiszer-mennyiség növelése volt. Ez azonban ő ahogyan a géntechnológia esetében is ő csupán fejlett technológia alkalmazásával volt megvalósítható, amit csak a nagyobb földek tulajdonosai tudtak megvásárolni. A fejlett technológia alkalmazása következtében lejjebb tudták nyomni az árakat, miáltal a kisebb földek tulajdonosai versenyképtelenekké váltak és tönkrementek. (Az állami beavatkozás mellett ez volt a másik oka az emberek földnélkülivé válásának.) Így a „zöld forradalom" ő noha rövid távon elérte fő célját[13] ő növelte a társadalmon belüli egyenlőtlenségeket, miáltal komoly szociális feszültségek forrásává vált.[14] Mivel a géntechnológia által előállított termékekhez is csak a gazdagabb földművelők férnének hozzá, több mint valószínű, hogy ez esetben is hasonló eredményeket tapasztalhatnánk.

A fentiek alapján már könnyedén cáfolható Venetianer Pál azon véleménye, hogy sok génmanipulált haszonnövény „egyértelműen a harmadik világ számára fog jelentős hasznot hozni". Az éhezésen sokkal egyszerűbb lenne úgy segíteni, ha a „fejlett" országok csökkentenék luxusfogyasztásukat, azaz kevesebb élelmiszert importálnának a harmadik világból, így ott földek szabadulnának fel a nincstelenek számára. Vagyis nem a géntechnológia ellenzői lesznek felelősek emberek éhhaláláért, hanem túlfogyasztásunk révén máris mindannyian (a „fejlett" országok lakói) azok vagyunk.

Továbbá naivitásra utal a szerző azon megjegyzése is, mely szerint egyes „fejlődő" országok feltehetően nem azzal a céllal támogatják a mezőgazdasági géntechnológiai kutatást, hogy „támogassák a multikat saját népük kizsákmányolásában". Valójában a multik és a géntechnológiával foglalkozó kutatók mellett éppen ezen országok elitje lehet a géntechnológia fő anyagi haszonélvezője, hiszen ezek az óriáscégek kellő pénzmennyiséggel rendelkeznek ahhoz, hogy az államok döntéshozói egy megfelelő vastagságú bankóköteg hatására hirtelen ne saját népük érdekeinek adjanak prioritást.

A technológiafüggőség növekedése és a sokféleség csökkenése

Venetianer Pálnak igaza van, amikor azt bizonygatja, hogy a géntechnológia csak egyetlen a gomba módra szaporodó új technológiák közül, amelyektől egyre nagyobb mértékben függővé válunk. Csakhogy az is igaz, hogy egyike az ilyen szempontból legveszélyesebb technológiáknak. Ahogy már említettük, számítógép nélkül lehet élni, ennivaló nélkül viszont már problémásabb. A génmanipulált haszonnövények elterjedése többek között azért is veszélyes, mert ezáltal mindennapi betevőnk előállításához egy költséges és szofisztikált technológiára volna szükségünk. Ráadásul a szabadalmi jogok miatt alapvető élelmiszernövényeink vállalatok tulajdonaivá válnának, így eleddig példátlan függőségbe kerülnénk tőlük. Ez különösen akkor volna nagy probléma, ha bevezetésre kerülne az egyik biotechnológiai óriás, a Monsanto ún. „terminátor technológiája", vagyis az általuk genetikailag módosított haszonnövények terméketlen magokat hoznának létre, s így a farmerek minden egyes vetéskor arra kényszerülnének, hogy a vállalattól vegyenek új magokat. Szerencsére a heves tiltakozások hatására a Monsanto egyelőre elhalasztotta e technológia bevezetését[15], de egyrészt korántsem lehetünk biztosak abban, hogy hamarosan nem próbálkozik meg vele újra, másrészt pedig (karöltve egy másik biotechnológiai óriáscéggel, az AstraZeneca-val) máris előrukkolt egy nagyon hasonló technológiával, a „T-Gurt"-tal. Ez csupán annyiban különbözik a „terminátor"-tól, hogy a magok ugyan kicsíráznak, de a növény csakis akkor mutatja majd a módosított jellegeket, ha a magokat előzőleg egy, a vállalattól vásárolható, szabadalmaztatott vegyszerrel kezelték.[16] Mivel a vegyszert nem használó farmerek óhatatlanul hátrányba kerülnének, az eredmény nem nagyon különbözik a „terminátor technológiáétól". Csöbörből vödörbe.

A génmanipulált haszonnövények elterjedése további okokból is növelné kiszolgáltatottságunkat. Ezek egyik legfontosabbika, hogy kiszorítják és kipusztulással fenyegetik a hagyományosan termesztett fajtákat, és az így csökkenő sokféleség hosszú távon jelentős kockázattal jár. Míg a tradicio-

nális mezőgazdaság rendszerint több növényt termeszt egyazon helyen (és/vagy vetésforgót alkalmaz), illetve az egyes növények több fajtája is megtalálható egymás mellett[17], addig a génmanipulált növények nem csak hogy az intenzív mezőgazdaságra jellemző monokultúrákban nőnek, hanem még az egyes egyedek is gyakorlatilag azonosak genetikailag. Mindez azért probléma, mert így rendkívül sebezhetőek a betegségekkel, kártevőkkel, illetve az éghajlati változásokkal szemben. Míg a sokféle fajta jelenléte biztosíték arra, hogy némelyikük ellenállónak bizonyul[18], addig egy uniform egyedekből álló ültetvény szerencsétlen esetben teljesen megsemmisülhet. Ily módon a minimális genetikai diverzitással bíró génmanipulált növények elterjedése jó eséllyel akár az éhezés növekedéséhez is vezethet.

Ráadásul a génkezelt növények sokszor olyan problémákra kínálnak választ, amelyekre a hagyományos mezőgazdaság keretein belül is létezik megoldás. Nem csupán az a gond, hogy teljesen feleslegesnek tűnik egy már megoldott kérdésre újabb válaszokat keresni. Probléma az is, hogy ezáltal — a hagyományos fajtákhoz hasonlóan — kiszorulhatnak és elfelejtődhetnek egyes tradicionális földművelési módszerek, noha pénz- és technológiaigényük lényegesen kisebb, mint a génmanipulációké. A géntechnológia például a kórokozók, illetve kártevők elleni védekezést az őket elpusztító vegyületeket termelő gének növényekbe ültetésével képzeli el, holott a fentebb említett, elsősorban a sokféleségre alapuló hagyományos módszerek (több faj ültetése, vetésforgó, genetikai változatosság) rendszerint megfelelő védekezést (és fentebb láttuk, hogy nagyobb biztonságot is) nyújtanak.

A géntechnológia tehát vészesen uniformizál, és ezt a hátrányát elég ritkán tárgyalják, pedig egyike a legsúlyosabb veszélyeknek. Éppen ezért nem volna kívánatos, ha a géntechnológia jelentené a jövő mezőgazdaságának útját. Biztató jel, hogy ma már reális alternatívaként jelenik meg egy, a sokféleségre alapuló, vegyszermentes mezőgazdaság képe, amely ugyanakkora hozamokat eredményezhet, mint az intenzív, nagy technológia- és vegyszerigényű művelésmódok.[19]

Mikor realizálódnak a veszélyek?

Venetianer Pál azt állítja, hogy a géntechnológia egyes ellenzői teljes kockázatmentességet követelnek. Igaza van abban, hogy ez lehetetlen. Ellenben már jóval reálisabb követelés az, hogy a géntechnológia potenciális előnyei haladják meg az esetleges hátrányok mértékét. Venetianer professzor szerint „a feltételezett veszélyek közül ... semmi sem realizálódott". Noha ezzel az állítással könnyen vitába lehetne szállni[20], most tegyük fel, hogy többékevésbé igaz. Csakhogy tény az is, hogy a géntechnológia szélesebb körű alkalmazása még csak az elmúlt években kezdődött meg, így egyelőre még nem is igen volt sok alkalom a káros hatások realizálódására.

Az MTV 2 Tudósklub című műsorának egyik nyári adásában a Tudomány Világkonferenciája ürügyén számos világhírű tudós beszélgetett a stúdióban. Szóba került a géntechnológia is, és a nagy lelkendezés és optimizmus közepette némi megdöbbenést keltett a Nobel-díjas *F. Sherwood Rowland* röpke megjegyzése, amelynek lényege az volt, hogy nem olyan biztos, hogy az európaiak az amerikaikhoz hasonlóan megbékélnek majd a

géntechnológiával, talán inkább az amerikaiak fognak majd (az európaiakhoz hasonlóan) ráébredni a veszélyeire.

Rowlandnek lehetnek rossz tapasztalatai, hiszen Nobel-díját a halogénezett szénhidrogének ózonpusztító hatásának felfedezéséért kapta. A halogénezett szénhidrogéneket az 1930-as évek óta előszeretettel alkalmazták az ipar számos területén, hiszen döntő többségük nem mérgező, ráadásul reakciókészségük csekély, így például nem is tűzveszélyesek. Valószínűleg álmában sem gondolta volna senki, hogy károsítják a mindannyiunkat oltalmazó sztratoszferikus ózonréteget. Erre csak 1974-ben világított rá Rowland és munkatársa, Molina. Mai tudásunk birtokában valószínűleg már nemigen forszíroznánk a halogénezett szénhidrogének széles körű használatát. De e vegyületek példája távolról sem egyedülálló. Hasonlóan jártunk például a DDT rovarirtóval is, és múltunkat kutatva még számos további példát is találhatunk.

Mindez természetesen nem jelenti azt, hogy a géntechnológia is szükségszerűen hasonló katasztrófákhoz fog vezetni. Csupáncsak arról van szó, hogy egy potenciális veszély gyakran csak évtizedek múltán realizálódik, így a mainál lényegesen nagyobb megfontoltságra lenne szükség a géntechnológia minden egyes alkalmazásával kapcsolatban.

A Pusztai-ügy és a génkezelt élelmiszerek

Venetianer Pál szerint a Pusztai-üggyel[21] nem is igen érdemes foglalkozni, hiszen „egy semleges akadémiai bizottság" (ti. a brit Királyi Társaság [Royal Society] bizottsága) kétségbe vonta a kísérletek korrektségét. Azóta azonban újabb fordulatot vett az ügy: a Lancet nevű, mértékadó orvosi-élettudományi folyóirat közölte Pusztai eredményeit[22], ráadásul úgy, hogy a szokásos három helyett ezúttal hat bírálónak küldte ki a cikket, és közülük öt támogatta is a megjelenést. Az eset pikantériája, hogy *Peter Lachmann*, a Királyi Társaság egyik tekintélyes tagja telefonon megfenyegette a Lancet szerkesztőjét: a cikk közlése esetén veszélybe kerülhet az állása. Kiderült az is, hogy Lachmannak tisztségei, illetve érdekeltségei vannak géntechnológiával foglalkozó cégekben.[23] Mindezek után már valószínűleg azoknak is megváltozott a véleményük, akik eddig még voltak annyira naivak, hogy hittek a Királyi Társaság semlegességében. (Gyanús volt az is, hogy a Királyi Társaság nem volt hajlandó megnevezni a Pusztai dolgozatát bíráló személyeket.) Valójában a géntechnológiával foglalkozó kutatók, illetve óriásvállalatok között sokszor olyan szoros összefonódások vannak, hogy érdemes mindig fenntartással kezelni, ha ilyen kutatók állnak ki a géntechnológia mellett.

Nagyon furcsa az is, hogy mind a mai napig senki sem ismételte meg Pusztai Árpád kísérleteit, noha pontosan így lehetne a legbiztosabb módon megállapítani, hogy a génkezelt krumpli fogyasztásának vannak-e káros következményei.

A génmanipulált élelmiszereknél maradva nem világos, hogy Venetianer Pál mire alapozza azon állítását (ugyanis kinyilatkoztat, de nem indokol), hogy „egyszerűen nem képzelhető el olyan hatás, amely a géntechnológiát 'per se' veszélyessé tehetné élelmezésbiológiai szempontból". Ehhez kepest

Venetianer könyvében még a következőket írja: „A magasabb rendű élőlényekbe történő génbevitelnél általánosságban még mindig nem megoldott az, ... hogy az idegen gén pontosan a genom egy megadott helyére épüljön be. Ez adott esetben *komoly problémákat okozhat az alkalmazásnál* [kiemelés tőlünk]."[24] A gén bekerülésének pontos helye azért nem mindegy, mert beékelődésével befolyásolhatja más gének működését. Ráadásul akárhova is jut be az idegen gén, egészen biztos, hogy nem marad független a genom többi részétől, hanem kölcsönhatásba lép más génekkel, illetve azok fehérjetermékeivel. E folyamatok könnyen hátrányos következményekkel járhatnak, pontos mechanizmusukat azonban nemigen tudjuk előre megjósolni.

Elképzelhető (bár egyelőre nem lehet erről biztosat állítani), hogy a Pusztai-kísérletek esetében is ilyen folyamatok játszódhattak le. A krumpli termése ugyanis mérgező, így a bejuttatott idegen gén működésbe hozhatott a gumóban normális esetben inaktív, csak a termésben működő géneket, ami toxikus anyagok termelődéséhez vezethetett.

Venetianer Pál nem érti, hogy miként lehet valakinek kifogása a génkezelt élelmiszerek ellen, amikor a géntechnológiai úton előállított gyógyszerek alkalmazása ellen nem tiltakozik. Nos, a két dolog között az az alapvető különbség, hogy amíg a gyógyszerek esetében a génmanipulált élőlény nem, csupán az általa termelt anyagok jutnak a szervezetünkbe, addig a génkezelt élelmiszerek esetében sokszor magát az élőlényt is elfogyasztjuk, ez pedig a fent említett okok miatt problémákat okozhat.

A racionalitás korlátai

Venetianer Pál tisztán racionális érvekkel próbál a géntechnológia mellett állást foglalni, és érezhetően megvet minden nem racionális érvet. Csakhogy mi, emberek nem olyanok vagyunk, mint Swift nyihahái, akiknek minden egyes gondolatuk és cselekedetük tökéletesen racionális. Az emberi elme működése részben mindenképpen irracionális, és ezt semmiképp sem szabad negatívumként értelmezni.[25]

A génkezelt élelmiszerek kapcsán érdemes meggondolni, hogy valószínűleg még a géntechnológia legvérmesebb támogatói is undorodva tolnák el maguk elől a ropogósra sütött laboratóriumi patkányt, noha semmiféle racionális érvet nem lehet felhozni a fogyasztása ellen, a patkányhús veszélytelensége tudományosan igazolható. Éppen ezért teljesen komolyan kell venni sok ember azon irracionális attitűdjét, hogy pusztán azért nem szívesen fogyasztanak el valamilyen élelmiszert, mert azt géntechnológiai úton módosították.

Ki az illetékes?

Amikor Venetianer Pál arról ír, hogy a géntechnológia megítélésében a tudományos közvélemény gyakorlatilag egységes, óhatatlanul is úgy tűnik, hogy mintája nem reprezentatív, és elsősorban a molekuláris genetikusok véleményét tolmácsolja. Valóban, e körben viszonylag egységesen pozitív a géntechnológia megítélése. Csakhogy a fent leírtak alapján egyértelmű, hogy

a géntechnológia nem lehet kizárólag a molekuláris genetika belügye, vagyis a molekuláris genetikusok nem léphetnek fel úgy, mint a géntechnológia egyetlen illetékes szakemberei. Valójában ugyanis számos más tudományág illetékes e kérdésben, s e diszciplínák már nem feltétlenül ugyanilyen egységesek a géntechnológia megítélésében. Vagyis a géntechnológiával kapcsolatos vitákba be kellene vonni többek között az ökológia, a demográfia, az orvostudományok, a közgazdaságtan, a szociológia, a jogtudományok és a filozófia művelőit is, akik a molekuláris genetikusokkal teljesen egyenrangú szakemberekként nyilatkozhatnának e kérdésben.

Ellentétes szemléletmódok

A géntechnológia kapcsán valójában két ellentétes szemléletmód áll szemben egymással. Az egyik szerint nyugodt lélekkel folytathatjuk tovább a természet átalakítását, és különböző globális problémáinkra a technológia segítségével kell választ találnunk. A másik szemléletmód óvatosságra int: mára már olyan mértékben szóltunk bele a természet „működésébe", hogy saját létünk is veszélybe került, és ezzel szoros összefüggésben súlyos társadalmi problémák is keletkeztek. E nézet szerint a globális problémák kezeléséhez nem elegendőek a tisztán technikai megoldások[26], értékrendünk és gondolkodásmódunk átalakítására is szükség van. Vagyis nem sok értelme lenne magunkra vállalnunk a géntechnológia széles körű alkalmazását, amely jó eséllyel csak tovább fokozná az ökológiai és társadalmi gondokat, és azzal a csalfa reménnyel kecsegtet, hogy egy pusztán technikai megoldással úrrá tudunk lenni az élelmezési problémákon.

Mindez nem jelenti azt, hogy eleve el kellene utasítani a géntechnológia minden alkalmazását. Már csak azért sem lenne ez bölcs dolog, mert a gyógyászati és a környezetvédelmi célú felhasználások kevésbé problematikusak, mint a mezőgazdaságiak és az élelmiszeripariak. Csupán arról van szó, hogy csak azoknak az alkalmazásoknak szabadna zöld utat engedni, amelyek feltehetően nem fokoznák tovább a már amúgy is vészes társadalmi és ökológiai problémákat, valamint mindannyiunk számára hasznot jelentenének, és nem csupán egy szűk csoport rövid távú (profit)érdekeit szolgálnák.

A kétféle nézőpont tehát adott. Mindkettő mellett lehet tudományosan is érvelni. Mindenki szabadon dönthet arról, hogy melyik oldalra áll. Tessék választani!

Takács-Sánta András — Vida Gábor

JEGYZETEK:

1 L. *White Jr.* (1967) The historical roots of our ecologic crisis. Science 155, 1203—1207.
2 Ehhez elég fellapozni a Nature vagy a Science 1999. évi számainak szinte bármelyikét.
3 A véletlennek is van oka: Beszélgetés Werner Arber Nobel-díjas mikrobiológussal. Természet Világa 1999. november, 487—490. (Arber egyébként 1978-ban kapott megosztott fiziológiai Nobel-díjat a restrikciós enzimek felfedezéséért és molekuláris genetikai alkalmazásukért.)
4 pl. *D.C. Korten* (1996) Tőkés társaságok világuralma. Kapu, Budapest.
5 pl. HVG, 1999. november 13.

6 *Venetianer Pál* (1998) A DNS szép új világa. Kulturtrade, Budapest. (l. még: *Jordán F. — Takács-Sánta A.* (1999) Mennyire szép az új világ? Természet Világa 130 (3), 143—144.)
7 l. a 3. jegyzetet
8 Számos illusztris szerző jut erre a következtetésre, pl.: *Cohen, J. E.* (1996) How many people can the Earth support? Norton, New York; *Diamond, J. M.* (1997) Guns, germs and steel: The fates of human societies. Norton, New York; *Evans, L. T.* (1998) Feeding the ten billion. Cambridge University Press, Cambridge.
9 *Cohen, J. E.* (1999) Despairing optimism. Trends in Ecology and Evolution 14. 163—165. (Itt persze lehetne vitatkozni azon, hogy a tisztán vegetáriánus táplálék mennyire megfelelő. Egy dolog azonban biztos: a „fejlett" országokban mindenféle egészségügyi kockázat nélkül csökkenthető lenne az állati eredetű élelmiszerek fogyasztása.)
10 A világ helyzete, 1999. Föld Napja Alapítvány, Budapest.
11 Egyébként a „fejlődő" országokban ma termelt génkezelt élelmiszerek egy részét is nyugati piacokra szánják.
12 *Kimbrell, A.* (1998) Why biotechnology and high-tech agriculture cannot feed the world? The Ecologist 28(5), 294—298.
13 Hosszú távon viszont valószínűleg nagy árat fizetünk majd érte a talajok degradációja, a rezisztens kártevők, a kémiai szennyezések és az eutrofizáció miatt.
14 *Cohen, J. E.* (1996) How many people can the Earth support? Norton, New York.
15 www.Monsanto.com/monsanto/gurt/default.htm
16 Nature 399, 721 (1999. VI. 24.)
17 Indiában például több mint ötvenezer (!) rizsváltozatot termesztenek.
18 Ráadásul a hagyományos fajtákat már rendszerint hosszú ideje termesztik az adott területeken, így azok jól alkalmazkodtak a helyi viszonyokhoz.
19 *Tilman, D.* (1999) The greening of the Green Revolution. Nature 396, 211—212.
20 Csak egy példa: a szerző ugyan még nem tudhatott róla, de a Nature 1999. X. 7-i száma (517—518 o.) hírt adott a génterápia okozta első halálesetről. Meg kell jegyezni azonban, hogy itt egy kivételes esetről volt szó, hiszen a hasonló eljárások már számos esetben sikeresek voltak. (További példákért és referenciákért l. *Stuber Gy.* (1997) Génmanipuláció és genetikai környezetszennyeződés. Energia Klub. Budapest)
21 Pusztai Árpád kálváriájának részletes tárgyalását l.: *Takács-Sánta A.* Velünk kísérleteznek: A géntechnológia veszélyeiről a Pusztai-ügy kapcsán — Liget, 1999. szeptember, 86—96. o.
22 The Lancet, 1999. X. 16. (A. Lancet impakt faktora 1996-ban 17,948 volt, vagyis tekintélyes folyóiratról van szó.
23 The Guardian, 1999. XI. 1. (l. még Népszabadság, 1999. XI. 20., 23. o.)
24 *Venetianer P.* i. m. 28. o.
25 *Mérő L.* (1997) Észjárások: A racionális gondolkodás korlátai és a mesterséges intelligencia. Tericum, Budapest; *Juhász-Nagy P.* (1991) Racionális és irracionális. Magyar Tudomány 36(7), 769—776.
26 *Hardin, G.* (1968) The tragedy of the commons. Science 162, 1243—1248. (l. még *Hardin, G.* (1998) Extensions of „The tragedy of the commons". Science 280, 682—683.)

Viszonválasz

Takács-Sánta András és Vida Gábor okos és nyilván mély meggyőződéssel írt vitacikke sajnos számos lényeges ponton félreérti eredeti dolgozatomat. Néhány kérdésben azonban nincs szó félreértésről — nézeteink valóban lényegileg eltérnek. Röviden áttekintem mindkét témakört.

1. Nem bélyegeztem általában tudományellenesnek a géntechnológia ellenzőit, még kevésbé az egyes részkérdésekben kritikus álláspontot elfoglalókat, tehát a tudományt és technológiát sem kevertem össze (felhívnám a figyelmet cikkem címében a kérdőjelre!). Azt állítottam, hogy e technológia körüli vitákban számos — tudományosnak beállított — érv nem felel meg a tudományos viták normáinak, ezeket próbáltam áttekinteni. Továbbá azt is állítom (de ebben, úgy tűnik, egyetértünk), hogy a tudományellenesség erőteljesen jelen van az ellenzők számos megnyilvánulásában.

2. Nincs vitánk abban, hogy prekoncepcióink befolyásolják állásfoglalásainkat. Én ezt magamról elismerem, és másnál sem helytelenítem. Azt viszont valóban kifogásoltam, hogy az általam bíráltak nézeteit sem tények, sem érvek nem tudják változtatásra bírni, álláspontjuk megingathatatlan. Ezt összeegyeztethetetlennek tartom a tudománnyal, és határozottan vallom, hogy az én álláspontom nem ilyen. Abban a pillanatban, amint tudomást szerzek egy, a géntechnológia bármely alkalmazását illető, a veszélyt vitathatatlanul bizonyító tényről, készséggel revideálni fogom álláspontomat.

3. Senkit nem óhajtottam kirekeszteni a tudomány világából, a legkevésbé Arbert, de mást sem, aki aggályokat fogalmaz meg. Amikor azt állítottam, hogy a tudományos közösségen belül nincs komoly vita a géntechnológia megítélésében, felsoroltam azokat az elveket, amelyekben gyakorlatilag konszenzus van. Nem tudok arról, hogy ezek közül bármelyiket komoly tudósok vitatták volna az utóbbi években, a vitacikk szerzői sem, tehát a konszenzusba nemcsak a molekuláris biológusokat értettem bele.

4. A multinacionális cégekről szóló fejtegetést, bár nem mindenben értek vele egyet, nem kívánom vitatni, hiszen bírálóim is elismerik eredeti tézisem igazát, azaz hogy az ő etikátlan viselkedésük miatt nem kell a géntechnológiát elmarasztalni. Azt azonban megjegyezném, hogy állításomat: miszerint „így működik a kapitalizmus" (vagyis a profit logikája szerint) lehet könnyed mondatnak minősíteni (nem tudom ugyan, hogy miért?), ettől azonban az még igaz marad. Ezt a kapitalizmus legélesebb bírálói sem cáfolják.

5. A vitacikk leghangsúlyosabb fejezete a harmadik világgal és az élelmiszer-termelés jövőjével kapcsolatos fejtegetés. Ebben sem értünk egyet, mert úgy vélem, hogy például a magasabb A-vitamin- és vastartalmú rizs vagy a vakcinát tartalmazó banán igenis hasznos lesz a harmadik világ számára.

Mivel azonban ez jelenleg csak vélemény, és nem tudományosan bizonyított tény, ezt a kérdést sem kívánom vitatni, az eredeti cikkben sem fogalmaztam meg erre vonatkozó határozott állítást (ezt nevezi a vitacikk — némileg sportszerűtlenül — „elbi' onytalanodás"-nak). Nekem azonban úgy tűnik, hogy bírálóim itt is olyan problémák miatt marasztalják el a géntechnológiát, amelyek attól teljesen függetlenül léteznek (túlnépesedés, kizsákmányolás, rossz gazdasági-politikai struktúrák stb.), ezzel is alátámasztva cikkem egyik tézisét. Ha itt igazuk volna (amit lehetségesnek, bár valószínűtlennek tartok), akkor a hagyományos növénynemesítést éppúgy el kellene marasztalniuk (tk. meg is teszik).

6. A biodiverzitással kapcsolatos aggodalmakkal teljesen egyetértek, csakhogy ezt sem a géntechnológia fenyegeti. A modern, agyonvegyszerezett monokultúrás mezőgazdaság (és az urbanizáció, az iparosodás, a túlnépesedés stb.) igen nagy pusztítást végzett eddig is a biodiverzitás területén, és nem olvastam még meggyőző érvelést arról, hogy miért jelentene radikális rosszabbodást ebből a szempontból a géntechnológia.

7. Azt az állításomat, hogy a feltételezett veszélyek közül semmi sem realizálódott, fenntartom. Ha olyan könnyen vitába lehet vele szállni, miért nem tették meg? A — szerzők által jegyzetben említett — cikkem írásakor még nem ismert példa, a génterápiával kezelt Jesse Gelsinger halála, nem tartozik ebbe a kategóriába. Az illető gyógyíthatatlan, biztosan halálos végű betegségben szenvedett. Ilyen esetekben többnyire jogosultnak tekintenek és alkalmaznak igen nagy kockázatú hagyományos terápiás eljárásokat is (erőteljes kemo- vagy sugárterápia, szervátültetés, nagy kockázatú műtétek stb.). Mindezekben rengeteg beteg halt meg és fog még meghalni, de senkinek sem jutott még eszébe például a csontvelő-átültetés kártételeiről vagy betiltásáról beszélni Antall József halála után. Gelsinger édesapja egyébként a vizsgálat során erőteljesen kiállt fia kezelőorvosainak védelmében, és a betegek valamint hozzátartozóik tüntetést rendeztek azért, hogy ne állítsák le a génterápiás kísérleteket.

8. A spekulatív, elképzelhető veszélyekről az eredeti cikkben írtam, ehhez nincs mit hozzátennem.

9. A Pusztai-ügyről. A Lancet valóban közölte Pusztai cikkét, de ebben már szó sem volt azokról a szörnyű fejlődési rendellenességekről és immunzavarokról, amelyek az egész hisztériát kiváltották (egy számomra felejthetetlen magyar tévériport „agysorvadás"-ról beszélt). Ez a cikk csak aránylag enyhe bélhám-elváltozásokról számol be. Azt pedig különösnek tartom, hogy a géntechnológia ellenfelei milyen készségesen elhiszik, hogy a Royal Society által kiküldött pártatlan bizottság egészében elfogult, sőt korrupt, pusztán azért, mert elmarasztalta hősüket. Véleményem szerint egyébként, ha Pusztai állításai igazak — amit lehetségesnek tartok —, az épp oly kevéssé bizonyítja a géntechnológia veszélyességét, mint ahogy számtalan toxikus anyagot tartalmazó nemesített termék (magas szolanin-tartalmú burgonya, magas karcinogén-tartalmú zeller stb.) léte sem bizonyítja a hagyományos nemesítési eljárások ártalmas voltát.

Rövid cikkemben természetesen nem tértem ki e problémára olyan részletesen, mint könyvemben, innen a látszólagos ellentmondás. Itt sem azt állítottam azonban, hogy a géntechnológia nem hozhat létre veszélyes konstrukciót, hanem azt, hogy ez a technika „per se" (mint olyan) nem ve-

szélyes. Káros, nem tervezett következmények a hagyományos nemesítés során éppúgy felléphetnek.

10. Igaz, hogy a gyógyszerekkel csak az élőlény terméke jut a szervezetbe, míg az élelmiszerek esetében olykor magát az élőlényt is elfogyasztjuk. Ha azonban ez lényeges különbség (az!), akkor nem értem, hogy a GM élelmiszerek ellenfelei miért küzdenek éppoly hévvel az olyan élelmiszerek ellen is, amelyek szintén csak terméket tartalmaznak (például szójaolaj). Sőt: a Marks és Spencer áruházláncot bojkottal fenyegették meg, ha olyan bugyikat mer árulni, amelyek rovarkártevőknek ellenálló gyapotból készült fonalat tartalmaznak.

11. Természetesen elismerem az irracionális egyéni vagy társadalmi döntések, ízléspreferenciák létét és jogosultságát. Csak az ellen tiltakozom, hogy ezeket tudományos érvelés látszatába öltöztessék, hogy irracionális félelmekre rájátszva hamis, áltudományos nézeteket terjesszenek el a társadalomban, hogy egyesek jogtalan profitra tegyenek szert eme megalapozatlan előítéletek kihasználásával.

12. Nincs vitánk abban, hogy ez a kérdéskomplexum nem a molekuláris biológia belügye. A szerzők által felsorolt valamennyi tudományág képviselőinek, sőt a társadalom teljes demokratikus közösségének illetékességét elismerem. Mindezeket azonban nem „be kellene vonni a vitákba", hiszen ott vannak. Egyetlen kultúrállamot sem ismerek, ahol e vitákban, törvényalkotásban, döntéshozatalban monopóliumuk, vagy akár döntő szerepük lenne a molekuláris biológusoknak (a magyar Géntechnológiai Bizottság 17 tagja közül hárman képviseljük e tudományterületet). A probléma inkább az, hogy sokszor nem tisztességes eszközökkel folytatott vita zajlik, hanem erőteljes és harsány nyomásgyakorló csoportok terrorja érvényesül (amely mögül gyakran — és most az ellenzőkre gondolok — kilóg a színtiszta gazdasági önérdek lólába).

13. Egyetértek bírálóimmal abban, hogy a géntechnológia körüli vitákban gyakran az általuk jellemzett két világnézet (több, illetve kevesebb technológiára van szükség) csap össze. Ők öntudatosan vallják magukat a második álláspont elkötelezett hívének. Én azonban nem tartom magam az első nézetrendszer védőjének, éppen ezért a géntechnológia apologétájának sem. Cikkem nem erről szólt. Lehetségesnek és elfogadhatónak tartom, hogy számos vonatkozásban a társadalom akkor dönt helyesen, ha a géntechnológia helyett más alternatívát választ. Ennek azonban — szerintem — az a feltétele, hogy a választás tárgyilagos, tudományos mérlegelésen, az egyes lehetőségek előnyeinek és hátrányainak elfogulatlan számbavételén alapuljon. Egy vízlépcső felépítése vagy elutasítása is technológiai-politikai döntés, mégis tudományos mérlegelésnek kell megalapoznia, gondolom ezért vállalt ebben szerepet a tudós Vida Gábor. Cikkemben én a tárgyilagos és elfogulatlan kritikát, a reális alternatívák közötti választással szembenéző alapállás hiányát bíráltam. És természetesen bíráltam a tudományos érvek semmibevételét, az egyoldalú és megingathatatlanul dogmatikus elutasítást, a légből kapott veszélyekkel való riogatást, a hisztérikus félelmek és az irracionális nézetek szándékos terjesztését, a félretájékoztatást. Feltételezem, hogy ezekkel vitapartnereim nem azonosulnak. Akkor viszont miért a heves reakció?

Venetianer Pál

Kiss Zoltán

A tudományos kutatás szerzői jogi összefüggései

Az 1999. szeptemberétől hatályos, a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban: Szjt.) preambuluma rögzíti, hogy a technikai fejlődéssel lépést tartó, korszerű szerzői jogi szabályozás meghatározó szerepet tölt be a szellemi alkotások ösztönzésében, a nemzeti és az egyetemes kultúra értékeinek megóvásában; egyensúlyt teremt és tart fenn a szerzők és más jogosultak, valamint a felhasználók és a széles közönség érdekei között, tekintettel az oktatás, a művelődés, a tudományos kutatás és a szabad információhoz jutás igényeire is. Az Szjt. első szakasza a tárgyi hatály meghatározásakor pedig három általános kategóriába sorolja a szerzői jogi oltalomban részesülő műveket: irodalmi, tudományos és művészeti alkotások. Ez az orientáló jellegű megfogalmazás segíti az egyéb jogterületektől való elhatárolást, ugyanis a szellemi alkotásoknak csak egy részét — a fent említett kört – szabályozza a szerzői jog.[1]

A törvény ezután példálózó jelleggel sorolja fel a legtipikusabb és leggyakrabban előforduló műtípusokat. A jogalkotó sajnálatos módon nem szakított a korábbi szerzői jogi törvény tipológiájával, így a tudományos műveket ismét az irodalmi művek egy alfajaként határozta meg (a szépirodalmi, szakirodalmi és publicisztikai mű mellett), ahelyett, hogy önálló alpontba sorolta volna.

Mindazonáltal a tudományos kutatás és a szerzői jog, vagyis a szűkebb értelemben vett szellemi alkotások joga legalább három területen kapcsolódik egymáshoz:

— a tudományos ismeretterjesztés céljára történő szabad felhasználás körében;

— a fényképek, ábrák, szemléltető képek és eszközök stb. jogvédelme során;

— a munkaviszony keretében alkotott szerzői művekre vonatkozó különleges (eltérő) szabályok tekintetében.[2]

Mindezekre tekintettel, ebben az írásban összefoglaljuk a fenti kérdésekre vonatkozó hatályos jogi előírásokat, különös figyelemmel a gazdasági változásokkal, a műszaki fejlődéssel, továbbá az EU jogfejlődéssel összhangban álló törvénymódosításokra. (A változások érintik mindhárom jelzett területet, ezért az újdonságokat mindenhol jelezzük.)

A szerzői jogról általában

Hatályos szerzői jogunk tehát védi az irodalmi, tudományos és művészeti alkotásokat, következésképpen szerzői jogi védelem alá tartozik az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása, függetlenül attól, hogy a törvény külön megnevezi-e. A jogvédelem egyetlen kritériuma a mű (tevékenység) egyéni, eredeti jellege. A szerzői jogi minősítés tehát független az alkotás esztétikai megítélésétől vagy műfaji hovatartozásától, jóllehet az új törvénybe is bekerült az egyes műtípusok – példálózó jellegű — felsorolása. Az egyetlen lényegi változás az ún. rokonjogi védelem megszűnése.

Az alapelvek között került kimondásra ugyanakkor, hogy a szerzői jogi védelem tárgyai nem lehetnek ötletek, elvek, elgondolások, működési módszerek vagy matematikai műveletek, és ez a rendelkezés a szoftverre, pontosabban a szoftver csatlakozó felületének alapját képező ötletre, elvre stb. is vonatkozik.

A tudományos életben gyakori „többszerzős" művekre vonatkozó szabályozás is terminológiai változáson ment át: a törvény a „közös művek" között aszerint tesz különbséget, hogy annak részei felhasználhatók-e önállóan, vagy sem. Az előbbi esetben a szerzők jogaikat (saját részeik tekintetében) önállóan is gyakorolhatják, míg az utóbbi esetben a szerzői jog együttesen és – kétség esetén – egyenlő arányban illeti meg a szerzőtársakat. Mivel az utóbbi időben előtérbe kerültek a szerzők körén kívüli személyek, szervezetek kezdeményezésére, illetve irányítása alatt létrejövő művek, a törvény kimondja, hogy az együttesen létrehozott művek jogait — a szerzők jogutódaként — a szóban forgó szervezetek szerzik meg.

Új szabály az is, hogy a jövőben gyűjteményes műként védelemben részesülhet olyan összeállítás is, amelynek részei nem állnak szerzői jogi védelem alatt, sőt nem is számítanak alkotásnak. (Ebben az esetben a védelem a szerkesztőt illeti meg.) A gyűjteményes műre vonatkozó szabályok a számítástechnikai eszközökkel működtetett adattárakra is vonatkoznak. Az adattár védelme nem terjed ki a tartalmát képező adatokra és egyéb alkotóelemekre.

A szerzőt megillető személyhez fűződő és vagyoni jogok sokaságának ismertetése helyett csak néhány sarkalatos szabály kiemelésére vállalkozunk. A személyhez fűződő jogok jellegüknél és a törvény erejénél fogva át nem ruházhatók, el nem idegeníthetők, másra nem szállhatnak át. (Az külön kérdés, hogy az elhalt szerző személyhez fűződő jogának védelme érdekében felléphet a hagyatékának gondozója, illetve az érintett közös jogkezelő szervezet.)

A szerzőt változatlanul megilleti az a jog, hogy nevét — amely lehet felvett név vagy álnév — a művén és a művére vonatkozó közleményen feltüntessék. A szerzőt a mű részletének átvétele, idézése vagy ismertetése esetén is meg kell jelölni. Ugyanakkor a szerző el is tekinthet nevének megjelölésétől, és ezzel a jogával később is élhet. A név nélkül vagy felvett néven nyilvánosságra hozott művel kapcsolatban a szerzői jogokat a szerző fellépéséig az gyakorolja, aki a művet először hozta nyilvánosságra.

A vagyoni jogok elidegeníthetetlenségét kimondó alapelv nem változott, viszont több kivétel is áttöri ezt a merev szabályt, így szerzői jogunk végeredményben átmenetet képez a *monista* (kontinentális) és a *dualista* (an-

golszász) rendszerek között. A számítógépi programok körében vagy a munkaviszonyban alkotott művek esetében sokkal nehezebb lenne a felhasználás a vagyoni jogok átszállása nélkül.

A vagyoni jogokra vonatkozó általános rendelkezések ugyanakkor — a technikai fejlődés révén – kibővültek a mű nem anyagi formában történő felhasználásával a nyilvános előadás, a nyilvánossághoz közvetítés és a továbbközvetítés, valamint az átdolgozás körében. Ugyancsak új szabály a szerző arányos díjazás iránti igényének kimondása. A díjazásnak a felhasználáshoz kapcsolódó bevétellel kell arányban állnia, amely magában foglalja a felhasználáshoz kapott szponzori bevételeket és egyéb támogatásokat is.

Megemlítjük, hogy a törvény a korábbinál részletesebben és bővebben fogalmazza meg a felhasználás tipikus eseteit. Ezek a következők:

- a többszörözés;
- a terjesztés;
- a nyilvános előadás;
- a nyilvánossághoz közvetítés sugárzással vagy másként; a sugárzott műnek az eredetihez képest más szervezet közbeiktatásával a nyilvánossághoz történő továbbközvetítése;
- az átdolgozás;
- a kiállítás.

A jogalkotó a többszörözés jogának részeként ismeri el a nyomtatott formában terjesztett művek magáncélú fénymásolása és más hasonló módon történő többszörözése jogcímén fennálló díjigényt *(reprográfiai jogdíj)*.[3] E jogdíj alapja a reprográfiai készülékek (fénymásolók, nyomtatók stb.), illetve tartozékaik ára, kedvezményezettjei pedig az irodalmi és zenei művek szerzői, a zeneműkiadók, a képző- és fotóművészek, valamint a könyv- és folyóiratot kiadók.

A díj fizetésére kötelezettek az ilyen készülékek gyártói, importőrei és a fénymásolási szolgáltatást nyújtó vállalkozások. A törvény tehát nem terjesztette ki a reprográfiai jogdíj megfizetésének kötelezettségét az egyébként nagy mennyiségű fénymásolást végző egyetemekre, könyvtárakra és más hasonló intézményekre (pl. múzeumokra, kutatóintézetekre), elkerülve ezáltal a kedvezőtlen költségvetési és egyéb hatásokat. Más kérdés, hogy ha ellenértékért másoknak végeznek vagy engednek készülékeikkel fénymásolást, ugyanúgy jogdíjat fizetnek majd, mint a copyshop-okban. A tudományos folyóiratok és egyéb művek kiadói ennek ellenére legkorábban 2001-től számíthatnak bevételre ezen a jogcímen, ugyanis a készülékgyártókkal kötött politikai és szakmai kompromisszum eredményeként a törvény ezen rendelkezése csak 2000. szeptemberétől lép hatályba.

A tudományos ismeretterjesztés céljából történő szabad felhasználás

A hatályos szerzői jogi szabályozás szerint a szabad felhasználás körében a felhasználás díjtalan, és ahhoz a szerző engedélye nem szükséges. A szabad felhasználás eseteinek közös jellemzője, hogy csak a vagyoni jogokat érinti és kizárólag a nyilvánosságra hozott művekre vonatkozik. Az Szjt. előkészítésekor ugyanakkor hangsúlyosan fogalmazódott meg, hogy a sza-

bad felhasználás törvényi szabályait kizárólag a szerzők és egyéb jogosultak jogainak sérelme nélkül szabad csak megváltoztatni. A joggyakorlat által feltárt anomáliákat ennek megfelelően sikerült a felhasználás egyes eseteit rögzítő részletszabályok módosításával kiküszöbölni, vagyis a szabad felhasználás esetei a látszat ellenére sem bővültek. A törvény külön is kimondja, hogy a szabad felhasználásra vonatkozó rendelkezéseket nem lehet kiterjesztően értelmezni.[4]

Az átvételre vonatkozó főszabály szerint tehát nyilvánosságra hozott irodalmi vagy zenei mű részlete vagy kisebb terjedelmű ilyen önálló mű iskolai oktatási célra, valamint tudományos ismeretterjesztés céljára átvehető a forrás és az ott megjelölt szerző megnevezésével. Átvételnek minősül a mű olyan mértékű felhasználása más műben, amely az idézést meghaladja (Szjt. 34. §-ának (2) bekezdése). Ennek a szabálynak értelemszerűen csak akkor van jelentősége, ha a kutató az általa említett célokra készített új műben vagy egyéb publikációban más – szerzői jogi védelem alatt álló – művet is felhasznál (abból kisebb részt szó szerint átvesz, vagy egy nagy terjedelmű új műbe teljes egészében átemel egy rövidebb művet, tanulmányt, cikket). Külföldi mű ismeretterjesztési célra nem vehető át, nemzetközi szerződések ilyen szabad felhasználást nem engednek.

Mivel a törvény nem határozza meg pontosan a szabadon átvehető művek terjedelmét, így mindig az adott esethez kell mérni a jogszabályi kereteket. Mindenesetre az átvétel kizárólag iskolai oktatás és tudományos ismeretterjesztés céljára történhet. Az oktatás körét és a tankönyv fogalmát, valamint a tankönyvvé nyilvánítás feltételeit a törvény és más jogszabályok (oktatási miniszteri rendeletek) megfelelően körülírják, míg a tudományos ismeretterjesztés fogalmi köre meglehetősen tisztázatlan. Ugyanakkor az utóbbi időben elszaporodtak a tankönyvkiadással kapcsolatos visszaélések is, ezért is vált szükségessé a korábbi szerzői jogi törvény finomítása, pontosítása ezen a területen.

Tankönyv készítésénél csak akkor nem szükséges az eredeti szerző engedélye, ha az új művet az Oktatási Minisztérium az irányadó jogszabályoknak megfelelően tankönyvvé vagy segédkönyvvé nyilvánítja, és a címoldalon az iskolai célt feltüntetik. A másik esetben a törvényalkotók úgy ítélték meg, hogy a tudományos ismeretterjesztés céljából történő átvételt a többszörözés és kiadás tekintetében nem indokolt szabad felhasználásnak minősíteni, mivel itt az üzletszerűség határa nehezen ellenőrizhető. Így ez a törvényi kedvezmény 1999 szeptemberétől megszűnt.

Nem változtak viszont az idézésre vonatkozó törvényi előírások: a mű részletét – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti. Ezt a szabályt azért emeljük ki, mert tudományos műveknél gyakran előfordul az idézés, sőt terjedelme itt jóval nagyobb lehet, mint más esetekben, hiszen korábbi tudományos eredmények ismertetése és elemzése szükséges ahhoz, hogy azokkal vitázni lehessen.

Mindenesetre a törvényi feltételek (idézni csak nyilvánosságra hozott műből szabad, az átvevő műnek önállónak kell lennie, tilos meghamisítani vagy megváltoztatni az eredeti szerző véleményét, kötelező a forrás és a szerző megjelölése) precíz betartása szükséges ahhoz, hogy az idézés jogszerű lehessen. Lényeges tudni, hogy jogszerű idézés esetén az eredeti szerző-

nek nem jár díjazás, továbbá e szabályok mentén lehetőség van tudományos ábrák, tervek, rajzok idézésére is (a képző-, fotó- és iparművészeti alkotások idézésére viszont nincs).

Finomodtak a magáncélú, illetve az intézményi célú másolatkészítés szabályai. Magáncélra bárki készíthet a műről másolatot, ha az a jövedelemszerzés vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálja. Kivételt képeznek ez alól az építészeti művek, a műszaki létesítmények, a szoftver és a számítástechnikai eszközökkel működtetett adattár, valamint a mű nyilvános előadásának kép- vagy hanghordozóra való rögzítése.

A belső intézményi célra történő másolatkészítés abban az esetben minősül szabad felhasználásnak, ha az jövedelemszerzés vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálja, és

a) tudományos kutatáshoz szükséges,

b) saját példányról archiválásként tudományos célra vagy nyilvános könyvtári ellátás céljára készült, vagy

c) megjelent mű kisebb részéről, illetve újság- vagy folyóiratcikkről készült. Elektronikus hordozóra (CD-re például) vagy számítógéppel magáncélra sem készíthető másnak szabadon másolat, csakis a másoló saját részére. Ez érinti egyes könyvtárak eddigi gyakorlatát.

Végül ebben a pontban kell kitérni arra is, hogy a multimédiás felhasználások és az internet egyelőre komoly kihívás elé állítják a szerzői jogvédő szervezeteket. A szerzők jogos igénye az, hogy ellenőrzött módon és ellenérték fejében történjen műveik felhasználása a világhálón vagy CD-ROM kiadványokban. Ennek ellenére a vitatott kérdésekre a nemzetközi szerzői jogi gyakorlatban még nincs egyértelmű válasz. Az EU országokban a multimédia alkotásainak szerzői jogi védelmét vagy a gyűjteményes művek vagy az audiovizuális művek analógiája segítségével szabályozzák.[5]

Gyűjteményes mű esetén a szerzői jog a szerkesztőt illeti, a gyűjteménybe felvett egyes művek szerzőinek önálló jogait nem sértve. Gazdálkodó szervezet vagy egyéb jogi személy összeállításában megjelent gyűjteményes művek tekintetében a szerzői jogokat a gazdálkodó szervezet (jogi személy) gyakorolja, azonban ez sem érinti a gyűjteménybe felvett egyes művek szerzőinek önálló jogait. Filmek esetében pedig az egyes szerzők – ellentétes kikötés hiányában – (meghatározott jogok érintetlenül hagyásával) a film felhasználása engedélyezésének jogát átruházzák a gyártóra, aki ezáltal a vagyoni jogok jogosultjává válik.[6] A hazai szabályozás végül a szerzők és az előadóművészek közös jogkezelő szervezeteit jogosítja fel a nyilvánossághoz való közvetítés interaktív, ún. *on demand* módon megvalósuló változatának engedélyezésére és a díj mértékének meghatározására.

Ezt a kitérőt azért tartottuk szükségesnek, mert napirenden van a múzeumok gyűjteményeinek számítógépi adathordozóra, illetve az internetre történő felvitele. Ezzel abban az esetben nincs gond, ha ismeretlen szerző vagy hetven évnél régebben elhalt szerző műveinek feldolgozásáról van szó (az antikvitások természetesen szabadon felhasználhatóak az érintett múzeumok engedélyével vagy akár a múzeumok gondozásában). Hetven évnél rövidebb ideje elhunyt vagy kortárs szerző művének elektronikus hordozón történő felhasználásához azonban minden esetben meg kell kérni a szerző, illetve jogutódja (örököse) hozzájárulását és a felhasználó díjfizetésre is köteles.

Fényképek, ábrák és egyéb szemléltető eszközök védelme

A korábbi szerzői jogi törvény szerzői jogi alkotásként védte a fényképet, továbbá az ábrát, műszaki rajzot, térképet, szemléltető képet vagy eszközt és filmet, amely mint tudományos vagy művészeti alkotás nem esett ugyan a szerzői jogi védelem alá, de szerepelt rajta a készítőjének neve és a megjelenés vagy a nyilvánosságra hozatal éve. E speciális „rokonjogi" védelem időtartama a megjelenés vagy nyilvánosságra hozatal évét követő tizenöt évig tartott.

Ezekkel a művekkel kapcsolatban nehéz volt eldönteni, hogy tudományos, illetve művészeti alkotásról van-e szó, vagy rokonjogot élvező műről. Nem könnyű ugyanis állást foglalni abban, hogy a mű hordoz-e magán egyéni, eredeti sajátosságokat, jellegzetességeket. Vita esetén mindenesetre az volt döntő, hogy a készítő a nevét és a megjelenés vagy a nyilvánosságra hozatal évét a művén feltüntette-e. További előírás volt, hogy a rokonjogi alkotásokat csak készítőjének hozzájárulásával és nevének feltüntetésével lehetett felhasználni. Nem volt szükség a hozzájárulásra, illetve a név feltüntetésére azokban az esetekben, amelyekben ezt a törvény a szerzői jogi védelem alatt álló mű felhasználásához sem kívánta meg.

Az eltérő védelmi időt, valamint a név és a megjelenés évének feltüntetését leszámítva, a vagyoni jogok vonatkozásában a helyzet megegyezett a szerzői jogi védelem alatt álló alkotásokkal. Munkaköri kötelességként készített fényképek, ábrák és egyéb szemléltető eszközök felhasználása tekintetében az Szjt.-nek a munkaköri kötelezettség teljesítéseként készített művekre vonatkozó előírásait is alkalmazni kellett.

Az Szjt. előkészítése során a rokonjogokkal kapcsolatban két vélemény alakult ki. Az egyik szerint a szerzői műnek számító fényképek védelmi idejére – összhangban a Szellemi Tulajdon Világszervezete (WIPO) Szerzői Jogi Egyezményével – az általános szabályokat kell alkalmazni, tehát a fényképet teljes körű szerzői jogi védelemben kell részesíteni, ha egyéni, eredeti jellege van. Ez a javaslat fenntartotta volna a fényképen kívül az egyéb rokonjogi alkotások elkülönült szabályozását. A másik — végül elfogadott – elképzelés ebben a kérdésben tovább ment: az Szjt. rokonjogi fejezetének hatályon kívül helyezésével megszüntette a szerzői jogi védelem alatt álló művek és a szomszédos jogi védelmet élvező teljesítmények (előadások, hangfelvételek, rádió- és televízióműsorok) mellett amúgy is testidegen „harmadik típusú" védelmet és műcsoportot. Eszerint tehát az eredeti, egyéni jelleget hordozó fénykép, ábra, szemléltető kép stb. 1999 szeptemberétől szerzői jogi védelem alá tartozik.

A fentiekből következően, a tudományos könyvekhez, kiadványokhoz felhasznált fényképekre, ábrákra, egyéb szemléltető eszközökre ezentúl a „hagyományos" szerzői művekre vonatkozó szabályokat kell megfelelően alkalmazni. Ez azt jelenti, hogy felhasználásukhoz — a hetven éves védelmi időn belül — akkor is be kell szerezni az alkotók hozzájárulását, ha a képeken stb. nem szerepel a készítő neve és a megjelenés (nyilvánosságra hozatal) éve.

A rokonjogi szabályozás eltörlése ellenére az Szjt.-ben külön fejezet foglalkozik a képzőművészeti, fotóművészeti, építészeti, iparművészeti és ipari tervezőművészeti alkotásokkal, valamint a műszaki létesítmények terveivel.

A különállás oka az, hogy ezeknek az alkotásoknak a sajátosságai különleges szabályozást tesznek szükségessé mind a személyhez fűződő jogokkal, mind pedig a vagyoni jogokkal kapcsolatban. A személyhez fűződő jogok körében például a mű jogosulatlan megváltoztatásának minősül az építészeti alkotás vagy műszaki létesítmény tervének a szerző hozzájárulása nélkül történő olyan megváltoztatása, amely a külső megjelenést vagy a rendeltetésszerű használatot befolyásolja. Építészeti, iparművészeti stb. alkotás látképen történő bemutatása esetén, illetve tudományos ismeretterjesztő előadás vagy iskolai oktatás céljára történő felhasználásakor a szerző nevét fel kell tüntetni (meg kell jelölni), egyébiránt a szerző hozzájárulása nem szükséges és díjazásra sem tarthat igényt.

A munkaviszony keretében alkotott művek sajátosságai

A kutatóintézetek gyakorlatában tipikusnak tekinthető, hogy a kutató – a munkaköréből adódóan – az elvégzett kutatómunkája eredményét publikálja, vagy publikálás céljából a munkáltatójának átadja. Az alapkérdés itt az, hogy milyen jogok illetik meg az intézményt (mint munkáltatót) és az alkalmazásában álló kutatót (mint közalkalmazottat) az új szerzői jogi törvény alapján.[7]

A felek külön szerződésben úgy is dönthetnek, hogy a szerző az Szjt.-ben rögzített valamennyi személyhez fűződő és vagyoni jogával szabadon rendelkezik, mint pl. egy szépíró esetében. Amennyiben ilyen írásos megállapodás (pl. kutatási, megbízási, társasági vagy más szerződés) nem készül, akkor az Szjt.-nek a munkaviszonyban alkotott műre vonatkozó szabályait kell megfelelően alkalmazni.

Annak, hogy valamely műalkotásra az Szjt.-nek a munkaviszony alapján alkotott műre („szolgálati mű") vonatkozó szabályait alkalmazni lehessen, a munkaviszonyon (egyéb szolgálati viszonyon) kívül az a törvényes feltétele, hogy a munkavállalónak a mű elkészítése munkaköri kötelezettsége legyen.

A munkaköri kötelezettséget illetően nyilvánvalóan a munkavállaló (közalkalmazott) munkaszerződése mérvadó: különös gondot kell fordítani annak pontos körülírására, hogy az alkalmazott munkakörébe milyen művek elkészítése tartozik. (A jogviták forrása is többnyire az, hogy a felek nem elég precízen fogalmazták meg ezeket a feladatokat.[8]) Az is előfordulhat, hogy a munkavállalónak változik a munkaköre: korábban nem tartozott munkaköri feladatai közé a „szolgálati mű" elkészítése, vagy fordítva, a jövőben már nem munkaköri kötelezettsége szerzői mű elkészítése. Ezeket az eseteket – éppen a pereskedés elkerülése érdekében – a feleknek kell tisztázni, majd a munkaszerződést (kinevezést) közös megegyezéssel megfelelően módosítani.

Az Szjt. nemcsak a munkaviszonyban, hanem a közalkalmazotti, a közszolgálati vagy a munkaviszony jellegű más jogviszonyban alkotott művek tekintetében is értelemszerűen alkalmazni rendeli ezeket a szabályokat.

A munkaköri kötelezettség körében alkotott mű felhasználásának joga az átadással száll át a munkáltatóra. Kérdés az, hogy milyen terjedelműek a munkáltatónak a mű felhasználására vonatkozó jogai és miként kell ezeket értelmezni. A korábbi szabályozás szerint a munkáltató a mű felhasználá-

sának jogát a munkaviszony tartalma által meghatározott körben szerezte meg, és ezt a jogát működési körén belül gyakorolhatta. Az Szjt. ilyen megszorítást már nem tartalmaz, tehát a munkáltató, illetve a munkáltató jogutódja a védelmi idő teljes időtartamára megszerzi és gyakorolja a szolgálati művel kapcsolatos vagyoni jogait.

A felhasználási jog gyakorlásán belül ugyanakkor különbséget kell tenni a szerint is, hogy a munkáltató a művet saját maga közvetlenül használja-e fel, vagy pedig felhasználási jogának gyakorlása során harmadik személlyel köt felhasználási szerződést. Amennyiben a munkáltató a felhasználásra harmadik személynek engedélyt ad vagy a művel kapcsolatos vagyoni jogokat másra átruházza, a szerzőt *megfelelő* díjazás illeti meg. A díj összegének nyilvánvalóan arányban kell állnia a hasonló művek értékesítésénél kialakult piaci árakkal. (Más irányadó rendelkezés nincs, mivel a törvény hatályon kívül helyezte a felhasználási szerződés alapján kifizetett szerzői díj meghatározott százalékában megállapított díjtételeket.)

A szerzőt megillető díj megállapításánál mindenesetre figyelemmel kell lenni a munkáltatónak a mű alkotásával kapcsolatos ráfordításaira is, tehát a mű létrehozásának költségeire, amely egyrészt a szerző részére kifizetett munkadíjból, másrészt a munkáltatót terhelő általános költségekből és különféle dologi kiadásokból áll. (Egy múzeumi kutatás esetében értelemszerűen más megítélés alá esik egy régészeti lelet elemzése, amikor az esetleges laboratóriumi vagy műszeres vizsgálatokat a múzeum finanszírozta, és megint más eset, amikor csak írott dokumentumok otthoni feldolgozása áll a kutatás középpontjában.)

A munkaviszonyban létrehozott mű szerzőjét védi az a szabály is, amely szerint a szerző a munkáltató jogszerzése esetén is jogosult marad arra a díjazásra, amely az Szjt. alapján a felhasználás jogának átruházását követően is megilleti.

A munkaviszonyban, munkaköri kötelezettségként alkotott mű felhasználása kizárólag a munkáltató joga, az Szjt. a szerző javára megállapított korábbi kivételeket megszüntette.

Érdekes kérdés, hogy milyen következményei vannak, ha a szerző megtagadja a mű átadását. A visszatartási jog természetesen korlátozza a mű (vagy az addig elkészült részek) nyilvánosságra hozatalát, ugyanakkor a szerzővel (munkavállalóval) szemben megalapozhatja a fegyelmi és/vagy kártérítési eljárások megindítását. Ha viszont a szerző már átadta a művet a munkáltatójának, azt jogszerűen nem vonhatja vissza. Ilyen értelmű szerzői nyilatkozat esetén viszont a munkáltató a művön nem tüntetheti fel a szerző nevét. A szerző kérésére mellőzni kell nevének feltüntetését, ha a munkáltató — jogaival élve — változtat a művön, de a változtatással a szerző nem ért egyet.

Az új szabályozás figyelemmel volt a számítógépi programok jogi védelméről kiadott 91/250/EGK irányelvre is, amely kimondja, hogy a munkáltatót kell feljogosítottnak tekintetni a programmal kapcsolatos vagyoni jogok gyakorlására, ha azt a munkavállaló munkaköri kötelességei teljesítése során vagy a munkáltató utasítása szerint eljárva alkotta meg. Ennek megfelelően az Szjt. általánosságban kiterjesztette a szoftver-szerző munkáltatójának jogkörét, rendelkezési jogosultságát a vagyoni jogok tekintetében is.

JEGYZETEK:

1 A találmányokra, újításokra, védjegyre, mintaoltalomra stb. az iparjogvédelmi jogszabályok vonatkoznak (pl. a találmányok szabadalmi oltalmáról szóló 1995. évi XXXIII. törvény), míg a Ptk. által érintett szellemi alkotások meghatározott köre (pl. a know-how) ugyancsak kívül esik a szerzői jogon. Szabályt erősítő kivételként azonban lehetnek átfedések a jogterületek között: a szerzői jogi védelem alatt álló szoftver szabadalmi oltalomban is részesülhet, ha egyébként megfelel az irányadó jogszabályban foglalt feltételeknek.

2 Különösen fontos és mindennapos ez a tudományos kutatással nem főhivatásszerűen foglalkozók (pl. muzeológusok, régészek) gyakorlatában, ugyanis ezek munkakörébe többnyire beletartozik az általuk elvégzett kutatómunka eredményének, végtermékének publikálása, megjelentetése is könyv, kiadvány, brosúra formájában vagy egyéb módon.

3 A nyomtatott formában terjesztett művek fénymásolása ugyanis mára olyan méreteket öltött, amely már-már komolyan veszélyezteti a tudományos könyvek és folyóiratok kiadását.

4 Az Szjt. által bevezetett két új szabad felhasználási típus (a fogyatékosok igényeit kielégítő nem üzletszerű mütöbbszörözés és terjesztés, valamint a bírósági vagy más hatósági eljárásban a bizonyítás célját szolgáló műfelhasználás) várhatóan nem forradalmasítja majd a szerzői jogot.

5 Az internetes műfelhasználást a nyilvánossághoz közvetítés körében szabályozza a törvény és a szerző külön engedélyéhez köti, az ARTISJUS Jogdíjközleményének IV. fejezete pedig pontosan rögzíti e felhasználásért fizetendő tarifák mértékét.

6 A filmfelhasználási jogok teljes körű átruházása esetén is fennmarad a szerzők díjigénye a magáncélú másolás után („üres kazetta" jogdíj), az egyidejű változatlan továbbközvetítés után („kábeltévé" jogdíj) és a bérbeadásból (példánykölcsönzés) befolyó bevételek után.

7 Az MTA Alapszabálya az akadémiai kutatóintézetekre ruházza a munkáltatói jogok részeként a felhasználási szerződések megkötését. Ily módon a kutatók publikálási jogát erőteljesen korlátozhatja az akadémiai kutatóintézetek szervezeti és működési szabályzatában rögzített titoktartási kötelezettség. A közalkalmazottak jogállásáról szóló 1992. évi XXXIII. törvény végrehajtásáról intézkedő 49/1993. (III. 26.) Korm. rendelet 8. §-a is kimondja, hogy a közalkalmazott nem létesíthet olyan további jogviszonyt, amelyben a munkáltatója üzleti titkát képező módszerek, eljárások, ismeretek alkalmazására kerül sor. Ebben az összefüggésben üzleti titoknak minősül a gazdasági (kutatási) tevékenységhez kapcsolódó minden olyan téma, információ, megoldás, eljárási módszer, adat, amelynek titokban maradásához a munkáltatónak méltányolható érdeke fűződik.

8 A 49/1993. (III. 26.) Korm. rendelet egyébiránt azt is előírja, hogy a közalkalmazott kinevezési okmányában rögzíteni kell azokat a témákat, adatokat stb. amelyek üzleti titoknak minősülnek, így titokban maradásukhoz a munkáltatónak méltányolható érdeke fűződik. Ebből az is következik, hogy ezeket a kutatási eredményeket a munkavállaló önállóan nem publikálhatja, ezzel a joggal a munkáltató rendelkezik.

Könyvszemle

ERDŐS A KÖNYVEKBEN ÉS A VALÓSÁGBAN

(Bevezetés) A három éve elhunyt Erdős Pál volt az utóbbi évtizedek legnagyobb hatású matematikusa. Nem mondom, hogy a „legnagyobb matematikus", hiszen a tudományos nagyság megítélése szubjektív, és hogy valaki mondjuk Erdőst, vagy Grothendiecket tartja többre, az nagyrészt azon múlik, hogyan értékeli az általuk művelt tudományágak jelentőségét; itt az utókor fog dönteni, vagy az sem. Biztos, hogy a legnagyobb matematikusok egyike volt, mondhatjuk, hogy a legnagyobb kombinatorikus. Bevezette a kombinatorikai szemléletet és kérdéseket számos más ágazatba, különösen a számelméletbe, halmazelméletbe és geometriába. Bevezette a valószínűségi módszereket a kombinatorikába és számelméletbe (noha a valószínűségszámítással magával nem foglalkozott intenzíven).

Erdős hatása túlnyúlik saját eredményein. Egész életformáját egyetlen célnak, a matematika előmozdításának rendelte alá. Mintegy 1500 cikket írt, legtöbbet társszerzőkkel; összesen közel 500 szerzőtársa volt. A sok cikk nem a tudományos nagyság mércéje vagy bizonyítéka, Erdősnek viszont fontos eszköze, és az ebben megnyilvánuló hiperaktivitás személyiségének lényeges eleme.

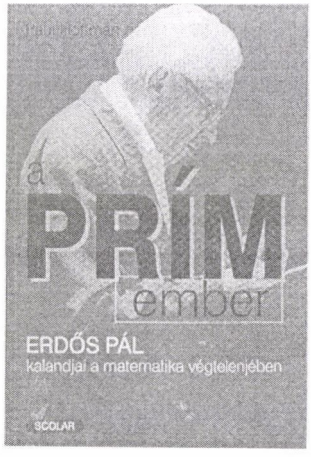
Ezt a hatást tükrözi, hogy rengetegen összegyűltek a temetésére és az utána rögtönzött emlékülésre, az 1999 nyarán Erdős nevével fémjelzett konferenciára pedig közel 450-en jöttek *össze*. Ennek tudható be az is, hogy halála óta már két könyvet is írtak róla. 1999-ben mindkettő megjelent magyarul is.

'(Pszichotikus vagy pszichológus?)' A tudósok élete kevésbé drámai, mint a politikusoké vagy bűnözőké. Az író könnyen csábul arra, hogy eltúlozza mind a (tényleg rendkívüli) képességeket és eredményeket, mind a bogarasságot, így egy extrém, „zseniális-őrült" figurát alkotva. Hoffman már könyve címében is ezt teszi (The man who loved only numbers); a tartalom ezt persze nem támasztja alá, és a fordító bölcsen más címet keresett. Erdős rengeteg szeretetet tanúsított sok ember, köztük e sorok méltatlan írója iránt is.

Hoffman (56. o.) Purdyra hivatkozva idéz egy történetet. „Egy függvényanalízissel kapcsolatos probléma volt a táblán (...) Két kutató akkortájt talált egy harmincoldalas megoldást, amire nagyon büszkék voltak. Erdős (...) minden erőlködés nélkül lefirkantott egy kétsoros megoldást." Ez a történet teljesen hihetetlen; bizonyára van valós alapja, és az ismétlések során nyert mitikus arányokat. Erdős életműve elég impresszív ilyen ékesítések nélkül is.

„A huszadik század (...) minden bizonnyal legkülönösebb matematikusa."

(Schechter, hátlap) Mitől is volt különös? Megvetette a polgári élet rekvizitumait, nem volt állandó lakása, állása, bankszámlája, vagyona. Ha valami pénzhez jutott, azt nyomban elosztogatta: díjat alapított belőle, kitűzte kedvenc problémái megoldására (5 dollártól 10 000-ig, a nehézségtől függően), kölcsönadta csóró matematikusoknak kamatmentesen. Mindez összefoglalható két szóval: jószívűség és igénytelenség. Ezeket a mi kultúránk perverziónak tekinti, de ez minket minősít, nem Erdőst. (Nem élt ugyan annyira rosszul, mint amennyire nem volt pénze — nem volt mondjuk kocsija, de rendszerint volt valaki, aki elvitte. Nem volt kifejezetten aszkétikus, az élet apró kényelmeit, főleg amíg ezek az alkotást segítették, szívesen vette.)



„Az olyan frivolságok, mint a szex, a művészetek vagy a filmek nem érdekelték. Utoljára a 40-es években olvasott el egy regényt" (Hoffman, 30. o.). Ez teljesen hihető, csak véletlenül egyáltalán nem igaz. Lapozzunk ugyanabban a könyvben egy kicsit tovább. „Erdőst bemutatták Elekes Lajosnak (...) Sokan nem tudtak volna mihez kezdeni annak hallatán, hogy Elekes (...) Hunyadi Jánosról (...) írt könyvet. Erdős ellenben rögtön kapott a témán, és faggatni kezdte honfitársát, miért is szenvedett a magyar sereg katasztrofális vereséget a törökökkel vívott 1444-es várnai csatában." (uo. 107. o.) Mintha nem ugyanarról az emberről lenne szó.

A szépnem tényleg hidegen hagyta. Mindkét könyv elrágcsál az ezzel kapcsolatos (csekély) adatokon, teljesen feleslegesen. Ez akkor volna érdekes, ha befolyásolta volna Erdős munkáját, viselkedését, kapcsolatát a világgal. Mások családi gondjait megértette, a gyerekeket szerette (az én fiam is volt a kezében pár hónapos korában).

Minden más (pl. a bizarr nyelvhasználat)[1] apró bogarasság, ami csak annyit mutat, hogy megengedhette magának, míg ha nekünk hasonló ötleteink támadnak, elfojtjuk vagy elfojtják bennünk.

Más vonásai nagyon is egészséges lelket mutatnak. Ilyen volt kiváló kapcsolatteremtő képessége és memóriája. Itt van a közismert történet arról, hogy a fiatal Erdős és Turán meglátogatták a tényleg különc Sidon Simont, aki ballábbal kelt fel és e szállóigeszerű szavakkal fogadta őket: „Kérem, jöjjenek máskor és különösen máshoz". Erdősnek mégis sikerült bejutnia és szóra bírnia Sidont — talán e nélkül a Sidon-sorozatokról szóló pár száz cikk sem lenne. Ez a történet Erdőst a pszichoterapeuta és nem a páciens szerepében mutatja.

Rengeteg emberrel tartott kapcsolatot a szélrózsa minden tájáról; észben tartotta, hogy kivel min dolgozott utoljára, de azt is, hogy kinek van kis gyereke, akiknek rendszerint hozott csokit. Mindkét könyv idéz pár történetet, amikor Erdős nem emlékezett valamire vagy valakire, és én is tapasztaltam ilyet; az ellenkezője volna csoda.

(Matematika) Erdős par excellence matematikus volt, és egy róla szóló írás akkor ér valamit, ha matematikusi lényét sikerül érzékeltetnie. Egy ilyen életrajz fő értelme lehetne megéreztetni az olvasóval, hogy mi az a matematika, milyen lehet matematikusnak lenni, és különösen milyen matematikus és milyen matematikát művel Erdős.

Milyen matematika van a könyvekben? Mindenféle, a $\sqrt{2}$ irracionalitásától a diszkrét programozásig és a halmazelmélet-logikai paradoxonokig — ezekben az a közös, hogy Erdős egyikkel sem foglalkozott. Hoffman öt, Schechter két oldalt szán

a Monty Hall-kérdésre. (Három doboz közül egyikben van a nyeremény. Egyikre rámutatunk. A játékvezető ezután kinyit egy másikat, ami üres. Végül felszólít minket, hogy válasszunk: azt a dobozt kérjük, amelyet először mutattunk, vagy a harmadikat. Melyik a jobb?) Ennek Erdőshöz annyi köze van, hogy Vázsonyi (saját állítása szerint) hiába próbálta Erdősnek elmagyarázni a megoldást. Ha igaz, ez csak azt mutatja, hogy Vázsonyi rosszul magyaráz. Az ebben foglalt matematika egyébként teljesen triviális, ami nem egészen nyilvánvaló és megzavarja az embereket, az az, hogy a pongyolán megfogalmazott kérdésnek milyen matematikai modell felel meg.

Néha Erdős témáira is sor kerül. Amit itt kapunk, az annak a krónikája, hogyan próbálták a szerzők a meginterjúvolt jeles matematikusokkal megmagyaráztatni maguknak Erdős alkotásait, és küszködtek annak megértésével, többnyire sikertelenül. Ez különösen kiviláglik, mihelyst saját szavaikat hozzáfűzik. Nézzünk egy pár példát.

(Ramsey-elmélet.) A legegyszerűbb állítás, mellyel az olvasó bizonnyal találkozott iskolás korában, hogy hat ember között mindig vagy van három, akik mind ismerik egymást, vagy van három, akik közül senki sem ismer senkit; hogy melyik eset fog előfordulni, azt persze nem lehet előre megmondani. Ha három helyett mondjuk kilencvenkilenc ilyen embert keresünk, annyit is találhatunk, ha a társaság elég nagy; hogy az „elég nagy" hány embert jelent, azt nem tudjuk pontosan, csak becslések vannak. Ennek nyomán Ramsey-típusúnak neveznek sok olyan tételt, amely azt mondja, hogy egy elég nagy struktúrában mindig lesz valamilyen szabályos részstruktúra.

Másik szép példa, hogy akárhogy is veszünk fel a síkon 5 pontot, közülük valamelyik 4 konvex négyszöget határoz meg. Ha konvex ötszöget vagy 99-szöget keresünk, azt is találhatunk, ha a pontok száma elég nagy; az „elég nagy" teljesen pontos értelmét itt sem ismerjük.

Miután Schechter a fentieket 6 oldalon elmondja, szinte értelmesen, rátér a Bibliakódra és arra, hogy van a Marson egy kis jóakarattal emberi arcnak látszó képződmény — de hogy mindennek Ramseyhez mi köze van, arra nem sikerült rájönnöm.

(Tökéletes számok) Egy pozitív egész szám tökéletes, ha egyenlő önmagától különböző osztóinak összegével (mint 6 = 1+2+3); ha az osztók összege a számnál nagyobb, a szám *bővelkedő*, ha kisebb, *hiányos*.

Tökéletes szám nagyon kevés van, eddig harmincegynéhányat találtak, a legnagyobbak több ezer jegyűek. Bővelkedő szám sok van, például ilyen a 12 minden többszöröse. Hiányos szám is sok van, noha rájuk nem lehet ilyen egyszerű képlettel példát mutatni. Vajon hogyan oszlik el az egész számok többsége e két fajta között? Ha kiszámítjuk a bővelkedő számok arányát az összes egész számok között egy határig, ez stabilizálódik, ahogy a határ nő, vagy oszcillál? (Illusztrációként, ha azt az egyszerű tulajdonságot vesszük, hogy a szám utolsó számjegye 1-es, az ilyenek aránya igen gyorsan 1/10 körül stabilizálódik. Ha viszont azt az ugyanolyan egyszerű tulajdonságot tekintjük, hogy az első számjegy 1-es, az ilyen számok aránya 1/9 és 5/9 között oszcillál.) Erdős egyik fiatalkori csúcsteljesítménye Schur sejtésének bizonyítása, mely szerint a bővelkedő számok esetén ez az arány stabilizálódik: a szokásos szakkifejezéssel élve, a bővelkedő számok halmazának létezik aszimptotikus sűrűsége. (Schechter, miután elmondja a sztorit, e szavakkal árulja el, hogy egy kukkot sem ért belőle: „Hétköznapi nyelven fogalmazva: a bővelkedő számok valóban bőven vannak." [51. o.]) A sűrűség létezését egyébként Erdőssel párhuzamosan mások is bebizonyították. Erdős viszont nem állt meg ennél, hamarosan kibontakoztatott ebből egy új elméletet, amely később (Kubiliustól) a valószínűségi számelmélet nevet nyerte. (A valószínűségszámítással való kapcsolatot, amire a fenti példából csak nagyon jó fantáziával lehet gondolni, egyébként nem vette észre akkor sem Erdős, sem a korai elméletben szintén fontos szerepet játszó Turán Pál.)

(Erdős, a csodaöreg.) „Butul az öreg, eliramlik a tétel" — mondta Erdős az érett kor bölcsességének szépségéről. A természet törvénye alól ő sem volt kivétel. Amikor megismertem, ötvenes évei végén, egyszerre három-négy embert tudott matematikával foglalkoztatni. Nyolcvanas éveire ez már nem áll, de élete végéig jeles

alkotó maradt. Csak következtetni próbálhatok arra, milyen lehetett képességei csúcsán.

Nyilván látta, hogy semmiképpen sem tudja minden ötletét kidolgozni. A körülmények szorítására kezdett vándorolni, de ez hajlamaival egybevágott és hamarosan életformájává vált. Szerteágazó tudását és kivételes memóriáját így tudta igazán hasznosítani. „Nem titkolta el a feltevéseit, hiszen nem az volt a célja, hogy ő bizonyítson be valamit először. Inkább arra törekedett, hogy *valaki* bebizonyítsa — vele vagy nélküle" — idézi Hoffman (49. o.) Soifertől. Ahogy alkotóképességei csökkentek — ezt a csökkenést talán sokáig csak ő maga látta, olyan magasan volt még mindig —, úgy alakult át fokozatosan a bizonyító Erdős a kérdező és közvetítő Erdőssé, így tudta utolsó percéig a matematikát gyarapítani.

(Magyarság) Erdős *magyar* matematikus volt, és nem érthetjük meg ennek a figyelmen kívül hagyásával. Hoffman evégett pár oldalon összefoglalja az egész magyar történelmet Árpádtól napjainkig; ez úgy, ahogy van, bekerülhetne a Tanár úr kérem-be. „Erdély független mohamedán állam lett." „Kun Béla, az erdélyi zsidó, puccsal megdöntötte a demokratikus köztársaságot." Lehet persze, hogy az átlag amerikainak ez is valami.[2] Schechter szerencsésebben arra szorítkozik, ami szükséges annak megértéséhez, milyen is volt magyar zsidónak lenni a két világháború között.

(A fordítás) Egy szöveg lefordításához nagyjából az kell, hogy tudjuk a nyelvet, amelyről fordítunk, amelyre fordítunk, és megértsük a szöveget. Ha szakmai szövegről van szó — a mi esetünkben matematikáról, még ha felszínesen is —, mindezek a kézenfekvő követelmények új dimenziót nyernek. A Hoffman-könyv fordítása minden lehetséges csapdába belesétál. Hallunk „ellipszis alakú függvényekről" (97. o.) [elliptikus], „elérhetetlen tőszámokról" (227. o.) [számosság], és megtudjuk, hogy (48. o.) „a prímszámtétel 1896-os igazolása sem ért volna célt különböző számológépek segítsége nélkül" (persze numerikus számoláshoz ennek semmi köze; itt csak találgatni tudok, hogy mi állhatott az eredetiben).

A Schechter-könyv ezeket nagyrészt elkerüli. Bár azt furcsállom, hogy „a matematikusok feltaláltak több egzotikus számfajt" (37. o.), „a számelmélet, közelebbről a normális eloszlás" (89. o.), „standard szórás" (91. o.). A billió és trillió obligát összekeverésére is sor kerül (119. o.). És ahhoz mit szólunk, hogy „a magyar feleségek hagyományosan »uram«-nak szólítják férjeiket" (57. o.), „szakértők és más mazochisták" (68. o.), vagy „Goldbach csokija matematikai nyelvtörőnek bizonyult" (132. o.)?

Az Institute for Advanced Study az egyik könyvben Princetoni Továbbképző Intézet, a másikban Felsőbb Tudományok Intézete. Mindkét könyvben szerepel néhány játékos versike, a fordítási kísérletek tragikusak. Hadd idézzem búcsúzóul az egyiket eredetiben.

A problem both deep and profound,
Is whether a circle is round.
In a paper by Erdős
Written in Kurdish
A counter-example is found.

(Konklúzió.) Mindkét szerzőnek sikerült rengeteg utánajárással, tömérdek adatot összegyűjtve és sok embert meginterjúvolva szinte semmit sem megértenie Erdős személyiségéből és művéből.

Ha a Tisztelt Olvasó e könyvek valamelyikéből akar megismerkedni Erdőssel, Schechterét ajánlom, mert kevesebb ballasztot hordoz (ezért rövidebb és olcsóbb is), és a fordítás is valamivel jobb. De ha pontos, megbízható és lényegre törő információt szeretne, olvassa el Babai László cikkét.[3] *(Paul Hoffman: A prím ember (The man who loved only numbers), ford. Nagy György, Scolar Kiadó, 1999. 288 o. — Bruce Schechter: Agyam nyitva áll! Erdős Pál matematikai utazásai (My brain is open, The mathematical journeys of Paul Erdős), ford. Gyárfás Vera, Vince Kiadó és Park Kiadó, 1999. 191 o.)*

Ruzsa Imre

JEGYZETEK:

1 Erdős meglátogatott minket. Szólt a rádió. „Nagy a zaj", mondta Erdős, ami nála annyit jelent, hogy jó a zene. Feleségem engedelmesen ugrott, hogy lehalkítsa.

2 Egy jeles amerikai matematikus, akinek némely eredményét Erdős is gyakran idézte, amikor kiderült, hogy magyar vagyok, megkérdezte, hogy jártam-e már Európában.

3 *Babai László:* In and out of Hungary: Paul Erdős, his friends, and times, in Combinatorics: Paul Erdős is eighty (Vol. 2), Bolyai Társulat, Budapest 1996, 7—95.

A MATEMATIKA VARÁZSLATOS VILÁGA

Mindig meglep, amikor kiváló intellektusú emberek hivalkodnak vele: őket nemhogy nem érdekli, hanem kifejezetten elborzasztja a matematika (meg a fizika, esetleg más természettudományok: a biológia, a kémia is). Ugyanők igencsak megdöbbennének, ha egy mérnök vagy fizikus utálkozva legyintene J.S. Bach kontrapunkt-csodái hallatán. Persze, jól tudom, régi dal ez, a két, vagy inkább három kultúra (mert a technikai kultúra messzemenően nem azonos a természettudományokkal) unalomig ismert konfliktusa. De éppen az előttem fekvő két könyv, illetve kettejük közül is elsősorban a 350 éves nagy talány megfejtésének történetéről szóló bizonyítja, mennyire izgalmas, rejtélyes és főleg gyönyörű a matematika világa, amely épp oly szépségeket rejthet magában, mint mondjuk egy Bach-fúga.

A két könyv, amelyet a szellemi kalandokra fogékony, a matematikától szakmailag és egyébként lélekben is távol álló olvasónak most itt együtt, jó szívvel ajánlhatok, érdekes és lebilincselő olvasmány, sőt, a nagy Fermat-sejtés bizonyításának története szinte egy krimi izgalmait is kínálja. A két művet a matematika egyik legrégibb és egyúttal legátfogóbb ága, a számelmélet köti össze, főszereplői itt is, ott is felbukkannak. Ez is és kiadásuk közeli időpontjai is összekapcsolják őket, indokolva együttes tárgyalásukat.

A huszadik század végének természettudománya egyre inkább kollektív tevékenységgé válik, mondhatjuk, bizonyos mértékig „iparosodik". A 18. (és részben a 19.) század magányos, olykor egyetlen famulussal ügyködő tudósát napjainkban, a 21. század küszöbén a nagy létszámú csoportokban együtt dolgozó csapatok váltották fel. A publikációk is ezt bizonyítják, hiszen ma már egyes tudományágakban (ilyen például a részecskefizika, a medicina meg a multidiszciplináris tevékenységek többsége) nem ritkák a néhányszor tíz, sőt esetleg a száznál több szerzővel közreadott eredmények[1]. A matematikával más a helyzet, az sokkalta inkább megmaradt egyéni versenyzők terrénumának, bár éppen Erdős Pál példája mutatja, mennyire kollektív lehet ez a tevékenység is.

A nagy Fermat-sejtés megfejtője (bizonyítója), *Andrew Wiles* azonban mereven ellenállt a kollektív munka csábításának. Gyanakvó titkolózása, az egykori kóbor lovagokat idéző konok, önkéntes magányossága (amit azért időnként fel-fel kellett oldania, szövetségeseket keresve — lásd például *Nick Katzcal* való együttműködését) napjaink tudományos világában szembeszökő kivételnek számít. „1993. január elején eldöntöttem, hogy a bizalmamba fogok avatni valakit (...). Nagyon megfontoltam, hogy ki legyen az, mert a dolgot titokban kellett tartanom. Nick Katzra esett a választásom" — emlékezett vissza, már a diadalmas végkifejlet után, a kényszerű megalkuvásra, saját Sancho Panzajának elfogadására Wiles (258. o.).

A titkolózás egyébként többé-kevésbé érthető, hiszen a feladat, szinte a megismerése óta, matematikusok — és hívő, elszánt amatőrök — sokaságát vonzotta. „A nagy Fermat-sejtés a legsúlyosabb próbatétel volt a matematikusoknak; aki megoldja, azé az egész tudományág elismerése. Díjakat ajánlottak fel a bizonyításáért, és folyt a vetélkedés. (...) érdekes története van; halálnak és csalásnak is jutott benne szerep." — írja a könyv előszavában *John Lynch,* a BBC szerkesztője (XI. oldal). Holott maga a sejtés, amit egy lényegében amatőr matematikus, szakmájára nézve Toulouse-ban ügyködő jogász, bizonyos *Pierre de Fermat* 1637-ben írt kedvelt könyve, *Diophantosz* latin nyelvű Arithmeticajának a margójára, látszólag

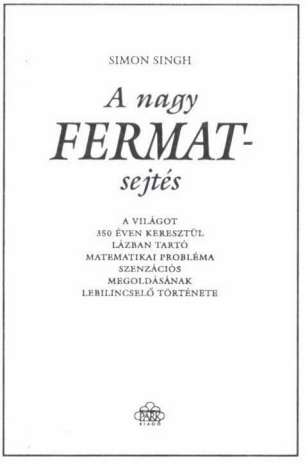
roppantul egyszerű tétel. Mindössze arról van szó, hogy lehet-e találni két olyan egész számot, amelyek hatványkitevős összege egyenlő egy harmadik egész szám ugyanilyen kitevős alakjával, vagyis

$$x^n + y^n = z^n$$

ahol *x, y, z* és *n* egész számok. Az n = 2 (tehát négyzetre emelés) esetében akadnak ilyen számhármasok (például a 3, 4 és 5), de már az n = 3-nál (tehát köbre emelésnél) sem teljesül a feltétel. Fermat odavetett néhány szavában mindössze annyit állított, hogy „igazán csodálatos bizonyítást találtam erre a tételre, de ez a margó túl keskeny, semhogy ideírhatnám" (67. o.). Mai napig is vitatkoznak rajta, vajon Fermat tényleg birtokában volt-e a bizonyításnak, vagy tévedett, és csak hitte, hogy rátalált, netalán a többi matematikust akarta bosszantani a megjegyzésével.

Mindenesetre sikerült három és fél évszázadon keresztül izgalmas feszültségben tartani az utódokat, egyúttal jeles részeredmények kidolgozására is serkentve őket. Az évszázados versengésben, a matematika szent Gráljának keresésében zsenik és önjelölt sarlatánok egyaránt felbukkannak. *Simon Singh* könyvében, akár egy pikareszk regényben sorra találkozhatunk az óriásokkal, *Eulert*ől, *Cauchy*tól kezdve *Hilbert*en, *Gödel*en át *Turing*ig, miközben mellettük elő-elővillannak a szerencsétlen bukottak halvány árnyai is. De még a matematika (pontosabban, a férfi matematikusok) által kirekesztettek, a nők is megjelennek e seregben, *Hüpathiá*tól a még Hilbert által is nagyra becsült *Emmy Noether*ig.

Az angol származású, de 1980 óta az Egyesült Államokban élő Wilest tízéves korában fogta meg — többé el nem eresztve — a Nagy Rejtvény. „Olyan egyszerűnek látszott, és semelyik nagy matematikus nem boldogult vele a történelemben. Itt volt egy probléma, amelyet én, a tízéves kölyök is megérthettem. Attól a pillanattól kezdve tudtam, hogy soha nem engedem ki a kezemből" — idézi fel harminc évvel később az első, számára valóban sorsdöntő találkozást a tétellel (6. o.). Amikor három évtizedes kemény, szinte önpusztító munkával végre a nyilvánosság elé állt bizonyításával — Cambridge-ben 1993. június 23-án, egy számelméleti konferencia alkalmából —, lázba hozta a világ matematikusait. „A kitartó híresztelések jóvoltából az utolsó előadásra összegyűlt a cambridge-i matematikus társadalom apraja-nagyja. A szerencsések zsúfolásig megtöltötték a nagytermet, a többiek a folyosón szorongtak, s lábujjhegyre állva meg az ablakokon át kémlelték a termet" — emlékszik vissza az egyik résztvevő (266. o.).



A zúgó taps és pezsgős ünneplés után azonban józan hétköznapok következtek, amikor a társak nekiálltak a bonyolult, száz oldalnyi bizonyítás ellenőrzésének.

Hiába, a 20. század végén már a matematika sem a gaussi egy-kétoldalas szikár bizonyítási gyönyörűségek kora. Nem is beszélve arról, hogy egyesek manapság számítógépes „nyers erővel" állnak neki a bizonyításnak, mint például az ugyancsak eléggé régen, közel másfél évszázada megfogalmazott, úgynevezett négyszín-probléma esetében. Itt arról van szó: elegendő-e négy szín ahhoz, hogy egy tetszőleges térképen a szomszédos területek ne legyenek azonos színűek. Két amerikai matematikus számítógépes „próbálgatással" végezte el a sejtés bizonyítását. „'Több ezer esetre bontották szét, és egyiket a másik után lefuttatták a számítógépen' — (...) s ez teljesen elkedvetlenített. 'Ha csak így lehet bebizonyítani, akkor nem is volt olyan jó probléma' — állapítottam meg" — olvashatjuk két matematikus levelezésében a

332. oldalon. A könyv szerzője is hasonlóan vélekedik: „Újabban baljós jelek azt sejtetik, hogy Wiles bizonyítása a hősi erőfeszítéseknek talán utolsó példája volt, a jövő eredményei inkább nyers erővel adódnak majd, s nem elegáns érvekkel" (320. o.).

De lépjünk vissza 1993-ig. Miközben a matematikusok elszántan vetették bele magukat a bizonyítás ellenőrzésébe, a sajtó felkapta a „szenzációt". Wilest — és persze a jó öreg Fermat-t is — a képes folyóiratok Diana hercegnővel és más botrányhősökkel együtt a címlapokon jelentették meg. „A legkülönösebb elismerés egy ruhaértékesítő áruházlánc részéről érte: azt kérték tőle, a zárkózott zsenitől, hogy új férfiruhakollekciójukat reklámozza" (269. o.). De még komoly lapok is lázba jöttek. „Azt várták a bizonyítástól sokkolt professzoroktól, hogy magyarázzák el dióhéjban a világ legkomplikáltabb matematikai bizonyítását" (268. o.).

Végül is csaknem tragédiába torkollott a nagy felhajtás, mert bizony a hallatlanul bonyolult bizonyításban hibát találtak. „A hiba az érvelés döntő részében volt (...) Ez amolyan apróságnak tűnt, eddig a pillanatig teljesen meg is feledkeztem róla. A hiba annyira absztrakt, hogy nem is nagyon lehet leírni egyszerű fogalmakkal. Ha egy matematikusnak kellene elmagyaráznom, annak is előbb két-három hónapon át kellene nagyon alaposan tanulmányoznia a kéziratot" — emlékszik vissza maga Wiles a kudarcra (275—276. o.). Újabb kemény, megfeszített munka után „az emberiség történetének legalaposabban ellenőrzött matematikai kézirata" két cikkben, összesen 130 oldalon (!) 1995 májusában megjelent az *Annals of Mathematics* folyóiratban.

Íme, egy heppi end rövid története. Singh könyvében az a megkapó, hogy rendkívül érzékletesen, a nem matematikus számára is jól érthetően és élvezetesen vezet végig azon a hatalmas úton, azon a sokféle új közelítésen, felfedezésen, elágazásokon és zsákutcákon keresztül, amelyek végül ebbe a bizonyításba torkollottak. Eközben megismerkedhetünk a számelmélet sok évszázados történetével, *Püthagorasz*tól napjainkig. A szerkesztés érdeme, hogy egyes híres problémákkal (ilyen volt a négyszín-sejtés) és néhány fontos bizonyítással az érdeklődő külön függelékekben találkozhat, így azok nem törik meg a főtéma ívét. A magyar olvasó persze ismét és újra fájdalmasan tapasztalja, hogy — szokás szerint — egy amerikai könyvben[2] magyarok sem névvel, sem irodalmi hivatkozásként nem jelennek meg (márpedig kiváló magyar matematikusok is alkotó módon foglalkoztak a számos bemutatott téma valamelyikével). Talán érdemes lett volna a magyar kiadónak egy harmadik függelékben ezt a hiányt némiképp pótolnia.

Az egyoldalú, „amerikai" közelítéssel kapcsolatos megjegyzés egyébként fokozottan áll a másik, az előzőnél lényegesen gyengébb, helyenként ellenszenves könyvre, amely éppen egy magyar zseniről — Erdős Pálról — szól. Az „ellenszenves" kitétel itt a recenzens érzelmeit tükrözi amiatt, hogy itt-ott olyan részletekbe megy a szerző, ami sokkalta inkább a pletyka, mint a dokumentált biográfiai feldolgozás körébe tartozik. Az életrajzírónak természetesen nem kell személyesen ismernie leírása alanyát, de a vele kapcsolatos irodalmat igen. Csak egyetlen példa. Megemlíti, hogy Erdőssel beszélgetések jelentek meg „egy magyar folyóiratban". Nos, ez a folyóirat történetesen a Magyar Tudomány volt, amelyben a megjelent cikket azóta elhunyt szerkesztőnk, *Alpár László*, maga is kiváló matematikus, Erdős közeli barátja adta közre (személye egyébként fel is bukkan a könyvben). Mindenképpen kötelező feladat egy életrajzíró számára, hogy az irodalmat felkutassa és pontosan megadja.

Erdősnek, a zseniális matematikusnak, tanítványok, munkatársak megihletőjének, a nagy sugalmazónak és kivételes alkotónak figuráját gyakorta elfedik a különc, sajátos sorsot választó emberről szóló, hiteles vagy félig-meddig költött mesék és anekdoták. *Bruce Schechter* könyvében sajnos ez a közelítés áll az előtérben. Még csak nem is a Bolygó Zsidóval, hanem egy többé-kevésbé hóbortos, fura európaival — mit európaival, *kelet-közép-európaival* — találkozhat az elnézően mosolygó amerikai olvasó. Ebből a könyvből hiányzik a Singh művében fellelhető következetes logikai ív, és nem azért, mert más az életrajz és más egy siker-sztori, hanem, mert az Erdős-

könyv szerzőjét minden valószínűséggel inkább a zsurnalisztika, mint a nívós tudományos ismeretterjesztés vezérelte. Így aztán valóban bosszantóak a helyenként felbukkanó gyermeteg kis adomák és az érzékelhetően elfogult politikai elkötelezettségből származó primitív közelítések.

Természetesen jó, hogy ha már Erdős Pálról Amerikában megjelent egy könyv, akkor magyarul is közreadták. Öröm, hogy megismerkedhetünk e géniusz életével, és — bár igencsak felszínesen és helyenként nem is adekvátan — a korral, a környezettel is, amelyben élt és alkotott. Mégis, a könyv elolvasása után az emberben valami olyas érzés marad, mint amikor tetszetősen tálalt, de túlságosan édes, túlságosan habos étket evett. Geil volt az egész. Jó lenne némi fanyar, kesernyés íz utána — az igazi Erdős modora, életszemlélete, emberi kapcsolatteremtése. *(Simon Singh: A nagy Fermat-sejtés. Park Kiadó, 1999. 363 o. — Bruce Schechter: Agyam nyitva áll! (Erdős Pál matematikai utazásai). Vince Kiadó—Park Kiadó, 1999. 191 o.)*

Szentgyörgyi Zsuzsa

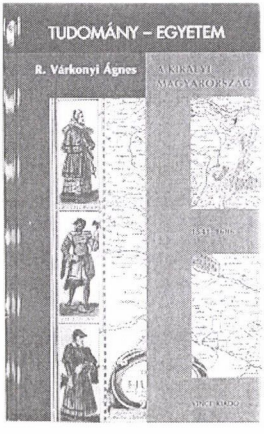
JEGYZETEK:

1 L. pl. Kiss Dezső szellemes hozzászólását erről a jelenségről (Magyar Tudomány, 1999. 10. sz., 1213. o.)
2 Az eredeti kiadó a New York-i Walker and Company.

TUDOMÁNY — EGYETEM, EGY ÚJ SOROZAT

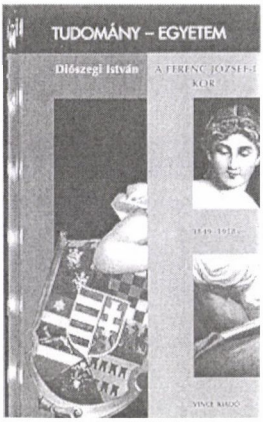
A Kulturtrade Kiadó kezdte el ezt a nagyon sokféle témát tárgyaló sorozatot, újabban a Vince Kiadó folytatja. Egyfajta általános műveltségi szintet adó, és egyúttal akár egyetemi vonatkozásban is használható sorozat ez, főszerkesztője a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, *Glatz Ferenc*. Itt most a magyar történeti sorozat néhány kötetét mutatjuk be (van egyetemes történeti is). Három különböző korszakból válogattuk a három kötetet.

A középkori és kora újkori budapesti magyar történeti tanszék egykori vezetője, a korszak régóta ismert és méltányolt kutatója, *R. Várkonyi Ágnes* A királyi Magyarország 1541—1686 címen olyan témát dolgozott fel, amelyről joggal állítja, hogy így még nem vizsgálták ezt a korszakot, hiszen mindig a történeti Magyarország egészét tárgyalta mindegyik összefoglalás, Erdéllyel és a hódoltsági területtel. Várkonyi Ágnes most csak a történeti Magyarország egyharmadánál is kisebb terület történetét mutatja be, attól a pillanattól, hogy a törökök elfoglalták Budát, addig a pillanatig, amikor a felszabadító háború során egy nagy európai koalíció visszavívta az erődítményt.



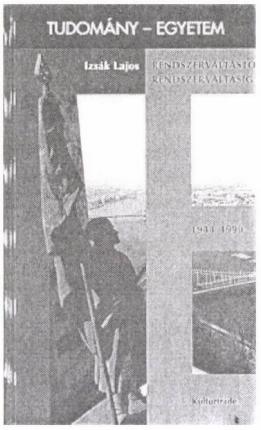
Bár a szerző egyik erőssége a gazdaság- és társadalomtörténet — újabban a történeti ökológia —, ebben a kötetben érdemben a politikai események dominálnak. Képet kapunk a királyi Magyarország félkaréjának kialakulásáról, abszolutizmus és rendek küzdelmeiről. A szerző persze mindig az európai eseményekbe ágyazza mondanivalóját, az európai hátteret sohasem hagyja el, de érdemben a magyar (és nem a magyarországi) fejlődésre koncentrál. A magyar közfelfogáshoz igazodva nem különösebben barátságos a Habsburg-kormányzat iránt. A közép-európai föderáció eszméjét Bethlen Gábor óta élő gondolatnak mutatja be, ebben látja a jövő ígéretét, amely persze mind a mai napig várat ma-

gára. Kedvenc Rákóczi Ferencét kissé túldimenzionálja, amikor azt írja, hogy a Rákóczi-féle szabadságharc befolyásolta az európai erőviszonyokat a spanyol örökösödési háború idején. A helyes történeti arányok betartása esetén csak epizódról van szó. Ennek hangoztatása persze megint sértené a magyar közgondolkozást.



Az Osztrák—Magyar Monarchia diplomáciatörténetének és általában a hosszú 19. század nemzetközi kapcsolatainak kiváló tudója, *Diószegi István* írta A Ferenc József-i kor 1848—1918 c. kötetet, amely az 1848—49-es forradalom és szabadságharc leverésétől a Monarchia és vele a történeti Magyarország széteséséig tartó korszakot dolgozza fel. Természetesen itt is elsősorban eseménytörténetet kapunk, de Várkonyihoz hasonlóan Diószeginek is van érdemleges mondanivalója a gazdasági és társadalmi viszonyokról, sőt, a kultúra, a közoktatás, a tudomány, az irodalom és a művészetek fejlődéséről is. Mint diplomáciatörténész, persze kimutatja a magyarországi fejlődés összefüggéseit a nemzetközi erőviszonyokkal. Szinte angolszász pontossággal és könnyedséggel vezeti végig az olvasót a korszakon, teljesen egyet érthetünk vele, amikor ezt a több mint fél évszázadot a magyarság egyik legsikeresebb koraként ábrázolja. Ami az országban mindmáig áll, jól működik, használható, jórészt ebben a korszakban készült. Persze, ritka békés európai évtizedek voltak ezek, nem ismerték még a 20. század kegyetlenségeit és erőszakosságát. Az is hozzátartozott az eredményességhez, hogy a világ kapitalista fejlődésének is egyik emelkedő szakasza volt ez, különösen az 1890—1913 közti majdnem negyedszázad. A magyarországi gazdasági fejlődés beleilleszkedett az európaiba, profitált is belőle. A nemzeti—nemzetiségi kérdést kellő mértékkel érinti (Várkonyi Ágnesnek ezzel még nem kellett foglalkoznia), de az események érdemben mégis magyar történetet mutatnak. A korszak nagy ellentmondását, hogy Magyarország egyszerre volt soknemzetiségű állam és ugyanakkor magyar nemzetállam, Diószegi felvillantja, bár e kérdés még ezen a szűk kereten belül is talán valamelyest bővebb tárgyalást igényelhetett volna, éppen a korszerű ismeretek jegyében. A befejezésben Diószegi arra utal, hogy az előttünk járt generációk „boldog békeidő"-nek nevezték ezt a korszakot, és ebben nagyon mély igazság volt, persze egy kivételes európai helyzetnek köszönhetően. Ugyanitt ad a szerző igen méltányos portrét a névadóról, Ferenc Józsefről, aki a leggyűlöltebb uralkodóból végül is ferencjóska lett.

Izsák Lajos, a most megalakult budapesti egyetemi Történeti Intézet igazgatója Magyarország jelenkori történetét írta meg Rendszerváltástól rendszerváltásig 1944—1990 címen. Az előző két szerzőhöz hasonlóan ő is már évtizedek óta foglalkozik ezzel a korszakkal. Most már az 1989 előtti ideológiai terhektől és kötöttségektől mentesen tud beszámolni erről a majdnem fél évszázadról. Itt is az eseménytörténet áll a tárgyalás előterében. A szerző külön utal arra, hogy az egész korszakot, de különösen a kádári évtizedek történetét még csak igen kevéssé dolgozták fel, ezért, főleg az utolsó évek vonatkozásában, csak a biztos adatokat idézi. Izsák Lajos dolga volt a legnehezebb, nemcsak azért, mert a legkevésbé feldolgozott korszakról van szó, de azért is, mert olvasóközönsége jórészének az utolsó évtizedekről, az idősebb nemzedéknek pedig az egész korszakról megvannak a személyes emlékei. E sorok írója is ehhez az utóbbi csoporthoz tartozik, ezért hat talán hitelesen tolláből az, hogy a szerző az egész korszakról érdekes és a legtöbb kortárs számára nagy vonalaiban elfogadható képet festett. A részletek vonatkozásában nyilván sok eltérő vélemény képzel-



hető el, de a részletek az egész sorozatból jótékonyan kimaradtak. A nemzetiségi kérdéssel a németek kitelepítése és a magyar—csehszlovák lakosságcsere után már nem kellett foglalkoznia, a legújabban adódó problémákra még nem térhetett ki. Ezért is tekinthető mai ismereteink mellett e kor legkorszerűbb összefoglalásának erről a korról.

Szólni kell még egy szót a kötetek egységes szerkezetének néhány vonásáról. A szöveg után mindegyikben található időrendi áttekintés (magyarul kronológia), párhuzamosan a magyarországi és a nemzetközi eseményekről (kötetenként ez 10—12 lap), azután a korszakot feltáró bibliográfia, fejezetenként vagy nagyobb tárgyi egységek szerint. Érdemben a magyar nyelvű szakirodalmat, meg a fontosabb forráskiadványokat találhatja itt az olvasó. Izsák Lajos köteténél ez az utóbbi rész különösen gazdag, hiszen a kortörténet vonatkozásában elsőrendű hitele mégiscsak a forrásoknak van. Ezt követi a megszokott névmutató — helynévmutatóra nemigen volt szükség, éppen a részletek kimaradása miatt — és egy tárgymutató (Izsák Lajos kötetében még külön névmutatót is kapunk a bibliográfiához). Ezek a Függeléknek nevezett mellékletek az egyes kötetek tekintélyes részét teszik ki, és ez így is helyes.

Ki kell emelni a kötetek olvasmányos voltát, persze három jó tollú szerzőről van szó. A sorozat többi kötetéhez hasonlóan naprakész képet adnak a tárgyalt korszakokról. A magyar történeti sorozat szerkesztője *Horváth Jenő*, aki a kronológia egyetemes történeti részeit is összeállította. Egészében tehát nagyon jól megírt, megszerkesztett és a legfrissebb adatokat is felölelő kötetekről van szó, elsőrendűen a szélesebb érdeklődő olvasóközönség tájékoztatására. *(R. Várkonyi Ágnes: A királyi Magyarország 1541—1686. Vince Kiadó, Bp. 1999. 207 o. — Diószegi István: A Ferenc József-i kor 1849—1918. Vince Kiadó, Bp. 1999- 194 o. — Izsák Lajos: Rendszerváltástól rendszerváltásig 1944—1990. Kulturtrade, Bp. 1998. 207 o.)*

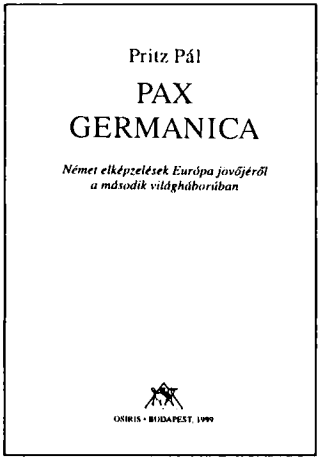
Niederhauser Emil

NÉMET ELKÉPZELÉSEK EURÓPA JÖVŐJÉRŐL A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚBAN

Aaron Gurevics egy, a Neue Zürcher Zeitungnak adott interjújában azt mondta: a történész törekedjen arra, hogy közérthető nyelven írjon. Ne csupán kollégái értsék munkáját, akik eleve ellenségesen olvassák könyvét, tanulmányát, hanem a közönség is. *Pritz Pál* fontos műve kapcsán két ok miatt érzem helyénvalónak ezt felidézni. A szerző egyrészt „megfogadta" Gurevics tanácsát: munkája olvasmányos, és — ahogy Pritz nevezi: — a „száraz" előadásmódot itt-ott megtöri másfajta stíluselemmel. Néhol ironizál, néhol „érzelmes" megjegyzéseket tesz, kizökkentve az olvasót kényelmes pozíciójából. Pritz hangsúlyozza, hogy érzelmeink nem ragadhatnak el, ám megjegyzi azt is: „Hiba lett volna azonban megfeledkezni arról, hogy végül is — adott nézőpontból, a Pax Germanica aspektusából — olyan történetet beszélünk el, amely félszáz millió halottról, középpontban pedig a Főszereplőről szól" (23. o.). Úgy vélem, igazat kell neki adni: a fasizmusról szóló vitákat valóban fásultan szemlélik sokan; ez a fásultság pedig nemcsak „eltávolíthat a dolgok pontos meglátásától" (uo.), hanem

olyan „újraértékelésre" is ösztönöz sokakat, amelynek célja a szereplők és a „Főszereplő" „megértése", azaz felmentése (l. a „preventív háború" elmélete — 19. o.).

Gurevics szavainak felidézését másrészt azért is indokoltnak gondolom, mert a „Pax Germanica" olvasása közben működvelő voltam csak, mindkét értelemben.



Pritz Pál sok párhuzamos történet közül egyet beszél el: a XX. század első felében megfogalmazott Páneurópa-gondolatok, a második világháborúban Európa jövőjéről megfogalmazott német elképzelések, az angol, amerikai, szovjet koncepciók története és előtörténete közül a szerző a Magyarországon talán legkevésbé ismertet, a Pax Germanica históriáját választotta (viszonyítási pontként gyakran felbukkan Pán-Európa is).

A XIX. században páneurópai gondolatokat megfogalmazók (például Victor Hugo, az Európai Egyesült Államok kifejezés kiötlője) talán ugyanúgy fantasztának tűntek, mint azok a német társaik, akik már ekkor nagy és német birodalomról álmodtak. Pritz Pál többek között Josef Görrest, Friedrich Listet és az 1848-as frankfurti nemzetgyűlés két tagját említi. Görres 1819-ben már egy egész Európát meghódító német népről beszélt; List 1841-ben egy Németország által irányított politikai-gazdasági egységről, amely Perzsiával határos, és amelynek része Belgium, Hollandia, Svájc és Dánia. Heinrich von Gagern báró és Johann Ritter von Pertaler úgy vélte: a Duna mentén a németektől délre lakó népeknek „sem igényük, sem hajlamuk nincs a függetlenségre", illetve: „ezek a népek csak a német nép befolyása alatt képesek önálló nemzeti életre" (32. o.). Félelmetesek azok a szavak is, amelyek Hitler kedves olvasmányában, Paul de Lagarde könyvében szerepelnek. „A derék konzervatív szerző" — írja róla Pritz (34. o.) — az Anschlusst, Orosz-Lengyelország elfoglalását igenelte. Az általa megvalósítani remélt Nagy-Németországban élő nem németeknek szolgaszerepet szánt, „a" zsidókat Palesztinába kívánta telepíteni. A „magyarok, csehek és az Ausztria jogara alatt élő hasonló nemzetiségek terhet jelentenek a történelem számára" — húzta alá Hitler Lagarde könyvében (uo.).

Később, a XX. század első harmadában, az első világháború után a páneurópai gondolat és a nagynémet birodalmi elképzelések megfogalmazóinak helyzete kissé eltért egymástól, de mintha némi hasonlóság mégis lett volna a kettő között. Aristide Briand francia külügyminiszter 1929 szeptemberi, Genfben elmondott beszédében arról szólt például, hogy az egységes Európa megteremtésén fáradozók koncepcióját azért mondják „nemesnek", hogy ne kelljen „balgaságot emlegetniük". Stefan Zweig pedig önkritikusan azt írta: „az volt az általános hibánk, hogy hamis újságok nyomán tájékozódtunk, melyek a művelteknek írtak és a régi liberális önhittséggel a beképzelt agitátorról beszéltek; közülünk senki sem gondolt arra akkor, hogy még idejében egy pillantást vessen a Mein Kampfba. Csupán néhány újságíró gúnyolódott a nyomasztó és darabos szövegen." (58. o.)

A lényeg persze nem a pozíciók hasonlósága, hanem a mondanivaló, a „megvalósulás" különbözősége. Mint Pritz Pál írja például: Hitler számára a béke mint tartós állapot nem létezett. Sőt, úgy vélte, hogy a német népnek 15—20 évente háborút kell vívnia, hogy meg tudja őrizni kellő életerejét és harckészségét (39. o.): erre való a világuralomért folytatandó háború, valamint a „tartós határháború" (58—59. o.). Gróf Richard Coudenhove-Kalergi (akinek ereiben kék osztrák, japán, krétai és görög vér folyt) 1923-as, Páneurópa című könyvében ezzel szemben a következő kérdést

tette fel: „Lehetséges-e, hogy a kis félszigeten, Európában huszonöt állam éljen nemzetközi anarchiában anélkül, hogy ez az állapot ne vezessen szörnyű politikai, gazdasági és kulturális katasztrófához?". A náci Németország által elindított világháború persze nemcsak erre a kérdésre nemleges válasz, hiszen a Pax Germanica elképzelései szerint a világháború eredményeként létrejövő, német vezetésű egységes („új") Európa időről időre újabb szörnyű katasztrófákat idézett volna elő (például 132—134. o.).

Abban, hogy a XIX. századi nemzeteszme túlhaladott, mindkét csoport tagjai egyetértettek. Kalergi és a Pritz Pál által bemutatott Albrecht Haushofer ugyanúgy „az" anarchiáról szólt például ennek kapcsán (119. o.); de míg mondjuk Spinelli a Ventotene Manifestoban arról elmélkedett, hogy a kizárólag saját érdekeire koncentráló és önmaga fejlődését más nemzeteké fölé helyező nemzetállam az emberi méltóságot és a szabadságot veszélyezteti, addig egy Werner Hasselblatt nevű jogászprofesszor 1941-ben keletkezett memorandumának „gondolatmenete jól példázza, hogy a nemzetiszocializmus a XIX. századi nemzeteszme elfajzott módon történő meghaladását jelenti, pontosabban jelentette volna, ha sikerül a második világháborúban győzelmet aratnia" (191. o.).

Az egységes Európára és a (német) új Európára vonatkozó koncepciók között lényeges eltérés mutatkozott a „félsziget" nemzetközi helyzetét illetően is. Az előbbi azon a belátáson nyugodott, hogy ha Európa egyesül, akkor nagyhatalom maradhat (a Szovjetunió és az Amerikai Egyesült Államok mellett), míg ellenkező esetben másodrangú szerepre lesz kárhoztatva. Az utóbbi megfogalmazói viszont úgy látták: ha Európa nem egyesül német vezetés alatt, akkor Németország másodrangú szereplője lesz csak a nemzetközi életnek.

A Pritz Pál által bemutatott több mint két tucat Pax Germanica-elképzelésnek éppen az volt az egyik sarkalatos pontja, hogy miként lehet a német hegemóniára alapozott új egységet megteremteni és működtetni. Ez utóbbi persze szintén fontos eltérést mutat a Pán-Európa külső és belső konfliktusaihoz, illetve azok kezeléséhez képest, hiszen itt nem értelmezhető a fajok közötti eltéréseknek vagy egy uralkodó nép felhígulásának a problematikája (például 194. o.).

Differenciák természetesen az új Európa megteremtésének lehetséges és ajánlott módjai között is voltak, hiszen a német hegemónia érvényesülését e tervek készítői másként és másként képzelték el. Ez, illetve önmagában a „béke-elképzelések" nagy száma a munka talán legfontosabb módszertani problémáját veti fel. Kérdéses lehet ugyanis, hogy ezek a koncepciók egyenértékűek-e, egyformán fontosak-e, illetve hogy nem keverednek-e fontos, a német győzelem utáni Európa sorsát befolyásoló elképzelések olyanokkal, amelyek azért teljesen irreálisak, mert úgyis minden Hitler kénye-kedve szerint alakult volna. Pritz Pál egyértelműen nemmel felel ezekre a kérdésekre: „Ha azonban tudjuk, hogy a nemzetiszocializmus... világa a goebbelsi szuggesztív propagandamasinéria paravánja mögött mennyire eltért a totális rendszer által eszményinek tartott 'rendtől', akkor teljes joggal tételezhetjük fel, hogy a totális győzelem bekövetkezése nyomán sem valósulhatott volna meg a hitleri vízió a maga őrült esztelenségében". (25. o.)

A következő kérdés az, hogy szükséges-e ismerni ezeket a koncepciókat — annak fényében, hogy Hitler felfogásában csak rövid békeidőszakok léteztek, s emiatt „a második világháborús német béketerveknek nincs szilárd körvonaluk" (136. o.). Többek között Ribbentrop is sokáig „strukturálatlan berendezkedést képzel el, amelyben csak egyetlen rendező elv létezik: a németek korlátlan hatalma" (152. o.). Ráadásul az itt-ott készült német tervek nyilvánosságra sem juthattak, nehogy a szövetséges, csatlós vagy éppen megszállt államok népei szembeforduljanak a birodalommal. Vagy azért, mert a náciknak senki sem hinné el, hogy anyagi érdekek nélkül küzdenek az új Európáért — mint ezt Goebbels megfogalmazta 1942 szeptemberében (26—27., ill. 154. o.). A második persze álkérdés: igaz ugyan, hogy a döntési centrumban (azaz Hitler legszűkebb környezetében) valóban nem volt kimunkált Pax Germanica-elképzelés, és az sokáig talán nem is tűnt szükségesnek, ám az esetleges győzelem után e tervekre, e tervek valamelyikére kellett volna alapozni

az új Európa működtetését. A sztálingrádi fordulat után egyenesen elkerülhetetlennek tűnt a „szép és új" Európa képének felvázolása — részben a háborús propaganda miatt (208. skk.).

Pritz Pál műve persze nem csupán a megfogalmazott és fontos Pax Germanica-elképzelések részletes elemzését tartalmazza — bár ez önmagában is jelentős lenne. Az olvasó azokon keresztül megismerheti a német külügyminisztérium helyét a külpolitika alakításában azt a harcot, amelyet a Wilhelmstrasse vívott, hogy érdemi döntési hely legyen. Információkat kaphat arról a hivatali-döntési rendezetlenségről is, amely a náci hatalmi szisztémát jellemezte (156—157., 211. o.). Bepillanthat a kulisszák mögé, megismerheti Ribbentrop és Rosenberg párbaját (145—154. o.), a sztálingrádi csata hatását a német vezetők koncepciójára, a Hitler és Ribbentrop közötti felfogásbeli eltérést, illetve azokat a Páneurópa-koncepció irányába tett „bátortalan" lépéseket, amelyek célja Berlin mozgásterének növelése volt. Az is a munka erénye ugyanis, hogy a „közbevetett" történetek segítségével fontos és rendkívül érdekes részleteket tudhat meg az olvasó: ilyen többek között még a Werner Best életéről szóló rész vagy a geopolitika-fogalom korabeli magyar jelentésének bemutatása.

„Mai világunk, ha tetszik, ha nem, Hitler műve" — idézi némi fenntartással Sebastian Haffnert Pritz Pál. Haffner szerint „Hitleren kívül az egész világtörténelemben nincs még valaki, aki páratlanul hatalmas erőfeszítéssel éppen az ellenkezőjét érte volna el annak, amit akart" (9., 10. o.). Igaz ez az európai integráció történetére is, amint Pritz néhány oldallal később, illetve munkájának több helyén megfogalmazza. Ennek kapcsán Arnold Toynbee-t, az angol Királyi Külügyi Intézet igazgatóját idézi: „Európának az erőszakos katonai, politikai és gazdasági egyesítése, amit Hitler megvalósított, gyakorlati válasz volt Európa legégetőbb szükségletére. Bár Európa problémájának ezt a brutális, hitleri típusú megoldását a vonakodó haszonélvezők számára gyűlöletessé tették azok az agresszív lépések és barbár módszerek, amelyek révén ide eljutottak, továbbá az önző német nemzeti célok, amelyek érdekében ezt kiaknázták, mindazonáltal súlyos csapás lenne Európára, ha a német zsarnokság alóli kiszabadulás árába belefoglaltatnék annak elvesztése is, ami ennek a zsarnokságnak az egyetlen nagy haszna volt." (12. o.) *(Pritz Pál: Pax Germanica. Osiris Kiadó, Budapest, 1999. 302 o.)*

Sipos Balázs

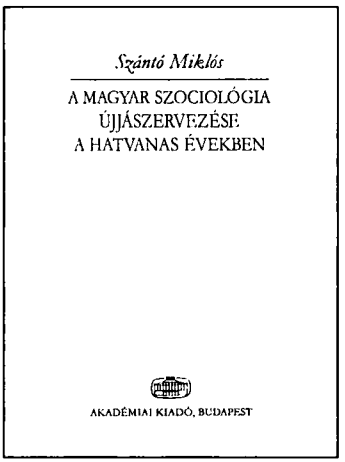
A SZOCIOLÓGIA ÚJJÁÉLEDÉSÉNEK FOLYAMATA

A könyv műfaja meghatározhatatlan, de éppen így jó. Szerzője maga is résztvevője, ha nem is a fő-, de mindenesetre egyik igen fontos szereplője a történetnek. Belülről és aktívan élte tehát át, amit most leírt: a magyar szociológia 56 utáni újraéledésének folyamatát (1957-től 1969-ig). A könyv mégsem memoár — bár bőségesen vannak ilyen elemei. (Olykor ki is lép a leíró szerepből és egyes szám első személyben folytatja. De mindig szerényen, csak éppen annyit mond el így, amennyit kell.)

Aztán jegyzőkönyvvezetővé válik, pontról pontra ismerteti a történteket. Műfaja itt a krónikáé. Évről évre, fejezetről fejezetre leírja, hogy mi történt (a kutatóintézményekben és a politika berkeiben), aztán menetrendszerűen ismerteti az akkori folyóiratok szociológiai cikkeit. Minden fejezet bevezetőjeként világpolitikai áttekintést is ad, mit csinált akkor Hruscsov, mit Kennedy.

A mű tehát ebben az értelemben valóban hasonlatos a szerzeteséhez, aki cellája magányában naiv magától értetődőséggel egymás után rója azokat a történeteket, amelyek a kolostorban zajlottak le, és amelyekről odaérkező vándoroktól hallott. De ha valaki emiatt már arra készülne, hogy összevonja szemöldökét, meg kell állnia. Jól jön ugyanis a kis politikai bevezető, mert az olvasó (hacsak nem kifejezetten azzal foglalkozik) már nem emlékszik pontosan, hogy hol tartott a világ- és a hazai politika, meg a szovjet tábor politikája ebben az évben februárban, meg ab-

ban az évben augusztusban. Az pedig konkrét utalások nélkül is kiderül, hogy a nagy politika alakulása hogyan befolyásolja a döntéshozókat abban, hogy mikor mennyi szabadságot engedélyezzenek a fickándozni vágyó szociológusoknak.



Szántó Miklós végigcsinálta a történetet, és a leírásban igyekszik maximálisan objektív lenni. Nem fűz a történtekhez személyes tirádákat, nem rajzol lehetőleg senkit sem ellenszenvesnek, sem különösképpen rokonszenvesnek. Azt igyekszik végigmondani, ami valóban történt, az eseményeknek azon a szintjén, ami egy tudományág históriájában mindannyiunkra tartozik.

A könyv éppen ezért érdekes és hasznos. Én magam olyan olvasó vagyok, aki maga is részt vett a történetben (részben mint a művelődésszociológia művelője, részben mint a Valóság egyik szerkesztője), így hát ismerősként fogadhattam a leírtakat. Nekem segített abban, hogy át tudjam gondolni. Akik pedig nem voltak benne (mindenekelőtt mert fiatalok voltak, és még nem lehettek), azok számára is megadhatja ezt az áttekintést. Ilyen szempontból nézve még az is jól hat, hogy évenként—fejezetenként felmondja az irodalmat. Milyen szociológiai cikkek jelentek meg a Társadalmi Szemlében, a Filozófiai Szemlében, a Valóságban, Világosságban, Kritikában? Rövid tartalmi kivonatokat olvashatunk, de egyszerre élményszerűvé válik: valahogy összeáll az ember előtt az akkori szociológiai élet. Milyen kutatásokat folytattak—folytattunk, mit olvastunk, miről vitatkoztunk? Minden testközelbe kerül (egészen odáig, hogy X. vagy Y. neves szociológus mivel foglalkozott akkoriban).

A memoárból és krónikából így végül történelmi munka válik. Azzá teszi a szerző judíciuma, amellyel a rendelkezésére álló halmazból kiválogatja a közlésre érdemesnek ítélt részeket. Ebben Szántó Miklós nagyon is mértéktartónak bizonyul. Helyesen óvakodik attól is, hogy saját személyét előtérbe tolja, akár akkori, akár mostani véleményét túlságosan erőteljesen hangsúlyozza. De nem is tagadja meg akkori véleményét, nem hozza sem magát, sem másokat abba a helyzetbe, hogy az adott kor körülményei között kialakított nézetét a kortól függetlenül kelljen megítélni.

Ami tehát végül a részletekből kibontakozik: az a hatvanas évek. Ez a furcsa — de a magyar történelem menetében nem egyedülálló — korszak, amikor egy diktatórikus hatalom lazítani kezd addigi módszerein, reformokat ígér, és hozzá is kezd megvalósításukhoz. Ez felbátorítja azokat a tétegeket, amelyek mindig a küszöbön állnak, kicsit bent, de kicsit mindig kint (vagy kicsit kint, de mindig bent is), vagyis a liminárisokat, vagyis az értelmiséget. Egyszerre tehát a másik oldalról, alulról is mozgás indul, emberek akadnak, akik eljöttnek látják az időt arra, hogy elkezdjenek valamit, ami pedig azelőtt tilos volt, beszélni, álmodni sem lehetett róla.

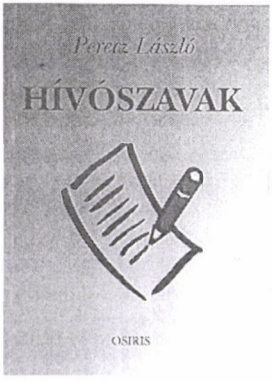
Ez indult meg a hatvanas években a magyar kultúrában, azon belül a magyar tudományba, még azon belül a szociológiában. Aki tudni akarja, hogyan történt, ezen a könyvön elindulhat, anyagot, adatokat kap hozzá. Akik részt vettek benne, azok persze kiigazíthatják, hozzátehetik a saját verziójukat. Akiknek pedig ez már történelem (és a mai történészek már jobbára ilyenek), azok is találhatnak más forrásokat. De jó, hogy ez a könyv megszületett, ma talán már nem tudta volna másvalaki így megírni. *(Szántó Miklós: A magyar szociológia újjászervezése a hatvanas években. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999. 348 o.)*

Vitányi Iván

HÍVÓSZAVAK

A könyv cikkgyűjtemény. A filozófus szerző írásait megjelenésük időrendjét megbontva nagyobb tematikai egységek köré szervezi, ami által sajátos fénytörést kapnak az alkalminak tűnő írások is.

A kötet két meghökkentő publicisztikával kezdődik: 1998-ban megemlékezik a Kommunista Kiáltvány százötven éves megjelenéséről, 1996-ban Hitler Mein Kampf-járól. Fasizmus és kommunizmus: századunk olyan hívószavai ezek, amelyek — bár gyökerük eltérő — szenvedésektől és tragédiáktól fűtött vitákat kavarnak fel itthon és sokfelé a világon. E kihívó kezdet után olyan nevezetes könyvek ismertetése következik, amelyek különféle irányokból idézve a válságot, századunk katasztrófáit mintegy előre vetítették. *Spengler*nek az első világháború után megjelent hatalmas gyászjelentése, A Nyugat alkonya volt az a mű, amelyben a történész-filozófus neokantiánus életfilozófiák nyomán, a szakmai körökön messze túllépő hatással vonja kétségbe a pozitivizmus haladáshitét, a történelem nyugat-centrikus szemléletét, s fogalmazza meg a történelem ciklikus mozgását, kultúrák felemelkedését, virágzását, holt civilizációkká süllyedését. A húszas évek másik nevezetes könyvsikere *Julien Benda* mesteresszéje, Az írástudók árulása volt. Az írástudók valaha ellenálltak a politikai szenvedélyeknek, de őrhelyüket elhagyva ma intellektuális tevékenységükkel a politikai szenvedélyek igazolóivá váltak. Ugyanennek a kultúrkritikának folytatója a liberális *Ortega* híres könyve, A tömegek lázadása is. Az elit elvesztette a társadalomban, Európa pedig a világban vezető szerepét, s új szabályozó elvek hiányában a különféle nacionalizmusok nyüzsgése látszik csupán a világszínpadon. Tömeg és elit, ideológia és utópia — ezeket a kérdéseket vizsgálja *Mannheim Károly* Ideológia és utópia című műve is, aki radikalizálva Marx közismert tételét a társadalmi lét és a tudat viszonyáról, bonckés alá veszi a kor valamennyi ideológiáját, a historikus konzervativizmust, a polgári liberalizmust, a puccsista fasizmust, a szocialista—kommunista utópiát is, megalapozva a tudásszociológiát, a kutatások új irányzatait. S ha léthelyzetünktől függően minden tudás relatív, létezhet-e olyan társadalmi csoport, amely képes az összegezésre, képes az ideológiákat és az utópiákat meghaladni? E réteget a szabadon lebegő értelmiségben véli felfedezni. Nem tanulságok nélküli *Polányi Károly* botránykőnek nevezett könyvét, A nagy átalakulás-t is újraolvasni. A régi világ, írta Polányi a második világháború idején, négy pilléren nyugodott: A háború kitörését megakadályozó hatalmi egyensúlyi rendszeren, a világgazdaság szervezettségét megteremtő nemzetközi aranystandardon, az anyagi gazdaságot termelő önszabályozó piacon és a piac működésének kereteit kialakító államon. A két világháború közti válság lényege, hogy ez a négy intézmény összeomlott, mert a rendszer szívéről, az önszabályozó piacról kiderült, hogy liberális utópiánál nem egyéb. Napjainkban, a globalizáció korában is érdemes a piac, a redisztribúció s a reciprocitás elvén gondolkodni. Az ismertetett könyvek sorában így jutunk a jelenig, a posztmodernnek nevezett kor sztárfilozófusának, *Derridá*nak Marx kísértetei című könyvéig.



A hagyományok e nemzetközi körképe után ingoványosabb terepre, a hazai félmúlt politikai csatatereire kalauzolja olvasóját a szerző, sokfelé elágazó írásaiból csak néhány gondolatkört emelnék ki. *Perecz László* a közéleti szerepet vállaló filozófusokhoz vonzódik. Magyar filozófusok vannak — idézi a mondást —, de ma-

gyar filozófia nincs, a magyar filozófiatörténet recepciótörténet, s a magyar filozófia legfontosabb hagyománya a hagyománynélküliség. Mindenesetre a magyar filozófia legjelentékenyebb alakja, egy nagy európai filozófusgeneráció meghatározója, a sokak által csak a koalíciós korszak ideológiai főhóhérának tekintett Lukács György, aki a tízes években a Vasárnapi kör, a hatvanas években pedig a Budapesti Iskola megteremtője volt. Érthető, hogy érdeklődése a közéleti szerepet vállaló tanítványi körnek a mesterhez fűződő viszonyára, hűséges hűtlensége felé fordul. Perecz számára érezhetően a legrokonszenvesebb irány Vajda Mihályé, aki a fenomenológia recepciója felé fordult, 1989 után pedig politikai—szociológiai, majd világos és játékos posztmodern esszéket írt. A filozófusok sorában megkülönböztetetten foglalkozik a más égtájak felől érkezett Tamás Gáspár Miklós munkásságával is, akit egyik mesterének is tekint. A mögöttünk lévő rendszer, idézi Vajdát, a bolsevizmus nyomán kialakult „létező szocializmus" nem filozófiailag fejthető meg, hanem történetileg. Nem általában a kapitalizmus ellentmondásaira, hanem az orosz történelem ellentmondásaira adott válaszkísérlet volt, modernizált ugyan, de nem európai módon, ami nagyon is eltért a közép-európai társadalom adottságaitól.

Ezek után tanúk és közszereplők, csalódottak és kiábrándultak, memoárírók és jegyzőkönyvek megidézésével az 1989 utáni nagy történelmi átalakulás, az Antall-kormány működésének elemzésére vállalkozik. Antall József történelmi szerepe, politikai képességei vitathatatlanok, ezt sokféle nézőszög megidézésével tárgyalja a szerző. S mégis azt kell mondanunk: a párt széthullása az egymásnak ellentmondó hagyományok s a populista demagógiák következtében Antall József minden erőfeszítése, taktikai képessége ellenére szükségszerűnek tűnik. Sokan — mint a kötetben idézett Szabó Miklós is — csupán örökre halottnak hitt ideológiáknak, a keresztény-úri középosztály ideológiájának életre keléséről, historizálásról írtak, s a keserű meglepetések sorában emlegetik az oly sokszor megidézett 1956 sorsát is. Mindez igaz, e lázas időszakban azonban a közelmúlt történetének kritikus feldolgozása elmaradt, hiányzott. Elég csupán Romsics Ignác utóbb megjelent történelmi munkáját olvasni, hogy belássuk, a magyar társadalmat e században — s különösen 1944-ben és a Rákosi-korban, a két mélyponton — hányféle emberi tragédia, nemzeti, vagyoni, vallási és kulturális sérelem érte, mindez 1956-ban egyszerre szakadt föl, s az 56-ot követő megtorlások tovább tagolták a társadalom sértett csoportjait.

Végezetül, visszakanyarodva a kötetet bevezető kitűnő tanulmányokhoz, szeretném az olvasó figyelmét a zárófejezetre, az évfordulók alkalmából írt értékeket őrző megemlékezésekre is felhívni, szép írásokra Voltaire-ről, Kerényi Károlyról, Prohászka Lajosról, Karl Popperről, Határ Győzőről, Németh G. Béláról, s gondolatgazdag tanulmányára Eötvös Józsefről. *(Perecz László: Hívószavak. Osiris Kiadó, Budapest, 1999. 246 o.)*

Sylvester András

ALMÁSY LÁSZLÓ „HITELES" ÉLETRAJZA

A magyar földrajztörténet régi hiányát pótolja *Kubassek János,* a geográfus és történész, Almásy Lászlóról írott biográfiája, amely a The English Patient (Az angol beteg) című, nagysikerű mozifilm bemutatása óta oly népszerűvé vált, magyar sivatagkutató életpályáját, felfedező utazásait, életének megpróbáltatásait ábrázolja a szakember tudományos módszerességével és a gyakorlott szakírónak az átlagolvasó számára is könnyen érthető stílusában. A Szahara büvöletében című kötet több évtized tudományos kutatásainak eredményeit összegzi és ismeretanyagát tekintve túllép a magyar utazástörténeti szakirodalomban — az utóbbi évtizedekben — általánossá vált tudományos ismeretterjesztés szintjén. E könyv elsősorban azért számíthat a szakemberek érdeklődésére, mert hasonló mélységű, valamely magyar földrajzi utazó

életpályáját ilyen részletességgel feldolgozó mű valóban ritkaságnak számít a magyar geográfia történetében. Emellett a kötet érdemeként kell megemlítenünk azt is, hogy egyszer s mindenkorra szakít azzal a torz Almásy-képpel, amely egyrészt a magyar sivatagkutató Rommel tábornok mellett betöltött szerepe, másrészt a már említett amerikai film, harmadrészt pedig az egykori pártállam kulturális és ideológiai apparátusa által ráragasztott fasisztacímke következtében alakult ki.

A második világháborút követő évtizedekben Almásy László a kevéssé ismert, alig említett magyar földrajzi utazók közé tartozott. Munkásságának, említésére is csak a hetvenes években kerülhetett sor, amikor a Magyar Földrajzi Társaság megalakulásának (1872) századik évfordulójára a Tankönyvkiadó — *Havasné Bede Piroska* és *Somogyi Sándor* szerkesztésében — megjelentette az addigi legteljesebb magyar utazástörténetet; Magyar utazók, földrajzi felfedezők címmel. A geográfia iránt érdeklődő olvasók lassan megismerték Almásyt, hiszen a nyolcvanas években — amikor már nyíltabban lehetett beszélni — néhány rövid írás megjelent személyéről. Az évtized nagy, magyar utazástörténeti antológiája, a *Lázár István* szerkesztette Világjárók — világlátók (Régi magyar utazók antológiája) (1986) elég nagy terjedelmű részt közölt Almásy Az ismeretlen Szahara című kötetéből és a korszak igen népszerű földrajzi szakírója, *Balázs Dénes* A sivatagok világa című munkájában (1982) — ugyan elég rövid terjedelemben — de elhelyezte Almásy szerepét a Líbiai-sivatag felfedezés-történetében.

Ám ezekben az években indul meg az a tudományos gyűjtőmunka is, amelynek eredményeit a most megjelent Almásy-biográfiából ismerhetjük meg. A nyolcvanas évek elején a néhai Balázs Dénes vezetésével, Érden szerveződő Magyar Földrajzi Múzeum adott otthont annak az állandó kiállításnak, amely először tárta a széles látogatóközönség elé Almásy szerepét a Szahara kutatásában és Kubassek János is minden bizonnyal ekkoriban kezdte meg az Almásy-biográfia anyagának összegyűjtését. 1993 márciusában Kubassek János vezetésével magyar tudományos expedíció indult az egyiptomi Gilf Kebír térségébe, újból bejárták azokat a helyeket a sivatagban, ahol Almásy is megfordult. Ezzel egyidőben pedig sorra jelentek meg a magyar utazó életét, tevékenységét bemutató népszerűsítő, valamint tudományos írások, majd 1995 szeptemberében, Almásy születésének századik évfordulója alkalmából a Magyar Földrajzi Múzeumban tudományos konferenciát rendeztek és ekkor avatták fel *Domonkos Béla* érdi szobrászművész Almásy-szobrát is. Mindennek eredményeként Almásy hamis legendákból álló képe lassan változott, és legalább a szakemberek előtt fokozatosan kibontakozott a sivatag megszállott kutatójának, a tudós emberként a világháború poklába keveredett utazójának portréja. Ekkoriban jelent meg Az angol beteg című film, amelynek fő alakja semmi rokon vonást sem mutatott a valós Almásyval, de ezekben a napokban mutatták be Magyarországon *Rudi Mayer* operatőr, még 1929-ben, a Lichtenstein—Almásy-féle expedíción készített, több órás némafilmjét, amelyen viszont a valós Almásy Lászlót ismerhettük meg.

Vagyis Almásy László napjainkra közismert földrajzi utazóvá, népszerű útleíróvá vált. (Ezt bizonyítja, hogy a TerraPrint kiadásában, Szudánban vadásztam címmel 1994-ben újból megjelentek Almásy Autóval Szudánba kötetének egyes fejezetei, hogy 1995-ben *Kasza József* A homok atyja címmel — a Magyar Repüléstörténeti Társaság kiadásában — önálló, zömében Almásy-szemelvényekből álló művében dolgozta fel a sport- és katonarepülő Almásy tevékenységét. De ezt igazolja az is, hogy a Dénes Natur Műhely néhány hónappal ezelőtt jelentette meg Almásy háborús emlékiratát; Rommel seregénél Líbiában címmel. Az Almásy személye irányában megnőtt érdeklődést próbálta kielégíteni *Török Zsolt* — aki főleg kartográfusként foglalkozik a magyar utazó munkásságával — Salaam Almásy című életrajzi és dokumentumregénye [1998] is.)

Kubassek János most megjelent biográfiája mintegy összegzi a geográfusok és a maga által az elmúlt évtizedben végzett, Almásyval kapcsolatos kutatások eredményeit. A közel harminc íves terjedelmű kötet látszólag megfelel az életrajzi monográfia követelményeinek, ám elolvasása

után rájövünk, hogy mégsem az. Ennek első okát abban kell keresnünk, hogy Almásy életrajzának bizony még mindig vannak kevéssé ismert, főleg a második világháború afrikai hadszínterén töltött időszakai, amelyeknek teljes körű feldolgozására nyilván csak az eddig hozzá nem férhető levéltári dokumentumok (például az orosz titkosszolgálaté, az angol—amerikai hírszerzésé stb.) rendezése után lesz lehetőség. Almásy most megismert portréját e dokumentumok minden bizonnyal nem fogják lényegesen módosítani, ám a teljes kép megrajzolásához mindenképpen szükségesek, és azt kell mondanunk, feldolgozásukig még korai lenne bármiféle Almásy-monográfiának neki kezdeni.

A Szahara bűvöletében ugyanakkor terjedelmes, a magyar utazástörténetben egyáltalán nem szokásos jegyzetapparátusával, igen bő irodalomjegyzékével jóval túlmutat a tudományos ismeretterjesztés szintjén. Mert a geográfus szakíró nagyon is jól tudja, hogy a hamis legendákkal körülvett Almásyból csak komoly, módszeres munkával lehet valós Almásyt, valós történelmi alakot formálni. Ehhez pedig mindenképpen elmélyült kutatómunka, széles szakirodalmi bázis szükséges. Ennek ellenére azt kell mondanunk, hogy Almásy-biográfiája mégis erősen kötődik a tudományos ismeretterjesztés kategóriájához, ezt igazolják a feldolgozásba itt-ott beleszőtt párbeszédek, valamint a szerző személyes élményeinek átemelése az Almásy-életrajzba. A kötet ismeretterjesztő jellegét erősítik a néha közhelyesnek tűnő adatokat tartalmazó lábjegyzetek is — így például a 79. oldal 52. számú jegyzete, amely Gömbös Gyula személyi adatait tartalmazza három és fél sor terjedelemben.

Ami miatt emellett A Szahara bűvöletében című kötet figyelmet érdemel, az a tudományos, népszerűsítő szemlélet és írásmód, amely a magyar geográfia legjobb, ilyen jellegű hagyományait követi, amelyek ugyan útleírások, mégis egyszerre jelenik meg bennük a színes úti élmény és a természetföldrajzi jelenségek leírása, egyszerre szerepel bennük útikaland és a tudományos szemmel vizsgálódó geográfus szakmai leírása. Mert az igazi útikönyvnek, a valódi, a tudományos ismeretterjesztést meghaladó földrajzi műnek ez az igazi értéke, ettől válik maradandóvá. Ahogy Balázs Dénes művei is e kettősségnek köszönhetően emelkednek ki a világháború utáni igen terjedelmes, de néha igen alacsony színvonalú magyar utazási irodalomból, és ez teszi Kubassek János Almásy-kötetét is hosszú időre értékállóvá a magyar geográfiai szakirodalomban. A geográfia, a távoli világok megkedveléséhez az ilyen könyveken át vezet az út. Ez a magyar földrajzi, ismeretterjesztő és felfedezés-történeti szakirodalom legfontosabb hagyománya, amelyet nyilván minden szakírónak szem előtt kell tartania. Persze a mérce — ha például *Cholnoky Jenőre* gondolunk — igen magas.

Kubassek János új könyve fényképekkel gazdagon illusztrált, jól szerkesztett feldolgozás, amelynek értékét növeli az a tizenkét térképvázlat, amelyen expedíciókra bontva mutatja be Almásy sivatagi útjait. A mai magyar földrajzi szakirodalomban, ahol az elmúlt évtizedekben lassan elszoktunk a jól áttekinthető, egyszerű, mégis szemléletes térképvázlatoktól, A Szahara bűvöletében című kötethez mellékelt illusztrációk önmagukért beszélnek. Ez még Almásy második világháborús katonai tevékenységét és menekülését bemutató két vázlatra is érvényes (197. és 245. o.), amelyek ugyan katonai szemmel igen sok kívánnivalót hagynak maguk után, mégis szemléletesen mutatják be az eseményeket. A kötet elolvasásakor nagyon tetszett egyrészt az Almásy életét és utóéletét bemutató részletes kronológia (279—287. o.), másrészt pedig az igen terjedelmes bibliográfia. Ez utóbbi már előrevetíti egy később elkészítendő Almásy-monográfia alapjait is. A kötet jól szerkesztett, szép kivitelű nyomdai munka, amelynek betűmérete, harmonikus szedéstükre ritkaságszámba megy a mai magyar könyvkiadásban. *(Kubassek János: A Szahara bűvöletében: Az „Angol beteg" igaz története: Almásy László hiteles életrajza. Panoráma, Budapest, 1999. 307. o.)*

Nagy Miklós Mihály

RÉGI BÁNYAVÁROSAINK

A Kárpát-medence bányásztársadalmának évezredes történetét tudományos alapossággal feldolgozó szerző örvendetesen gyors egymásutánban kiadott két füzete közös főcímet kapott, ami az olvasóban azt a reményt kelti, hogy egy szép sorozat indul bányavárosaink bemutatására. Ez nagyon jó volna, hiszen ezek a sajátos rendeltetésű, jogállású és sorsú, hol virágzó, hol nyomorgó települések — melyek hazai kialakulását a második füzet első fejezete nagy alapossággal, egyszersmind tömören vázolja — mindig is magukra irányították a technika- és társadalomtörténet, az etnográfia és más témakörök iránt érdeklődők figyelmét csakúgy, mint számos íróét, művészét. Végül is aligha járunk messze az igazságtól, ha úgy véljük, hogy a reájuk vonatkozó ismeretek ma már a szellem emberei általános műveltségének részét kell képezzék.

Torockó nevének és lakóinak eredetét számos forrás kritikai áttekintése révén valószínűsíti az első füzet első fejezetében a szerző, szól a szabad királyi város 1516-ig tartó fénykoráról, majd a katolikus vallást az unitáriussal felcserélő népesség ezt követő sanyarú évszázadairól a dicsőséges 1848-ig. A második fejezet a torockói bányászatot és kohászatot ismerteti Orbán Balázs, Jankó János, Kós Károly, Kerpely Antal, Pávai Vajna Elek, Frivaldszky János, Nagy Ferenc, Kővári László és Edvi Illés Aladár írásait idézve. A harmadik és negyedik fejezet a népéleté, a népviseleté, az ötödik pedig a népszokásoké. Végül a hatodik Jókai Mórt szólaltatja meg, kinél szebben, szeretetteljesebben aligha lehet a torockói tájról, a torockói emberekről megemlékezni.

Besztercebánya történetéből emeli ki a leglényegesebbeket a második füzet második fejezete, majd a harmadik fejezet az ottani bányászatról szól. Ebben elsősorban azt a Thurzó-Fugger vállalkozást tárgyalja, amely a XV. század végén fölfejlődő rézércbányászat bázisán a tágabb bányavidék, illetve a magyar bányászat második — a nemesfém-ércek bányászatát követő — virágkorát valósította meg, és a várost Európa akkori műszaki és gazdasági életének egyik központjává tette. De ugyanebben a fejezetben mutatja be az első bányatársládát és az első fegyveres bányamunkás-felkelést is. Végül a negyedik fejezetet Besztercebánya gazdag kultúrájának, művészeti emlékeinek szenteli.

Az igen olvasmányos két füzet jól példázza, hogy leginkább a tudós kutató képes a nívós, sokoldalú és precíz ismeretterjesztésre: elolvasván e füzeteket a művelt olvasó élvezetesen újíthatja fel vagy bővítheti ismereteit, a történelmet tanuló diák tanulmányai tárgyának élesebb és részletesebb mozgóképéhez jut, és feltételezhetően gyarapítja a kutató tájékozottságát is az első füzet 49 tételes és a második füzet 71 tételes irodalomjegyzéke.

A recenzens e két füzet létrejötte kapcsán tudja, hogy mely nehézségei vannak ma egy „magányos" szerzőnek ilyen írásait publikálni szándékozván. Ezért jelen soraival szeretné azok figyelmét is felkelteni, akik — támogatásukkal — elősegíthetik, hogy a kitűnően induló sorozatnak folytatása legyen. *(Gergely Ernő: Régi magyarországi bányavárosok. Torockó. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének támogatásával és kiadásában, Budapest, 1998, 36 o., 11 ábra. — Besztercebánya. Napvilág Kiadó, Budapest, 1999, 41 o., 12 ábra)*

Faller Gusztáv

Beérkezett könyvek

Berkes Tamás: SÁRKÁNY OSZKÁR — EGY »APOLLONISTA« TUDÓS DERÉKBA TÖRT ÉLETE. Irodalomtörténeti Füzetek 143. sz. Argumentum Kiadó, Budapest, 1998. 164 o. Ára 680 Ft.
Az 1930-as évek magyar szellemi élete egyik nagy tudású, ígéretes kutatójának munkásságát és tragikus sorsát idézi fel a kötet. Sárkány Oszkár a cseh tudományosság, a cseh—magyar irodalmi kapcsolatok egyik legalaposabb kutatója, a tudományos értelemben vett magyar bohemisztika egyik úttörője. Munkáiban, a nacionalizmusok egymásnak feszülésének idején, a két nép közötti megegyezést kereste. Az életművét átvilágító Berkes Tamás nemcsak pályaképet és értékelő elemzést nyújt, hanem mélyreható korképet is fest a két világháború közötti, majd a második világháborús Magyarország viszonyairól.

Bojkó Béla: A KÉMIAI ELEMEK ÚJ TERMODINAMIKAI RENDSZERE: A T-MODELL ÉS A VILÁGEGYETEM. Püski Kiadó, Budapest, 1999. 210 o.
A közgazdász szerző teljesen új alapokra kívánja helyezni a fizikát és a kémiát. Megoldásokat talál Planck, Einstein, Mengyelejev, Nernst, Laue és sok más tudós „tévedéseire".

DÉVÉNYI IVÁN: 1929—1977. EMLÉKKÖNYV. *Bodri Ferenc* (szerk.) Babits Mihály Városi Könyvtár, Esztergom, 279 o.
Az emlékezetes, már-már legendás műkritikus, műgyűjtő, kiállításszervező és pedagógus előtt több visszaemlékezés is fejet hajt a kötetben, amely alapvetően a Dévényi publikálta cikkek, kritikák, nekrológok bibliográfiája. Dévényi dolga nemcsak rövid élete, hanem a politikai-kultúrpolitikai represszió miatt is nehéz volt. Mégis sikerült nyomot hagynia kora művészeti életén. Elsősorban tévedhetetlen ízlése kormányozta: gyűjtőként is, kritikusként is, kiállításszervezőként is a Nyolcakkal elindult, az aktivistákkal folytatódott, és a jobb szentendreiekkel, Európai Iskolásokkal lezárult magyar modernizmus érdekelte. Hozzá fogható elmélyültséggel a műgyűjtők közül Magyarországon csak Oltványi (Artinger) Imre értekezett korának képzőművészetéről. A Bodri Ferenc által összeállított kötet mintaszerüen bánik alanyával: a könyvlapok hitelesen idézik fel Dévényi Iván sokágú érdeklődését, mindvégig megőrzött alázatát és empátiáját. Dévényi alakja arra is emlékeztet, hogy méltatlanul kevés figyelem irányul egy-egy kor művelődéstörténetének megíródása közben a jelentősebb műgyűjtőkre.

Kiss Endre: A NEGATÍV UNIVERZALIZMUS FILOZÓFIÁJA ÉS IRODALMA. Intellektuális monográfia Hermann Brochról. Carmen Saeculare V. Veszprémi Humán Tudományokért Alapítvány, Veszprém, 1999. 196 o.
Kiss Endre, a filozófiai tudomány doktora immár két évtizede járja körül magyarul és idegen nyelven megjelent tanulmányaiban a századforduló és a századelő kelet-középeurópai eszmetörténetét. Eredeti kérdésfeltevéseivel, megvilágító elemzéseivel legtöbbször sikerül rendet vágnia a rendkívül komplex, a világ későbbi fejlődését is meghatározó eszmeanyagban. A Hermann Broch regényírói teljesítménye köré rendezett, e kötetbeli tanulmányok nemcsak az irodalomtörténeti és a filozófiai megközelítés tökéletes egybeforrottsága miatt érdemelnek figyelmet, hanem azért is, mert a szerző vállaltan visszafelé olvassa eszmetörténeti anyagát: a posztmodern relativizmus itt nemcsak mint értékvesztéses végkifejlet jelenik meg, hanem úgy is, mint a Broch-féle történelemszemlélet sajátos (bűnös?) félreolvasása. Egykor Adorno célkitűzése volt kimenteni Bachot rajongóinak karmaiból; Kiss Endrének e kötetben sikerül rekonstruálnia a félre nem olvasott, saját intenciói szerint értelmezhető Brochot s vele az első világháborúval megroggyant, de igenis feltámasztható Kelet-Közép-Európát is.

KORTÁRS MAGYAR ÍRÓK 1945—1997. Bibliográfia és fotótár I. köt. A—J. Szerkesztette *F. Almási Éva.* Enciklopédia Kiadó, 1998. 347 o. Ára 3500 Ft.
A kézikönyv merítési ideje az 1945 utáni időszak, vagyis bekerülhetett minden ma-

gyar író, akinek 1945 után új műve jelent meg. A szépírókon, irodalomkritikusokon kívül írónak minősültek történészek, művészeti írók, néprajzosok, nyelvészek, sőt zenetudósok is, valamint bárki, lett légyen bár színész vagy politikus, aki emlékiratot adott közre. Még az is befért a műbe, aki önálló szöveget egy sort sem, csupán műfordítást publikált. Különös gonddal gyűjtötték az összeállítók a külföldön élő—dolgozó magyar írók adatait, fotóit. A szétszórtan és hiányosan létező adatokat (még akár hivatali nyilvántartásokból is) látnivaló buzgalommal, teljes pontosságra törekedve gereblyézték össze a kézikönyv készítői. A foglalkozásbeli tágítás gyümölcsöző volt, hiszen éppúgy könyvcsináló, olvasnivalót előállító szerzet, mondjuk, egy művész monográfusa, mint a lírai költő. A kézikönyv tehát egyszerre szentesíti az olvasóközönség tényleges könyvhasználati szokásait, s tiszteleg a kultúra gazdagításának nem kimondottan szépirodalmi módozatai előtt. A II. kötet az első hiányainak pótlását is ígéri.

Kugler Katalin: OROSZ—MAGYAR SAJTÓNYELVI SZÓTÁR. Scriptum Kiadó, 1998. 128 o.

A kötet az 1994-ben megjelent, azonos című szótárnak mintegy kétszeres mennyiségű szócikkre kibővített és átdolgozott kiadása. A szótár rendkívül hasznos szerepet tölt be, mivel 1990 óta a rendkívül gyors ütemű orosz társadalmi változások elsődlegesen — és igen hatásosan — éppen a publicisztikai nyelvben tükröződnek. A Magyarországon hozzáférhető közép- és nagyszótárak nyilván nem képesek követni ezeket a viharos változásokat, annak ellenére sem, hogy egyes új szavak (kifejezések) már — bár akkor még többnyire szórványosan — a hetvenes-nyolcvanas években megjelentek. „Az élő nyelv szótára" alcímet joggal viselő, átdolgozott sajtónyelvi szótár együtt jelenik meg a Kiss Lajos által összeállított elektronikus (CD) orosz—magyar nagyszótárral.

A MAGYAR INNOVÁCIÓS RENDSZER FŐBB ÖSSZEFÜGGÉSEI. Szerk.: *Papanek Gábor.* Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1999. 149 o.

A kötetben az OMFB megbízásából létrejött „konzorcium" a korábban készült vizsgálatok és tanulmányok összefoglalását adja közre. A hat részre tagolt munkában a szerzők először a kutatás céljáról és módszereiről tájékozatnak, majd a többi fejezet a következő témákat veszi sorra: A magyar innovációs rendszer átfogó jellemzői; Innováció és innovatív vállalatok a magyar gazdaságban; A tudás — az emberi erőforrások és információk — áramlása; Az innovációt segítő intézményi kapcsolatok; Innovációs csomópontok — technológiai clusterek. A bőséges mennyiségű, táblázatos és grafikus alakban megadott, rendezett adatokat tartalmazó érdemi fejezetek végén javaslatokat találhatunk.

Máriássy János: VISSZAEMLÉKEZÉSEK AZ 1848—49. ÉVI SZABADSÁGHARC ALATT VÉGZETT SZOLGÁLATAIMRA. Sajtó alá rendezte és a bevezetőt írta *Sugár István.* Argumentum Kiadó, Budapest, 1999. 250 o. Ára 1100 Ft.

Máriássy János nyugállományba vonulása után készítette el visszaemlékezéseit az 1848—49. évi szabadságharc alatt végzett katonai szolgálatáról, működéséről. Ekkor — az 1890-es évek tájékán — már egy sajátos karrier áll mögötte: cs. és kir. altábornagy, báró, a főrendi ház kinevezett tagja, valóságos belső titkos tanácsos. Memoárja ebből a távlatból idézi fel az eseményeket, mindenekelőtt azokat, amelyeknek maga is szereplője volt, így az aradi vár ostromát, Buda bevételét, a Vág menti harcokat, a debreceni csatát követő időszakot. A Visszaemlékezések szövege három évtizeden át formálódott. A szerző a szabadságharc alatt rendszeresen naplót vezetett, ami azonban a debreceni csatát követő zűrzavarban megsemmisült. A még friss élmények alapján 1850-ben, az olmützi várbörtönben német nyelven megírta rövid visszaemlékezéseit — a Függelékben közölt szöveget Hermann Róbert rendezte sajtó alá. A végleges, nyomdakész kéziratot 1900-ban adta át Béla fiának. Bár az évek múltával az emlékezet sokszor bizonytalanná válik, a visszaemlékezések kiadásával a szabadságharc egyik jelentős és nagyon személyes forrása kerül először az érdeklődő olvasó kezébe.

Munkácsy Béla: A SZEMÉTHEGYEKEN INNEN ÉS TÚL. Pont Kiadó, Budapest, 1999. 136 o. Ára 840 Ft.

Az emberiséget sújtó globális problémák egyikét jelenti korunkban a hulladék. Bár a kérdésnek messzi múltra visszanyúló gyökerei vannak, az 1930-as évek, a PVC tömeggyártása új fejezetet nyitott e kérdésben. A mennyiségi és minőségi jellemzőkkel, a hulladékgazdálkodás alapelemeivel, az újrahasznosítással, a kérdés jogi, gazdasági, műszaki szabályozásával, a hazai tapasztalatokkal foglalkozó kötet célja, hogy hozzájáruljon a gondok megoldásához.

Robert A. Weinberg: HA EGY SEJT MEGKERGÜL — HOGYAN ALAKUL KI A RÁK? Vince Kiadó, Budapest, 1999. 160 o. Ára 1295 Ft.

A Világ — Egyetem című nagysikerű sorozat egyik legújabb kötetének szerzője a Whitehead Institute Onkológiai Kutatólaboratóriumának igazgatója, a Massachusetts Institute of Technology professzora. A neves tudós szakemberek és érdeklődők számára egyaránt érthetően szól a rák legfontosabb kérdéseiről: hogyan keletkezik a daganat, hogyan állítható meg a folyamat, hogyan semmisíthetők meg a rákos sejtek. A kötet végén a legfontosabb szakkifejezések rövid magyarázata, ajánlott irodalom jegyzéke, név- és tárgymutató segíti az olvasót. A könyvet *Schoket Zsófia* fordította.

Tudománytörténet

Emlékezés egy nagy anatómusra

Száz éve halt meg Mihálkovics Géza (1844—1899)

Hagyomány, hogy kerek évfordulón foglalkozunk múltunk nagy személyiségeinek életművével, ezért emlékezünk Mihálkovics Géza halálának százéves évfordulóján.

Mihálkovics Géza 1844. január 31-én született Pesten. Atyja jómódú ügyvéd volt, aki őt testvéreivel együtt a lehető legjobb nevelésben részesítette. A gondtalan iskolaévek után a pesti orvoskaron kezdte el tanulmányait. Már korán megnyilvánult a morfológia iránti érdeklődése, és kézügyességére, boncolási affinitására, szorgalmára felfigyelve Lenhossék József demonstrátorként felvette őt az Anatómiai Intézetbe, ahol a doktorátusa után még két évig, 1871-ig működött.

Féléves sebészet kitérő után ösztöndíjjal először Schenk bécsi professzornál végez embriológiai és összehasonlító szövettani tanulmányokat, majd további fél esztendőt tölt el telve tanulni vágyásssal a hírneves Langer intézetében,

Toldt mellett. Itt indul igazi tudományos pályafutása, melynek gyümölcse az Adatok a madárszem fésűjének szerkezetéhez című tudományos értekezése. A következő állomás másfél évre Lipcse, Ludwig professzor világhírű anatómiai intézete. Itteni munkásságának eredménye egy kiváló munka: A here szerkezetéről. S ekkor jön az életútját, tudományos szemléletét döntően meghatározó három év Strassburgban, Waldeyer professzor mellett (1873—1875). Az utazóösztöndíj lehetővé tette, hogy Mihálkovics Géza a morfológiai tudomány legjelesebb nemzetközi képviselői mellett dolgozhasson, és érdeklődésének megfelelően az embriológiát, összehasonlító szövettant a legmagasabb szinten sajátítsa el. Waldeyer mellett készül el az agyfejlődésről írott munkája (nyomdai megjelenési éve 1877), amelyért a strassburgi egyetem 1874-ben habilitálta. A pesti orvoskar 1875-ben hazahívja és a fejlődéstan rendkívüli tanárává nevezi ki, majd 1878-ban a gyakorlati bonctan és a fejlődéstan nyilvános rendes tanára, és Lenhossék József halála után az I. sz. Bonctani Intézet igazgatója lesz (1888). Pesti évei alatt hihetetlen lendülettel dolgozik. Ír az ivarszervek kifejlődéséről, megírja A leíró emberbonctan és tájbonctan tankönyve című, első nagyobb lélegzetű, eredeti magyar anatómiát. 1881-ben jelenik meg Általános bonctan című kézikönyve, amely az általános szövettant és az általános embriológiát tartalmazza. 1892-ben újabb könyv: A központi idegrendszer és az érzékszervek morfológiája. Közvetlenül halála előtt kerül ki a nyomdából több kötetre tervezett fejlődéstan könyvének első része (1899), amely csonka formájában is igen jelentős munka.

Mihálkovics sokirányú tudományos és oktató munkája mellett aktív szerepet tölt be az egyetem életében. 1887-ben az orvostudományi kar prodékánja, 1893—1895-ben dékánja volt. 1898-tól haláláig a Királyi Magyar Tudományos Egyetem rektora. Az egyetemmel foglalkozó értekezései, rektori beszédei ma is gondolatébresztők és perspektivikusak.

Mihálkovics Géza pályája, ha rövid volt is, és voltaképp 25 évet ölel át, elismerésben nem szűkölködött. Egy-egy munkájáért 1882-ben a Magyar Tudományos Akadémia nagydíját, 1883-ban az Orvosegylettől a Balassa-díjat, 1893-ban a Mészáros-díjat kapta. 1879-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1886-ban rendes tagjai sorába választotta.

Egy eredményes életre korán tett pontot a halál. Több éve, szenvedések közepette hordott gyomorfekélye fúródott át, s oltotta ki életét.

A továbbiakban Mihálkovics személyiségét, néhány egyetemes érvényű gondolatát a jelen reflexióival ellátva kívánom megrajzolni. Elsősorban oktató személyiség volt. Ezt mutatja, hogy a tankönyvírást az előadó tanár legfontosabb feladatának tekintette. De mint egyik tankönyve előszavában említi — idézem — „A tan- és kézikönyvek írása alig talál elismerésre. Egy alaposan kidolgozott efféle munka évekre kiterjedő munkásságot nyel el — hány monográfiát, akadémiai értekezést, szaklapi cikket, népszerű közleményt lehet kevesebb fáradtsággal is világgá bocsájtani? Pedig akárhány letűnik azok közül mihamarébb, úgy, hogy nyomot sem hagy hátra. De az nem lényeges, csak számot töltsön az irodalmi tevékenység mérlegelésében!"

E gondolatokat olvasva, mondhatjuk-e, hogy okultunk belőle? Nem. Ma az értékelés, pontosabban a nem értékelés ugyanaz, sőt a citációs index, az impakt faktor mutatók bűvöletében a tankönyvírás presztízse még jobban a háttérbe szorult.

A tankönyvírási feladatról azt vallotta, hogy „átnézetet adni saját nyelvünkön egyetemi hallgatóságunknak az emberi test legbonyodalmasabb készülékeinek szerkezetéről és fejlődéséről úgy, amint azt a legújabb vizsgálatok feltárták. Az előadások időhiány miatt ezeknek csak a körvonalait képesek felkarolni, a részleteket ki-kinek saját tanulmányokkal kell megszereznie, de erre tan- és kézi-

könyvek szükségesek. Az ilyenekhez az anyagot nagyobbára mások vizsgálatai adják, oly terjedelmes a tárgy, hogy mindent a szerző egész életén át sem volna képes megvizsgálni, — de annyi legalább kell, hogy lehetőleg sokat látott és egyes részeket behatóan megvizsgált legyen. Akkor a szerzőnek érdeme lehet abban, hogy egymásból folyó csoportosítást, önálló gondolkodást és saját egyéniségének a felfogását tudja a munkájába érthető nyelven beleönteni."

Ma sem lehet ennél világosabban megfogalmazni a tankönyvírás ars poeticáját. Ne feledjük, hogy a XIX. század utolsó évtizedeiben eredeti magyar nyelvű tankönyvek még nem léteztek, legfeljebb neves külföldi munkák jobb-rosszabb hazai fordításai.

Meggyőződésem, hogy a mai tankönyvírás lényege, a „mit", adva van, de a „hogyan" a szerző originalitásának függvénye. Egy tankönyv igazi értékét nem az összehordott adatok, hanem a szerző gondolatainak logikája, fogalmazásainak, nyelvezetének kifejezőereje, követhetősége, megjelenítő készségének mozgósító hatása szabja meg.

E téren is példaadó a magyar tankönyvírás úttörőjének, Mihálkovics Gézának munkássága a ma tankönyvírói számára.

A kutató Mihálkovics a tudományos dolgozatokat illetően így ír 1892-ben: „Távol sincs szándékomban a vizsgálatokkal járó irodalmi dolgozatok értékét kisebbíteni, magam is működöm ebben az irányban; amit fentebb mondtam, az a napi sikerre számító tevékenységre vonatkozik csak, amely nem a szakemberek, hanem távolabb állók elismerését keresi. Utalni kívánok arra, hogy nem ok nélküli a panasz a sok efemér közleményre, amelynek létjoga sok esetben nincs is."

Ma a „publish or perish" világában a vész sokkal nagyobb, a ránk zúduló közlemények árjában joggal beszélhetünk az információ-szennyezésről, reprodukálhatatlan kísérletek közléséről, sőt soha el nem végzett kísérletekből kitalált eredményekről, melyeket szerzőik csak azért írtak le, hogy publikációik számát növeljék, helyrehozhatatlan kárt okozva a tudományban és tágabb értelemben rontva a tudomány hitelét.

Úgy gondolom, Mihálkovics tudományos közleményeivel bizonyította a tudomány iránt érzett alázatát, elkötelezettségét, és maradandó értéket tett le asztalára.

Mihálkovics legkedvesebb kutatási területe a fejlődéstan volt, amelyre affinitását haláláig vallott nagy mestere, Waldeyer még egész fiatalon plántálta belé. Nemzetközileg a legnagyobb visszhangot az agy fejlődésére vonatkozó kutatásai váltották ki.

Az oktatás, a kutatás mellett szenvedélyes tudománypolitikus. E helyen néhány gondolatát idézem „Mikor és hol állíttassék fel a harmadik egyetem" címmel írt értekezéséből.

A harmadik egyetem gondolata 1894-ben vetődött fel a parlamentben, nevezetesen, hogy az a millenniumra állíttassék fel, mert ellenkező esetben „a hazai közművelődés érzékeny visszamaradásának veszélye" forogna fenn. Mihálkovics természetesen a harmadik egyetem kérdésében elsősorban egy új orvosi kar szükségességét fontolgatja, melynek kettős célja lenne: egyrészt új tudományos gócpont jön létre, lehetőséget nyújtva új tanerők, új tudósok fejlesztésének, másrészt csökkenhetne a budapesti egyetem magas orvostanhallgatói létszáma.

Mihálkovics állásfoglalása rendkívül mértéktartó. Hivatkozik a meglevő két egyetem, a budapesti és a kolozsvári súlyosan hiányos felszereltségére, a szűkös anyagi lehetőségekre. Perspektivikusan támogatja a harmadik egyetem felállítását, de nem Pozsonyban, ahogy ezt a parlamentben javasolták, hanem Budán. Indokai közt szerepel: „Igazi tudományos élet és ambiciózus törekvés a tanításban és a tudomány művelésében csak ott lehet, a hol verseny van, értve ezalatt az anyagi oldalon kívül a szellemit is. A meddig az esetleg vidéken felállítandó

egyetem nem kínál oly előnyöket, mint a budapesti, addig az utóbbinak egyeteme nincsen versenyre utalva."

Érdemes idézni, mit mond Mihálkovics az ideális hallgatói létszámról, mely döntően a gyakorlatokat tartó tárgyaknál érdekes: „a demonstratív tanítás akkor volna mintaszerű, ha minden tanár körül csak annyi tanítvány csoportosulna, a mennyinek megfelelőleg a közelről látás képessége és a tanár jelenlétének közvetlensége terjed, körülbelül 12, legfeljebb 15—20 hallgató".

Minthogy ez a budapesti egyetemen — már akkor is — pénzügyi nehézségek miatt nem lehetséges, Mihálkovics szerint a tanári képességnek kell a nagy létszámot ellensúlyoznia: „A tanár a tanítás eszközeinek megválasztásában oly járatos legyen, hogy a tárgy közellátását élőszóval pótolni tudja; éljen rajzokkal, vetítésekkel és a tanórán kívül tartott demonstrációkkal, a tanszemélyzetet utasítsa a gyakorlatokon a buzgó oktatásra, azonkívül hivatást és kedvet érezzen a tanításra, — oly tulajdonság, mely néha még nagy tudósokban is hiányzik, pedig nélküle eredmény az oktatás terén nem várható."

Mihálkovicsnak az egyetemi oktatás feladatairól, a tanár elkötelezettségéről vallott felfogását ma sem lehet jobban megfogalmazni. A ma állásfoglalásai e kérdésben új gondolatként kívánnak hatni, közben azokat a nagy elődök már világosan megfogalmazták: „Az egyetemi tanításnak nemcsak az a feladata, hogy a tárgyat bemutassa és azt hozzáférhetően megismertesse ... az egyetemi tanításnak nem csekélyebb, de sőt magasztosabb feladata az, hogy a holt tárgyba élőszóval lelket öntsön, a hallgatót öntudatlanul magával ragadja, a hivatottakban a tudománymívelés kedvét fölkeltse, nem hatáskereső szavakkal, előre elkészült előadási tervezettel, mulékony eredményű pose-okkal: hanem azzal, hogy szavait alkalomszerűleg saját ismereteinek tárházából veszi, azt nem rejti féltékenyen vagy kényelemkeresően, hanem közli a hallgatósággal az elméleti és gyakorlati oktatás óráiban egyaránt."

Ma is aktuálisak Mihálkovicsnak, a rektornak a gondolatai, melyek arra utalnak, hogy milyenek egy egyetem sikeres működésének feltételei: a „tanítási szabadság helyes szabályzása, a mihez hathatósan hozzájárul a nemzeti bélyeg is. A hol a tudományt nagyra tartják, s a mely népben az idealizmust a tudományért a praktikus haszon után járó hajsza ki nem oltotta, ott a felsőbb oktatás meghozza a maga gyümölcseit."

A tanulási szabadság teljes kell, hogy legyen, az oktatási folyamatban való aktív részvételt a visszakérdezés súlyának kell szabályoznia: „A katalógusolvasás nézetem szerint nem főiskolára való, egyrészt mert többszöri alkalmazás esetén látogatottabb előadásokon a tanítási óra elvész, másrészt a személyek nem is ellenőrizhetők. Ritkán is alkalmazzuk, s akkor sem szívesen."

A tanpénzrendszerről így vélekedik: „személyes meggyőződésem szerint egyetemünk működésére a személyes tandíjak eltörlése nem hatott ki lényegesen, s azoknak aggodalma, a kik róla a tanítási buzgalomnak bekövetkezhető csökkenését jósolták, nem valósult meg".

A tanári hivatásról Mihálkovics így vall: „A tanár hivatása kettős: egyrészt a tanulókat a gyakorlati életre kiképezni, másrészt a tudomány szellemébe bevezetni. Bármennyire ellentétesnek látszik a két czél, csak a kettő egybekapcsolásától lehet sikert várni. A tudomány szellemébe másokat csak az tud bevezetni, a ki maga is kutatott, vizsgált és dolgozott, s hozzájárult az igazság kiderítéséhez."

Úgy érzem, 100 év múltán sem lehet a tanári hivatást világosabban megfogalmazni, mint ahogy azt Mihálkovics tette.

Donáth Tibor

CONTENTS

Focus
Ferenc Glatz: Basic Principles of R + D Financing

Scientific Workshop
János Gergely: An Immunologist Looks at His Craft

Memories of 1848
Ambrus Miskolczy: The First Hungarian Nationalities Act
Károly Kapronczay: Military Doctors in Turkish Emigration
Remembering Kossuth's Circle in Emigration *(T.F.T.)*

Our Road Covered
Universal and National Histories: Inauguration Speech by Henrik Marczali on 15 January, 1894 introduced by *Péter Gunst*

Interview
"Like in The Little Prince: they just sit and make friends"
Tamás Roska interviewed by *Zsuzsa Szentgyörgyi*

Wavelength
Approaching from Afar
Anna Losonczy interviewed by *Júlia Sipos*

Debates and Opinions
András Takács-Sánta -- Gábor Vida: Gene Technology: Contrary Arguments Persist
Reply by *Pál Venetianer*

Utilizing Inventions
Zoltán Kiss: Copyright Issues in R + D

Book Reviews

From the History of Science

Winning Social Science Projects

Az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások Közalapítvány közleménye

Az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások (OKTK) megalakulásától minden esztendőben közzétette az előző évben támogatást nyert személyek nevét, kutatási témájukat és a támogatás összegét. Ezúttal — főirányonként csoportosítva — az 1999-ban nyertes pályázatok adataival ismerkedhet meg az olvasó. Az általános tájékozódáshoz szükséges elmondani, hogy 1999. december 31-ig összesen 1762 személy nyújtott be pályázatot. 1998. december 31-ig az OKTK Titkársága 1629 pályázat beérkezését regisztrálta, így az elmúlt esztendőben az új pályázatok száma 133. A Titkárság a Kuratórium döntése alapján összesen 112 pályázóval kötött szerződést 107 867 ezer forint összegben. A 112 nyertes pályázatból 87 az „új" pályázatok száma, 25 szerződést pedig a Titkárság olyan személyekkel kötött, akik már a korábbi időszakban is kaptak támogatást. (A 87 „új" nyertes pályázat természetesen nem azt jelenti, hogy csaknem minden harmadik pályázó támogatásban részesült, ugyanis jelentős azoknak a száma, akik még 1999 előtt pályáztak, de pályázatuk támogatására csak 1999-ben kerülhetett sor.)

A közölt lista nem azonos azon személyek névsorával, akikkel szerződéskötésre került sor, tekintettel arra, hogy a Kuratórium pozitív állásfoglalását követően szerződéskötés legalább két tárca támogatásának birtokában lehetséges.

Az OKTK 1999. évi nyertes pályázatai (EFt-ban)

I. A magyar gazdaságpolitika elméleti megalapozása és a piacgazdasági átmenet gyakorlatát szolgáló gazdaságpolitikai eszköztár

Bársony Erzsébet: A keletnémet mezőgazdaság EU integrációjának tapasztalatai;
700 E Ft

Éltető Andrea: A CE FTA és az EU felé irányuló magyar külkereskedelem szerkezetének összehasonlítása;
700 E Ft

Hernádi András: Az Ázsia—Európa dialógus (ASEM) előrehaladása: gazdaság- és üzletpolitikai tanulságok-feladatok Magyarország számára;
1 319 E Ft

Kiss Judit: Agrárkereskedelem a CE FTA keretében: korlátok és lehetőségek;
1 200 E Ft

Laczkó András: A japán élelmiszergazdaság tanulságai, különös te-

kintettel a magyar—japán kapcsolatokra;
550 E Ft

Meisel Sándor: Magyarország és a többi közép- és kelet-európai ország EU-val folytatott agrárkereskedelmének szerkezeti változásai az 1990-es évtizedben;
600 E Ft

Nagy András: Az EU-hoz korábban csatlakozó országok tapasztalataiból levonható tanulságok és a csatlakozás várható hatása külkereskedelmünk dinamikájára és szerkezetére;
800 E Ft

Novák Csaba: A teljes tényező termelékenység (TTT) változásának regionális megoszlása;
2100 E Ft

Ozsvald Éva: A japán gazdaság a kilencvenes években: Japán és az ázsiai pénzügyi válság;
650 E Ft

Popp József: A magyar agrártámogatási rendszer CAP-hoz történő közelítési lehetőségei az WTO-val folytatandó egyeztetések tükrében;
500 E Ft

II. A termelési, a foglalkoztatási és a tulajdoni szerkezet átalakulása a vállalati szférában, ennek gazdasági-társadalmi hatása

Berend Iván: A gazdasági növekedési pálya meghatározó feltétele, az emberi tényezők szerepe és annak különleges esetei; 2 000 E Ft

Gál Zoltán: Az üzleti és a pénzügyi szolgáltatások regionális fejlesztésének megalapozása Magyarországon;
1 000 E Ft

Karsai Judit: Az intézményi befektetők tulajdonosi szerepe Magyarországon; 1300 E Ft

Seres Antal: Az ipari kisvállalkozások alkalmazkodása a kiskereskedelem koncentrációs folyamatához;
1 000 E Ft

Sok Ödön: A magyar működőtőke kivitelének jellemzői, a külföldre irányuló magyar működőtőke-beruházások szerepe a vállalkozások exportképességének javításában;
1 600 E Ft

III.a A közigazgatás-fejlesztési kormánykoncepciót elősegítő kutatások

Bőhm Antal: Helyi és területi érdekérvényesítés a területfejlesztési politikában;
2 000 E Ft

Farkas János: A „társadalmi tér" fogalma és mérési lehetőségei;
1 000 E Ft

Ferencz Zoltán: Vizsgálat a közigazgatás személyi állománya körében az EU csatlakozással kapcsolatos kérdésekről; 2 000 E Ft

Horváth Péter: Kormányzati döntéshozatal; 1 200 E Ft

Károlyi László: A honi katasztrófavédelem stratégiai elvének megalapozása;
600 E Ft

Török Gábor: Az egyes szakpolitikák általános és összehasonlító külpolitikai elemzése az első három parlamenti ciklusban;
1 200 E Ft

III.b A terület- és településfejlesztés társadalmi-gazdasági összefüggéseivel, valamint a környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos kutatások

Burger Kálmánné Gimes Anna: A mezőgazdasági üzemek helyzete Magyarország különböző területein;
1000 E Ft

Fodor István: A környezetterhelés regionális különbségeinek feltárása és az abból adódó feladatok és fejlesztési lehetőségek, különös tekintettel az önkormányzatok, kistérségi társulások és regionális szerveződések számára;
950 E Ft

Gidai Erzsébet: A határmenti térségek gazdasági, társadalmi, piaci együttműködési lehetőségei, ezek regionális (területfejlesztési, területgazdálkodási, környezeti és természetvédelmi összefüggései, kezelésük módjai) formái, lehetőségei;
1 000 E Ft

Husti István: A mezőgazdasági gépesítéssel összefüggő szaktanácsadás és vevőszolgálat összehangolt fejlesztésének igénye és lehetőségei hazánkban;
350 E Ft

Kertesi Gábor: A munkaerő-mobilitás (migráció és ingázás) hatása a munkanélküliség és a bérek regionális különbségeire;
1 200 E Ft

Majdán János: A magyar—szlovén határ mentén helyreálló vasúti kapcsolat körzetszervező és térségátalakító hatásának vizsgálata;
300 E Ft

Mészáros Károly: Az erdőbirtok-viszonyok változásának vizsgálata Magyarországon, különös tekintettel a városi erdőtulajdonosok ismereteire, szándékaira erdőbirtokukkal kapcsolatban;
980 E Ft

Miszlivetz Ferenc: Regionális kihívások és a civil társadalom interregionális együttműködése az EU-s csatlakozás küszöbén;
1 000 E Ft

Molnár D. László: Területi ellátási egyenlőtlenségek az egészségügyben. Országos kórházi és egyéb ellátási tematikus térképek készítése és térbeli statisztikai elemzése;
1 158 E Ft

Sikos T. Tamás: Budapest Térképekben — Budapest In-View monitorozása;
600 E Ft

Szirmai Viktória: Az EU-beli csatlakozás ökológiai, társadalmi konfliktusai Magyarországon;
800 E Ft

Szónoky Miklósné: Dél-alföldi külföldi befektetők;
500 E Ft

Tózsa István: In-West-East, az EU interregionális kínálat keresleti információs rendszere;
1 000 E Ft

IV. Az oktatással és tudománnyal kapcsolatos kutatások

Antalóczy Tímea: A középosztály magatartásmintái a tömegkultúrában. Domináns magatartásminták a XX. század végén;
800 E Ft

Fehér M. István: Az újkori universitas-koncepció, különös tekintettel a humboldti egyetemeszmére, s annak utóéletére;
1 500 E Ft

Fóris Ágota: A nyelvoktatási és nyelvi továbbképzési rendszer társadalmi igényekhez igazodó továbbfejlesztése kérdéseinek vizsgálata a munkáltatói és a munkavállalói oldalról kiindulva;
1 800 E Ft

Tóth Tamás: Az európai egyetem funkcióváltozása;
200 E Ft

Verebélyi Kincső: A folklorisztika tükre 2000-ben;
735 E Ft

V. Család és ifjúság problémáinak kutatása

Bánfalvy Csaba: A hátrányos helyzetű pályakezdő fiatalok munkábaállási esélyei;
1 200 E Ft

Pongrácz Tiborné: Népességpolitikai koncepciók kidolgozása;
2 000 E Ft

VI. Társadalompolitikai kutatások

Adamik Mária: A családok támogatására hivatott intézmények tevékenysége. „Segítő ágensek működése, ahogy a nők látják";
1 600 E Ft

Bocz János: Az egészségügyi célú nonprofit szervezetek helyzete a hazai nonprofit szektorban, szerepük az egészségügyi ellátórendszerben;
1 900 E Ft

Dányi Dezső: Nógrád megyei falvak társadalma és népessége 1857-ben;
480 E Ft

Gyukits György: A cigányság egészségügyi ellátásának problémái;
835 E Ft

Kovács Ilona — Molnár Ferencné: Jövedelem, fogyasztás és életmód, a családok háztartásgazdasága;
1 000 E Ft

Lányi András: A környezeti konfliktus a társadalmi érdek előterében;
500 E Ft

Szabó István: Különböző társadalmi rétegek létminimum-szintjéhez tartozó fogyasztási szerkezet vizsgálata; 800 E Ft

Székely Gáborné: A lakásszféra árés értékviszonyait meghatározó tényezők és folyamatok feltárása; 1 635 E Ft

VII. Magyarország biztonságpolitikája

Bognár Károly: A hidegháború tanulságai, az esetleges újraéledés lehetősége és veszélyei; 350 E Ft

Deák Péter: Középtávú biztonságpolitikai prognózis a XXI. század első dekádjára; 2 000 E Ft

Gajda Tibor: Az euroatlanti integráció hatása Magyarország biztonságpolitikájára, különös tekintettel hazánk NATO-hoz és az EU-hoz történő csatlakozására; 600 E Ft

Hajdú István: Új hadi szervezetek és harceljárások a XXI. század elején; 600 E Ft

Háber Péter: Az új biztonság- és védelempolitikai alapelvek, valamint a NATO tagság hatása az MH távlati fejlesztésére; 1 500 E Ft

Huszár Tibor: A pártállami intézményrendszer rekonstrukciója és az általa gyakorolt represszió Magyarországon 1956—1963; 1 200 E Ft

Kovács Lajos: A határőrség határrendészetté történő átalakítása a Schengeni Egyezmény követelményeinek megfelelően; 1 000 E Ft

Molnár Ferenc: A professzionalizáció egyes elemeinek helyzete és lehetőségei a Magyar Honvédségben; 800 E Ft

Varga József: A katonaélet hagyományai és hatása a hadsereg társadalmi megítélésére, a honvédség modernizálására; 1 200 E Ft

VIII.a Kulturális hagyományaink feltárása, nyilvántartása, kiadása

Ádám Magda: Documents d'archives françaises sur l'histoire du Basin des Carpates, IV—V. kötete; 1 000 E Ft

Bíró Ferenc: Régi Magyar Költők Tára, XVIII. századi sorozat 330 E Ft

Botka Ferenc: Különös árverés (Déri Archívum) kisregények 1920—1942; 750 E Ft

Demény Lajos: A Székely Oklevéltár V. és VI. köteteinek előkészítése kiadásra; 350 E Ft

Fancsalszky Gábor: Állat- és emberábrázolás a késő avar kori öntött bronzöv vereteken; 400 E Ft

Farkas Gyöngyi: Hadik András katonai pályafutásának forráskiadása; 1 500 E Ft

Fehértói Katalin: Árpád-kori személynévtár;
2 500 E Ft

Hafner Zoltán: Pilinszky János bibliográfiájának sajtó alá rendezése;
600 E Ft

Havas László: Nadányi János: Florus Hungaricus kritikai kiadása;
1 400 E Ft

Hoffmann István: Helytörténeti adatok a korai ómagyar korból 2. Doboka-Győr vármegye;
150 E Ft

H. Tóth Tibor: Alföldkutatás I.: A Kiskunság — a Duna—Tisza-köze déli része — nyelvi-nyelvföldrajzi vizsgálata, különös tekintettel a nyelvjárásszigetekre, nyelvi szubsztrátumokra és az állandó szókapcsolatok föltérképezésére;
800 E Ft

Jankovits László: A reformáció előtti humanista költők műveinek kritikai kiadása;
800 E Ft

Juhász András: Magyar Királyi Miniszterelnökség iratai 1895—1896, válogatás;
500 E Ft

Kapitány Orsolya: A Somogy megye népművészete című kötet tudományos feldolgozása;
800 E Ft

Kelevéz Ágnes: Babits Mihály 1906-tól 1910-ig terjedő versei kritikai kiadásának és keletkezéstörténeti szövegeinek sajtó alá rendezése;
610 E Ft

Keserű Bálint: Leibniz és Erdély — szöveg- és dokumentumközlés az erdélyi valláspolitika és szellemi élet bécsi kapcsolataihoz;
1 000 E Ft

Kilián István: Csíksomlyói drámák kritikai kiadása;
1 000 E Ft

Koczkás Sándor: Ady Endre levelezésének sajtó alá rendezése;
700 E Ft

Kováts Dániel: Sátoraljaújhely és a Hegyköz helynevei (történeti helynévtár összeállítása);
900 E Ft

Kulcsár Valéria: A Kárpát-medencei szarmaták temetkezési szokásai című monográfia publikálása;
180 E Ft

Lőrinczy Gábor: A Székkutas-Kápolna-dűlő avar kori (7—9. század) temetője,
500 E Ft

Monok István: Újkori Kéziratok Tára;
2 000 E Ft

Piti Ferenc: Anjou-kori Oklevéltár XXIII. (1339);
500 E Ft

Szarka László: Iratok a nemzetiségi kérdés történetéhez a dualizmus kori Magyarországon, 1914—1916, 7. kötet;
270 E Ft

Szendrei Janka: Musicalia Danubiana — kiterjesztett program;
1 600 E Ft

Viczián János: Gulyás Pál: Magyar Írók Lexikona, Új sorozat;
800 E Ft

VIII.b Magyarságkutatás

Bartha Elek: A magyarság vallásos néphagyományai a keleti és a nyugati kereszténység határán; 560 E Ft

Czigléné Farkas Katalin: Humán értékek közvetítése a tanulóifjúság körében; 500 E Ft

Dénes Iván Zoltán: Az európai politikai fejlődés értelme. Bibó István életművéből, III. kötet; 1000 E Ft

Diószegi István: Magyarország és az Osztrák—Magyar Monarchia külpolitikája 1867—1890, III.; 800 E Ft

Fleisz János: Nagyvárad a két világháború között (1919—1940); 400 E Ft

Füstös László: Értékrendszerváltozás Magyarországon 1977—1999; 2 300 E Ft

Hoffmann Tamás: Európai parasztok. Fogyasztás; 500 E Ft

Kupó Jenő György: Etnikus közösségek együttélése Bánátban; 500 E Ft

Laczkó Sándor: Kisebbségkutatás a harmadik évezred tükrében; 800 E Ft

Liszka József: A Szlovákiai Kisalföld szabadtéri szakrális emlékeinek topográfiája; 600 E Ft

Messik Miklós: A magyar múlt emlékei Britanniában; 300 E Ft

Selmeczi Kovács Attila: Nemzeti jelképek a népi tárgykultúrában; 1 232 E Ft

Szabadfalvi József: Pásztorművészet a Kárpát-medence északkeleti régiójában; 450 E Ft

T. Kiss Tamás: A magyarországi kormányok kultúrpolitikai törekvései a kiegyezéstől napjainkig; 883 E Ft

IX. Magyarország jelenkortörténetének kutatása

Belényi Gyula: Az extenzív iparosítás gazdasági és társadalmi következményei (1948—1967); 330 E Ft

Földes György: Fordulat a világban és Magyarországon; 1 000 E Ft

Germuska Pál: A munkásőrség 1957—1961 közötti történetével foglalkozó dokumentumgyűjtemény és adattár kéziratának elkészítése; 380 E Ft

Horváth Miklós: Erőszakszervezetek és politika Magyarországon; 450 E Ft

Kónya Sándor: Az MTA története az 1950-es évek első felében (1949—1956); 400 E Ft

Molnár F. Tamás: 85 éves a sebészet egyetemünkön. A Pécsi Orvostudományi Egyetem Sebészeti Klinikájának Emlékkönyve (1914—1999); 300 E Ft

Nagy József: A mezőgazdaság állami irányítása az 1950-es években;
200 E Ft

Sipos Péter: A magyarországi szakszervezetek kronológiája és adattára;
1 250 E Ft

Somogyi Pálné: Tájékoztatáspolitika és cenzúra 1956-tól 1989-ig;
1 950 E Ft

Standeisky Éva: Civil szerveződések az 1956-os forradalom idején: helyhatalmi szervek;
1 000 E Ft

Tibori János: A Tiszántúli Református Egyházkerület története (1975—1985);
500 E Ft

Valuch Tibor: A II. Országos Jelenkortörténeti Konferencián elhangzott előadásokat tartalmazó tanulmánykötet kiadása;
250 E Ft

Főirányon kívüli pályázatok

Kiefer Ferenc: Magyar Nyelvi Nagyszótár;
5 000 E Ft

Niederhauser Emil: Magyar Tudomány;
1000 E Ft

A kiadásért felelős az Akaprint Kft. ügyvezetője
Nyomdai munkák: Akaprint Kft. 24143
Felelős vezető: Freier László
Szerkesztőségvezető: Hernádi Miklós
Megjelent: 11.2 (A/5) ív terjedelemben
HU ISSN 0025-0325

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA