

307696

46/2001

M*agyar*
T*udomány*

(10)

**MAGYAR AGRÁRIUM
– EU CSATLAKOZÁS**

**FELEKEZET ÉS NEMZETISÉG
A BALKÁNON**

**FORDULAT A HAZAI
TUDOMÁNYPOLITIKÁBAN**

**BESZÁMOLÓ
AZ MTA KÖZGYŰLÉSÉRŐL**

2001/1

Magyar Tudomány

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FOLYÓIRATA. ALAPÍTÁS ÉVE: 1840

CVIII. kötet — Új folyam, XLVI. kötet, 1. szám
2001. január

Főszerkesztő

CZELNAI RUDOLF

Szerkesztőbizottság

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

Szerkesztőségvezető

HERNÁDI MIKLÓS

A lapot készítik:

HERNÁDI MIKLÓS (társadalom- és bölcsészettudományok, Interjú), SZENTGYÖRGYI ZSUZSA (természet- és műszaki tudományok, Kitekintés), CSATÓ ÉVA (Könyvszemle, Pályánk emlékezete), GAZDAG KÁLMÁNNÉ (szerk. titkár), HALMOS TAMÁS (Magyar medicina), MATSKÁSI ISTVÁN (élettudományok), 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: 4032,- Ft.

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.

Kapható az ország igényes könyvesboltjaiban.

300 JAT
307.696



A Magyar Tudomány
2001. évfolyamának
összesített tartalomjegyzéke

Tanulmányok*

<i>Bencze Gyula</i> : Tudomány és média	2	136
<i>Berend T. Iván</i> : Romantika – nacionalizmus – modernizáció	5	513
<i>Bodó Imre</i> : Régi magyar háziállatfajtáink	5	535
<i>Csermely Péter</i> : Mire jók a stresszfehérjék. Régi és új elképzelések	2	129
<i>Hermann Róbert</i> : Bem apó	3	290
Bem sírja(i) (<i>F. Tóth Tibor</i>)	3	297
<i>Jéki László</i> : Enrico Fermi és a „marslakók”	9	1050
<i>Jeszenszky Sándor–Kovács László–Szalóky Albert</i> :		
Jedlik Ányos: a fizikus, elektrotechnikus és tanár	2	143
<i>Kapolyi László–Tóth Miklós</i> : A hazai bányászat lehetőségei a 21. században	6	659
<i>Kozma Ferenc</i> : Szerkezeti dilemmák a magyar gazdaságban	12	1404
<i>Láng István</i> : Lesz-e új a nap alatt a környezetvédelemben?	12	1415
<i>Mészáros Klára</i> : Kína a világban	5	556
<i>Mészáros Klára</i> : A „Nagyobb Kína” mint a XXI. század meghatározó gazdasági és politikai ereje	9	1021
<i>Mészáros Rezső</i> : A kibertér társadalomföldrajzi megközelítése	7	769
<i>Nagy Károly</i> : A 20. század fizikájának alapvető felfedezései és hatásuk a világról alkotott képünkre	7	780
<i>Nagy Miklós Mihály</i> : Geográfia hadilobogó alatt	7	788
<i>Nékám Kristóf</i> : Az allergiás társadalom	9	1041
<i>Niederhauser Emil</i> : Felekezet és nemzetiség a Balkánon	1	51
<i>Orosz Csaba – Princz-Jakovics Tibor</i> : Két „híd” Európába	9	1031
<i>Pál Lénárd</i> : Halványuló emlékeim az 50 éve alapított KFKI-ról	1	66
<i>Palánkai Tibor</i> : Az euró és bevezetésének feltételei	4	407
<i>Simon Kálmán</i> : A magyar szénbányászat a 20. század második felében ..	6	647
<i>Szabó G. Zoltán</i> : Nyelvészet és költői nyelv a romantikus Vörösmarty-nál	2	164
<i>Szentes Tamás</i> : A világgazdasági alkalmazkodás és felzárkózás feltételei az ezredfordulón	4	393
<i>Varga János–Nagy Attila–Nagy Béla</i> : BSE és társai	5	523
<i>Vékás Lajos</i> : Egy új polgári törvénykönyv időszerűsége	12	1396
<i>Vida Gábor</i> : Merre tovább?	6	641

* A tematikus számok, összeállítások külön fejezetben, számonként szerepelnek.

Tematikus számok, összeállítások

MAGYAR AGRÁRIUM – EU CSATLAKOZÁS

Bevezető (Kovács Ferenc)	1	1
Udovecz Gábor: Mezőgazdaságunk az EU-csatlakozás tükrében	1	4
Szűcs István: A magyarországi agrárbirtok-szerkezet	1	15
Dorgai László: Terület-, vidékfejlesztés és agrárpolitika	1	23
Papp József: Mezőgazdasági termékek – világpiacon kilátások	1	35

A 175 ÉVES AKADÉMIA ÜNNEPI KÖZGYŰLÉSÉRŐL

Enyedi György: A társadalomtudományok százada	2	170
Keviczky László: A kimeríthetetlen erőforrás: a tudás	2	175
Vizi E. Szilveszter: A tudomány hivatásánál fogva vállal kockázatokat ...	2	179

INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM

Mellár Tamás: Az információs társadalom és a statisztika	3	257
Farkas János: Az iparítól az információs társadalomig	3	271
Kelen András: A gazdaság tudásbázisairól munkaügyi szemmel	3	283

HAGYOMÁNYOK A MAGYAR FILOZÓFIÁBAN

Perecz László: Fejlődés, kérdőjelekkel	4	422
Palló Gábor: Magyar tudományfilozófia	4	428
Lendvai L. Ferenc: Filozófiai kultúrkritika – politikai erőterben	4	436

175 ÉVES AZ AKADÉMIAI KÖNYVTÁR

Jakó Zsigmond: Élni a lehetőségekkel	6	667
Murányi Lajos: 175 év a tudósok és a tudomány szolgálatában	6	670
Gondolatok a könyvtárban (Apor Éva, Bánhegyi Zsolt, Borzsák István, F. Csanak Dóra, Fekete Gézőné, Heller Ágnes, Lozsádi Károly, Ludassy Mária, Pléh Csaba, Ritoók Zsigmond, Szenthe János)	6	681

BŰNÖZÉS MAGYARORSZÁGON

Bevezető (Szabó Dénes)	8	897
Finszter Géza: A büntetőjog alkalmazásának csapdái	8	899
Kertész Imre: A szervezett bűnözés terjedelme	8	909
Szikinger István: A rendőrség és a bűnözés	8	921
Kerecsi Klára: Közösség és bűnmegelőzés: közösségi bűnmegelőzés ...	8	929
Nagy Zoltán András: Informatikai bűncselekmények	8	946

SZBK – HARMINC ÉV SZOLGÁLAT

Glatz Ferenc: A Szegedi Biológiai Központ születésnapján	9	1058
Dudits Dénes: Néhány aktuális kutatásszervezési tanulság	9	1063
Friedrich Péter: Tudományos értékek és tudományos kedély	9	1069
Ormos Pál: Modern fizikai módszerek a biológia kutatásában	9	1075
Raskó István: Genetikusi gondolatok a harmincéves évfordulón	9	1080
Vass Imre: Úttörő szerep a növényi biotechnológia hazai elterjesztésében	9	1086
Vígh László: Hogyan emlékezünk a biokémiára, avagy tájkép csata után	9	1091

AGY ÉS TUDAT	
Előszó (<i>Vizi E. Szilveszter – Nyíri Kristóf</i>)	10 1150
<i>Vizi E. Szilveszter</i> : Az agy és a tudat kapcsolata, digitális és analóg ingerületátvivő rendszerek.....	10 1152
<i>Ádám György</i> : A tudattalan renezánsza.....	10 1163
<i>Freund Tamás</i> : A théta-aktivitás keletkezési mechanizmusa és feltételezett funkciója	10 1172
<i>Buzsáki György</i> : Agy tudat – válaszok egy nehéz problémára.....	10 1176
<i>Hernád István</i> : Az érzés – működés viszony	10 1182
<i>Kovács Gyula</i> : A vizuális tudat.....	10 1188
<i>Racsmány Mihály</i> : A munkamemória működése és patológiája	10 1193
<i>Pléh Csaba – Lukács Ágnes</i> : A szabályok és a kettős disszociációs elv a nyelv agyi reprezentációjában	10 1202
<i>Altrichter Ferenc</i> : A tudat két aspektusa: intencionalitás és qualia	10 1207
<i>Szécsi Gábor</i> : Internacionális és nyelvi jelentés	10 1214
<i>Kampis György</i> : Test és tudat egysége és távolsága	10 1219
<i>Vámos Tibor</i> : Agygép – gépagy	10 1223
<i>Nyíri Kristóf</i> : Mentális képek mint teoretikus konstrukciók	10 1226
ENERGIA – KÖRNYEZET – GAZDASÁG	
<i>Szentgyörgyi Zsuzsa</i> : Előszó.....	11 1264
<i>Vajda György</i> : Egy energiára (is) élhes világ jövőképe	11 1266
<i>Technikai trendek és kilátások</i>	
<i>Nagy Béla</i> : Energiavagyon és kiaknázhatóság	11 1274
<i>Magyari Dániel – Tihanyi László</i> : A szénhidrogénhelyzet	11 1280
<i>Reményi Károly</i> : A szénhasznosítás új lehetőségei.....	11 1287
<i>Szatmári Zoltán</i> : A jövő atomerőművei	11 1292
<i>Horváth Gábor – Tóth László</i> : A szélenergia hasznosítása.....	11 1300
<i>Puppán Dániel</i> : Bioüzemanyagok	11 1306
<i>Büky Gergely</i> : Áttörések az erőműtechnikában	11 1310
<i>Környezeti hatások – a környezet védelme</i>	
<i>Mészáros Ernő</i> : Éghajlatváltozás – természetes vagy emberi hatások ...	11 1315
<i>Bárdossy György</i> : A radioaktív hulladékok elhelyezése	11 1320
<i>Veres Árpád</i> : A hosszú életű nukleáris hulladékok átalakítása és hasznosítása	11 1324
<i>Szebényi Imre</i> : Környezetkárosítás és a védekezés lehetősége.....	11 1331
<i>Gazdasági összetevők és társadalmi hatások</i>	
<i>Czelnai Rudolf</i> : Korasoff herceg ötvenhárom levele	11 1336
<i>Kapolyi László – Lengyel Gyula</i> : Villamosenergia-rendszerek; ellátásbiztonság és árak.....	11 1343
<i>Sztanyik B. László</i> : Az energetikai környezetszennyezés élettani hatásai	11 1348
<i>Katona Tamás – Rátkai Sándor – Jánosiné Bíró Ágnes – Gorondi Csaba</i> : A Paksi Atomerőmű jövője	11 1355
<i>Kováts Balázs</i> : A nukleáris ipar és a társadalom.....	11 1364
<i>Amon Ada</i> : Több fényt!	11 1368

NOBEL-ÉVFORDULÓ

<i>Görög Sándor</i> : Gondolatok a Nobel-centenáriumon.....	12	1424
<i>Palló Gábor</i> : Nobel preferenciák.....	12	1426
<i>Hargittai István</i> : "Mert sokan vannak a meghívottak, de kevesen a választottak"	12	1437
<i>Beck Mihály</i> : Magyar Nobel-díjasok.....	12	1444
<i>Fülöp Márta</i> : Nobel-verseny	12	1453
<i>David Ottoson</i> : A Nobel-díj és hatása a tudomány fejlődésére	12	1460

Az MTA új levelező tagjai

<i>Dékány Imre, Falus András, Paládi-Kovács Attila, Romsics Ignác, Rónyai Lajos, Török Ádám, Varga János</i>	9	1099
<i>Bálint Csanád, Bíró Péter, Hornok László, Kertész András, Kubinyi András, Sohár Pál</i>	10	1231
<i>Ádám Veronika, Ginsztler János, Görömbei András, Márton Péter, Orosz László, Simonovits Miklós, Patkós András, Vajda Mihály</i>	11	1373
<i>Hetényi Magdolna, Hunyady György, Kiss Jenő, Kollár László, Penke Botond, Súlyom László, Stépán Gábor</i>	12	1481

Magyar medicina

<i>Halmos Tamás</i> : A 2-es típusú cukorbetegség járványszerű megjelenése	3	300
<i>Halmos Tamás – Kautzky László</i> : Az egészségmegőrzés jelentősége és hazai lehetőségei	7	841
<i>Hollán Zsuzsa</i> : Az egészségügy az ezredfordulón Magyarországon.....	7	831

Kutatás és környezet

<i>Bárdossy György</i> : Globális energiafelhasználás és a klímaváltozások ...	3	316
<i>Solymos Rezső</i> : Erdőtelepítési programok Magyarországon – egy sikertörténet	4	440
<i>Kádár Imre</i> : A tápláléklánc szennyeződése nehézfémekkel, mikroelemekkel.....	5	566
<i>Mészáros János–Soós Tibor</i> : A ragadós száj- és körömfájás járvány	6	695
<i>Várallyai György</i> : A talaj vízgazdálkodása és a környezet.....	7	799
<i>Vágás István</i> : Az ezredforduló árhullámai a Tiszán.....	8	958
<i>Solymos Rezső</i> : Magyarország erdőstratégiája.....	8	966
<i>Kölcei Tamás – Ligetiné Nechay Erzsébet</i> : Környezet- és természetvédelmi kutatások koordinációja.....	8	973
<i>Szlávik János – Füle Miklós</i> : Szép új (zöld) világ.....	12	1464

Eszmék – értékek

<i>Mester Béla</i> : Politikai közösség és vallásszabadság.....	2	184
<i>Molnár László</i> : Az etika szerepe a technikai fejlődésben	5	576
<i>Domonkos Péter</i> : Hart és Rawls	7	816

Tudománypolitika

Állami ráhatások a kutatás-fejlesztésben az Európai Unió néhány tagországában (<i>Peredy Zoltán–Barkó József</i>)	1	94
<i>Balogh Tamás</i> : A szakértői bírálattól a portfólió-elemzésig	3	328
<i>Peredy Zoltán–Barkó József</i> : K+F jogszabályok néhány OECD-tagországban.....	4	471
<i>Siegler András</i> : Integráció és bővítés az Európai Kutatási Térségben ...	6	714
<i>Glatz Ferenc</i> : Hét tézis az Európai Unióról és a nyelvekről	7	853
<i>Tarnóczy Mariann</i> : Akadémiánk és a határon túli magyar kutatás	7	861

A tudományos műhely problémái

A magyar természeti földrajz (<i>Mezősi Gábor</i>)	2	193
A Magyar Elektronikus Könyvtár (<i>Zimányi Magdolna</i>).....	2	204
Az elektronikus folyóiratok és a könyvtárak jövője (<i>Holl András</i>)	2	212
Magyar nyelvű agrár-felsőoktatás a Kárpát-medencében (<i>Heszky László</i>)	2	215
<i>Dévai Katalin–Kerékgyártó György–Papanek Gábor–Borsi Balázs</i> : A felsőoktatási K+F szerepe az innovációs folyamatokban	4	457
Az Acta Physica Hungarica sorsa (1994–2000) – egy sikertörténet (<i>Lovas István</i>).....	5	583
<i>Szabó István Mihály</i> : A magyar szaknyelvi kommunikációs kultúra az ezredfordulón	6	739
<i>Berényi Dénes</i> : Új irányzatok a felsőoktatásban és a kutatásban	8	986
<i>Patkós András</i> : A világ vezető részecskefizikusai Budapesten	12	1472

Viták – vélemények

Tihanyiról, Zworykinről és a szekunder elektronokról (<i>Tihanyi Katalin</i>)	1	102
Válasz Tihanyi Katalinnak (<i>Kovács László</i>)	1	103
Hol is áll a magyar tudomány a nemzetközi versenyben? (<i>Berényi Dénes</i>)	2	217
Az eszperantó hármass haszna (<i>Haszpra Ottó</i>).....	2	219
A felsőoktatás néhány problémájáról (<i>Major Péter</i>)	4	477
Megjegyzések a magyar természeti földrajz jövőképehez (<i>Probáld Ferenc</i>)	5	588
A géptervezés és a gyártástechnológia fejlesztésének szerepe a mai iparstratégiában (<i>Gribouszki László–Tóth József</i>).....	5	591
Tizedesvessző vagy tizedespont? (<i>Náray-Szabó Gábor–Sztáray Bálint</i>)	5	595
Megjegyzések a természettudományi tanárok képzésének aggasztó problémáiról (<i>Nagy Károly</i>)	8	979
A „vízerőmű” és a „vízi erőmű” (<i>Kerényi A. Ödön</i>)	8	983
Kiegészítés Filep László tanulmányához (<i>Szabó Péter Gábor–Csendes Tibor</i>).....	8	984
Mennyire magyar a magyar? (<i>Zolnai László</i>)	12	1497

Interjú

Fordulat a hazai tudománypolitikában. Beszélgetés Pálinkás József akadémikussal, az OM államtitkárával (<i>Sperlágh Sándor</i>)	1	88
Harc a matematikával és a titkárnőkkel. Beszélgetés Saharon Shelah matematikussal (<i>Szász Réka</i>)	3	320
A halmazelmélet huszadik századi „ <i>HajnalA</i> ”. Hajnal András matematikussal beszélget <i>Strehó Mária</i>	4	448
Egy “iparos” a kutatásról. Csapody Miklóssal, a GE Lighting alelnökével beszélget <i>Szentgyörgyi Zsuzsa</i>	6	729

Jegyzet

„Minden gimnazista tudja” (<i>Rákos Péter</i>)	1	99
Urán-nyilak zápora Koszovó felett (<i>M. Gy.–T. E.</i>)	2	222
Képzőművészet, zene és tudomány (<i>Berényi Dénes</i>).....	3	357
Fullerénkutatás mint címlaphír a Nature borítóján (<i>Braun Tibor</i>).....	3	358
Az ismeretterjesztés körül (<i>Ertl István</i>).....	4	486
Somogyi Péter neurobiológus a Royal Society rendes tagja (<i>Freund Tamás–Benedeczký István</i>)	5	596
Pendlebury listája (<i>Braun Tibor</i>).....	5	600

A tudomány történetéből

Akvarellek az MTA Könyvtárban és a világhálón (<i>Krén Emi–Mázi Béla–Rozsondai Béla</i>).....	2	224
Magyar matematika Erdélyben a két világháború között (<i>Filep László</i>) ...	5	603
<i>Vargha Domokosné</i> : Konkoly Thege Miklós magyar nyelvű írásai	7	867
<i>Rosta Miklós</i> : Küzdelem egy önálló közgazdasági egyetemért	8	997
Deák Ferenc és az M. Tud. Akadémia (<i>Szily Kálmán</i>).....	9	1112
Az isztambuli magyarok adakozása az MTA-székház építésére 1860-ban (<i>Csorba György</i>).....	9	1118
Magyar feltaláló a világmemóriában.....	11	1371
<i>Hamza Gábor</i> : Szász Schwarcz Gusztáv és az európai magánjog	12	1490

Kitekintés

(Friss) víz a Marson! (<i>Szabó Róbert</i>); A tudás nem vész el (<i>Szentgyörgyi Zsuzsa</i>); Energiaforrások, atomenergia – a belga katolikus egyház állásfoglalása (<i>Sz. Zs.</i>); Fokok és délábok (<i>Vágás István</i>); Sötét anyag a Tejútrendszer halójában (<i>Szabó Róbert</i>); Kvantumtranzisztorok: irány a nanotechnika (<i>Jéki László</i>).....	3	340
--	---	-----

Testületi hírek

Beszámoló az MTA 2000. novemberi közgyűléséről (Szabados László)	1	83
Kiegészítés a tagajánlásokhoz.....	1	127
Mosonyi Emil 90 éves (Vágás István)	1	87
Hevesy György hazatért	5	127
Az OKTK pályázatának nyertesei.....	3	389,
Az OKTK pályázatának nyertesei.....	10	1254
Horn Artúr 90 éves (Dohy János).....	4	487
Tudósítás az MTA 2001. májusi közgyűléséről (Szabados László).....	6	707
Beszámoló a 2001. novemberi közgyűlésről (Szabados László)	12	1472

Megemlékezések

Harsányi János (Szép Jenő)	1	104
Donhoffer Szilárd (Hollán Zsuzsa)	2	224
Jakucs Pál (Fekete Gábor)	3	363
Zambó János (Kovács Ferenc)	3	366
Fodor Gábor (Ötvös László)	4	481
Keresztesi Béla (Solymos Rezső)	4	484
Györfly György (Zsoldos Attila)	5	611
Claude E. Shannon (Györfi László)	5	614
J. F. K. Huber (Inczédy János)	5	618
Vayer Lajos (Marosi Ernő).....	9	1122
Bóna István (Szentpéteri József).....	12	1499

Könyvszemle

A középkori Dél-Alföld és Szer (Bodri Ferenc)	12	1515
A magkémia és a fullerének (Beck Mihály).....	6	760
A személyes tudomány (Beck Mihály)	2	247
Alapi Gyula: Komárom vármegye kultúrtörténetéből (Bodri Ferenc) ...	9	1144
Ankerl Géza: Nyugat van, Kelet nincs (Farkas János).....	7	885
Antal – Járó – Somogyi – Várallyay: A XIX. századi folyószabályozások és ármentesítések földrajzi és ökológiai hatásai (Vágás István)...	11	1387
Az elme sérülései. Kognitív neuropszichológiai tanulmányok (Kovács Gyula)	12	1512
Az információs társadalom (szerk.: Glatz Ferenc) (Berényi Dénes)	3	374
Balogh István: Határharcok (Faragó Péter)	12	1509
Boglár Lajos: Pau Brasil. Őslakók és bevándorlók (Prónai Csaba)	3	384
Bolyai legendárium (Rózsa György).....	9	1143
Borsi Kálmán Béla: A békétlenség stáciumai (Köpeczi Béla)	4	502
Borzák István: Dragma IV. (Poszler György)	8	1007
Buda Attila: A Nyugat Kiadó története (Bodri Ferenc)	4	507
Büky László: Egy vers szóhasználati háttere (Kemény Gábor)	9	1138

Czére Béla: Magyarország közlekedése a 20. században I. (<i>Szabadvány Ferenc</i>).....	5	636
Dénes Iván Zoltán: Eltorzult magyar alkat (Bibó István vitája Németh Lászlóval és Szekfű Gyulával (<i>Gergely András</i>)	3	369
Egészségügy Magyarországon (<i>Halmos Tamás</i>).....	12	1505
Egyed Ákos: Erdély 1848–1849 (<i>Niederhauser Emil</i>)	4	488
Emberi viszonyok. Cseh-Szombathy László tiszteletére (<i>Hernádi Miklós</i>)	1	115
Emlékkönyv Imreh István nyolcvanadik születésnapjára (<i>Vekérdi László</i>)	2	231
Energiagondok a világban és nálunk (<i>Berényi Dénes</i>)	11	1386
Erdély a keresztény magyar királyságban (<i>Köpeczi Béla</i>)	9	1136
Erdősi Ferenc: Európa közlekedése és a regionális fejlődés (<i>Michelberger Pál</i>)	2	253
Fejtő Ferenc: Magyarság, zsidóság (<i>Stark Tamás</i>)	10	1244
Fekete Gézáné: A Magyar Tudományos Akadémia jutalomdíjai (<i>Kónya Sándor</i>)	4	506
Folklorisztika 2000-ben (<i>Szulowszky János</i>).....	2	249
Gyurgyák János: A zsidókérdés Magyarországon (<i>Niederhauser Emil</i>)...	12	1503
Hajós József: Barangolás kolozsvári könyvtárakban (<i>Mester Béla</i>).....	7	892
Három könyv a nyelvészetről		
Benkő Loránd: Nemzet és anyanyelve (<i>Szathmári István</i>)	1	106
Kiefer Ferenc: Jelentélemélet (<i>Büky László</i>)	1	108
A magyar nyelv az informatika korában (<i>Gallasz Magdolna</i>)	1	111
Huszár Tibor: Kádár (<i>Vekérdi László</i>)	10	1239
Kanadai könyv Polányi Károlyról (<i>Szabó Tibor</i>).....	5	633
Két összefoglalás a magyar(országi) filozófia történetéről – magyarul (<i>Mester Béla</i>)	3	378
Kisebbségek Közép- és Kelet-Európában (Földes Csaba)	9	1140
Kósa László: Fürdőélet a Monarchiában (<i>M. Kondor Viktória</i>)	1	124
Kovács László: Békésy György, az orvosi Nobel-díjas kísérleti fizikus (<i>Füstöss László</i>)	8	1018
Köpeczi Béla: Egy celszövő diplomata, Klement János Mihály 1689–1720 (<i>Kalmár János</i>)	5	629
Ladányi Andor: Klebelsberg felsőoktatási politikája (<i>Borzsák István</i>) ...	6	753
Lakatos, István (ed.): Progress in mining and Oilfield Chemistry (<i>Berecz Endre</i>).....	11	1389
Láng István–Banczerowski Januszné–Berczik Árpád (szerk.): A Szigetköz környezeti állapotáról (<i>Vörös Lajos</i>)	6	758
Látnivalók Magyarországon (Sz. Zs.)	8	9
Magyar Néprajz VIII. Társadalom (<i>Kósa László</i>)	5	626
Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón (<i>Bartke István</i>)	4	498
Maynard Smith, John – Szathmáry Eörs: A földi élet regénye (<i>Vida Gábor</i>)	3	372
Molnár József: Misztótfalusi Kis Miklós (<i>S. Sárdi Margit</i>)	7	881
Munkások Magyarországon 1948–1956 (<i>Mucsi Ferenc</i>).....	7	887
Nyelvi kontaktus Kelet–Középeurópában (<i>Ladányi Mária</i>)	8	1014

Olvasónapló (<i>Niederhauser Emil</i>)	2	237
Olvasónapló (<i>Niederhauser Emil</i>)	5	621
Olvasónapló (<i>Niederhauser Emil</i>)	9	1128
Ormos Mária: Egy magyar médiavezér: Kozma Miklós (<i>Romsics Ignác</i>)	8	1010
Orvosbiológia – egészségügyi informatika. Két korszerű és hézagpótló könyvről (<i>Monos Emil</i>)	6	763
Örökségünk, élő múltunk (<i>Könya Sándor</i>).....	12	1513
Papp Ferenc akadémikus 70. születésnapjára (<i>D. Mohiár István</i>)	3	382
Perjés Géza: Seregszemle (<i>Hermann Róbert</i>)	1	118
Pléh Csaba: A lélektan története (<i>Demeter Tamás</i>).....	2	251
Pritz Pál: Bárdossy László (<i>Köpeczi Béla</i>).....	10	1250
Puskás Julianna: Kivándorlás és az amerikai magyarság sorsa (<i>Gyáni Gábor</i>)	4	491
Réti György: Albánia sorsfordulói (<i>Balogh Ádám</i>)	5	634
Rosta István: Magyarország technikatörténete (<i>Mészáros István</i>)	3	376
Sebestyén, Gyula: Construction-Craft to Industry (<i>Kunszt György</i>)	4	504
Shermer, Michael: Hogyan hiszünk (<i>Bencze Gyula</i>)	11	1391
Simai Mihály–Gál Péter: Új trendek és stratégiák a világgazdaságban (<i>Kollár Zoltán</i>)	6	756
Simonyi Károly: A magyarországi fizika kultúrtörténete – XIX. század (<i>Berényi Dénes</i>)	7	889
Somos Róbert: Pauler Ákos élete és filozófiája (<i>Mezei Balázs</i>)	1	121
Surányi Sándor: Források, népesedés a globális gazdaságban (<i>Blahó András</i>)	10	1248
Szent-Györgyi Albert: A béke élet- és erkölcstana (<i>Beck Mihály</i>)	12	1517
Szirmai Viktória: A környezeti érdekek Magyarországon (<i>Farkas János</i>)	5	631
Tények és adatok – az európai integráció (<i>Berényi Dénes</i>)	6	765
Tudomány és társadalom (<i>Berényi Dénes</i>)	10	1251
Tudományról, jól és szépen (<i>Bencze Gyula</i>)	1	125
V. Ecsedy Judit: Titkos nyomdahlelyű régi magyar könyvek 1539–1800 (<i>Monok István</i>)	6	761
Vajda György: Energiapolitika (<i>Kerényi A. Ödön</i>)	11	1383
Weiss János: Tizenkét előadás a Frankfurti Iskoláról és a diákmozgalmakról (<i>Perecz László</i>)	8	1012
Beérkezett könyvek		637, 766

Szellemi értékeink

A Jedlik Ányos-díj kitüntetettjei – 2001	4	510
--	---	-----

Utóhang

Az átformálódó EU-kutatáspolitiká néhány fontos üzenete (<i>Dudits Dénes</i>)	3	354
Egy kiváló magyar történész emlékezete (<i>Sipka László</i>).....	5	620

Magyar agrárium – EU-csatlakozás

„Aki a maga korának eleget tett,
az élt minden kornak.
(Schiller)

Magyarország csatlakozása érdekében folyó tárgyalások témái közül egyik legneuralgikusabb pont a mezőgazdaság, az agrártermelés. Adottságaink mellett azért is, mert már napjainkban is kirajzolódnak századunk azon jellemzői, melyek az élelmiszer-termelés és kereskedelem 21. századi perspektíváját meghatározzák.

Ilyen többek között a világ, lakosságának dinamikus növekedése, amely ugyanakkor a termőföld folyamatos csökkenésével párosul. Felvetődik a kérdés, lehetséges lesz-e az emberiség ellátása étellel? A válasz egyértelmű: igen. Hogyan? A versenyképesség alapjául szolgáló hatékonyság növelésével, a minőség és élelmiszer-biztonság igényeit is kielégítő, intenzív termeléssel.

Az Európai Unió új agrárstratégiájában a jelszavak élére a versenyképesség került, de nem mindenáron. Egyensúlyba kell hozni a termelés biológiai, műszaki, ökológiai és ökonómiai tényezőit: az egészséges környezet, a gazdasági növekedés és az életminőség javítása érdekében. E három stratégiai kérdés nem választható el egymástól, nem is mond ellent egymásnak, mint-hogy a világ lakosságának érdekeit együttesen szolgálják.

Ahol ezt felismerik, a termelés feltételei adottak, és azokat ki is használják, ott hosszú távon biztos jövőt építenek. Az összes mértékadó és a közelmúltban közzétett előrejelzés (USDA, FAPRI, OECD) azt mutatja, hogy a népességnövekedés és még sokkal inkább egyes nagyrégiók (India, Mexikó, Távol-Kelet, élén Kínával) gyors gazdasági fejlődése, a termőföld folyamatos csökkenése és a növekvő életszínvonal, állati termékekből a fogyasztás robbanásszerű növekedését idézi elő. Mint ismert, Magyarország adottságai az élelmiszer-termeléshez többszörösen jobbak a világ-, és kiemelkedően jobbak az EU-országok átlagánál. Nemzeti érdek, hogy éljünk ezzel.

Veszélyt rejt magában az a felfogás, amely a magyar mezőgazdaság szerepét a nemzetgazdaságon belül a GDP különféle arányaival fejezi ki. Fejlett országok példái bizonyítják, hogy miközben csökken a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma, az ágazat stratégiai jelentősége a GDP-ben és külkereskedelemben nem csökken, hanem növekszik. Ez azzal magyarázható, hogy a GDP különböző arányai mögött folyamatosan növekvő termelési érték áll. Olyan minőségű végtermék, melynek előállításában önköltségében a szellemi munka, a tudás mind dominálóbbá válik.

Milyen a magyar mezőgazdaság helyzete a most folyó és várható tárgyalások időszakában? Nem biztató, ezért a jelenlegi helyzet sürgeti a teendők felgyorsítását. Minden magyar állampolgár örül annak, hogy a nemzetgazda-

ság GDP-je 1998-ban és 1999-ben emelkedett, annak már kevésbé, hogy a mezőgazdaságban, erdő- és vadgazdálkodásban viszont csökkent. Az agrár-külkereskedelmi mérleg egyenlege is romlott 1999-ben, az előző évihez viszonyítva. A hatékony külkereskedelmi aktívuma azonban változatlanul fontos! Az átlagok az egyes termelési ágazatokat illetően nagy differenciáltságot tükröznek. A növénytermesztésben és a kertészeti ágazatban kedvezőbb a helyzet, mint az állattenyésztésben. Ezért az állattenyésztést különösen hátrányosan érintheti a csatlakozás utáni közgazdasági környezet, ha versenyhátrányai nem enyhülnek.

Állattenyésztésünk jelenlegi potenciális helyzete aggasztó. A potenciális helyzet azt fejezi ki, hogy az állatállomány milyen nemzeti értéket képvisel, és a termelésben az agrár GDP-n belül milyen arányban részesedik. Ez az arány az intenzív agrárgazdasággal jellemezhető országokban 65–70%-nál is nagyobb és folyamatosan növekszik. Ennek az a magyarázata, hogy

- az állati eredetű élelmiszerek az emberiség számára élettanilag a legértékesebb, semmi mással nem helyettesíthető fehérjék hordozói;
- a világ lakosságának nagy hányada (közép-kelet-európai országokban is) abszolút és/vagy relatív fehérjeszegény táplálékon él;
- a fehérjeellátottság az ember valamennyi életfolyamatát, a szervezet fizikai és egészségi állapotát, valamint szellemi képességét is befolyásolja, így alapvetően társadalmi hatású.
- fejlett országokban az biológiai értékes fehérje egy főre jutó évi fogyasztása az életszínvonal és életminőség értékmérője;
- a gabonafélék értékesítéséből származó egy ha-ra jutó jövedelem nagyságrendekkel megnő, ha belőlük állati terméket állítanak elő.

Megérthető, hogy az állattenyésztés fejlettsége és az állati eredetű élelmiszerek kereskedelmi forgalma jó mércéje az adott ország mezőgazdasági kultúrájának, az egymásra épülő hozzáadott szellemi és fizikai munka piaci értékesítésének, a vidéken élő emberek hosszú távú egzisztenciális biztonságának, valamint a foglalkoztatáspolitikai feszültségek feloldásának.

Magyarországon a mezőgazdaság bruttó termelési értékéből az állattenyésztés 42%-kal részesedik. A létszámcsökkenés mellett ennek az is oka, hogy a hatékonyság elmarad versenytársaiktól, a termelés mutatói 20–30%-kal rosszabbak. A hazánkhoz hasonló EU-országokban az állatsűrűség több mint kétszerese a miénknek, ugyanakkor az állatállomány által okozott környezeti terhelés hazánkban nagyságrendekkel kisebb, mint az EU-tagországokban.

A magyar állattenyésztés fejlesztésének elsődlegesen a hazai lakosság ellátását, továbbá a jelentős export-árualapok folyamatos és biztonságos megteremtését is kell szolgálnia. A fejlesztés során célszerű és nélkülözhetetlen számításba venni a világ élelmiszer-termelésében és fogyasztásában várható legfontosabb tendenciákat. Az ENSZ mezőgazdasági és élelmiszerügyi szervezete, a FAO a legutóbbi (1996) világelelmiszeri csúcstalálkozón főként az élelmiszer-ellátás mennyiségi gondjaival foglalkozott. A mennyiségi gondok mellett azonban világszerte előtérbe kerülnek az élelmiszerek minőségének problémái, és stratégiai kérdésként fogalmazódik meg az egészséges élelem, az élelmiszer-biztonság iránti igény.

Ez leegyszerűsítve azt jelenti, hogy az élelmiszerek ne tartalmazzanak olyan anyagokat, melyek a szervezetbe kerülve azonnal, vagy kumulálódva

később az életfolyamatokat kóros irányba kényszerítik, károsítják. E bonyolult és látszólagosan ellentmondásos igények kielégítése csakis a tudományos megismerés felgyorsulásával lehetséges. Ez oldhatja fel az intenzív termeléshez nélkülözhetetlen kemikáliákkal szembeni fenntartásokat, és segítheti a különféle toxikózisok okozta állat- és humán-egészségkárosodás megelőzését. Az ember életfolyamataira ható anyagok 70%-a a táplálékkal kerül a szervezetbe, hazánkban a lakosság keresetének 25–32%-át fordítja élelmiszerekre. Legújabb felmérések szerint az EU lakosságának 65%-a bizalmatlan az élelmiszerek minőségével szemben. Az emberi életminőség javítására való törekedés ma világtrend, megvalósításának fontos tényezője az egészséges környezet és az egészséges táplálék.

Az élelmiszer-biztonság olyan történetileg kialakult komplex feltételrendszer, amely az élelmiszer fogyasztásra bocsátásának és a minőség deklarálásának alapfeltétele. A biztonság komplex feltételrendszerét jogszabály határozza meg, amely magában foglalja mindazon szennyezettségi tényezőket, melyek az ember egészségét károsítják. A jogi szabályozás feltételrendszere nem statikus, hanem az új tudományos eredményektől és a diagnosztika fejlődésétől függően változik, melynek alapján eldől, hogy egy adott élelmiszer forgalomba hozható-e, vagy nem, avagy ki kell vonni a forgalomból.

Az Európai Unió is sürgetően írja elő a csatlakozásra váró országok számára a ratifikált nemzetközi egyezményekben rögzített, szigorú minőségi szabályok betartásával történő élelmiszer (-alapanyag) -előállítás, a kockázati tényezők feltárását, a kockázatbecslést és ezeknek a társadalommal való megismertetését. Az igények kielégítésére jöttek létre az EU jelentősebb tagországaiban azok a minőségbiztosítási rendszerek (Quality Assurance Schemes), amelyek összességükben átfogják a termelés-feldolgozás-forgalmazás láncolatát. Megvalósításukkal nemcsak diplomáciai szintre emelkedő viták előzhetőek meg, (BSE, dioxin, trichinellózis, szalmonellózis stb.) hanem óriási gazdasági haszon is keletkezik.

Feladataink tehát nagyok, az idő sürget, a tudományt képviselők és a végrehajtó hatalom még szorosabban összehangolt cselekvésére van szükség. Az informatika birtokában gyorsan kimutathatóvá válik a tudományos felismerés és a hasznosítás késedelme miatt elmaradt haszon, a versenyhátrány és a kiszolgáltatottság. A Magyar Tudományos Akadémián folyó agrárkutatók tudományos kiadványai nagy segítséget nyújthatnak a tennivalókhöz. Amennyiben megfelelő intézkedések hiányában folytatódik az ágazat lemaradása, féltő, hogy a magyar agrárgazdálkodók egy esetleges közeli uniós csatlakozás vesztesei lesznek. A tárgyalások során el kellene ismertetnünk, hogy a termelés mai szintje és szerkezete rendhagyó körülmények között alakult ki. Ennek elfogadtatása azért is fontos, mert a magyar agrárgazdaság növekedése nélkül az egész magyar gazdaság hosszú távú stabilizálása is megkérdőjeleződik.

Egy évszázada annak, hogy Darányi Ignác, akkori földművelésügyi miniszter a parlament költségvetési vitájában a következőként érvelt: ... „meg kívánom értetni mindenkivel, hogy ebben az országban másképp mint a földművelést és annak érdekeit támogatva senki nem boldogulhat”. Természetes, hogy a világ azóta sokat változott, de az idézet időszerűségén talán még nem késő elgondolkodni.

Kovács Ferenc

Udovecz Gábor

Mezőgazdaságunk az EU-csatlakozás tükrében

A világ fejlett gazdasággal és korszerű agrárszektossal rendelkező régióiban élelmiszerekből rendre túlermelés mutatkozik. Ezekben az országokban régóta keresik a gyógyírt, az új agrármodellt. Az Európai Unió már többször megreformált közös agrárpolitikája (KAP, illetve Agenda 2000) néhány éve a *több funkciójú mezőgazdaság* jövőképében véli a megoldást megtalálni. A retorika és számos konkrét ösztönző elem is azt sulykolja, hogy a termelő-funkcióval azonos értékű a mezőgazdaság környezetvédelmi és foglalkoztatási funkciója, nemkülönben általában a vidéki értékek megőrzésében játszott szerepe. Ezzel a felfogással egyre többen azonosulunk, s az EU-ba tartó magyar agrárgazdaság is ezen elvekre építkezik.

Ügyelni kell a hangsúlyokra! Miközben többet gondolunk természetes környezetünkre, többet teszünk az emberi értékek, a vidéki hagyományok megőrzéséért, közeli és távolabbi versenytársaink „hagyományos fegyverzetüket” is nagy erővel gyarapítják. Aligha véletlen, hogy az EU új agrárstratégiájában a jelszavak élére a versenyképesség került. Piaci pozícióik megővése, erősítése érdekében egyre produktívabb fajtákat állítanak köztermelésbe; egyre korszerűbb gépeket, technológiákat dolgoznak ki; növelik ráfordításaikat; egyre hatalmasabb marketing és logisztikai rendszerekkel adnak nyomatékot gazdasági érdekeiknek. Nem kétséges, hogy a világ egy kíméletesebb, kooperálóbb mezőgazdaság felé halad, de közben a piaci verseny sem szűnhet, s főleg azokban az ágazatokban nem, amelyekben Magyarország – természeti adottságai miatt – érintett, versenyre kényszerített. Márpedig ez a körülmény az integrálódó és modellváltást is végrehajtó magyar mezőgazdaság számára nem csekély potenciális veszély forrása.

A mezőgazdasági termelésben (és az élelmiszer-feldolgozásban) sem kezdődik évek óta elegendő jövedelem, ezáltal a szakmai és a közgazdasági folyamatok is „lefelé” tartó pályára sodródtak. Ha ez így van, akkor rövid távon is számos gazdasági és társadalmi feszültség forrása, hiszen a jövedelmesség, a realizált jövedelmek nagysága lényegében a versenyképességgel, a piacra jutási eséllyel azonos. A jövedelemhiány azonban nemcsak rövid távon súlyos gond, hanem felemészti jövőbeni versenyképességünket is.

Jövedelemhiányos helyzetben ugyanis a termelőknek nincs lehetőségük a modernizációra, sem a minőségi (szakmai) paraméterek javítására, sem az árversenyben való domináns magatartásra, sem pedig a piacra jutási háló erősítésére. Márpedig a tényleges piacra jutás, a versenyben való helytállás alapvetően ezeken a tényezőkön múlik: a terméken magán, a kínálati áron és a mögöttes, sokrétű szervezethez! Mindegyik elem folyamatos, igen forrásigényes tárgyi és humán fejlesztéseket követel meg.

A jövedelemképződés jellemzői

A rendszerváltás óta eltelt évtizedben a mezőgazdasági termelésben aránytalanul kevés jövedelem képződött. E megállapítás érvényes a termelés minden szektorára és valamennyi ágazatára. Valóságátalmát számos közvetlen statisztikai adat, még több kapcsolódó tény és információ támasztja alá. A fontosabbak az alábbiak:

- Határozott trendet látunk, miszerint az országos GDP-ből a mezőgazdaság által előállított *jövedelem aránya* folyamatosan és erőteljesen csökkent, s 1999-ben feltehetően jóval 5% alá esett. Ez önmagában nem baj, a fejlett országokra is ez az irányzat a jellemző. Aggasztóbb, hogy a mezőgazdasági GDP abszolút értéke csökkent, változatlan áron még 1998-ban sem érte el az 1990. évi 3/4 részét!
- A mezőgazdaságban lekötött saját tőkére jutó adózás utáni eredmény az 1998. évig 3 és 4% között hullámzott. Ez a *tőkejövedelmezőség* a nemzetgazdasági átlag felét, a feldolgozóipari átlag egynegyedét tette ki, az újratemeléshez szükséges elvárható mértéknek pedig mindössze 40%-át érte el. Sajnos, 1999-ben a folyamatok még rosszabb irányt vettek, s a becslések szerint a mezőgazdaság által realizált összes jövedelem az előző évi 45–46 Mrd Ft-nak legfeljebb a felét érhetette el;
- A jövedelemhiányos helyzetet hasonlóan közvetlenül igazolja, hogy a meghatározó *termékek jövedelmezősége* az utóbbi években egyre romlott, már 1998-ban (de a becslések szerint 1999-ben is) zömük veszteségbe fordult. (1. táblázat)

1. táblázat

Jövedelmezőség a főbb ágazatokban

Megnevezés	Mértékegység	1990	1995	1998	1999*
Búza	Ft/t	1970	1782	-4750	-1572
Kukorica	Ft/t	1972	1107	-2761	-619
Napraforgó	Ft/t	4210	4337	580	-2768
Alma	Ft/t	63	8660	-3239	-3545
Szőlő	Ft/t	433	-7692	-9763	-941
Tej	Ft/l	1,4	4,3	13,6	6,1
Vágómarha	Ft/kg	2,2	8,0	-31,1	-47,4
Vágósertés	Ft/kg	18,5	53,3	32,5	3,3
Húscsirke	Ft/kg	0,3	1,4	-0,8	-11,0

*AKII saját számítása

Az elégtelen jövedelemre a közvetett bizonyítékok széles köre utal. A jövedelemhiány következményeként a mezőgazdasági bruttó átlagkeresetek annak ellenére maradnak el 30%-kal az országos átlagtól, hogy az évtized alatt mintegy 600 ezer fő hagyta el a mezőgazdaságot. A lekötött összes eszközértékre vetített *adósság* ugyanezen időszak alatt 27%-ról 44%-ra emelkedett. A versenyképesség szempontjából különösen hátrányos, hogy a beruházások – főleg a 90-es évek első felében – kritikus szint alá zuhantak. Néhány éves vergődés után a beruházásra szánt összegek növekedésnek indultak, de az 1990. évi volumennek még csak 73%-át érték el 1998-ban.

Mely tényezők idézték elő a jövedelemhiányt?

A mezőgazdasági jövedelmek a termelési, a piaci, a pénzügyi és a szabályozási rendszer nagyszámú tényezőinek kölcsönhatásaként alakulnak ki. Ebben az állandóan változó rendszerben az okok és az okozatok ritkán választhatók szét egyértelműen egymástól. Például a termelési volumen csökkenése nyilvánvalóan mérsékli a mezőgazdasági jövedelmeket, de maguk a szerény jövedelmek is gerjesztik a termelés leépülését. Vagy: a költségek növekedése, az agráröllő nyílása nyírbálja a jövedelmeket, de nem tagadható, hogy ehhez tápot adhat a szakmai munka, a hatékonyság, a szervezethez gyengülése is. Az ok-okozati hatásmechanizmusok tehát általában nem egyirányúak. Ennek ellenére a következőkben csokorba gyűjtjük azokat a főbb tényezőket, amelyek a jelenlegi súlyos jövedelemhiányt előidézték és ezáltal a mezőgazdaság versenyeseit általában a kritikus sávba taszították.

A mezőgazdasági termelés volumene a rendszerváltás előtti (1989.) évhez képest több mint 30%-kal visszaesett. A termelés mélypontja 1993-ban volt, de az abból való elmozdulás jelenleg sem nevezhető érdeminek. A „kiesett” (elmaradt) termelés (1991. évi) változatlan áron számított értéke összesen mintegy 1100 milliárd Ft, vagyis mintegy három év teljes produkciójával azonos összeg! Az állandó költségek rugalmatlansága miatt ez a termelés-csökkenés legalább öt év teljes jövedelmét „lenyelte”.

A jövedelemhiány tartósságához nem kis mértékben járult hozzá *a tevékenységi szerkezet* – sokak által üdvözölt és erőltetett – *megváltozása* is. A profiltisztítás, a több lábon állás gyengülése, a nem mezőgazdasági tevékenységek kivonulása egyértelműen jövedelemcsökkentő mechanizmusokká váltak az évtized során. A válság mélyebb okaira utal azonban az a tény, hogy a birtokstruktúra kisebb (sokszor kifejezetten apró) egységek javára történő elmozdulása ellenére az ún. kistermékek, kiságazatok (specialitások) előretörése nem figyelhető meg. A mezőgazdasági termelők alkalmazkodó készsége és képessége tehát alacsony fokú volt, s jelenleg is az.

Az elmúlt évtizedben jelentősen visszaesett a mezőgazdasági termékek értékesítése. Termékeinknek főleg *a hazai piaca zsugorodott*: 1989 és 1997 között az élelmiszerek összes fogyasztása 22–23%-kal csökkent. Bebizonyosodott, hogy az élelmiszer-fogyasztáson a lakosság sokat tud megtakarítani, különösen olyan kényszerhelyzetben, amikor a szabadáras élelmiszerek és az államilag garantált árú (profitú!) szolgáltatások (háztartási energia, szolgáltatások, közlekedés stb.) közötti választásra kényszerül!

Nem tudtuk kihasználni külpiaci értékesítési lehetőségeinket sem. Ebben belső és külső tényezők egyaránt hátráltatták a jövedelemválság enyhülését. Nem szabad lebecsülni saját gyengeségeinket. Az elégtelen mennyiségű, sokszor nem megfelelő minőségű kínálat, a lassú piaci alkalmazkodás, a piaci munka alacsony szintje, az infrastrukturális hiányosságok egyenként is millió dolláros kieséseket okoztak. Így ezekkel együtt a külső tényezők (világpiaci árak, világgazdasági válságok, WTO-megállapodás, CEFTA-országok korlátozásai stb.) hatása hatványozottan negatívan érvényesülhetett.

A mezőgazdasági termelés közgazdasági feltételei (árak, támogatások, tőkehiány) az elmúlt években romlottak, markánsan hozzájárultak a jövedelemhiányhoz. A piaci érdekkonfliktusok megoldódásának rendre a mezőgazdasági termelés volt a fő vesztese:

- *Az agráröllő nyitottsága világjelenség, magyarországi mértéke azonban az elmúlt években kiugróan nagy volt.* Következmenyeként a mezőgazdaságból változatlan áron számolva is *legalább 340 Mrd Ft-nyi jövedelem áramlott el.* Mindez annak ellenére történt meg, hogy megkezdődött a felvásárlási árak „európai” felzárkózása, s a mezőgazdasági szektor aktív keresőinek 60%-ától vált meg. Az árfelzárkózási verseny ütemkülönbségét, az ár- és jövedelemarányok piaci eszközökkel való orientálását nem tekintették feladatuknak az állami szervek (piac- és versenyszabályozás!). Passzív szemlélődésük és a mezőgazdasági szereplők gyenge kooperációs készsége együttesen tették lehetővé a jövedelemvesztéssel járó piaci pozíciók kialakulását.
- *A rendszerváltást követő időszakban az üzemi szerkezet átrendezésének „pótlólagos” hatásaként új elemek jelentek meg, illetve erősödtek meg a termelés költségszerkezetében is.* Ezek az új elemek (pl. földbérleti díj, mezőgazdasági szolgáltatások díja) számításaink szerint évente mintegy 26–28 Mrd Ft-tal növelték meg a termelés költségeit. Feltehető, hogy ennek az összegnek jelentős, (vagy akár) nagyobbik része a mezőgazdasági ágazat szempontjából jövedelemkivonásként funkcionált.
- *A mezőgazdasági termelésre jutó állami támogatások változása nem volt szinkronban sem a pénzromlással, sem pedig az ágazatra háruló terhekkel.* Ha az agráröllő által elszívott jövedelmeket az állami támogatásokkal állítjuk szembe, kiderül, hogy az elmúlt kilenc év alatt e két mechanizmus egyenlegeként (reáláron!) mintegy 300 Mrd Ft jövedelemhiány keletkezett a mezőgazdaságban. A veszteség jelentős része, mintegy 190 Mrd Ft, az 1991–93. években halmozódott fel. Az ebben az időszakban megtett vagy elhalasztott gazdaságpolitikai lépések tehát olyan mérvű jövedelemvesztéssel jártak, amelyet az ágazat még nem volt képes sem „megemészteni”, sem pedig ellensúlyozni.

A mezőgazdaság gépállományának és műszaki színvonala az utóbbi néhány évben jelentősen javult, nemcsak a beszerzett új gépek száma, hanem összetétele alapján is. Mindezekkel együtt a beruházások intenzitása még mindig alacsony ahhoz, hogy az évtizedek alatt kialakult kedvezőtlen korösszetétel és minőségi heterogenitás látványosan javuljon.

A gyors változások, az ezekre adott késlekedő válasz, a kényszer-vállalkozások, az alacsony szintű szervezettség, a mostoha közgazdasági környezet, valamint az állam védelmező szerepének gyengülése – sajnos! – *megmutatkozik a mezőgazdasági termelés szakmai színvonalának hanyatlásában, az erről tanúskodó természetes és gazdasági hatékonysági mutatók romlásában is:*

- A növénytermelés főbb ágazataiban *szinte valamennyi természetes mutató távolodott* a már korábban elért színvonalától, s az élelmiszert jelentő európai nivótól;
- a mezőgazdaság gerincét adó gabonatermelésben az átlaghozamok évek és termelők között is szélsőségesen szóródnak. Átlagos értékük az EU-15 mutatóinak 50–80%-át éri el;
- hasonló a helyzet az ipari növények esetében is. Az átlaghozamok 30–40%-kal maradnak el leendő versenytársaink átlagos színvonalától;
- az átlaghozamok szóródása és az európai normától való lemaradása ennél is súlyosabb, 50–70%-os a zöldségfélék esetében;
- a termékek minősége inkább romlott, mint javult az elmúlt évek során; különösen látványos ennek az eladhatóságra és az árakra gyakorolt hatása;
- szőlő- és gyümölcsültetvényeink fajta- és korösszetétele elavult, elöregedett. A gyümölcsösök egyharmada elhagyott, gondozatlan. Az átlaghozamok alacsonyak.
- *A növénytermelésre jellemző gazdasági hatékonyság* mutatói a fenti állapotokat tükrözik. Az egységnyi termékre jutó jövedelem „apadásában” az utóbbi évek alatt bekövetkezett veszteségbe fordulásában – az agrárrolló nyílása, a negatív világpiacon ártrendek, a hazai állami támogatások elégtelensége mellett – a termelők szokásai által gúzsban tartott, lassú reagálóképesség is közrejátszott. Ez utóbbi főleg a termelési cél (pl. az elérendő minőség) meghatározásának esetlegességében, az ehhez illeszkedő technológia, ráfordítási szint, piaci kapcsolat, elérhető ár megválasztásának elhanyagolásában fogalmazható meg. Ha mindehhez hozzávesszük az időjárás szeszélyeit, amely annál jobban tud érvényesülni, mennél alacsonyabb a technológiai szint, nagyon is érthető az az évek közötti hullámzó átlagos jövedelmezőségi mutatók, amelyek a búza esetében 8 ezer Ft/t nyereség és több mint 5 ezer Ft/t veszteség; vagy a kukorica esetében 5700 Ft/t nyereség és 2800 Ft/t veszteség között ingadoznak. Hasonló a helyzet az ipari növények és a zöldség-gyümölcsfélék jövedelmezőségét illetően is. Ez utóbbiaknál ugyan bruttó jövedelem minden évben kimutatható, de az önkiszákmányolást tükröző, el nem számolt saját bérek levonása után minimális nettó jövedelem, sőt, gyakorta csak veszteség marad;
- *Az állattenyésztés ágazatait szintén az európai élelmiszertől való távolodás jellemezte az elmúlt évtizedben.* Az okok között az alacsony állománykoncentráció, a sokszor elavult fajtaszerkezet, a leromlott takarmányozási és tartástechnológiák, nemegyszer az egyenetlen szakmai hozzáértés is felemlíthető. Így fordulhat elő, hogy a sertés-ágazatban egy kocára 3–4 hizóval kevesebbet állítunk elő évente, a

fajlagos takarmányfelhasználás előállított hizó-kilogrammonként 1 kg-mal több, a telepek hizókibocsátásának átlagos színhús százaléka 3–7%-kal rosszabb, s takarmányaink minősége is gyengébb az európai élmezőnyénél. A brojler ágazatban is hasonló lemaradások vannak. Nálunk hosszabb a nevelési idő, több – igaz, olcsóbb alapanyagú – takarmányból állítunk elő 1 kg csirkehúst, és az elhullás is nagyobb, mint az élenjáró országokban. A mi vállalkozásaink 10–15%-kal több takarmányt használnak fel mint az USA termelői, az elhullás pedig 2–4%-kal magasabb. Súlyos fajta- és technológiai válságban van juhászatunk. Kisebb mértékű, de jövedelmezőséget rontó hiányosságok jelezhetők a tejtermelésben és a vágómarha-előállításban is;

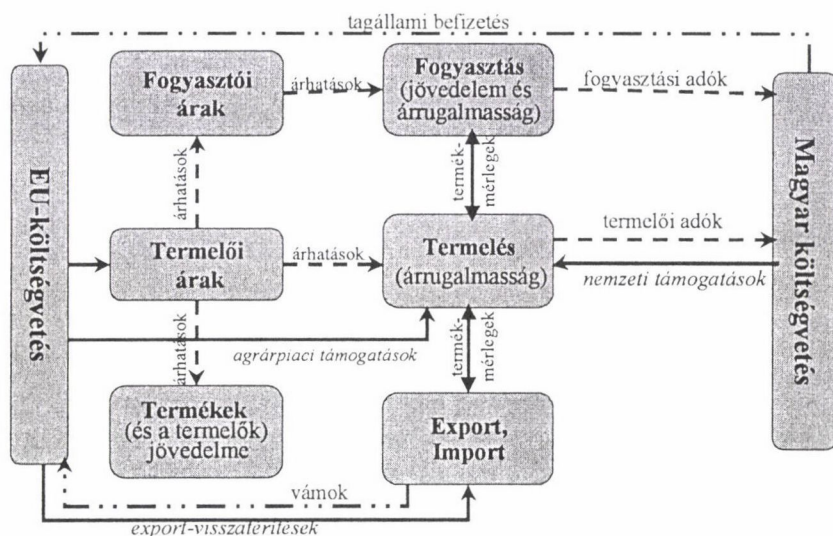
- A gazdasági hatékonyságot illetően az 1991–93. és az 1998–99. évi mélypontok drámaiak, a köztes konszolidációs periódusok pedig igen törekenyek voltak. A 100 Ft termelési költségre jutó jövedelem az évek során szinte kiszámíthatatlan tartományokban mozgott:
 - a vágósertésnél 9,6 Ft/kg és 44 Ft/kg
 - a vágómarhánál -26 Ft/kg és 9 Ft/kg
 - a tejnél -5 Ft/l és 30 Ft/l
 - a vágócsirkénél -6 Ft/kg és 6 Ft/kg között.

Az állattenyésztés jövedelmezősége igen ingatag alapokon áll, versenyképessége továbbra is sebezhető. Belső piacunk is veszélyben van (lesz) a mai hatékonyság mellett.

A versenyesélyeket veszélyeztető jövedelemhiányhoz nemcsak objektív piaci folyamatok, elkerülhetetlen érdekkonfliktusok, nemcsak kényszerű hátrálások, s a nyomukban megjelenő hatékonyságromlás, hanem *nehezen számszerűsíthető szubjektív tényezők is jócskán hozzájárultak*. Köztük első helyen kell megemlíteni a birtokpolitikával összefüggő, elhúzódó bizonytalanságot, a „modell-válságot”. Nem tagadható, hogy a bizonytalanság ténye vagy érzete még a tőkével rendelkezőket is kivárára készítette. A korszerűsítés, a tőkebevonás (így a jövedelem is) részben emiatt maradt el. Részben ugyancsak ezzel függ össze a birtokok túlzott elaprózottsága is. Hatékonyságot (tehát jövedelmet is) csökkentő körülmény volt a mezőgazdaságban általában a kapcsolati tőke erodálása, ami a történelmi léptékű átalakulás sodrában elkerülhetetlen és részben indokolt is volt. Súlyos versenyhátrányt okozott azonban az a lassúság, amellyel az együttműködés új szövete kezd kifejlődni a széthullott régi helyett. Az együttműködési és integrációs készség és konkrét intézményi leképzésének gyengesége védtelenül hagyta a mezőgazdaságot, akarva-akaratlanul „megengedte” a jövedelemvesztést.

Várható versenyésélyeink 2003-ban

Az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézetben (AKII) évek óta folytatunk vizsgálatokat az EU-csatlakozás agrárgazdasági hatásainak egzakt előrejelzésére. A cél megközelítésére egy kvázi¹-parciális egyensúlyi szimulációs modellt dolgoztunk ki (3), mely a korábban hivatalosan megcélzott 2002. évi csatlakozás következményeit képes követni. A számítások eredményeit, azok irányait és nagyságrendjeit bizvást érvényesnek tekinthetjük az újabb cél-esztendőre, 2003-ra is. A kollektív erőfeszítésekkel kidolgozott modell 32 mezőgazdasági és 28 feldolgozott termék sorsának követésén keresztül engedi megítélni az egész magyar agrárgazdaság várható versenyéselyeit (1. ábra).



1. ábra. A modell kalkulációs blokkjai és információs kapcsolataik

A munka természetéből fakad, hogy a csatlakozás következményeinek modellezését nagyszámú változatban végeztük el, s tesszük ezt a jövőben is, állandóan alkalmazkodva a tények és a tárgyalási pozíciók változásához. A változatok képzése alapvetően az alábbi tényezők mentén történt:

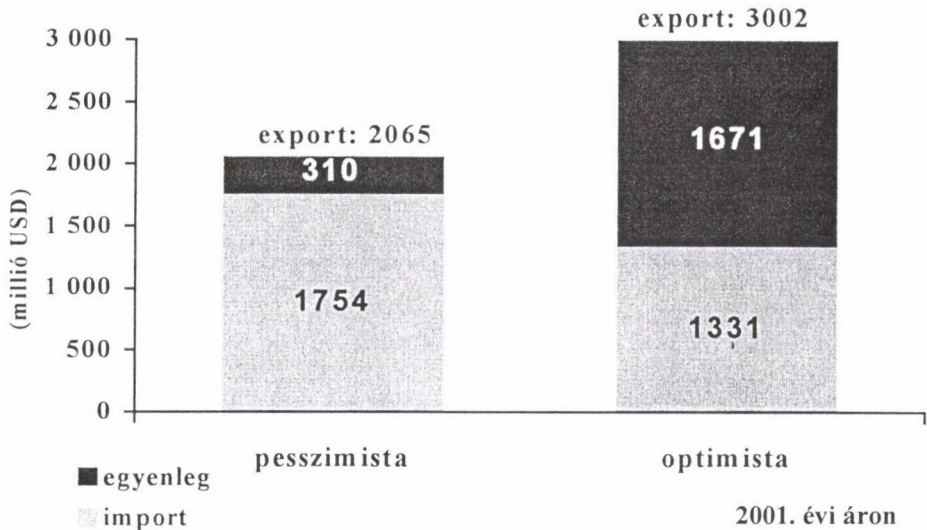
- az árfelzárkózás sebessége. Sajátos mozzanata lesz (lehet!) a magyar csatlakozásnak, hogy az akkori magyar input-, termelői és fogyasztói

¹ Nem világ-modellről, nem is EU-modellről van szó. Ugyanakkor a magyar agrárgazdaságot nem elszigetelten kezeli, hiszen a magyar szereplők reagálását az EU-csatlakozás által indukált ár- és támogatási hatások vezérlik. Ezért tekinthető csak részben parciálisnak.

árak alacsonyabbak lesznek mind az átlagos európai, mind pedig a mérvadó, piacvezető EU-tagországok árainál. Az ez utóbbiakhoz való közeledés már elkezdődött (sőt, az inputárak esetében zömmel „tetőzött” is), s a csatlakozáskor minden bizonnyal fel fog gyorsulni. A folyamat tényleges lejátszódását azonban lehetetlen megjósolni, ezért 1, 2 és 3 éves felzárkózási változatokkal is számoltunk;

- a *jövedelemkompenzációk* sorsa. Közismert, hogy a jelenlegi EU-tagországok az 1992. évi és a legutóbbi 1999. évi KAP-reform (Agenda 2000) keretében végrehajtott intézményi árak (pl. intervenciósi árak) csökkentését részben vagy egészben ún. közvetlen jövedelem-támogatásokkal kompenzálják a gabonafélék, az olajnövények, a fehérjenövények, a juhászat és a szarvasmarha ágazat esetében. Bár „valaminek” a kompenzálásáról van szó, valójában ez a támogatási rendszerbe beépült, a konkrét piaci áraktól függetlenül járó támogatási formává módosult. Így a piaci esélyeket döntően befolyásoló szabályozási elemmé lépett elő, amelynek igénybevételére – főleg az előbbi ok miatt – az újonnan belépők is jogot formálnak. Mindemellett a döntés bizonytalan, ezért több változat várható következményeit is vizsgálat tárgyává tettük;
- a *magyar felkészülés* és a tárgyalások kimenetele. A tárgyalások kimenetele számos ponton (pl. kvóták nagysága, a jövedelemkompenzációk ügye stb.) érzékenyen érinti majd jövőbeni piacra jutási esélyeinket. Ez alapvetően a tárgyalók felelőssége. Egyelőre itthon, széles körben több figyelmet érdemel maga a felkészülési folyamat. A modellezési logikából következik, hogy előbb szemügyre kellett vennünk főbb ágazataink jelenlegi állapotát (szakmai paraméterek, közgazdasági és piaci viszonyok, logisztikai jellemzők stb.), majd megannyi statisztikai és szakértői becslés révén el kellett jutnunk a csatlakozás évében várható állapotig. Végül az akkori (2003. évi) Közös Agrárpolitikával való szembesítéssel jutottunk el a valószínű következményekig. A munka egyik legnehezebb fázisa és kérdése éppen ez: milyen állapotban lehet 2003. január 1-jén a jelenleg is jövedelem- és tökehiánnyal kinlódó mezőgazdaság (agrárgazdaság)? Nem rugaszkodtunk el semmilyen irányban sem a valóságos lehetőségektől. Ugyanakkor két változatban, egy enyhén derülátó és egy ugyancsak enyhén borulátó változatban dolgoztuk ki a csatlakozási bázis-állapotot. Vizsgálataink szerint (2) a magyar mezőgazdaság az elmúlt évtizedben legalább 1000 Mrd Ft értékű fejlesztést mulasztott el megtenni! Az összeg részben a termelőalapok gyarapításához, részben minőségi pótlásához, részben pedig a termelő infrastruktúra kiépítéséhez hiányzik. A kérdés tehát úgy merül fel, hogy az elmaradt (elhalasztott!?) fejlesztésekből mennyit tudunk bepótolni a csatlakozásig? Derülátó esetben azzal számoltunk, hogy évi 150–175 Mrd Ft-os beruházással 600–700 Mrd Ft-os investíció megvalósítható 2003-mal bezárólag. Borulátó esetben összesen csak 400–450 Mrd Ft-os fejlesztés hajtható végre. (Sajnos, a 2000. évi költségvetés csak a pesszimista változatot „alapozza” meg!) E két változat nyilvánvalóan markáns különbséget eredményez a 2002. évi záró (2003. évi induló) állapotban (2. ábra). Az EU-csatlakozásra reagáló mezőgazdaság a

borulató esetben 13–15%-kal (a növénytermelés 8–10%-kal, az állattenyésztés 17–20%-kal) lesz kisebb, mint a jól felkészített, derülátóbb. A külkereskedelmi adatokban még inkább koncentrálódnak az eltérések: az exportban akár 1 Mrd USD eltérés is lehetséges!

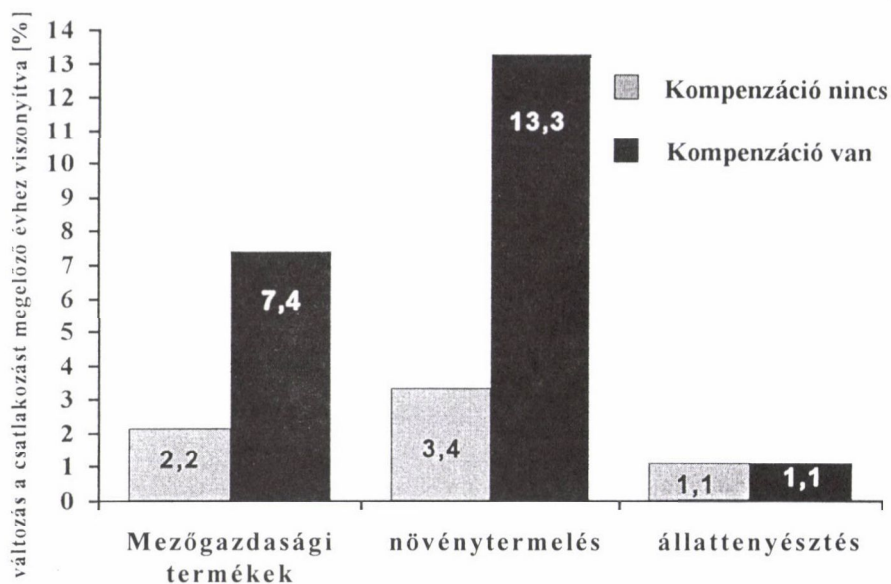


2. ábra. Az élelmiszer-gazdaság várható külkereskedelme a felkészülés két szintje mellett 2002-ben

A modellezett következmények

Biztató eredmény, hogy a mezőgazdaság még mindig, jelenlegi legyöngült állapotában is rendelkezik minőségben és kínálati árakban megnyilvánuló versenyelőnyökkel. Ezek az eszmei (és empirikus!) előnyök a csatlakozás utáni egységes piacon is jó arányban realizálhatók lesznek.

Fell kell azonban készülni az igen erőteljes szelekcióra! Nem az az alapkérdés, hogy mely ágazatok maradnak meg és melyek szorulnak vissza, hanem, hogy mely termelők, mely térségek maradnak versenyben, s melyek szelektálódnak ki abból. A jelenlegi és a leendő versenyképességi jellemzőkben ugyanis kirívóan nagyok a gazdaságok közötti tartós és eseti különbségek! Természetesen az ágazati esélyek sem lesznek azonosak. Itt azonban ismét utalni kell a jövedelemkompenzációk kérdésére (3. ábra). Amennyiben a magyar termelők is részesednek belőle, az érintett gabonafélék, olaj- és fehérjenövények termelési kilátásai kedvezőek lesznek. A kompenzációk megtagadása azonban ezen ágazatokban drámai szelekciót idézhet elő, hiszen az akkori hatékonysági színvonalon és a várható bér- és inputárszinten a mi termelőink sem lesznek képesek jövedelmezően termelni. Az élömlunkaigényes, jó minőségű kertészeti termékek piaci esélyei általában kedvezőnek mutatkoznak.



3. ábra. A mezőgazdaság termelési volumenének változása

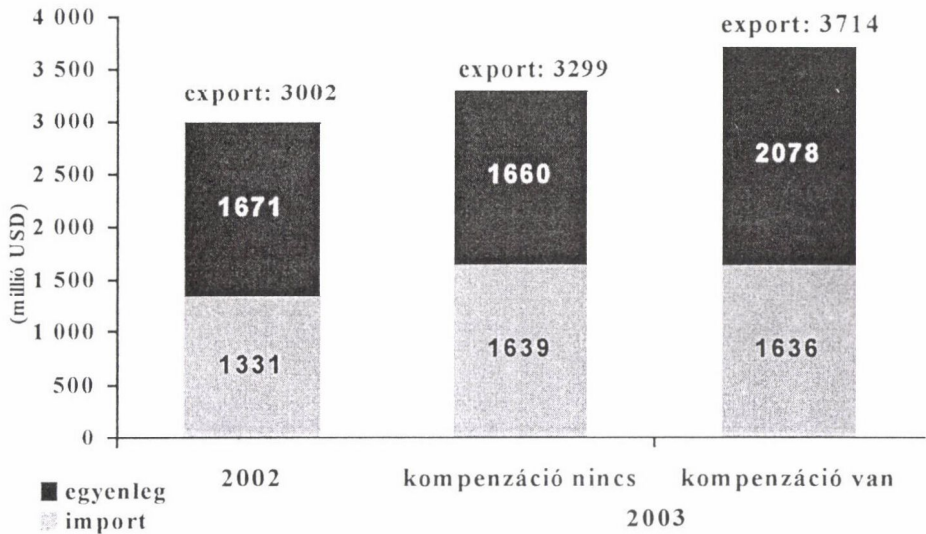
Derülátó esetben számítani lehet arra is, hogy a mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek kivitele valamelyest növekedni fog, a kivitel és a behozatal egyenlege pedig tartható lesz.

Az export és a pozitív szaldó azonban szintén függ a jövedelemkompenzációktól: a tét ez esetben 400 millió USD.

Az összességében kedvező hatások azonban csak azzal a megkerülhetetlen feltétellel várhatók, ha a felkészülési időszakot jól használjuk ki, azaz mind a szervezési és szellemi energiákat, mind pedig az anyagi eszközöket a lemaradások csökkentésére, a hatékonyság szempontjából értelmezett gyöngye pontok megerősítésére használjuk fel. Borülátó esetben ugyanis az agrártermékek külkereskedelmi forgalmának méltán megbecsült pozitív szaldója – jövedelemkompenzációkkal is – harmadára eshet vissza, azok megtagadása esetén pedig teljesen eltűnhet (5. ábra)!

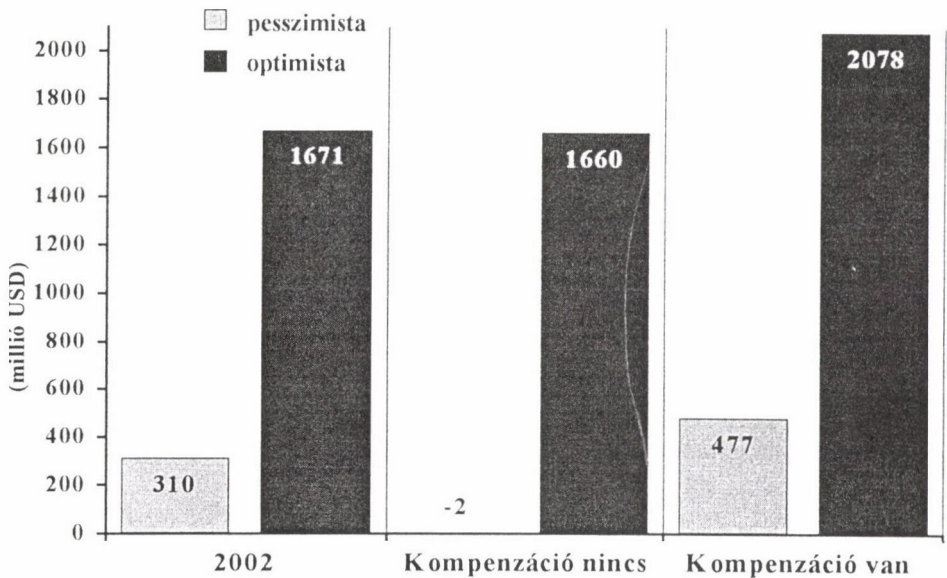
Ennél is drámaibb következménye lehet a nem célirányos felkészülésnek az agrár pénzügyi transzferek EU és Magyarország közötti alakulásának. A tét, a jó és a gyenge felkészülés közötti különbség évente 165 Mrd Ft (640 millió euró) is lehet!

A felkészülési időszaknak tehát önmagában is nagy a terhe, különösen a természeti csapásokkal sújtott évek, s a 2000. év szerény költségvetési megalapozása után. Az agrárpolitika készítőinek és végrehajtóinak továbbra is kettős feladattal kell megbirkózniuk. Egyrészt, *folymatosan kell kezelni a fel-fellobbanó piaci válságokat*, mentőövet dobva a „fuldoklóknak”, a még úszni nem tudóknak. Ez a feladatcsokor szükségessé teszi a jövedelemkiegészítések, a finanszírozó és a szakmai munka közvetlen segítségét. Más-



4. ábra. Az élelmiszer-gazdaság várható külkereskedelme

részt, egyre több forrást kell áldozni a versenyképesség, a gazdasági hatékonyság szilárdulását is hozó egyéni és intézményi alkalmazkodóképesség javítására. Ez utóbbi feladat rendkívül összetett, hiszen a birtokviszonyok, a piacszabályozás, az új típusú együttműködési formák fejlesztésétől és a



5. ábra. Az élelmiszer-gazdaság várható külkereskedelme. Egyenleg

meglévők megerősítésétől kezdve felöleli a termelés biológiai, műszaki-technikai feltételeinek támogatását, a termelés-feldolgozás-elosztás rendszerének összehangolt fejlesztését, s nem utolsósorban a vidéki lakosság alternatív jövedelemszerzési esélyeinek javítását, valamint a mezőgazdasági termékek nem élelmezési célú hasznosításának a bővítését is.

Ezek a feladatok nem újjak. Megoldásukhoz azonban konkrét programokra, nagyobb egyetértésre, s nem utolsósorban több hazai és külföldi (állami és privát) forrásra van szükség. A nagyságrendileg több pénz – jó előkészítő munkával! – a javuló hatékonyság és az elnyerhető EU-források révén térülhet meg.

IRODALOM:

1 Udovecz Gábor (szerk.): Jövedelemhiány és versenyképesség a magyar mezőgazdaságban, Agrárgazdasági Tanulmányok, AKII, Budapest, 2000. 1.

2 Kürthy Gyöngyi–Szűcs István: Az Európai Unióhoz való csatlakozás ágazati felkészülésének fejlesztési forrásigénye. Agrárgazdasági Tanulmányok, AKII, Budapest, 1999. 2.

3 Mészáros Sándor–Spitálszky Márta–Udovecz Gábor: Az EU-csatlakozás várható agrárgazdasági hatásai (Modellszámítások II.) Agrárgazdasági Szakértői Tanulmányok, AKII, Budapest, 2000. 1.

4 Szűcs István–Udovecz Gábor: Az agrárgazdaság jelenlegi helyzete és várható versenyképessége, AKII, Budapest, 1998. 16.

5 Kovács Gábor–Keszthelyi Szilárd: A tesztüzemek 1998. évi gazdálkodásának eredményei. Agrárgazdasági Információk. AKII, Budapest, 1999. 1.

6 Varga Jánosné: Az élelmiszertermelés gazdálkodó szervezeteinek pénzügyi helyzete 1998. Agrárgazdasági Információk. AKII, Budapest, 1999. 3.

Szűcs István

A magyarországi agrárbirtok-szerkezet

Formálj boltozatot számára és ne taposd el,
fogadd be őt, óh Föld, fogadd szívesen!
Takard be ruhád szárnyával
miképpen az anya óvja fiát.
(Rig-Véda, Grhyasutra 4.1.)

A földügyi kérdések a történelem folyamán mindig *politikai érdekütközések* középpontjában álltak. A nagy- és a kisbirtok szembeállítására régen a feudális nagybirtokok létjogosultságát, az újabb időkben – hazánkban – a nagyüzemek életképességét vagy kudarcát próbálja igazolni. Majdnem min-

dig élesen kisarkítva, a finom átmenetek áldásos lehetőségét meg sem említve vívják a politikusok földügyi csatáikat.

A múlt század közepén Bajcsy-Zsilinszky Endre például elkötelezett híve volt a nagybirtokok felosztásának, Zsótér Bertalan pedig meg volt győződve arról, hogy az elaprózottságból helyrehozhatatlan károk keletkeznek. A vitát végül is különféle üzemgazdasági számítások segítségével próbálták lezárni. Az elemzések arra irányultak, hogy ugyanakkora területen hány ember (vagy család) megélhetése biztosított kis-, vagy nagyüzemű gazdálkodási forma esetén. A számítások eredménye a következő volt:¹ ezer kat. holdon megélhetést talált nagybirtokon 129,2 család, középbirtokon 99,8 család, kisbirtokon 47,0 család.

E pár adattal csupán a probléma régi és manapság ismételten előkerülő társadalmi gyökereire kívántunk utalni. Maguk a számadatok egyébként igencsak tájékoztató jellegűek, mert a nagybirtokokon foglalkoztatott családok között több olyan volt, amelyek nem klasszikus mezőgazdasági termeléssel (iparos mesterember, állatorvos stb.) foglalkoztak.

Gyökeres változások a földtulajdonviszonyokban

Hazánkban a 90-es évek elején lezajlott nagy társadalmi átalakulás gyökereiben megváltoztatta a földtulajdoni és földhasználati viszonyokat. A kárpótlás és a szövetségi tagok részarány-tulajdonának kiadása a nagyüzemi tulajdoni struktúra drasztikus lebontásához és a *földtulajdon nagymértékű elaprózódásához vezetett.*²

A földbirtok-politika a különböző országokban a földbirtoklásra és használatra vonatkozó törvények, jogszabályok bonyolult szerteágazó rendszere, amely a törvényi kötöttségek mellett általában tág teret biztosít a helyi szervezeteknek, hatóságoknak, bizottságoknak a helyi érdekek érvényesítésére is. A tennivalók meghatározása során fontos a birtokpolitika fogalmának értelmezése, tartalmának tisztánlátása. A birtokra vonatkozó magánérdekű törekvések sokszor keresztezik az állami, közösségi érdekeket, tehát a birtokpolitika feladata a konszenzuson alapuló érdekérvényesítő mechanizmusok működtetése. Az államoknak mint a nemzeti közérdek érvényesítőjének fenn kell tartaniuk maguknak azt a lehetőséget, hogy akár a magántulajdon sérelmére is, a föld birtoklásával, vagy legalább használatával járó előnyöket azok számára biztosítsa, akiket ez közérdekből leginkább megillet. Ezért a magyar mezőgazdaság korábban nemzetközileg elismert versenyképességének megtartása, de országunk gazdasági felemelkedéséhez nélkülözhetetlen polgárosodó parasztság, életképes földbirtokstruktúra létrehozása határozott agrárpolitikai értékvalasztást és annak érvényesítésére alkalmas jogalkotási, pénzügyi-ösztönzési és szervezési intézkedéseket sürget.

Elkülönült földtulajdoni és földhasználati viszonyok

A mélyreható politikai változások nyomán a cél a földtulajdon és -használat egységének elősegítése volt. Irányt vétett azonban a megvalósult kárpótlási folyamat. A kárpótlás a földtulajdon és földhasználat szétválásá-

hoz vezetett, ami – egyéb kedvezőtlen hatásai mellett folyamatos jövedelemkivonással járt az egyébként is jövedelemhiányos mezőgazdaságból. A földtulajdonosok a tulajdonukban lévő föld mintegy 40%-át bérbe adják, többnyire szövetkezeteknek vagy azok jogutódjaként létrejött gazdasági társaságoknak. Ezen belül a szövetkezeti tagok földjeik mintegy 2/3-át adják bérbe a szövetkezeteknek és a fennmaradó 1/3 szolgálja a magángazdálkodást.

A földtulajdon és -használat szétválását leggyakrabban a következők idézik elő;

- a gazdálkodáshoz szükséges ismeretek és eszközök hiánya,
- a tulajdonos lakóhelye és a kapott föld közötti távolság (városiak),
- az időskorúak földhöz jutása,
- a vállalkozási készség hiánya,
- a földterület mérete (többnyire túl kicsi, de esetenként az ellenkezője is lehet a saját használat akadályá), széttagoltsága,
- a földár emelkedését váró spekuláció,
- a földeladások átmeneti korlátozása (illetve az eladás adóvonzata),
- a szövetkezeti tagság fennmaradása,
- a mezőgazdasági termelés alacsony jövedelmezősége,
- a mezőgazdaság szolgáltatási, kereskedelmi, pénzügyi, hitel- stb. környezetének fejletlensége, kialakulatlansága,
- a mezőgazdasággal kapcsolatos bizonytalanság, politikai ellentétek (földtulajdon, szövetkezetek, EU-csatlakozás stb.).

A fenti, korántsem teljes körű felsorolásban szereplő okok egy része belátható időn belül megszüntethető lesz, más része azonban tartósan fennmarad, mivel megszűnésük a gazdaság és a társadalom fejlődésének függvénye. A tulajdon és használat széles körű elválása és ennek áthidalásában a korábbi nagyüzemek döntő szerepe annak bizonyítéka, hogy a földtulajdon átalakításánál a korábbi viszonyok egy csapásra nem változtathatók meg, hogy a létrejött új viszonyokra is rányomják bélyegüket a korábbiak, mégpedig annál erősebben, mennél inkább hiányoznak az újhoz szükséges gazdasági, társadalmi feltételek. Ez mutatkozik meg abban is, hogy a volt szövetkezeti közös földtulajdont országosan a földhaszonbérlet váltotta fel².

A földbérleti rendszer az új birtokstruktúra kialakításában sajátos szerepet tölt be:

- Azoknál az új földtulajdonosoknál, ahol a föld kevés, de van vállalkozási kedv és képesség, a bérlet jelentheti a megoldást. Ha később kiderül, hogy alkalmatlan az önálló gazdálkodásra, könnyebb tőle a bérletet megvonni, mint a tulajdont. A bérleti rendszer szerencsés átmenet a megfelelő vállalkozói kör kiválasztásához.
- A földbérlet elősegíti az új, hatékony vállalkozói kör kialakulását azért is, mert a bérleti díj kitermelése nagyobb ügyességet, hozzáértést követel meg, mint a saját földön való gazdálkodás.
- Az új tulajdonosok általános tokeszegénysége és a szükséges méretű saját földtulajdon hiánya közepette a hozzábérlelssel tőke takarítható meg, ahhoz képest, ha a hiányzó földet meg kellene vásárolni.
- A föld bérbeadása az új tulajdonos válláról leveszi a kockázatot, kiszámítható jövedelemforrást képez, ami főleg az idős nyugdíjasok számára jelenthet szociális biztonságot.
- Végezetül a meglévő nagyüzemi eszközök kihasználása, a nagyüzemek áruteremelésének pótolhatatlansága is a bérleti rendszer speciális funkciója közé sorolandó.

A földbérlet konszolidált körülmények között is nélkülözhetetlen szerepet tölt be mint a birtokpolitika eszköze. A birtokpolitika nagy kérdései ugyanis nem oldhatók meg csupán tulajdoni alapon.

A földbirtok-politika alapvető céljai

Egy földbirtok-politika hosszabb távra szól, ezért nemzeti konszenzust követel meg. Most, amikor a földtulajdon soha nem látott mértékben elaprózott, egyes mezőgazdasági szervezetek pedig ki vannak zárva a földtulajdonlásból, véglegesen elvált a földtulajdon és földhasználat, és nagy a jövedelem-kivonás a mezőgazdaságból, a birtokpolitika általános célkitűzései a következők lehetnek:

- A mezőgazdaságból élők földtulajdonlásának és földhasználatának előmozdítása;
 - a tulajdon és használat egybeesésének elősegítése;
 - életképes üzemi méretek kialakítása;
 - a kis-, közepes és nagyüzemi gazdaságok ésszerű arányának elősegítése és fenntartása;
 - a családi, a szövetkezeti és társasgazdaságok együttélésének biztosítása.

A felsoroltak megoldása nélkül nem lehet versenyképes a mezőgazdaság, és a mezőgazdasági népesség elfogadható nivójú megélhetése sem érhető el. A földbirtok-politika kidolgozása keretében számos nehéz, hosszabb távú, a mezőgazdaság termelékenységét alapvetően befolyásoló kérdésben kell állást foglalni.

A birtokviszonyok rendezésének eszközei

A birtokviszonyok alakításának számos eszköze van. Ezek közül kétségkívül a legpiacosabb elem a *földpiac*, ami a maga eszköztárával befolyásolja a birtokméretek alakulását. A földpiac legszembevetőbb sajátossága: normális gazdasági viszonyok között az éves földforgalom az összes földterületnek csekély (1–2%) hányadát érinti; továbbá minden egyes adás-vételt egyedi körülmények, sajátosságok motiválnak, tehát csak nagyon lassú földbirtokrendezést tesz lehetővé.

A földpiac korlátok nélküli működése (a földek adás-vétele) konszolidált gazdasági viszonyok között, amikor a fennálló földbirtokviszonyok egy viszonylag tartós szerves fejlődés eredményét tükrözik, elősegítheti a mezőgazdaság korszerűsödését megalapozó birtokviszonyok (és az erre épülő üzemi viszonyok) kialakulását. Bár az EU-országok II. világháború utáni fejlődési tapasztalatai egyértelműen azt mutatják, hogy még ilyen előzmények ellenére sem volt nélkülözhető az államok kisebb-nagyobb (esetenként inkább nagyobb) földpiaci beavatkozása (pl. a földkoncentráció gyorsítása, bizonyos tulajdonosi kör birtokszerezésének elősegítése, környezetvédelmi, szociálpolitikai szempontok érvényesítése stb. érdekében).

A földtulajdoni és -használati viszonyokban Magyarországon bekövetkezett óriási változások, a létrejött gazdaságok hatalmas problémái (tőke, ta-

paszttal, szakértelem, piaci kapcsolatok hiánya, életképtelen földtulajdoni méretek stb.) a mezőgazdaság nem kielégítő piaci, jövedelmi viszonyai, a szerves fejlődés teljes hiánya, a mezőgazdasági termelők nagyobb hányadának teljes kiszolgáltatottsága (munkanélküliség, súlyos megélhetési gondok), másfelől a spekulációs (nem mezőgazdasági termelés végett) befektetési törekvések, a fejlett országokban kialakult föld- és mezőgazdasági termék-árakhoz képesti óriási lemaradásunk stb., mind olyan tényezők, amelyek arra figyelmeztetnek, hogy jól átgondolt, a távlati mezőgazdasági és nemzetgazdasági érdekeket szem előtt tartó földpiaci szabályozást kell megvalósítanunk a következő évtizedekben.

A földpiac kialakítása során ugyanakkor körültekintően át kell gondolni és meg kell határozni a szabadpiaci mozgások és a nemzetgazdasági érdekek érvényesülését szolgáló szabályozás körét, mértékét, feltételeit, időbeni érvényességét. E folyamatban a földpiac, valamint a bérleti rendszer beindítása és célszerű szabályozása szerves fejlődést indít meg és tart fenn, ami a piaci szereplők számára érthető és elfogadható módon megy végbe. A földbirtok-politikának számos egyéb eszköz is rendelkezésére áll (pl. tagosítás, kisajátítás, pénzügyi eszközök stb.), amelyek valamilyen módon kapcsolódnak a földpiac működéséhez.

A földbirtok-politikával összefüggésben a következő kérdésekben kell mielőbb állást foglalni:

- a földtulajdon és a földhasználat kapcsolata, célszerű aránya,
- a családi méretű és a nagyobb gazdaságok (vállalatok, társaságok), a részfoglalkozású és a kisegítő gazdaságok racionális arányai,
- a nagybirtokkal kapcsolatos álláspont,
- a szövetkezetek, kft.-k, rt.-k célszerű szerepe, mérete stb.

A földbirtok-politikai kérdések ma még eldöntetlenek. A választást bizonyítja az EU-csatlakozásból fakadó számos, nem tisztázott követelmény is. A kérdésekre adandó válaszok hiányában is hozzá kell kezdeni a földbirtokviszonyok rendezéséhez.

A földtulajdon (birtok) és az üzemszerkezet (megosztás) nem fedi egymást, mivel üzemek másnak a birtokán is létesülhetnek. Annak, hogy saját vagy bérelt földön gazdálkodnak-e az üzemek, mindenekelőtt a jövedelemelosztás szempontjából van jelentősége. A tulajdoni megoldás előnyösebb. A bérlő a tulajdonos gazdálkodónál nehezebben boldogul, mivel a bérleti díjat adott földterületen csak több tőkével vagy ügyességgel hozhatja ki.

Ugyanakkor – mint már említettük – az új agrárstruktúrára való átmenet idején különösen alkalmas forma lehet a hosszabb időre szóló bérlet. Számos sajátos körülmény szól mai helyzetünkben a haszonbérleti rendszer kiterjedtebb alkalmazása mellett. Ezek közül az alábbiakban csak néhányat van mód megemlíteni.

A kárpótlás (ami Magyarországon a földosztás, földvisszaadás és -értékesítés sajátos keveréke volt) a földbirtokok egyenletesebb felosztásával járt, többnyire életképtelen méretű földtulajdon-megosztást hozott. Jellemzően olyanok jutottak földhöz, akiknél a gazdálkodáshoz nem csupán új földbirtokra, hanem új üzem létesítésére van szükség. Életképes gazdasági egységek nagy számát kell létrehozni ott, ahol a szakismeret, a vállalkozási képesség, a tőke megvan, illetve megteremthető. Az esetek többségében azonban a tőkehiány mellett a saját föld is kevés, és a földvétel a tőkehiányt

nagymértékben növeli. Az új földtulajdonosok többsége viszont nem akar vagy nem is tudna gazdálkodni. Az áthidalás kézenfekvő módja a föld bérletbe adása.

Az életképtelen méretű földtulajdonnal rendelkezők, illetve önálló gazdálkodásra képtelenek (egyes számítások szerint ide a földtulajdonosok mintegy 90%-a sorolható) érdekében sem célszerű – a mai alacsony földárak mellett – a földjeik eladását erőltetni (nagyarányú a falusi munkanélküliség, és máshol sem találnak alkalmazást). Számukra is (hosszabb átmeneti időre) kézenfekvő megoldás a haszonbérbeadás. Bérlet esetén a befektetés és annak kockázata a bérlőé (tőkehiány esetén a bérlet rendszerint jobban terjed).

Az előzőektől következik, hogy a birtokpolitikai eszközök sokaságát rendszerezetten és együttesen kell a célok szolgálatába állítani. Konceptciónk lényege a következő:

- Ahol lehet, az önkéntes tagosításnak – amit a mai törvényi rendelkezések is lehetővé tesznek – nagyobb teret kell engedni.
- Ösztönözni kellene a földek adás-vételét, ha az mérethatékonysági célokat szolgál. Támogatni kell a fiatalok földszerzési lehetőségét és minél előbb el kell indítani egy generációváltási folyamatot.
- Az általános tagosítást egy megfelelő, a parasztság számára elfogadhatóbb intézményrendszerrel kell felváltani. Ez az intézmény lehetne – más országok gyakorlatához hasonlóan – a Nemzeti Földalap.

Az általános tagosítás, amelynek bizonyos körülmények között lehet létjogosultsága, a mai magyar társadalomban politikailag és társadalomszociológiailag nehezen felvállalható és elfogadtatható döntés lenne. Ma a tagosítással kapcsolatban nagy az idegenkedés, amit érthetővé tesz az ötvenes-hatvanas években szerzett rossz tapasztalat, valamint az attól való félelem, hogy ismét veszély fenyegetheti csak az imént visszakapott földet.

Ezért olyan megoldást kell keresni, amely a birtokrendezési folyamatot összekapcsolja a piaci automatizmusban és az állam birtokpolitikai szabályozásában rejlő erőkkel és ösztönző elemekkel. Ez a nyugtalanság és bizonytalanság helyett egy dinamikus, a több birtok kialakításán gondolkodó, előreltekintő, alapjában véve optimista szemlélet általánossá válásához vezethet.

A Nemzeti Földalap az állam tulajdonában lévő és különböző módon odakerülő mezőgazdasági termőterület, amelyet az állam részben mezőgazdasági céllal hasznosít, részben birtokpolitikai és nemzeti (tájmegőrzési és tájvédelmi) vagy helyi (multifunkcionális) célok és érdekek érvényesítése érdekében hoz létre.

Az EU-ból érkező üzenetek

Az EU tagországainak mezőgazdaságában családi gazdaságok (magán-gazdaságok), jogi személyiség nélküli személyi társaságok és jogi személyiségű vállalatok működnek. A magángazdaságoknak két típusa ismert, mégpedig a fő- és a mellékfoglalkozású családi gazdaság. Bizonyos mérethatár alatt (amely többnyire 1 ha, illetve az Egyesült Királyság legtöbb tartományában 5 ha mezőgazdasági terület, valamint ezzel egyenlőnek tekintett ültetvényterület, vagy üvegház), továbbá állatlétszám alatt viszont nem te-

kintik üzemnek a mezőgazdasági termék előállításával (is) foglalkozó család termelő tevékenységét.

A legutóbbi 10–15 évben a gazdasági növekedés és a mezőgazdasági fejlődés feltételeinek változása módosította mind a közösségi, mind a nemzeti agrárpolitikák hangsúlyait. Gyengült a mezőgazdasági termelés hegemoniája az egyes országok területének hasznosításában. Az integrált regionális fejlesztési tervek az érintett körzetek sokoldalú gazdasági tevékenységének kibontakoztatására irányulnak, s ezzel csökkentik a mezőgazdasági hasznosítás elsődlegességét. Előtérbe kerültek a természeti környezet, a hagyományos tájak fenntartásának szempontjai.

A birtokpolitika kialakításakor figyelembe kell venni: az elmúlt évek fejlődési irányvonala egyértelműen arra utal, hogy a klasszikus értelemben vett családi gazdaságok struktúrája lassan, de következetes –, már-már törvényszerűségként előbukkanó fejlődési – irányként bomladozni kezd. Ennek három alapvető oka van:

- a mezőgazdaságból (az 1990-es évek végére kialakult birtokviszonyok mellett) egy-egy család egyre szűkösebben tudott megélni annak ellenére, hogy szinte a nap 24 órájában a gazdasággal kellett törődni³.
- az egyre éleződő nemzetközi (és belpiaci) helyzet elemi erővel kényszeríti ki a hatékonyabb termelési feltételeket jelentő nagyobb üzemi méreteket;
- a nagyobb üzemi méretek valamelyest javítják a termelők alkupozícióját, ezáltal csökkentik a termelés kockázatát.

E folyamat ellenére Nyugat-Európában jellegében a családi termelésre alapozódó birtokszerkezet, illetve gazdaságtípus a jellemző. (Az átlagos gazdaságnagyság északról délre haladva a tizedére csökken.)

A gazdaságnagyság legjellemzőbb folyamata a területi és tőkekoncentráció. A föld helyett más gazdaságnagyság mutatók alapján még inkább kidomborodik a koncentráció. Molnár József szerint az átlagos gazdaság tőkeellátottsága az EU-országokban sokszorosa a hazai viszonyok közepette már gazdaságosan üzemeltethető – egy család számára megélhetést biztosító – gazdaságokénak. Számításai szerint a gazdaságos üzemeltetéshez szükséges minimális terület pl. Németországban, Hollandiában, Dániában 20–25 ha, 250–550 millió Ft vagyoneértékkel. Hazánkban ezek a számok 25 ha és 30 millió forint.

Látható, hogy tőkeerőben hihetetlen különbség van és magyar viszonyok közepette még hosszabb időtávban is elérhetetlennek tűnik – a jelenlegi jövedelempozíciók mellett – a 30 millió Ft-os induló tőke előteremtése is.

A birtokstruktúra jövőképe

A nemzetközi tendenciákat és a hazai sajátosságokat is figyelembe véve a birtokszerkezet jövőbeni alakulásában várhatóan a következő tendenciák érvényesülnek:

– A birtokstruktúra lassú ütemben, drasztikusabb állami beavatkozás nélkül, a mezőgazdaság teljesítőképességét nem kockára téve fog alakulni. Ez a mindenkori politikai nézetek közeledését, a falun élők életkörülményeinek elsődleges szem előtt tartását tételezi fel;

– Nem valószínűsíthető a nagy tőkés típusú mezőgazdasági vállalkozások kialakulása mert az a jelenlegi – már beindult – középgazdaságok rendszerébe nem fér bele;

– A *családi gazdaságok* a mezőgazdasági termelés gerincét fogják képezni a jövőben is. A magyar falvakban tudják, hogy a magyar családok szorgalma, akarata hihetetlen felhajtó erőt jelent. Bár sok kudarc érte napjainkban a mezőgazdasági termelésre vállalkozó családokat, a gazdálkodásról nem mondtak le végleg, s reménykednek a jövedelmezőségi helyzet javulásában. Az agrár- és vidékfejlesztési folyamat összefonódásával számolni kell azzal, hogy a családi gazdálkodás nemcsak egyszerűen megélhetési forrás, hanem életmód, a régi megszokottság, a hagyományok továbbélése, az önállóság megtestesülése, s az állandó vagy tartós helyben tartózkodást és környezetet is jelenti. A családi gazdaságok jelentős részében törekedni fognak a mezőgazdaságon kívüli jövedelemszerzés valamilyen formájára. Ez elsősorban valamelyik családtag más tevékenységben való elhelyezkedését jelentené, amennyiben munkalehetőséghez jut. Erre az iparosodottabb, viszonylag fejlettebb térségekben lesz lehetőség, ezért ott jellemző lesz a kis-közepes üzemi méret kiegészítő jövedelemforrással összekötve. Azokban a térségekben (főleg a halmozottan hátrányos területeken), ahol sem munkaalkalom, sem eszköz nincs az ott lakók kezében, várhatóan a nagyobb családi vállalkozások, vagy bérmunkára alapozott vállalkozások lesznek a meghatározók, mintegy 300–600 ha-os üzemi méretekkel.

– A jelenlegi szövetkezeti gazdaságok és társas vállalkozások várhatóan a gazdaságuk stabilitásának megerősítésére törekszenek, kevésbé foglalkoznak a területi méretek növelésével. Ezek inkább a termelés vertikális megszerzésére, az értékesítés biztonságának megteremtésére helyezik a hangsúlyt. A szövetkezetek átalakulását tekintve figyelembe kell venni, hogy sok szövetkezet holdingszerű szervezetben fog tevékenykedni.⁴

- A holding alapja az átalakult szövetkezet, mely elsősorban vagyonghasznosítással és szolgáltatásokkal foglalkozik.

- A második szinten lesznek a vállalkozások (társaságok) ahol a termelő, szolgáltató tevékenységek nagyobb ágazati-üzemi koncentrációt igénylő része „helyezkedik el”.

- A harmadik vonalban lesznek az egyre erősödő magángazdaságok és tagi vállalkozások.

A tulajdoni és földhasználati szerkezetet, a vállalkozások jogi formáit, és a szövetkezet belső érdekviszonyait tekintve ebben a formában rendkívül bonyolult viszonyrendszer alakult ki. „A jogi formákat tekintve egyszerűen van jelen a szövetkezet, a társaság, az egyéni vállalkozó és az östermelő. A szövetkezet holdingszerű működése ezek fölé húz „közös tetőt”, mely formáció nem jogi kategória, hanem közgazdasági tartalma van, és a szabályozással szemben is ilyen igényt támaszt⁴.

A családi gazdaságok és a mezőgazdasági termelést jövedelemkiegészítő foglalkozásnak tekintő kis földterülettel rendelkező termelőket biztonsági hálóval (beszerzési, értékesítési, szaktanácsadási stb.) kell körbebástyázni, mert egyébként sorsuk teljesen bizonytalan lesz.

JEGYZETEK:

¹ Dr. sz. Zsótér Bertalan: Magyar Föld–Magyar jövő. Jakab nyomda, Budapest, 1939

² Szűcs I. – Tanka E.: A földtulajdon és a földhasználat változása a magyar rendszerváltás után. PHARE-tanulmány Bp., 1998.

³ Molnár József elemzése szerint az USA-ban a háztartások összjövedelmében egyre nagyobb arányt tesz ki a külső jövedelem aránya. Míg 1950-ben ez az arány 31% volt, addig 1993-ban már elérte a 87%-ot! Molnár József: A családi gazdaság válságjelenségei. Gyöngyös, 2000. április 23. Előadás.

⁴ Karalyos Zs.: A termelők szövetkezései. Gazdálkodás. XLII/4.

Dorgai László

Terület-, vidékfejlesztés és agrárpolitika

Közel egy évtizedes múltra tekint vissza, hogy a címben jelzett fogalmak kapcsolatát intenzívebben kutatják hazánkban. A rendszerváltás harmadik kormányzati ciklusában létrejött kormányzati struktúra a kutatásoknak egyfajta sajátos megközelítést kínált azáltal, hogy a korábbi agrártárca irányítása alá került a területfejlesztési politika, a tárcastruktúrában pedig „nagyobb rangú” szervezeti egységgel megjelent a vidékfejlesztés. Ezek a kutatások több kérdésre igyekeznek választ találni. Például, hogy meddig ér a területfejlesztési politika hatóköre és eszközürendszere, mettől beszélhetünk nem terület-, hanem vidékfejlesztésről, a vidékfejlesztés az agrárpolitika része, avagy az agrárpolitika a vidékfejlesztés része, egyáltalán felfedezhető-e, illetve kialakítandó-e a tevékenységek között valamiféle hierarchikus kapcsolódás? A szerző nem szándékozik e viták és főként nem az elméleti viták részesévé válni, inkább olyan gyakorlatias megközelítéssel próbálkozik, melyet nem kerülhetünk el, ha érdekeink szerint az Európai Unió elveit és még inkább a gyakorlatát követni akarjuk.

A kapcsolatrendszerben sok mindent át kell gondolnunk, például a vidék változó társadalmi funkcióival kapcsolatban, de a mezőgazdasághoz való viszonyában is. Szembe kell néznünk azzal, hogy a mezőgazdaság termelő tevékenysége nem csak – és sok helyen nem is elsősorban – az anyagi javak előállítását jelenti, hanem a kultúr-táj, a természeti értékek megőrzését és újratermelését, sőt bizonyos kulturális hagyományok és értékek megőrzését is.¹

Mire vállalkozhat a mezőgazdaság a vidékfejlesztésben?

Az, hogy hazánkban a mezőgazdaság, tágabb értelemben az agrárgazdaság milyen szerepre vállalkozhat a vidékfejlesztésben, ezen keresztül a regionális különbségek mérséklésében, ma még szélsőséges véleményeket is felszínre hozó vita tárgya. Találkozunk olyan nézettel, mely szerint a mezőgazdasági termelés rendbetételével, az élelmiszerpiacok stabilizálásával a vidék gondjai megoldódnának. E nézet hívei arra hivatkoznak, hogy amikor prosperáló volt az agrárgazdaságunk, a vidéken élők életszínvonala egyre közelebb került a társadalmi átlaghoz, sőt a falvak arculata is a megújulás jeleit mutatta. Sok igazság van ebben, mégis meglehetősen sommás értékelést, mert például nem vesz tudomást arról, hogy ugyanabban az időben a kistelepülések sorvadása minden vonatkozásban megfigyelhető volt. Mások viszont azt hangsúlyozzák, hogy az élelmiszerek iránt – a kínálathoz képest – az egész világon igen korlátozott a fizetőképes kereslet, ebből eleve kevés juthat egy olyan kicsi országra, mint a miénk. Utalnak arra is, hogy az EU minden tagországában az ágazat viszonylagos leértékelődése figyelhető meg, akár a gazdasági, akár a vidéki foglalkoztatásban betöltött szerepét nézzük, meg egyébként is, sok rajtunk kívüli tényező befolyásolja az ágazat eredményességét. Ezért a szűkös társadalmi erőforrásainkat inkább olyan ágazatok, tevékenységek fejlesztésére kellene fordítani, ahol belátható időn belül nem kell keresletkorlátozással szembenéznünk, az így megtermelt profit fedezetet nyújt majd később a „vidék eltartására” is. E nézetet vallók szerint az agrárgazdaság szerepe a vidék fejlesztésében a jövőben elhanyagolható.

Lehetséges jövőképek

A lehetséges jövőkép több változatban vázolható, így a mezőgazdaság elvileg lehet:

- dinamizáló, a vidék gazdaságának elsődleges hajtóereje,
- visszaszerzi a vidék életében betöltött korábbi (a szocializmus kései időszakára jellemző) pozícióját,
- a mai pozíciója lényegében nem változik, állandósul, relatív gazdasági súlya érdemben nem változik, netán még tovább csökken, de szerepe sok szempontból felértékelődik.

Az első változat, vagyis hogy az agrárgazdaság dinamizáló, a vidék gazdaságának elsődleges hajtóereje lesz, ezáltal jelentős mértékben felszívja a vidéki munkanélküliséget is, túlságosan optimista, gyakorlatilag nincs esélye, ilyen példát egyetlen gazdaságilag fejlett ország gyakorlata sem szolgáltat.

A második változatot ugyan nem lehet eleve kizárni, de irreális feltételezés, hogy a mezőgazdaságban megtöbbszörözhető a foglalkoztatottak száma², szinte elképzelhetetlen a korábbi erősen diverzifikált üzemi termelési struktúra³, roppant kicsi a valószínűsége annak is, hogy az akkori termékmennyiségnek könnyen piacot találjunk.

A harmadik változat – az agrárgazdaság mai pozíciója nem változik, a mai helyzete stabilizálódik – a nemzetgazdaság és minden közvetlenül érdekelt számára igen kedvezőtlen és veszélyes lenne. Az agrárgazdaság már

több mint egy évtizede a leépülés fázisában vegetál, teljesítménye bizonytalan, eszközállománya korszerűtlen, az egységes piacon a rendkívül éles versenyben már csak az előbbi okok miatt is elvérezne.

A leginkább valószínűnek az utolsóként említett változatot tartom, tehát azt, hogy az agrárgazdaság viszonylagos gazdasági súlya érdemben nem változik, esetleg még csökken, de szerepe több szempontból felértékelődik. A teljesítményével kapcsolatban a hangsúly a viszonylagosságon és nem a csökkenésen van. A viszonylagos csökkenés azért fog bekövetkezni, mert az agrárgazdaság teljesítménye más nemzetgazdasági ágazatokhoz képest kisebb mértékben növekszik majd. Ez önmagában nem baj, hiszen nem biztos, hogy a világban lehet találni gazdag országot, amely úgy gazdag, hogy fejlett az agrárgazdasága, de más nemzetgazdasági ágazatai fejletlenek. Ugyanakkor az is igaz, hogy fejlett, a népesség számára vonzó vidéki környezet nem képzelhető el lepusztult mezőgazdasággal. A társadalmi szerepének felértékelődése elsősorban a tájgondozásban, a tájapolásban és bizonyos rekreációs lehetőségek kínálatában jelentkezik majd.

Úgy is mondhatnánk, hogy az agrárpolitika lényegesen megújul, különös tekintettel egyrészt belső adottságainkra, másrészt az Európai Unió közös agrárpolitikájára, mely a legutóbbi reform során a korábbiakhoz képest is szorosabban kötődik a vidékpolitikához.

A jövőkép megrajzolásakor több tényező mérlegelendő

Belső adottságaink, lehetőségeink, kööttségeink mérlegelésének számtalan tényező számbavételével kell megvalósulnia. Vázlatosan tekintsük át ezeket.

A termőföld bősége. A termőföld – más természeti erőforrásokhoz képest – hazánkban bőségesen áll rendelkezésre, akár az ország összes területéhez, akár a népesség számához viszonyítunk. A jó földellátottságból számos előnyünk származhat a versenytársakhoz képest. Például a termelést a piaci kereslet és más szempontok (többek között a vidéki foglalkoztatási lehetőségek bővítése) mérlegelésével bővíthetjük. A termelésbővítés során ugyanakkor elkerülhetjük a túlzott intenzifikálást, a termelésfokozó anyagok (például kemikáliák) olyan mértékű alkalmazását, mely káros környezetterheléshez vezet. Tág lehetőség kínálkozik ahhoz is, hogy a termelési szerkezetet és a termelés intenzitását az országon belül térben eléggé változatos termőhelyi adottságokhoz igazítsuk. A leggyengébb adottságú, ezért csak alacsony gazdasági hatékonyságú termelésre alkalmas, de ma még mezőgazdasági hasznosítású, vagy éppen parlagon álló földterületeket az élelmiszer-termelésből fokozatosan kivonhatjuk, és számukra más hasznosítási lehetőséget találhatunk. Ugyanakkor felkutathatjuk és hasznosíthatjuk azokat a termőhelyeket, amelyek hagyományosan is egyedi jelleggel bíró, a piac által keresett termékek előállítására alkalmasak (főként gyümölcs- és zöldségfélék, szőlő, gyógy- és fűszernövények). A viszonylagos termőföldbőség ellenére sem mondhatunk le azonban arról, hogy a termőföld mennyiségének és minőségének megóvására különös gondot fordítsunk.

Kedvező termelési adottságaink. A mezőgazdasági termeléshez olyan kedvező természeti és más adottságokkal rendelkezünk (klimatikus viszo-

nyok és földminőség, a humán erőforrások mennyisége és minősége, termelési tapasztalatok, a mezőgazdálkodás terén észlelhető vállalkozói készség, viszonylag fejlett termelői infrastruktúra), melyek együttesen – a hosszú időn át mellőzött erőteljes technikai fejlesztéssel párosulva – a maihoz képest akár két-háromszoros exportbővítést is lehetővé tennének.

A természeti környezet állapota. Az intenzív mezőgazdálkodást folytató országokhoz viszonyítva nálunk alacsonyabb a mezőgazdasági termelésből eredő – a kemikáliák használata és az állattartás koncentrált területi elhelyezése miatt jelentkező – környezeti terhelés.

Az élelmiszer-gazdaság nemzetgazdasági szerepe. A belső ellátás mellett várhatóan ezután sem mondhatunk le az élelmiszer-gazdaság által produkált évi közel 3 milliárd dolláros exportbevételről. Annak is kicsi a valószínűsége, hogy a kisebb települések környezetében belátható időn belül úgy bővülnek a nem mezőgazdasági munkalehetőségek, hogy bevonják a kevésbé képzett és idősebb korosztályokhoz tartozó, ma nem foglalkoztatott munkaerő-állományt.

Magyarország földrajzi fekvése. Centrális elhelyezkedésünk, távolságunk a hagyományos piacainktól a szállítási viszonyokban és költségekben a versenytársakkal szemben előnyt jelent. A határ menti termelők számára további potenciális előnyt kínál a határon túli, de a határhoz közeli nagyvárosok felvevő piaca, különösen ha komolyan vesszük az Uniónak a határ menti régiók együttműködését szorgalmazó elvét és ezt támogató gyakorlatát.

Az élelmiszer-feldolgozó kapacitásaink állapota. A létező kapacitások a mainál nagyobb volumenű alapanyag-termelésre méretezettek, és a kapacitások térbeli elhelyezkedése sem ideális, továbbá az igényes piacok követelményéhez mérten korszerűségük is változó.

Foglalkoztatási és kereseti viszonyok. A kistélepüléseken, ahol egyébként tartósan az országos átlagot lényegesen meghaladó a munkanélküliség, az úgynevezett anyagi ágakban szinte kizárólag a mező- és erdőgazdálkodás kínál foglalkoztatási lehetőséget, erős kereseti diszparitás érvényesülésével. Ugyanakkor az agrárnépesség száma és a terület eltartóképessége között számos kistérségben hosszú idő óta ismert feszültségek tapasztalhatók. Helyenként – Észak-Magyarország és a Dunántúl aprófalvaiban – a népesség előregedésével kapcsolatos gondok a legsúlyosabbak. Másutt viszont – különösen az Alföldön a Nyírség és a Duna–Tisza közti homokhátság vidékén – a más irányú foglalkoztatási lehetőségek hiánya miatt is az agrárágazatra túlzott foglalkoztatási igény nehezedik.

A belföldi élelmiszer-kereslet. Agrárgazdaságunk a rendszerváltást követően a legnagyobb piacvesztést a belföldi fizetőképes kereslet visszaesése miatt szenvedte el. Arra számítunk, hogy az életszínvonal javulása már rövid távon is az élelmiszerek iránti kereslet élénkülésével jár, de a fogyasztói igények az eddigieknél markánsabban differenciálódnak.

Az átalakuló tulajdoni és üzemstruktúra. A kárpótlás, a szövetkezetek átalakulása, az állami gazdaságok és élelmiszeripari vállalatok privatizációja a tulajdoni és üzemstruktúrát gyökeresen átrendezte, de a folyamat még nem zárult le. Az is látható, hogy az új tulajdonosok a költségek csökkentése érdekében az élől munka-felhasználást racionalizálják, ha tehetik, inkább technikai fejlesztésekre törekednek, ezért még növekvő termékkibocsátás

mellett sem számíthatunk arra, hogy az élelmiszer-gazdaság munkaerő-lekötése a maihoz képest lényegesen emelkedik. A termelési szerkezet tudatos formálásával, az integrációs kapcsolatok erősítésével, kiterjedtebb szolgáltató hálózattal, a feldolgozás bővítésével és nem utolsósorban hatékonyabb marketingtevékenységgel a mostani foglalkoztatási szint stabilizálható, egyes mikrorégiókban növelhető.

A termelés és a települések kapcsolata. A mezőgazdasági termelés és a települések kapcsolatára Magyarországon hagyományosan jellemző volt, hogy a vidéki települések lakóterületként és a termelés tereként egyaránt funkcionáltak, különösen az állattartás és a hozzá szorosan kapcsolódó takarmánytároláson és feldolgozáson keresztül. Az Alföldön sajátos agrár-települések, tanyák alakultak ki. A nagyüzemi gazdálkodás általánossá válásával a települések és a termelés közötti korábbi szerves kapcsolat megbomlott, a termelő tevékenység súlypontja áthelyeződött a településeken kívül létrehozott nagyüzemi telepekre, a települések belterületén a mezőgazdasági tevékenység visszaszorult, nem érvényesült a mezőgazdálkodás igényeivel is számoló tudatos falufejlesztés, a tanyák jelentős része elsovadt, vagy pedig korábbi szerkezetük és szerepük lényegesen megváltozott. A tulajdon- és üzemstruktúra a rendszerváltást követően ismét megváltozott, így az eddigi, elsősorban a nagyüzemi gazdálkodás és integrációs kapcsolatai szerint létrehozott térstruktúra is szükségszerűen változik, miközben nagyüzemi termelő kapacitások kihasználatlanná váltak. Az új (közepes és kis méretű) termelő-, feldolgozó és szolgáltató vállalkozások területi elhelyezésére a lakóterületek mostani, kis méretű portái több szempontból csak korlátozottan vagy egyáltalán nem alkalmasak. Nem tisztázott, hogy miként lenne célszerű megtervezni és létrehozni, továbbá működtetni a hosszú távon is életképes mezőgazdasági termelő és szolgáltató egységeket a településeken kívül.

Az agrárgazdaság mai térszerkezete. Az agrárgazdaság mai térszerkezete nem minősíthető egyetemlegesen. Például az Alföld délkeleti régióiban és a Dunántúlon az adottságokhoz igazodó takarmánytermelésre alapozott sertés-, baromfi-, szarvasmarha-ágazatok egymásra épülése alapvető feszültséget nem hordoz. Ugyanakkor a városellátó övezetek csak részben alakultak ki, avagy a korábban meglévők elsovadtak. A Duna-Tisza közén, az Alföld északkeleti részén mindig jelentős ültetvényes gazdálkodás ugyan ma is létezik, de az ültetvények kor, faj és fajta szerinti megoszlása nem megfelelő, a korábban jellemző területi integrációs kapcsolatok újjászerveződése hiányos. A tömegtakarmányt fogyasztó állattenyésztési ágazatok állománycsökkenése miatt országosan a gyepterületek közel fele kihasználatlan, gondozatlan, elvaduló.

A mezőgazdálkodás többféle típusával számolhatunk

Az előző pontban számba vett tényezők súlya térben is változó, ezért az agrárpolitika egyik alapvető követelménye, hogy az uniformizáltságot – a termelési struktúrában, az üzemstruktúrában, a termelés intenzitásában és más területeken is – elkerüljük. Tehát az egyes térségek eltérő adottságait mérlegelve, a létező területi feszültségek oldásának igényével is, különböző

típusú mezőgazdasággal célszerű számolnunk. A főbb típusok az alábbiak szerint jellemezhetők:

Versenyző, profitorientált mezőgazdaság. Az átlagosnál kedvezőbb adottságú területeken működhet, termőterületünk mintegy kétharmadán, ahol a termelők számos ágazatban az intenzív gazdálkodás és a tömeges termelés előnyeit is hasznosíthatják. Ilyen területek megtalálhatók mezőrégiók szintjén, de mikrorégiókban is a kedvezőtlen adottságú mezőrégiókon belül, sőt kifejezetten rossz adottságú mikrorégiók vagy települések kisebb határrészein is, ahol gyakran éppen a nagy élömunka igényű ágazatok – így például ültetvények, zöldségfélék – versenyképesek lehetnek. A versenyző típusú mezőgazdaság feltételei nagyobb összefüggő egységekben az Alföld tiszántúli részén a Hajdúságban, a békési löszháton; a Duna–Tisza közén a Duna vonalában; a Dunántúlon pedig a Mezőföldön és a Kisalföldön találhatók. Látnunk kell azonban azt is, hogy a versenyző típusú mezőgazdálkodáshoz ma inkább csak a természeti feltételek adottak, hiszen például a hosszú időn át elmaradt fejlesztések miatt a műszaki és biológiai feltételek sem megfelelőek.

Különleges termőhelyeken folytatott termelés. Azokra a termőhelyekre gondolhatunk, ahol a talaj és klimatikus adottságok, egyéb természeti tényezők, továbbá a termelési hagyományok szerencsés kombinációja egyedi értékkel bír, a hazai és exportpiacainkon is keresett termékek előállítását teszik lehetővé, a termékek szigorú eredetvédelme mellett. Közismerten ide sorolhatók a minőségi bort adó borvidékek, a hagyományos gyümölcs- és zöldségtermelő vidékeink. Ezek egy részéről (borvidékek, kiváló gyümölcs-termelő területek) kataszterszerű felméréssel rendelkezünk. Lényegében ez esetben is profitorientált termelésről van szó, miután az ehhez szükséges feltételeket megteremtettük.

Extenzív mezőgazdálkodás a marginális területek hasznosítására. Extenzív gazdálkodást olyan területeken célszerű folytatni, ahol a mai ráfordítás-hozam viszonyok mellett a termelés állami támogatás nélkül ugyan nem nyújt elegendő jövedelmet a gazdálkodók számára, de szerény mértékű, jövedelemkiegészítő jellegű támogatással extenzív, alacsony eszközigényű és környezetbarát termelés fenntartható. Ezek a termőföldek egyben a termelésbővítés tartalékaiként is szolgálnak a mainál kedvezőbb piaci viszonyok esetére, hiszen a meglévő termelő kapacitások intenzívebb hasznosításával a termékkibocsátásuk növelhető. Ezekben a területeken különösen fontos a ma még nem széles körben elterjedt specifikumok (gyógynövények, bioter-mékek) termelésének ösztönzése.

Foglalkoztatást javító, szociális típusú mezőgazdaság. Azokon a területeken tervezhető, ahol a termelés fenntartása közigazdasági megfontolásból esetleg nem, de egyéb társadalompolitikai érvek alapján – például más foglalkoztatási lehetőségek híján – indokolható. Abból indulunk ki, hogy a tartós munkanélküliség vállalásának anyagi terhe és morális kára nagyobb annál, mint amit a célirányosan támogatott mezőgazdálkodás fenntartása jelent. Az ilyen típusú mezőgazdaság területei lehetnek a mikrorégiók tartós munkanélküliséggel sújtott falvai⁴; a túlnyomóan cigány etnikumú népesség által lakott falvak (ezeknek a településeknek a zöme a tartós munkanélküliség által sújtott településcsoportba tartozik, koncentrált elhelyezkedésük Észak- és Kelet-Magyarországon leginkább jellemző). Különösen fon-

tosnak tartjuk, hogy az effajta mezőgazdaságban elsődlegesen a munkaigényes, kis eszközigényű, piacképes, semmiképpen nem tömegmértű terméket előállító ágazatok kapjanak helyet. A programszerű kidolgozásában a már működtetett (működő) szociális földprogram tapasztalatai is hasznosíthatók. A tapasztalatok között különösen mérlegelendő, hogy nem lehet egyedüli cél a programban részt vevőket vállalkozóvá vagy bizonyos termékekből önellátóvá tenni. Reális alternatíva lehet olyan vállalkozók (vállalkozások) támogatása, akik (amelyek) a munkaerőpiacról kiszorultak foglalkoztatására alkalmassá tehetők.

Családi szükségletre termelő, helyi ellátást javító mezőgazdaság. Városocktól távol eső kistelepüléseken (mindenekelőtt Észak-Magyarországon és a Dunántúlon) és tanyákon (az Alföldön) az ellátási fogyatékoságok, még inkább a kialakult szokások, illetve családi jövedelemhiány kényszere miatt is hosszú távon fennmarad olyan mezőgazdaság, mely elsősorban a család és a szűkebb lakóközössége szükségletére termel, hasznosítva a töredék munkaerőt is. Erre is mondhatjuk, hogy szociális típusú mezőgazdaság, de annak sajátos és többé-kevésbé kényszerből létező formája.

Visszavonuló mezőgazdaság. Mintegy 700 ezer ha területen annyira gyenge a termőföld minősége, hogy a hagyományos mezőgazdasági termelés (élelmiszer-termelés) a mainál lényegesen kedvezőbb közgazdasági viszonyok mellett is csak nagyarányú állami támogatással lenne fenntartható⁵. Ezért a leggyengébb területeken a mezőgazdálkodás fokozatos visszavonulásával és végső soron a szóban forgó területek extenzív gyepeként való hasznosításával, vagy pedig erdősítésével számolhatunk. A visszavonulás ütemét alapvetően meghatározza teherbíró képességünk (a termőföld élelmiszer-termelésből való kivonása rövid távon nagyobb gazdasági terhet jelent, mint megtartása). A tárgyilagosság kedvéért meg kell jegyeznünk, hogy az ilyen mértékű területkivonásnak itthon jelentős ellenző táborra van. Érvként azt hozzák fel, hogy a területkivonás által csökken a mezőgazdaság termékkibocsátása és élőmunkaigénye. Álláspontunk szerint a termékkibocsátás nem csökken, mert a megmaradó viszonylag jobb adottságú területek intenzívebb hasznosítása a termékkiesést könnyen képes ellensúlyozni. Nem csökken az élőmunka-igény sem, mert az erdősítés – számolva a szaporítóanyag előállításával is – fajlagosan nagyobb élőmunkaigényű, mint az ilyen területeken általánosan jelentkező gabonatermelésé.

Környezetvédelmi, tájvédelmi funkciót ellátó mezőgazdaság. Kijelölt természetvédelmi területek és nemzeti parkok területein legfeljebb korlátozottan árutermelő vagy nem árutermelő, más szóval elsősorban értékmegőrző (többek között őshonos gazdasági állatfajok példányait megőrző) mezőgazdálkodással számolunk. Hasonló funkciót szánhatunk a mezőgazdaságnak azokon a területeken, ahol a talajvédelem, árvíz elleni védelem az elsődleges szempont. Tehát a védelmi területek hasznosítása csak a védelmi funkciónak alárendelve történhet.

Az agrár-, vidék- és regionális politika összekapcsolása az Unió elvek szerint

Az agrár-, vidék- és területfejlesztési (regionális) politika főbb összefüggéseinek megfogalmazásakor tekintettel kell lennünk az Európai Unió által követett elvekre és az ottani konkrét rendelkezésekre is, többek között anyagi érdekeink miatt⁶.

Az EU az alkalmazott politikáit hosszabb távra (nevezhetjük ezt programozási vagy tervezési időszaknak) hirdeti meg. 1999-ben lezárult az 1994-gyel kezdődött programozási, tervezési időszak. A jelenlegi – 2000 és 2006 közötti – programozási időszakra az EU 1999 közepén közzétette azt a rendelkezést, amely a strukturális és regionális politikát pénzügyileg is megalapozza. A rendelkezés a strukturális politikában három fő célt jelöl meg, ezek:

- a fejlődésben lemaradó régiók fejlődésének és strukturális átalakulásának elősegítése (1. célkitűzés),
- a strukturális problémákkal küzdő területek gazdasági és társadalmi átalakulásának támogatása (2. célkitűzés),
- az oktatási, képzési és foglalkoztatási politikák és rendszerek alkalmazását és korszerűsítését célzó támogatás (3. célkitűzés).

A rendelet szerint a Közösség „... e célokat követve hozzájárul a harmonikus, kiegyensúlyozott és tartós fejlődéshez, a foglalkoztatás és az emberi erőforrások fejlődéséhez, a környezet védelméhez és rehabilitációjához és a nemek közötti egyenlőtlenség megszüntetéséhez és az egyenlőség elősegítéséhez.” Hangsúlyozandó, hogy ezekkel a forrásokkal az Európai Unió esélyt kínál a fejlődésben lemaradt, leszakadó, kritikus helyzetben lévő területeknek a kibontakozására, a strukturális problémák megoldására, de nem törekszik nivellálásra a különböző adottságú és fejlettségű régiók között.

A célokhoz rendelt pénzügyi források is ismertek a teljes tervidőszakra. A forrásokat a Strukturális Alapok (SA)⁸ jelentik. Ide tartozik az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA)⁹, az Európai Szociális Alap (ESZA)¹⁰, Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap (EMOGA)¹¹ orientációs szekciója (részleg)¹², továbbá a Halászlati Orientációs Pénzügyi Eszköz (HOPE)¹³.

Az egyes alapokból csak meghatározott tevékenységek támogatására van lehetőség, viszont a számunkra fontos 1. célkitűzés megvalósulását mind a négy alap támogatja, ez egyben azt is jelenti, hogy az 1. cél alá tartozó területek igen széles skálájú fejlesztési támogatásra számíthatnak.

A kiemelt célok földrajzi kiterjedéshez kötöttek.¹⁴ Az 1. célkitűzés alá régiók tartozhatnak – a Területi Statisztikai Egységek Nomenklatúrája II. szintjének (NUTS II) megfelelő területi egységek –, nevezetesen azok a régiók, ahol az egy főre jutó GDP az 1999. március 26-án rendelkezésre álló utolsó három év adatai szerint nem éri el a közösségi átlag 75%-át. E mutató alapján Magyarország minden régiója – tehát a fővárost magában foglaló Közép-Magyarország is – a közösségi támogatások kedvezményezettje lenne, ha ebben a tervidőszakban tagok lennénk.

A másik két célkitűzést azért csak megemlítettem, mert egy régió csak egy cél szerint részesülhet támogatásban, vagyis a 2. és a 3. cél számunkra teljesen közömbös.

Mivel az 1. célkitűzés megvalósítását minden alap támogatja, az e célkitűzés alá tartozó területeken valósíthatók meg a legszélesebb kört átfogó fejlesztések, természetesen az alapok összehangolt felhasználása, ezáltal pedig a nemzeti politikák (regionális-, vidék- és agrárpolitika) összehangolása alapvető követelmény.

A kötelezettségvállaláshoz az alapok részéről rendelkezésre álló források összege – a mostani tagországok számára – 195 milliárd euró (1999. évi áron) a 2000–2006 közötti időszakra, a tervidőszak első évében 29,4 milliárd euró, fokozatosan csökkenve az utolsó évben 26,6 milliárd euró. A Strukturális Alapok 69,7%-át (135,9 milliárd eurót) a számunkra igen fontos 1. célkitűzéshez rendelték.

A Közösség intézkedései és ehhez kapcsolódó támogatásai csupán kiegészítik a megfelelő nemzeti intézkedéseket és támogatásokat, más szóval hozzájárulnak azok sikeréhez. Ebből az is következik, hogy nemzeti intézkedéseket kell kidolgozni a célkitűzés megvalósításához. Ezek kidolgozása a Bizottság és a tagállam közötti szoros konzultatív kapcsolat formájában történik (fontos elv a partnerség érvényesítése). A partnerség elve érvényesül abban is, hogy a kidolgozásba be kell vonni a tagállam által megjelölt hatóságokat és szerveket (melyekhez egyébként a nemzeti szabályozás is tartozik), így:

- a regionális és helyi hatóságokat és egyéb illetékes közhivatalokat,
- a gazdasági és szociális partnereket,
- bármely egyéb illetékes szervet, továbbá az érdekképviseleteket és civil szerveződéseket is.

A partnerség elvét más területeken is érvényesíteni kell, így kiterjed a támogatás előkészítésére, a finanszírozás módjára, a monitoringra és az értékelésre, az alapok forrásainak összehangolására is. Az intézkedésekhez nemzeti forrásokat is hozzá kell rendelni, a közösség források a nemzeti forrást kiegészítik (addicionalitás elve) és nem helyettesítik. A rendelet szerint „a valódi gazdasági határ elérése érdekében az alapok előirányzatai nem pótolhatják a tagállam közkiadásait, vagy egyéb egyenértékű strukturális ráfordításait.”

Az alapok, illetve intézkedések összehangolását nemzeti fejlesztési tervbe (tervekbe) kell foglalni. „A tervet a tagállam által nemzeti, regionális és egyéb szinteken megjelölt illetékes hatóságok dolgozzák ki.” Az 1. célkitűzés alapján benyújtott tervet (terveket) az érintett tagország olyan földrajzi keretben dolgozza ki, amelyet – adottságait mérlegelve – a legmegfelelőbbnek talál. A főszabály szerint a terv egy, a NUTS II szinthez tartozó régióra terjed ki. A tagállam azonban benyújthat olyan „általános fejlesztési tervet”, amely több régiót felölel, vagy akár az összes érintett régiót átfogja, melyek a bizottság listáján kedvezményezettként szerepelnek. A magyar régiók meglehetősen eltérő adottságait és fejlettségét ismerve önálló regionális tervek kidolgozása indokolt, természetesen a régiók terveinek összehangolása nem kerülhető el.

A terveket és ezek részeként az intézkedéseket a Bizottság hagyja jóvá határozat formájában, és azt az Európai Közösségek Hivatalos Lapjában közzé teszi.

A jóváhagyás nem formális aktus, a Bizottság és a tagország tárgyalásainak, egymás meggyőzésének eredménye. A tárgyalásokon a tagországnak meg kell győznie a bizottságot arról, hogy a terv prioritásai, a tervezett intézkedések összhangban állnak a bizottság célkitűzésekben meghatározott törekvéseivel és a tagország adottságaival, az intézkedések várható hatékonyságát számszerűen is bizonyítani kell. A prioritásokat, továbbá azt, hogy az intézkedések konkrétan mire irányulnak, a helyzetfeltárásból, a régiók SWOT analiziséből kell levezetni.

A Strukturális Alapok közösségi kezdeményezéseket is támogatnak, ezek a következő területekre terjednek ki:

- határon átnyúló, transznacionális és interregionális együttműködés, amelynek célja a közösségi terület egészének harmonikus, kiegyensúlyozott és tartós fejlődése („INTERREG”);
- a válságban lévő városok és a városi agglomerációk gazdasági és szociális regenerációja, tekintettel a tartós városi fejlődés előmozdítására („URBAN”);
- vidékfejlesztés („LEADER”)¹⁶;
- transznacionális együttműködés új eszközök kifejlesztésére a munkaerőpiacon előforduló diszkrimináció és az egyenlőtlenség minden fajtája ellen vívott harcban („EQUAL”).

Közösségi kezdeményezések támogatására az 1. cél alá tartozó területeken is van lehetőség.

Az alapok hozzájárulásának felső határa a célok megvalósításához célonként változó, az 1. célkitűzés hatókörébe tartozó régiókban végrehajtott intézkedések esetében az összes beszámítható költség maximum 75%-a, és főszabályként legalább a beszámítható közkiadások 50%-a. Ahol a régiók a Kohéziós Alap hatókörébe tartozó tagállamban helyezkednek el, a közösségi hozzájárulás – kivételes és kellőképpen megindokolt esetekben – maximum az összes beszámítható költség 80%-ára nőhet.

A közösségi támogatások hatékonyságának mérésére (előzetes, közbenső és utó-) értékeléseket kell végezni. Az előzetes értékelés célja a terv és intézkedések megalapozottságának biztosítása. A közbenső értékelés – legkésőbb a terv elfogadását követő 3. év végén – azt nézi, hogy a terv (célok, intézkedések) miként valósult meg az előzetes értékelés függvényében. A tervidőszak lezárását követő utóértékelés az intézkedések tényleges hatásait vizsgálja.

A vidékfejlesztést, pontosabban az úgynevezett vidékfejlesztési támogatásokat ugyancsak közösségi joganyag szabályozza.¹⁷ Meg kell jegyezni, hogy a Közösség történetében most első alkalommal alkottak önálló jogszabályt a vidékfejlesztés támogatásáról, ez önmagában is jelzi, hogy az EU nagy jelentőséget tulajdonít a vidék fejlesztésének¹⁸, noha e jogszabályban foglaltak túlnyomó része más jogszabályokban eddig is megtalálható volt.

Hangsúlyozandó, hogy – mint a rendelet neve is jelzi – olyan támogatásokról van szó, melyek forrása kizárólag az EMOGA, ebből következik, hogy az általa támogatott fejlesztések leginkább az élelmiszer-gazdasághoz kötődnek, tehát a mezőgazdasághoz, az erdőgazdálkodáshoz és az élelmiszerfeldolgozáshoz. Ez a jogszabály egyben igen szoros kapocs a Közös Agrárpolitika (CAP)¹⁹ és a regionális politika között.

A rendelet szerint a támogatható vidékfejlesztési intézkedések:

1. Befektetés agrárgazdaságokba (az ilyen „befektetés támogatása hozzájárul az agrárjövedelmek és az életkörülmények, munkakörülmények és termelési feltételek javulásához),

2. Fiatal gazdálkodók pályakezdési támogatása (célja, hogy a fiatalok gazdálkodásának elindítását segítse),

3. Képzés (nem iskolarendszerű, hanem „A szakmai képzés céljára nyújtott támogatás hozzájárul a gazdálkodók és a gazdálkodási és erdészeti tevékenységeket végző más személyek szakismereteinek és szakmai alkalmasságának a feljavításához és átképzésükhöz),

4. Korai nyugdíjaztatás (a fiatal gazdálkodók támogatásával együtt a korstruktúra javítását és a birtokkoncentrációt szolgálja), konkrét céljai:

- Jövedelem biztosítása azoknak az idősebb korú gazdálkodóknak, akik elhatározzák, hogy beszüntetik gazdálkodási tevékenységüket,

- Szorgalmazza az idősebb gazdálkodók olyan gazdálkodókkal való felváltását, akik képesek szükség esetén javítani a rájuk hagyott üzem gazdasági életképességén,

- Mezőgazdasági terület nem mezőgazdasági hasznosítású területté alakítása olyan esetekben, amikor a gazdaság nem művelhető meg kielégítő módon a gazdaságossági életképesség szempontjából.

5. Kedvezőtlen adottságú és környezetvédelmi megszorítások hatálya alatti térségek támogatása (kedvezőtlen adottságú térségek lehetnek: hegyvidéki térségek, egyéb kedvezőtlen adottságú térségek és speciálisan hátrányos adottságú térségek, egy országban maximum a terület 10%-a),

6. Agrárkörnyezet (többek között a környezet védelme, rehabilitációja, a termelés extenzifikálása),

7. Mezőgazdasági termékek feldolgozásának és értékesítésének fejlesztése („A befektetési támogatás elősegíti a mezőgazdasági termékek feldolgozásának és értékesítésének a fejlesztését és racionalizálását, és ilyen módon hozzájárul ezeknek a termékeknek a javuló versenyképességéhez és magasabb értékéhez.”),

8. Erdőgazdálkodás („Az erdőgazdálkodás céljaira nyújtott támogatás hozzájárul a vidéki térségekben az erdők gazdasági, ökológiai és társadalmi szerepének a megővéséhez és fejlesztéséhez. Támogatás adható a telepítés költségeire, 5 éves korig az ápolásra, és az erdősítés miatt kieső bevétel pótlására”),

9. A vidéki térségek alkalmazkodásának és fejlődésének az elősegítése (ennek keretében támogatható többek között „az agrártevékenységek és a mezőgazdasághoz közeli tevékenységek diverzifikációja abból a célból, hogy biztosított legyen több jövedelemforrás vagy alternatív jövedelmi lehetőség elérhetősége”, de belefér infrastruktúra-fejlesztés, sőt a kulturális örökség megővésének támogatása is).

Az említett intézkedésekhez meghatározott összegű közösségi támogatások tartoznak. Az érintett tagországoknak a vidékfejlesztési intézkedéseket vidékfejlesztési tervekbe²⁰ (tervbe) kell foglalnia, melyek (mely) „a célra legalkalmasabbnak vélt földrajzi részletezettségi szinten készítenődök”. Ebben

az esetben is szó lehet tehát egy tervről, mely a teljes kedvezményezett területet lefedi, és szó lehet több tervről is, egy-egy nagyobb földrajzi egységre. A lényeg, hogy az EMOGA-ból finanszírozott vidékfejlesztési intézkedéseket terv szerint is össze kell hangolni az 1. célterület fejlesztésére vonatkozó tervvel, illetve azok intézkedéseivel. Tekintettel arra, hogy a vidékfejlesztési tervben a Közös Agrárpolitikát érvényesíteni kell, tulajdonképpen így valószínűleg meg a regionális politika (területfejlesztés), a vidékfejlesztés és az agrárpolitika összehangolása.

Ha figyelmesen megnézzük a tervezhető intézkedések tartalmát és a hozzájuk rendelt források mennyiségét, akkor könnyen beláthatjuk, hogy ezekkel az intézkedésekkel csak nagyon szerény pénzforrások jutnak majd vidékre, és hangsúlyozottan elsősorban az élelmiszer-gazdaságba kerülnek, szerény forrásokkal pedig látványos eredményben nem reménykedhetünk. Ha tényleg azt akarjuk elérni, hogy a vidéki térségek lemaradása számottevően mérséklődjön, akkor a regionális fejlesztések prioritásait, illetve intézkedéseit, továbbá a források elnyerésének kritériumrendszerét kell úgy megfogalmaznunk, hogy azok a forrásokat „tereljék” a vidéki települések, illetve a vidéken működő vállalkozások irányába. Ellenkező esetben valós az a veszély, hogy a meglévő területi különbségek az uniós támogatásra nem csökkennek, hanem még inkább kiéleződnek.

JEGYZETEK:

1. Lásd többek között:
 - European Conference on Rural Development. Cork 7-9 November 1996. „the Cork Declaration: a living countryside”;
 - CAP 2000 Working Document. Rural Developments. Situation and Outlook. EC. DG VI.;
 - European Charter for Rural Areas). Council of Europe. Strasbourg, 29 January 1996.
2. 1990-ben a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma 955 ezer fő volt, 1999-ben 310 ezer fő.
3. A mezőgazdasági nagyüzemekre általánosan jellemző volt a kiterjedt nem mezőgazdasági (ipari, szolgáltató, kereskedelmi stb.) tevékenység. A kedvezőtlen adottságú üzemekben akár a bevétel nagyobb hányada nem mezőgazdasági tevékenységből származott.
4. A munkanélküliségi ráta 1998-ban országosan 10,4% volt, a községek átlagában 13,8%, az 500 fő alatti településeken 20,3%. Más években is hasonló arány jelentkezik.
5. Az Országos Területrendezési Tervhez 1998-ban készített szakértői anyag 1,1 millió hektár területen javasolja hosszabb távon (50 év) a szántóföldként való hasznosítás megszüntetését. Ezzel részletesebben az 1998. 3. sz. AKII tanulmány foglalkozik.
6. Kedvező esetben mai áron kalkulálva évente mintegy 400 milliárd forint körüli támogatási összegre számíthatunk a különböző alapokból, ez testesíti meg anyagi érdekeinket.
7. A Tanács 1999. június 21-i 1260/1999 EK rendelete a Strukturális Alapokra vonatkozó általános rendelkezésekről
8. Structural Funds (SF)
9. European Regional Development Fund (ERDF)
10. European Social Fund (ESF)
11. European Agricultural Guidance and Guarantee Fund (EAGGF)

12. Guidance section

13. Financial Instrument for Fisheries Guidance (FIFG), egyébként számunkra ez az alap gyakorlatilag nem kínál megszerezhető fejlesztési forrást.

14. Az 1994–1999 közötti tervezési időszakban 5 célkitűzés volt, a célokhoz rendel területi besorolás 2000-tól megváltozott, vannak olyan területek, amelyek kiestek a támogatottak köréből, ezek a területek átmeneti támogatásban részesülnek.

15. Vannak kivételek, például e cél keretében kapnak támogatást Írország és Észak-Írország határ menti területei.

16. A vidék szempontjából kiemelt fontosságú, szinte folytonosan működő program. 1991–1993 között LEADER I néven indult, forrása ekkor még csupán 400 millió ECU volt, a következő programozási időszakban (1994–1999) a LEADER II már kibővített forrással, mintegy 1,7 milliárd ECU-val rendelkezett. A jelenlegi (2000–2006) pedig már 2,02 milliárd euró forrással gazdálkodik. A program pontos elnevezése: Akciók a vidék gazdaságfejlesztéséért (*Liaison Entre Actions pour le Développement de l'Economie Rurale*).

17. A Tanács 1999. május 17-i 1257/1999/EK rendelete az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garanciaalapról (EMOGA) nyújtandó vidékfejlesztési támogatásról és bizonyos rendeletek módosításáról és hatálytalánításáról.

18. Nem egyszerűen a jogszabályok „összefésüléséről” van szó, a különböző EU dokumentumok úgy fogalmazzak, hogy az utóbbi változtatásokkal a vidékfejlesztés a Közös Agrárpolitika második pillérévé vált. Egyébként az EU a közös agrárpolitika költségvetésének mintegy 10%-át fordítja vidékfejlesztési intézkedésekre.

19. CAP = Common Agricultural Policy, az EU Közös Agrárpolitikája

20. A tervezés logikája, szabályai lényegében az 1260/1990 EK rendelet előírásait követik.

Popp József

Mezőgazdasági termékek – világgazdasági kilátások

A világ legismertebb előrejelző intézeteinek prognózisait, elemzéseit figyelembe véve áttekintjük a főbb mezőgazdasági termékek világgazdasági kilátásait a 2008/09-ig terjedő időszakokra. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a hosszú távra szóló előrejelzések akár évenként is módosulnak a világ, illetve különböző régióinak várható gazdasági növekedési ütemének függvényében. Ennek oka, hogy az élelmiszer-termelés, illetve -fogyasztás a GDP alakulásával mutat szoros korrelációt. A viszonylag alacsony gazdasági színvonalon lévő, de feltörekvő, fejlődő országokra ez különösen érvényes.

A világgazdasági kilátásait az OECD, az USDA¹, valamint az Európai Bizottság a korábbi években meglehetősen rózsaszínűen festette le. Emelkedő mezőgazdasági termékárakat, a világnépesség gyarapodását és a

jövedelem emelkedésének hatására bekövetkező keresletnövekedést prognosztizáltak. Az időközben kialakult ázsiai és orosz pénzügyi krízis, a brazil valuta 8 százalékos leértékelése és még számos más gazdasági jelenség az agrárpiacot is megrendítette. Ez a hatás nem múlt el nyomtalanul a prognózisok készítésénél sem. Óvatosabb, visszafogottabb, kétkedőbb lett a szakemberek többsége. Nincs ez másként nálunk sem, noha mindenki reménykedik a növekedés mielőbbi beindulásában.

A FAO² a következő évek agrárpiacáról elismeri ugyan, hogy a fejlődő országok népességének növekedése potenciálisan bővíti a keresletet, de kérdéses, hogy a gazdaságilag legfejlettebb és jelentős termelési potenciállal rendelkező országok termékefeleslegét ez a bővülés fel tudja-e szívni. Az agrártermékek ára tehát a jövőben is nyomott lesz, mert a tényleges szükséglet nem párosul megfelelő vásárlóerővel a piacon. A FAO ennek ellenére is fejlődő, táguló agrárpiaccal számol, ami azonban elmarad az ázsiai és az orosz válság előtt prognosztizált dinamikától.

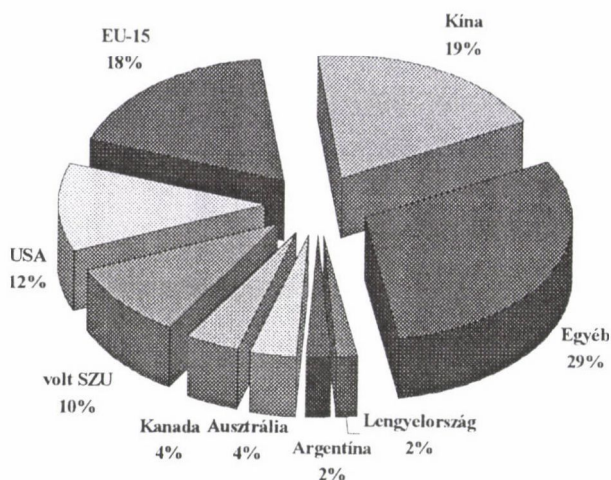
A fogyasztás–felhasználás növekedési üteme – a válságövezetek bizonytalan jövője miatt – csak igen nehezen, s elég nagy hibahatárral becsülhető. Feltételezhető azonban, hogy az egy főre jutó élelmiszer-fogyasztás (a kibocsátáshoz hasonló ütemben) évi 0,7 százalékkal bővül. A fejlődő országokban ez az ütem évi 1,4 százalékra tehető, ami kétszerese ugyan a világtábornak, de elmarad az előző évtized növekedésétől (1,7 százalék).

A FAO elemzés figyelmeztet arra, hogy a világ élelmiszer-keresletét a váratlan pénzügyi-gazdasági események nagymértékben befolyásolhatják. A válságok hatására nemcsak az igény szűkül, hanem zömmel ezek következtében az árak is jelentősen visszaeshetnek. Az USDA 1999-ben az agrárpiaci kilátásait pesszimistábban ítélte meg, mint korábbi prognózisaiban.

Az előrejelzések legbizonytalanabb eleme Kína, ahol a prognózisok óriási mértékben növekvő agrártermeléssel és élelmiszer-fogyasztással számolnak. Kína szerepe az agrárpiacra saját agrárpolitikájának eszköztárától függ, és nem kizárt, hogy zömmel vagy teljes mértékben házai termelésű takarmánygabonából fedezi a gyorsan gyarapodó állatállománya szükségletét. Mindezt viszont mások kétségbe vonják, abból a megfontolásból, hogy Kína szinte teljesen kimerítette már az agrárfejlődési potenciálját, s a növényi termékek helyett az állati eredetű élelmiszerek iránt növekvő kereslet fokozza a transzformációs veszteségeket is.

Növényi termékek

Búza. A világ összes gabonatermése 1998/99-ben mintegy 1,8–1,9 milliárd tonna volt. Ebből a búza 590 millió tonnára tehető, amiből a durumbúza termése 34–35 millió tonna volt (1. ábra). A vizsgált időszakban (1998–2008) azonban a termelés növekedési üteme még viszonylag szerény, évi 1,5%-os lesz. A termelés növekménye így 50–60 millió tonnát tesz ki, tehát az időszak végén a világ búzatermelése megközelíti a 660 millió tonnát.



Összes termelés: 584 millió tonna

Forrás: OECD

1. ábra. A világ búzatermelésének megoszlása 1998-ban

A világ búzatermelésének előrejelzései figyelembe veszik, hogy az USA-ban óriási tartalékok vannak, s kihasználásuk elsősorban a konjunktúra és az agrárpolitika alakulásától függ. Mindenesetre a prognózisok abban megegyeznek, hogy az USA búzatermelése az új évtized végére mintegy 72–73 millió tonnára fut föl.

Az EU búzatermelésére vonatkozó előrejelzések valamivel visszafogottabban a korábbi becsléseknél, ami azt jelenti, hogy a prognosztizált időszak végére 100–110 millió tonnás össztermés várható. A termelési többletek egyébként mindenhol a hozamok további emelkedéséből fognak származni, ahol nagy különbségek találhatók. Miközben például évi 1,4%-os növekedéssel a világátlag eléri majd a 3 t/ha-t, addig Franciaország átlaghozama megközelíti a 8 t/ha-t. Jellemző, hogy fő versenytársunk, az EU a jelenlegi magas színvonalról is tovább fokozza termelésének színvonalát.

A világ *búzakereskedelme* a 2008/09-es gazdasági évben mintegy 95 millió tonna körül fog alakulni. Az 50–60 millió tonnás termelési többletből (1998–2008) csak 15 millió tonna kerül be a kereskedelmi vérkeringésbe, tehát a saját termelésű felhasználás aránya emelkedik. A nettó forgalom egyharmada lesz az USA részesedése. Az EU is erősíti jelenlétét a búza világgpiacán. A prognózisok szerint azonban gyengül Argentína és Kanada exportőri szerepe. A meghatározó importőrök között stabilan továbbra is Japán és Latin-Amerika szerepel, s a vizsgált időszak végén pedig a volt „Szovjetunió” országai. Kína búzaterületének csökkenésére számítanak.

A várható világgpiaci árakat illetően optimista az előrejelzés, ugyanis tonnáként 30–40 USD árnövekedésre, s az időszak végére 150 USD/t-ás ár kialakulására számít.

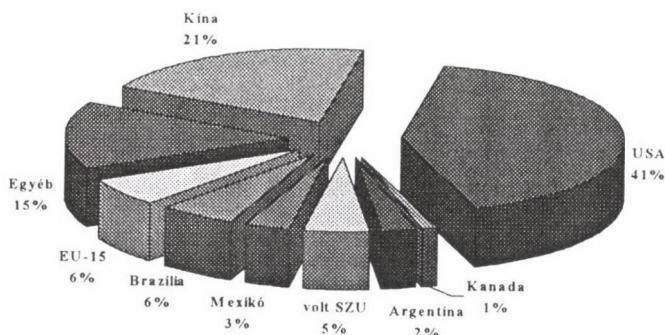
A várható világgpiaci események a magyar búzatermelés jövője szempontjából ellentmondásos üzeneteket hordoznak. Gyors javulásra nem, de

erős versenyre számítani lehet. EU-csatlakozásunk időpontja és feltételrendszere (pl. a közvetlen támogatások ügye) mérvadó esélyeink tekintetében. Mindenekelőtt a termelés színvonalát, valamint annak műszaki feltételeit kell javítani, mert csak így csökkenthetők a szélsőséges különbségek (évek és termelők között), amelyek befolyásolják versenyképességünket az EU belső piacán.

Kukorica. A világ kukoricatermelésének alakulását több tényező egymásra hatása fogja meghatározni. Elsődleges tényező marad a gazdasági növekedés, illetve az ennek következtében emelkedő húskereslet, ami a fejlődő országokat a takarmány-előállítás fokozására ösztönzi. Ezzel ellentétes – bár gyengébb – hatást gyakorol az a folyamat, amelynek során a takarmányozásban a kukoricát részben kalászos gabonákkal helyettesítik.

Az előrejelzések szerint a világ kukoricatermelése 2008/09-ig mintegy 70–80 millió tonnával bővül, s eléri a 670–680 millió tonnát. A növekedés tehát továbbra is gyenge lesz. A világ legnagyobb termelője a jövőben is az USA marad (2. ábra). A várható termelési többletből mintegy 40 millió tonnát az USA termelői fognak előállítani, s ezzel tovább erősítik meghatározó szerepüket a kukoricapiacón.

Mivel a világ kukoricatermelésének többlete a fejlődő országok saját hús fogyasztásának megalapozását is szolgálja, a világ nettó kukoricakereskedelme az új évtized végére csak szerény mértékben, összesen 15 millió tonnával bővül, és 70 millió tonna körül fog alakulni. A stabil importőrök



Összes termelés: 600 millió tonna

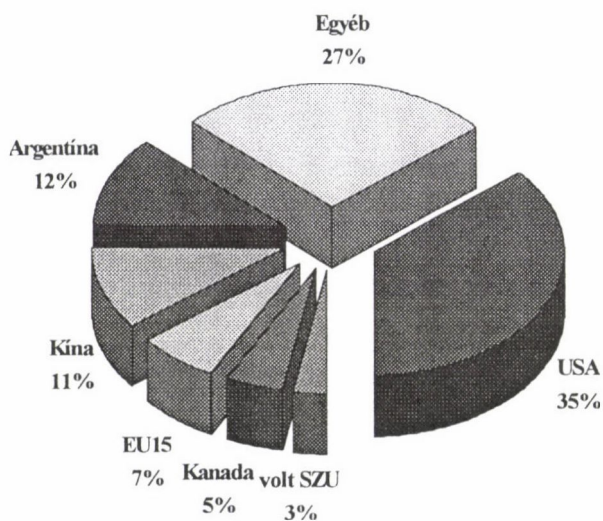
Forrás: OECD

2. ábra. A világ kukoricatermelésének megoszlása 1998-ban

Japán, Dél-Korea, Mexikó, Egyiptom és Tajvan lesznek (egyes amerikai szakértők szerint Kína kukoricatermelési programja nem lesz sikeres, ezért ott is jelentős importigény valószínűsíthető). Az EU nettó behozatala 1–1,5 millió tonna körüli lehet. A világpiaci kereslet nagy részét, 55–60 millió tonnát az USA termelői fogják kielégíteni. A kukorica világpiaci ártendenciája változatlanul optimista. A következő évtizedben mintegy 20 USD/t-ás árszilárdulásra lehet számítani.

A magyar kukoricatermelők kilátásait jelenleg is differenciáltan ítélni lehet, mert a közeli európai országok is importra szorúlnak kukoricából, ahol jó esélyünk lehet a versenyre. Ehhez egyrészt logisztikai rendszerünket kell fejleszteni, másrészt a versenyképesség nem érvényes a potenciális kukorica-vetésterület egészére, hanem megközelítően csak 60–70%-ára. A termelési színvonal javításával csillapíthatjuk a hozamingadozásokat és a termelőkre jellemző túlzott különbségeket.

Napraforgó. A világ olajosmag-termelése, amelynek zömét a szója és a repce teszik ki, 220 millió t körül mozog (3. ábra). A számunkra fontosabb napraforgó termelése évtizedek óta töretlenül emelkedik, de a termelés növekedési ütemének lanygulására számítanak a szakértők. Az újabb prognózisok szerint a vizsgált időszak végére 26–27 millió tonnás termelés várható a világon. Ennek oka részben a szója erős versenyével függ össze, részben pedig azzal a feltételezéssel, hogy az új WTO-forduló relatíve hátrányosan érinti az olajnövények termelését.



Összes termelés: 217 millió tonna

Forrás: OECD

3. ábra. A világ olajosmag-termelésének megoszlása 1998-ban

A napraforgóolaj előállítására – ha a korábban jelzettnél alacsonyabb szinten is – de dinamikusabban bővül. A jelenlegi 8,5 millió tonnáról 2008/09-ig 10 millió tonnára nő a világ termelése. A kereskedelmi forgalomba kerülő olaj mennyisége az ezredfordulót követő időszakban 1,8–1,9 millió tonnás szinten fog stagnálni. A napraforgóolaj árának várható trendjében enyhe pesszimizmus jelenik meg. Az áresés tonnánként akár 50–100 USD is lehet.

A napraforgómag és -olaj piacának prognózisa magyar szempontból nem túlságosan biztató, ugyanis az eddiginél keményebb verseny kibontakozását

vetítik előre. Az élesedő versenyben döntő szerepe lesz a hazai termelés biológiai és műszaki alapjai erősítésének, a termőterületek szelekciójának, valamint a hozamingadozások mérséklésének. A versenyképesség alakulását különösen befolyásolja EU-csatlakozásunk után a közvetlen jövedelem-támogatások sorsa.

Cukor. A világ összes (nyers)cukortermelése az utóbbi években 130 millió t körül ingadozott. A termelés zömét a cukornádból előállított cukor teszi ki. A répacukor mennyisége 37–38 millió t, amelynek 40%-át az EU termeli. Annak ellenére, hogy a cukor világpiacát többnyire a kínálati pozíció jellemzi, az elkövetkező években a termelés további felfutására lehet számítani. A termelés növekményét szinte teljes mértékben a nádcukor fogja adni. Tehát a világkereskedelem tovább bővül; a jelenlegi prognózisok szerint 2008-ig 4 millió tonnával nő, s eléri a 27 millió tonnát.

A világ cukorpiacán alapvető átrendeződések nem várhatók. A legnagyobb exportőr Brazília marad, amely a prognózisok szerint fokozza kivitelét. Növeli exportját Ausztrália, sőt az Európai Unió is. A cukorfelesleg felvevői között találjuk a kelet-európai országokat is, de a nagy importőrök az USA, Japán és a szovjet utódállamok lesznek. A várható piaci feszültségeket tükrözi az ártendencia is. Az árváltozás iránya továbbra is emelkedő, s az időszak végére elképzelhetőnek látszik a 250 USD/t-ás ár kialakulása.

A magyar répa-, illetve cukortermelés szempontjából kedvező fordulat nem várható. A hazai költség- és árviszonyok még biztosítják a versenyben maradás feltételeit, de a termelési feltételek s a termelési színvonal még mindig túlságosan heterogén.

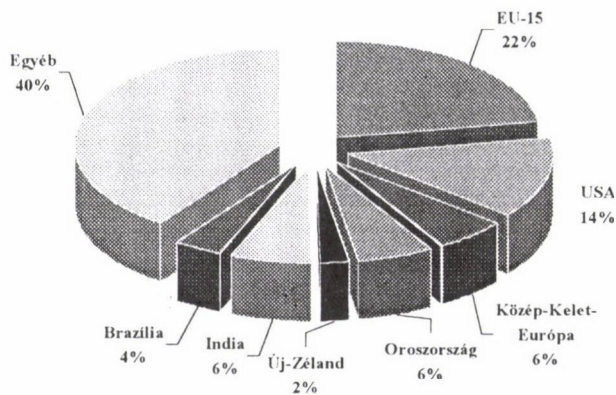
* * *

A magyar növénytermesztés piaci kilátásairól összefoglaló jelleggel a következő mondható. A világpiaci keresleti-kínálati viszonyok hosszabb távon is pozitívan alakulnak. Ennél is fontosabb azonban a hazai termelők alkalmazkodóképességének alakulása, illetve EU-csatlakozásunk feltételrendszere. A magyar növénytermesztés nyertese lehet mind a világpiaci folyamatokhoz való alkalmazkodásnak, mind pedig az EU-csatlakozásnak, ha a biológiai és a technológiai alapokat erőteljesen fejlesztjük.

Állati eredetű termékek

Tejtermékek. 1998-ban 532 millió tonna tejet állítottak elő a világon (4. ábra). A FAO szerint a világ tejtermelése 615 millió tonnára növekszik 2005-re, és a várható évi növekedési ütem 1 százalékos körüli lesz. A tejtermékek világkereskedelme ennél erőteljesebben nő és elérheti a 44 millió tonnát. Ez a világtermelésnek kb. 7 százalékat teszi ki. A kereskedelmi partnerek nem változnak, mert a fejlett régiók továbbra is a fő exportőrök lesznek, míg a fejlődő országok továbbra is a legnagyobb importőrök maradnak. A világ keresletnövekedése a fejlődő régióktól függ, ahol jelenleg is nagyon alacsony a tejfogyasztás (fejenként mindössze 42 kilogramm). A fejlődő világ keresletét elsősorban a lakossági jövedelmek alakulása befolyásolja. A folyadéktej fogyasztása akkor is nőhet, ha a jövedelmek csak mérsékelten javulnak. Ez

általában helyi termelésből fedezhető, s nem jár a nemzetközi forgalom bővülésével. A fejlődő országok nemcsak a világkereskedelemben, hanem a világtermelésben is mindinkább meghatározók lesznek, mivel kibocsátásuk 2005-ben elérheti a világtermelés 40 százalékát (a jelenlegi 35% helyett).



Világtermelés: 532 millió tonna
Forrás: OECD

4. ábra. A világ tejtermelésének megoszlása 1998-ban

A tenyésztési és takarmányozási mutatók a világ minden részén javulnak. A termelésnövekedés a fejlett országokban a tejhozamok emelkedéséből, a fejlődő országokban viszont a tehénállomány gyarapodásából adódik. Új-Zélandon és Ausztráliában, ahol nincs tejtermelési korlátozás és export-szubszenció, nő a tehénállomány és a tejhozam is. Kelet-Európában a magasabb tejhozam idézi elő a termelés növekedését. A csatlakozásra váró országokban a tejhozam az EU átlagszintje közelében valószínűsíthető.

Az Európai Unió a világ legnagyobb exportőre tejtermékekből, világgiazi részesedése már elérte a 40 százalékot. A következő évtizedben is a világexport legfontosabb tényezője lesz, de kivitelének összetétele várhatóan megváltozik, mert a WTO kötelezettségvállalása a magasan feldolgozott termékek exportjára kényszeríti. Magyarország EU-csatlakozása rövidebb távon (a növekedésre is módot adó kvóták és az emelkedő termelői árak mellett) kedvezőbb gazdasági környezetet teremt azon magyar tejtermelők számára, akik elegend tudnak tenni a fokozott minőségi követelményeknek.

Indiában várható a legerőteljesebb növekedés a tejtermelésben. Ázsia más országaiban (Kínában és Pakisztánban) is a tejtermelés bővülésével számolnak. A tej és tejtermék fogyasztásának növekedése élénk keresletet és viszonylag magas termelői árakat eredményezhet a jövőben. A növekvő igények kedvező piaci helyzetet teremtenek a szabad(abb) agrárkereskedelmet szorgalmazó exportőr országok (Ausztrália, Új-Zéland, az EU és az USA) számára.

Az OECD szerint a WTO egyezmény nélkül még torzabb lenne a világkereskedelem, bár a tagországok minden módon igyekeztek kibújni a kötelezettségvállalás alól. Az USA exportösztönzési programjából elsősorban a tejtermékek részesednek és kevésbé a gabonafélék. Kanada hasonlóképpen jár el, ugyanis már nem a cereáliák, hanem a tejtermék kivitelét támogatja jelentős összeggel. Az EU továbbra is számottevő exporttámogatást nyújt a WTO megállapodás keretében. Az orosz piac összeomlása óta az EU exporttámogatásának erőteljes növekedése figyelhető meg. Az OECD kritizálja a közvetlen exporttámogatások mellett egyre fokozottabb szerepet játszó exportthitelt, mivel ez a támogatási forma az exportszubszidióhoz hasonlóan torzíja a piaci folyamatokat.

1999-ben a vaj túlkínálata ellenére is emelkedett az Unió országainak termelése, ami megközelíti a 2 millió tonnát, vagyis a világtermelés közel egyharmadát adja. A vaj exportja és világpiacon árá csökkenő tendenciájú. Ugyancsak számottevő növekedés várható a vaj termelésében és exportjában, ahol az éllovas Új-Zéland mellett az EU és Ausztrália a nagy szállító. A vásárlók közül Oroszország és Egyiptom emelhető ki. Az árak várható stagnálása azt jelzi, hogy a vaj egyre inkább a tejtúlermelés levezetésére szolgál (miként a tejpor is), és nem a kereslet, inkább a kínálat vezérli a piacot.

Az EU-ban előállított tej egyharmadából sajt készül. A sajt és a tej árára nyoma meglehetősen állandó (10:1), amit csak az előállított sajtfeleségek vásárlása és zsírtartalma módosít. Az EU évi sajttermelése 6,6 millió tonna (USA 3,5 millió tonna) és exportja megközelíti a 300 ezer tonnát. A legnagyobb jövő előtt álló tejtermék a sajt, amelynek a kereskedelmi forgalma a legdinamikusabb növekedést mutatja. A kivitelben az EU (300 ezer tonna) és Új-Zéland (250–300 ezer tonna) jeleskedik. A legnagyobb vásárló a jövőben is Japán és Oroszország lesz. Az előrejelzések az árak 10–20% közötti növekedését valószínűsítik az új évezred első évtizedében.

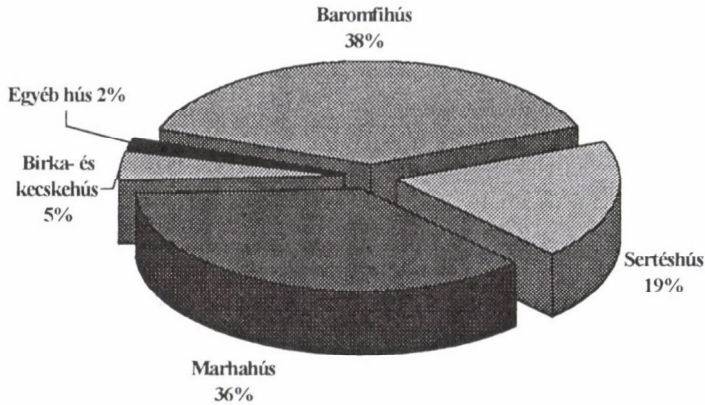
A tejpport kereskedelmében szerény, évi 1% körüli növekedést várnak. Ausztrália és Új-Zéland tovább növeli, az EU viszont csökkenti kivitelét. A legfontosabb importőrök (Mexikó, Brazília, Japán) növelik behozatalukat, Oroszország és Románia esetében azonban a pénzügyi határozza meg a behozatalt. Az árak alakulására vonatkozóan a becslések 8–10%-os emelkedést irányoznak elő 1999–2008 között.

Magyarország évi tejtermelése 1,8–2,0 milliárd liter tej, aminek 10 százaléka kerül exportra tejtermékek formájában. A fejlett gazdaságú országokban a tejtermelés és vágómarha-termelés élesen elválik egymástól, ami jelenleg nem jellemző hazánkra. A húsmarha program sikeres végrehajtása javíthat ezen a helyzeten. Elengedhetetlen a biológiai alapok és a hatékonyság növelése mellett az ésszerű üzemi koncentráció kialakítása a tejtermelésben, mert ennek hiányában nem lehetünk sikeresek sem a bel-, sem a külföldön.

Húsfélék

Az elmúlt 10–15 évben a kereslet a könnyen emészthető fehér húsok, ezen belül is főként a viszonylag olcsó baromfi-hús irányába tolódott el. 1998-ban a világ hústermelésének 6–7 százaléka, azaz mintegy 14 millió

tonna került a világpiacon. 1986-ban ennek a mennyiségnek még csak mintegy felét forgalmazták, ráadásul egészen más összetételben. Időközben ugyanis a baromfihús aránya nőtt meg kiemelkedő mértékben, ennek következményeként a marha- és sertéshús részesedése viszont csökkent (5. ábra).



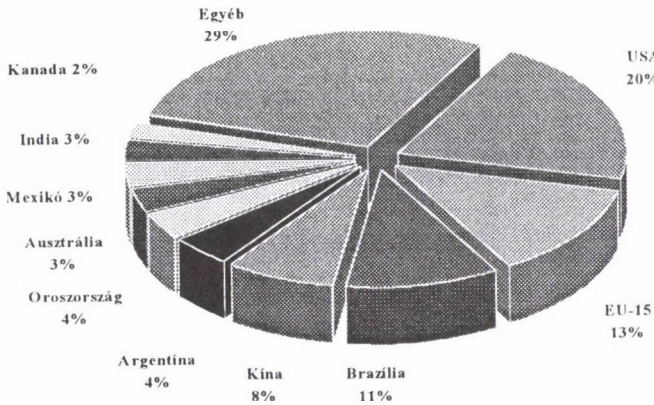
Forrás: FAO

5. ábra. A világ húskereskedelmének százalékos megoszlása az egyes termékek szerint 1998-ban

1998-ban a húsexport 70 százalékát 3 térség (az USA, az EU és Óceánia) adta, ráadásul az USA és az EU egyben a világ 4 legnagyobb importőre között is szerepel. Oroszországban, Japánban, Mexikóban és Dél-Koreában ugrás-szerűen növekszik az állati fehérjék iránti igény. A növekedést – Oroszországot leszámítva – a lakosság gyarapodása és a jövedelem javulása idézi elő. Az exportőr országok közül az EU a világ egyik legnagyobb szállítója marad. Az exporttámogatás csökkentésének kényszere ugyan mérsékelheti a kivitt, de a keleti bővítés következtében a korábbinál nagyobb felesleggel rendelkezik majd a kibővült EU, ahol a viszonylag elfogadható termelési költségek (a sertés- és baromfi-ágazatban) magyarázzák világpiacon szerepének fennmaradását. A FAO közleménye alapján az 1998. évi hústermelés 218 millió tonnát tett ki. Az összes hús 38 százalékát a sertéshús, 28 százalékát a baromfihús és 27 százalékát a marhahús adta.

Marhahús. A FAO prognózisa szerint a marhahús világpiacon ára megszi-lárdul a mérséklődő kínálat és Ázsia bővülő importigényének hatására. 1998-ban 58 millió tonna marhahúst állítottak elő a világon (6. ábra). Az USDA elemzése szerint a jó minőségű marhahús nemzetközi piacon élénkülés várható. Az USA marhahús-termelése stabilizálódik, a húsminőség javul. Várhatóan a világ luxusszállodáinak fő ellátója lesz az USA. Az EU-ban a termelés és a fogyasztás egyaránt tovább csökken, amiben az angliai marhavésznek van a legnagyobb szerepe. 1998–2008 között a világ marha-

hústermelése összességében 20 százalékkal nő az USDA becslése szerint. A marhahús fogyasztása Kínában nagymértékben növekszik. A FÁK-országok gazdasági teljesítményének javulásával párhuzamosan számottevően emelkedik a lakosság jövedelme és húsfogyasztása. Az 1990-es években – az utolsó éveket kivéve – a brazil marhahústermelés töretlenül fejlődött és 1999-re meghaladta az 5 millió tonnát.



Világtermelés: 58 millió tonna

Forrás: FAO

6. ábra. A világ borjú- és marhahústermelésének megoszlása 1998-ban

Az USA marhahúsexportja 1998-ban meghaladta az 1 millió tonnát. Az exportexpanszió azért volt meglepő, mert a világpiac – az ázsiai és az orosz válság következtében – összezsugorodott. Japán maradt az amerikai marhahús (és sertéshús) legjelentősebb vásárlója, ahová az amerikai kivitel 56 százaléka irányul. Mexikó a második legnagyobb piac. Az exportvolumen növekedése azonban nem járt együtt nagyobb bevétellel, mert a kínálat bősége miatt estek az árak. Ausztrália is – Kanadához hasonlóan – növelni tudná kiszállítását. Az Atlanti-óceán zónájában fekvő országok 1998-ban lényegesen (22 százalékkal) kevesebb marhahúst exportáltak, mint az előző évben. A kivitel visszaesése az EU-ra és Argentínára korlátozódott.

A marhahústermelés az EU számos régiójában ma sem hatékony. Ennek egyik oka, hogy a tejkvóták 1984. évi bevezetésekor a farmok egy része átállt a marhahizlálásra. Így az 1984 előtt meglehetősen stabil, 7 milliós hústehén-állomány 12 millió darabra futott fel. A két ágazat eltérő jövedelmezősége az azóta eltelt években alig változott, a tejkvóták eltörlése valószínűleg a tejtermelés előretörését eredményezné a marhahizlálás ellenében. Az EU 1998-ban 400 ezer tonna marhahúst importált nem uniós országokból. A többi jelentős európai termelőre ez nem jellemző. A kiviteli többlet évről évre apad és 1998-ban nem egészen 400 ezer tonnára mérséklődött. Az EU kiszállításait az orosz válság és Közép-Kelet csökkenő kereslete vetette vissza.

A hormonkezelt marhahús behozatali tilalmát az EU 1989 januárjában rendelte el. Az immár egy évtizede fennálló tilalom ellentétes a WTO egyezményeivel. A WTO – tudományos állásfoglalásra támaszkodva – 1997-ben úgy nyilatkozott, hogy a tilalom nem indokolt, és 1999 májusáig adott haladékok törlesztésére. A határidő lejárt, az EU nem oldotta fel a tilalmat, s érvényesíteni kell az amerikai országok kárigényét. Az USA és Kanada sérelmével a WTO választott bírósághoz fordult. Az USA 250 millió dollár kártérítést követelt, aminek felét ítélte meg a bíróság. Kanada 48 millió USD-re tartott igényt, amiből viszont csak 7,6 milliót fogadott el a bíróság. Mindkét sértett ország kevesli a megítélt összeget, az EU viszont sokallja. Az EU összesen 53 millió dollár kártérítést tartott volna elfogadhatónak.

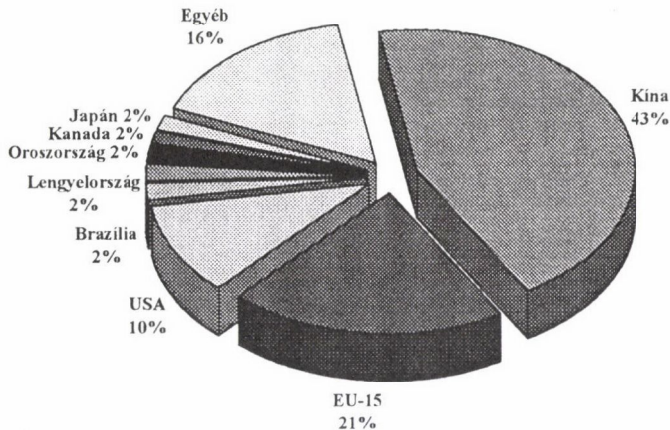
A FAO szerint a marhahústermelés a közeljövőben csak csekély mértékben nő, de a marhahús világkereskedelme – a nagy termelők fogyasztásának mérséklődése miatt – növekszik. Korea, a Fülöp-szigetek, Malajzia és Indonézia vásárlásai élénkülnek, és Ausztráliából az előző éveknél nagyobb mennyiséget importálnak. A brazil valuta leértékelése ugyancsak elősegíti az export bővítését. Az USA új piacokat keres, és meglehetősen nehezen tudja felvenni a versenyt az olcsó ausztrál és uruguayi marhahússal.

Magyarország nettó marhahúsexportja 5–15 ezer tonna között változott az elmúlt években. Az export 30, az import pedig 15–20 ezer tonnát tett ki (csontoshús súlyban számolva). Az évi 60–70 ezer tonna termelésből jelenleg évi 5–10 ezer tonna a nettó export mennyisége. A húsmarha program megvalósításával és a termelés hatékonyságának emelésével növelhetjük kivitelünket marhahúsból, amit befolyásol EU-csatlakozásunk feltételrendszere (a marhatartás prémium). Esélyeinket növeli, hogy az előrejelzések alapján Csehországnak tartósan évi 10–20 ezer tonna nettó importtal kell számolnia, Lengyelország pedig nettó importőr lesz.

Sertéshús. Az USDA szerint a világ sertéshústermelése már kisebb ütemben növekszik, mint az elmúlt évtizedben. Ez az alacsonyabb termelői árakkal, a lakossági jövedelmek lassúbb emelkedésével, a környezetvédelem szigorodásával, más húsfélések, elsősorban az olcsóbb baromfi hús versenyével magyarázható. Az évi termelésnövekedés azonban továbbra is számottevő, mert 2,2 százalék körül alakul a világon. Kína termelése ennél jóval nagyobb, az USA, Kanada és az EU termelése pedig kisebb ütemben bővül (7. ábra).

A sertéshúsfogyasztás a fejlett országokban (USA, Kanada, Japán, EU) csak igen szerény mértékben nő, ugyanis már jelenleg is magas szintet ér el. A fejlődő régiók közül Ázsia, Latin-Amerika fogyasztása lényegesen magasabb lesz a mainál. Kínában a fogyasztás évi 2,8 százalékos növekedésére lehet számítani, tehát a saját termelés növekedése a belső piac keresletét elégíti ki. Hosszabb távon a világ sertéshúsfogyasztásának bővülésével lehet számolni a gazdasági növekedés és a népesség gyarapodása következtében. Kína fogyasztása nő a leggyorsabban.

A sertéshús világkereskedelme bővül, elsősorban Mexikó, Hong-Kong és a fejlődő ázsiai államok kereslete következtében. Japán termelése a prognózisok szerint visszaesik, importja akár meg is duplázódhat, mert a takarmányok importja helyett egyszerűbb a végterméket megvásárolni. A világkereskedelem fokozatosan emelkedik és már megközelíti a 3 millió tonnát. Ázsia vásárlásai ellensúlyozzák az orosz és a kelet-európai import visszaesését.



Világtermelés: 84 millió tonna
 Forrás: FAO

7. ábra. A legjelentősebb sertéshústermelők termelésének megoszlása 1998-ban

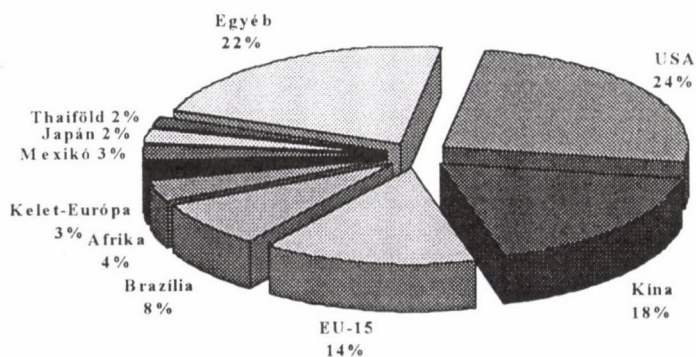
A FAO a sertéstermelés 5 százalékos csökkenését jelzi előre az EU-ban, sőt még Kínában is. Ennek bekövetkezése viszont megkérdőjelezhető. Az USA termelése változatlan marad. 1998-ban az EU sertéshústermelése 17,4 millió tonna volt. A termelés és fogyasztás különbsége 1,4 millió tonnára ugrott fel, aminek külpiaci értékesítése még nyomott áron is szinte lehetetlen volt. Az értékesítési válság nemcsak az EU-t, hanem az USA-t is sújtotta. 1998-ban az EU több mint 1,2 millió tonna sertéshúst exportált. Az EU világgpiaci részesedése sertéshúsból az elkövetkező években visszaesik, miközben a sertéshús termelése enyhén, 16,5-ről 18,5 millió tonnára növekszik. Az USA termelésének és kivitelének expanzióját tervezi, s a minőségre és a hatékonyságra összpontosít. A jelenlegi 8,5 millió tonna termelés 2008-ban jóval 9 millió tonna fölé emelkedhet, az export pedig 200-ról 400 ezer tonnára.

Meg vannak számlálva a „független, szabadon termelő” gazdaságok napjai az USA-ban. A rendkívül kemény pénzügyi feltételek gyorsítják a vertikális integrációt, a termelés – feldolgozás – csomagolás tulajdonosi egységét, valamint a termelés és értékesítés koordinációját. A kisgazdaságok magas fajlagos költségét a jövő piaca nem hajlandó elismerni, ezek kiszorulnak a termelésből. A nagyok közül is csak a hatékonyan termelők maradnak meg és további terjeszkedésük várható. A múltban Dánia, Kanada és Kelet-Európa voltak az amerikai sertéságazat nagy versenytársai. A jövőben azonban nem kívülről fenyegeti ellenfél az ágazatot, hanem belülről, az USA baromfitermelői részéről.

Magyarország évente mintegy 400 ezer tonna sertéshúst termel, amiből az export 80 (ebből 30 ezer tonna megy az EU-ba), az import 20–30 ezer tonnára tehető, így a nettó kivitel 50 ezer tonna körül alakul. A prognózisok szerint Csehország és Ukrajna évi 10–15, Lengyelország 250 ezer tonna nettó exportra számíthat 2008-ra. A többi kelet-európai ország és Oroszor-

szág nettó importőr marad, évi mintegy 100, illetve 350 ezer tonna volumenben. A hosszabb távú versenyképességünk ebben az ágazatban is a hatékonyság és a koncentráció növelésén múlik, s elsősorban a tőkeerős vállalkozások pozíciója fog javulni.

Baromfihús. A FAO 1998-ben 61 millió tonna világtermelést becsült. Az össztermelés 85 százalékát a brojler adta, második helyen a pulykahús állt 8 százalékos részesedéssel. A 4 legnagyobb termelő térség (USA, Kína, EU, Brazília) jelenleg a világtermelés kétharmadát állítja elő (8. ábra).



Világtermelés: 61 millió tonna

Forrás: FAO

8. ábra. A legjelentősebb baromfihús-termelők termelésének megoszlása a világban 1998-ban

A baromfihús-termelésnek mintegy 7–8 százaléka jelenik meg a nemzetközi piacokon. Az USA mint a legnagyobb termelő és exportőr ország dik-tálja az árakat. Ázsia – Kínával és Japánnal az élen – a világ legjelentősebb importőre marad. Az Agenda 2000 szerint a gabonafélék árcsökkenése ja-vítja az Európai Unióban előállított baromfi versenyképességét.

Az Európai Unió baromfihús-termelése 1998-ban is bővült és elérte a 8,8 millió tonnát. Szakértők úgy vélik, hogy a marha- és sertéshús bőséges kí-nálata, egyre csökkenő ára is akadályozta a baromfiágazat erőteljesebb nö-vekedését. A brojler-termelés az átlagosnak megfelelően (2 százalékkal) nőtt. 1998-ban is az összes baromfihús 70 százalékát (6,1) millió tonnát) a brojler adta. Több éven át a pulykahús volt a baromfiágazat legdinamikusabban fejlődő terméke. 1998-ban azonban ezt a szerepet a kacsahús vette át, melynek termelése egy év alatt 8 százalékkal nőtt. A 330 ezer tonnára fel-futott termékvolumen a kelet-európai termelés visszaesésével magyarázzák. Ennek a mennyiségnek a kétharmadát Franciaország állította elő. Az EU az oroszországi piac összeomlása miatt növelte a harmadik országokba irá-nyuló export támogatását, bár így is az Uruguay-fordulón megszabott támo-gatási szint alatt maradt. Az USA exporthitelekkel segítette a külpiaci eladá-

sokat, amit az OECD (egyébként teljes joggal) burkolt exporttámogatásnak tart.

Az Egyesült Államok a világ első számú baromfitermelője, termelése már 1998-ban meghaladta a 15 millió tonnát. Az USA-ban a világ csirketermelésének negyedét állítják elő. Mivel a hazai piacon a mellfilé mellett alig van eladható áru, ennek a többi csirkerészhez képest több mint 15-szörös árából az USA fedezni tudja a többi rész olcsó exportját. (A helyzet az EU-ban is hasonló.) A bővülő belső piac teszi lehetővé a termelés további növelését. Pulykahúsból Németország kivételével az egész világon stagnál a fogyasztás, így az Egyesült Államokban is csak jelentéktelen növekedés volt 1998-ban (8,2 kg/fő).

Az USA pulykahús-termelése 1998-ban 2,4 millió tonnára rúgott. Ennek 8 százalékát kiszállították az országból. A termelés és a belső fogyasztás évek óta töretlenül növekszik. Az USA pulykahús-kivitele 1998-ban megközelítette a 200 ezer tonnát. Az óriás mennyiség több mint felét Mexikó vásárolta meg 1998-ban. A másik 3 jelentősebb importőr (Oroszország, Hongkong, Dél-Korea) importja is visszaesett.

Az USA-ban folyamatosan növekvő brojlertermelést várnak, pedig a termelés növekedését a brojler alacsony ára egyáltalán nem indokolja. A megoldást az jelentheti, hogy a takarmánytáp ára a brojler termelői áránál erőteljesebben csökkenhet, s a termelés hatékonysága is emelkedhet. Ennek nyomán a jövedelmezőség is javulhat.

A világ baromfihús-termelése tovább nő, amiben a négy legnagyobb termelő: az USA, Kína, az EU és Brazília játssza majd a legnagyobb szerepet. A növekvő európai piac is további lehetőségeket rejt az EU baromfiipara számára. A növekedésben a négy legnagyobb termelő jár az élen. 2005-re a FAO előrejelzése szerint 90 millió tonnás szint várható a világ baromfihús-termelésében. Ennek háromnegyede a fejlődő országokban fog realizálódni. A növekedés alapjául nemcsak a növekvő jövedelmek és fogyasztás, hanem a csökkenő gabona- és olajosmag-árak is szolgálnak.

Braziliában az olcsó takarmány már 1998-ban is fellendítette a termelést. Becslések szerint 4,5 millió tonna baromfihúst állítottak elő, ami kétszerese volt az 1990-es kibocsátásnak (2,27 millió tonna). A csökkenő export és a belső fogyasztás stagnálása értékesítési gondokat okozott. Brazília az USA és az EU mögött a világ harmadik legnagyobb brojlertermelője. A brazil brojlerágazat termelési költségei a legalacsonyabbak a világon. A brazil baromfiipar rövid távú kilátásai nem túl jók, amit a globális gazdasági válság mellett saját helyzete is magyaráz. Az export csökkenése okozta árnyomás, az alacsony hazai kereslet miatt az iparág kibocsátása jelentéktelen mértékben nőtt tavaly.

Kína az Egyesült Államok után a legnagyobb baromfihús-termelő, az összes termelés 18%-át állítja elő. A gazdasági reformok lelassították a kínaiak fogyasztásának ütemét. Az elmúlt évek dinamikus importnövekedésének lassulására számíthatunk. Hosszú távon viszont a kínai piac a növekvő fogyasztás és a termelési kényszer miatt bővülni fog, tehát továbbra is fontos exportpiac marad. A kínai termelők és feldolgozók ugyanis szembe-sülni fognak a gabona- és fehérjeforrások korlátaival, valamint a gabonapiaci árreformmal.

A baromfifélék rövid termelési ciklusa a többi húsfélénél gyorsabb alkalmazkodásra nyújt módot termelőik számára a piaci helyzet vagy a fogyasztói igények változása esetén. Ezen hasznos tulajdonsága még kiegészül a kedvező táplálkozás-élettani szereppel és a relatív olcsósággal is. Nem véletlen tehát, hogy az elkövetkező években a baromfihús termelése és kereskedelme további jelentős élénkülésére számítunk világszerte. A bővülés üteme elsősorban a kínai piac alakulásától függ. Oroszország és Kína kereslete mozgatja majd a világkereskedelmet.

Az EU-ban az elmúlt évek során lelassult a baromfihús fogyasztásának a növekedése. A belső kereslet emelkedésének üteménél gyorsabb termelés-növekedés a takarmányárak esésének köszönhető. A lassú keresletbővülés az export fokozódását tette lehetővé az elmúlt években. A kivitel elsősorban Oroszországba és a Közel-Keletre irányul, ahol az import elenyésző, a fogyasztás 2-3%-a. Beszállítóként Lengyelország és hazánk élen áll.

Magyarországon 1999 első felében 8 százalékkal több baromfihúst termeltek, mint az előző év hasonló időszakában. A magyar baromfiipar termékeinek közel fele kerül exportra. A termékek háromnegyede az EU-ban talál gazdára, ahol évtizedek óta stabil partnereink vannak. A célországok közül Németország a legnagyobb, hiszen az összes export negyven százalékát veszi fel. A baromfiiparnak csökkentenie kell termelési költségeit, ha a világgiazi növekedéséből ki akarja venni a részét. Magyarországon a baromfihús termelése és fogyasztása az utóbbi évtizedekben jelentős mértékben bővült, s az 1990-es évek válságát is átvészelte. A termelés körülbelül felét a tyúkfélék adják. A második legnagyobb súllyal pedig az utóbbi esztendőik igazi növekedést felmutató terméke, a pulykahús szerepel. Ugyanez a sorrend az exportban is. A baromfihús össztermelésének mintegy 40 százalékát exportáljuk. A magyar baromfi legnagyobb felvevő piaca Németország és Olaszország.

A világgiazi elemzéséből a számunkra levonható legfőbb tanulság az, hogy a baromfihús továbbra is élenjáró terméke a világkereskedelemnek. Olyan cikk, amelynek termelésében további technikai tartalékok rejlenek, s az ezeket a tartalékokat sikerrel kihasználó országok nemcsak fenntartani, hanem még bővíteni is tudják piaci pozícióikat. Számunkra tehát létkérdés, hogy megőrizzük, sőt javítsuk termelésünk hatékonyságát.

Az előrejelzések szerint Magyarország, Csehország, Lengyelország és Ukrajna baromfihúsból viszonylag alacsony exporttal számolhat 2008-ig (évi 100 ezer tonna alatti értékkel), annak ellenére, hogy Oroszországban az import növekedése várható. Magyarország exportja csökkenő tendenciát mutat. Az évi termelés 400 ezer tonna felett van (ennek fele brojler), a nettó export fokozatosan évi 50 ezer tonnára csökken. A magyar baromfihús-termelés kritikus helyzete is a versenyképességi problémákkal és a romló hatékonysággal magyarázható. Ennek tudható be, hogy a baromfiállomány csökkenése folytatódik. A hazai pulyka (s részben a liba) növekvő termelése azonban megkülönböztetett figyelmet érdemel, mert jól beleillik a világten-denciákba, de ezt a területet sem kíméli az erősödő konkurencia.

* * *

Végeredményben az állati termékek – mindenekelőtt a baromfi- és sertéshús – termelését és világkereskedelmét a növekedés jellemzi a leghatékonyabb, illetve legfejlettebb országokban. Ez alól Kína kivétel, amit a szokatlanul magas gazdasági növekedéssel magyarázhatunk. A versenyképesség legfontosabb kérdése a hatékonyság, azaz az ár és minőség alakulása az adott térségben vagy országban. Megállapíthatjuk, hogy az orosz és a többi kelet-európai piac továbbra is fontos marad Magyarország számára. Külpiaci esélyünket ebben a térségben EU-hoz történő csatlakozásunkig a hatékonyság mellett az Unió ide irányuló agrárexportjának támogatottsága is befolyásolhatja.

IRODALOM:

1. FAO (Food and Agriculture Organisation) különböző kiadványai.
2. OECD Agricultural Outlook 1999–2004. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), 1999.
3. Popp József – Udovecz Gábor – Varga Gyula (szerk.) Nemzetközi Agrárpia-ki Kilátások 1999. AKII kézirat, 2000. május.
4. USDA Baseline. Overview, Economic Research Service (ERS) United States Department of Agriculture (USDA), 1999.
5. World Agricultural Outlook. Food and Agriculture Policy Research Institute (FAPRI), Iowa State University, University of Missouri-Columbia, 1999.

Tisztelt Olvasó!

A **MAGYAR TUDOMÁNY** az új évezredben is bemutatja a tudomány helyzetét, legújabb eredményeit, közli a tudományos vitákat, véleményeket.

Kérjük a 2001. évre is fizesse elő a folyóiratot!

A költségek emelkedését sajnós a fogyasztói árral is kénytelenek vagyunk követni, ezért a **MAGYAR TUDOMÁNY** ára 2001. januártól havi 336,- Ft-ra változik.
Az éves előfizetői díj 4032,- Ft.

Előfizethető:

A FOK-TA Bt. címén (1134 Budapest, Gidófalvy L. u. 21.) a mellékelt csekk befizetésével,

a Posta hírlapüzleteiben,

az MP Rt. Hírlapelőfizetési és Elektronikus Posta Igazgatóságánál, 1846 Budapest, Pf. 863.

Felekezeti és nemzetiség a Balkánon

A kettő közti összefüggés manapság teljesen nyilvánvaló, ezzel semmi újat sem mondanánk. Feladatunk pusztán annyi, hogy ennek történeti előzményeit kíséreljük meg felvázolni. Nyilvánvaló, hogy a Római Birodalom előtti korszakra visszatekinteni nem érdemes, a ma előzményei valahol a Római Birodalom késő századaiban, vagy – ha úgy tetszik – Bizánc kialakulásának idején található meg. 313-ban Nagy Konstantin engedélyezte a keresztény vallást, hamarosan az lett az állam hivatalos vallása (380), az egyházi szervezet a közigazgatási beosztás nyomán épült ki. Az biztos, hogy míg a pogányság maradványai erősek voltak, éppenséggel nem a hivatalos római vallás hatott, hanem különböző keleti eredetű misztériumvallások, különösen a kereszténységnek egy ideig komoly konkurenciát jelentő Mithrász-kultusz. Az állam hathatós közreműködésével azonban ezeket hamarosan háttérbe szorították.

A félszigeten keresztül húzódott ebben a korban a múlt századi cseh történész nevéhez kötődő, ún. Jireček-féle vonal. Ez elválasztotta egymástól a birodalom két felét, a nyugatiban a latin, a keletiben a görög volt a mindenki által megértett lingua franca. A latin nyelv azonban fokozatosan visszaszorulóban volt, a félsziget északnyugati szögletébe.

11. század – a kettészakadás

Forma szerint a keresztény egyház még egységes volt, az egyetemes zsinatokat még néhány évtizedenkint összehívták – mindig a birodalom keleti területein. Az egységen belül azonban bizonyos különbségek már a középkor első századaiban kirajzolódtak. Az 1054-től számító kettészakadás századokon át készülődött. A nyugati részekben végül is a latin vált a kereszténység nyelvévé, szemben az eredeti göröggel, amely keleten megmaradt. A *dogmatikai* különbségek csekélyek voltak, az alapvető a Szentlélek helye a Szentháromságon belül – a Szentlélek az eredeti tan szerint az Atyától származik, nyugaton idővel hozzátették, hogy a fiútól is (filioque) –, és szinte napjainkig ez maradt a nagy vitakérdés. Bár más tekintetben a tan azonos

volt, *jelentőségét* azonban kissé eltérően értékelték. Mert a nyugati egyház idővel (a skolasztika korában) hozzálátott, hogy a tant észérvekkel is alátámassza, ennek megfelelően jóformán észrevétlenül tovább is fejlessze. A keleti egyházon belül ez átkos eretnekségnek számított. Ezért is tartja a keleti egyház a nyugatit eretneknek, és nem csupán szakadárnak, szkizmatikusnak, mint a nyugati a keletit. Ebből következik, hogy a keleti egyházban a hit sokkal inkább érzelem és meggyőződés kérdése, és az egyház alapvető feladata a tan tisztaságának a megőrzése (vagyis megkövesítése). További fontos mozzanat a *közösség szerepe* az egyházban, a vallási életben. A nyugaton idővel előkerülő individualizmus Keleten ismeretlen volt. Ezzel is összefüggött a szertartások fontossága a hitéletben, a tan hirdetése, de nem megmagyarázása, ahogyan az a prédikációkban történik. Ez is egyik jele annak, hogy a keleti egyház kevésbé intellektuális, mint a nyugati, az érzelem fontosabb az észnél. És még egy alapvető különbség: az egész egyházszerkezet, vele a hívek *alárendelése az államhatalomnak*. Ez a késő császárkorban alakult ki, Bizánc teljességében örökölte. A későbbiekben a hatalom változhatott, nemcsak az uralkodók személye, az állam is, amely a területet kézben tartotta, az alárendelés azonban egyértelműen megmaradt.

A félsziget inkább latin nyelvet beszélő északnyugati részén természetesen a nyugati egyház honosodott meg, erről egyértelműen gondoskodott a keleti frank birodalom. Az első századokban még sok volt a hasonló vonás, de egyre inkább előtérbe kerültek a különbségek. Elsősorban az, hogy itt az egyház nem rendelődött alá teljességgel az államhatalomnak. (Ez legkésőbb az invesztitúra-harc óta egyértelmű volt, hiszen a pápa személyében volt az államon kívül álló hatalmi központ.) A kialakuló horvát állam berendezkedése már ilyen jellegű volt, a magyar állammal való későbbi szoros egyesülés nem módosított ezen. A szlovének lakta területek (eredetileg a mai Ausztria nagyobb fele) mint a német-római birodalom részei kerültek ebbe a rendszerbe. Sajátos helyzete volt Dalmáciának, amely még sokáig, legalább is forma szerint, bizánci birtok volt – időnkint valóban az –, de ténylegesen, talán a később is erős olasz hatásra, itt a nyugati egyház érvényesült.

A bizánci birodalom sokáig megtartotta a latin nyelvet, de a 7. sz. derekán már hivatalosan is áttért a görögre. Ez maradt az egyház nyelve is. Változás ebben csak akkor történt, amikor a félsziget egységes bizánci uralmát megtörte a létrejövő és a félsziget keleti felét majdnem egészében elfoglaló bolgár-török állam. A nomád bolgár-törökök pogány vallása a továbbiakban kevés nyomot hagyott, az udvar, és idővel az uralkodó elit kereszténnyé válása azonban nagy változást hozott, különösen azután, hogy a nagymorva államból jött hittérítők az egyházi szláv nyelvű liturgikus könyveket hozták magukkal. Ez vált az egyház hivatalos nyelvévé a 9. századra valóban elszlávosodott államban. Bár az áttérést kemény kézzel megvalósító Borisz kán (a kereszténységben keresztatyja, a bizánci császár nevét, a Mihályt kapta), eredetileg a nyugati és a keleti egyház között ingadozott, mindgyikkal tárgyalt, végül, nem egészen bizánci erőszak nélkül, a keleti mellé kötött ki. Ennek nyomán gyakran emlegetik, hogy ezáltal a bolgár egyház anyanyelvűvé vált. Valójában az óegyházi szláv valamelyest módosult ugyan az élőbeszéd hatása alatt, lett bolgár vagy szerb (vagy orosz) redakciója, de érdemben mégis csaknem olyan holt és idegen nyelvvé vált, mint

1. térkép



Nyugaton a latin. Persze, az első bolgár cárság idején (1018-ig) az istentiszteleti nyelv valóban szinte anyanyelvi színvonalon érthető volt.

Egy lényeges mozzanat volt még a 10. század során: a bogomil eretnekség megjelenése. Nevét a tan első hirdetőjétől, egy Bogomil vagy Bogumil nevű paptól kapta. Ez a tan érdemben a közel-keleti dualista vallások valamilyen változata, a jó és a rossz principium egyenrangúságát, ennek megfelelően örök harcát hirdette. A teremtett világ e tan szerint a Sátán műve, ezért elvetendő, az állammal és a hierarchikus egyházi szervezettel együtt. A modern fogalmak szerint szinte valamilyen anarchikus tanításnak lehetne nevezni. Követői a középkorban Itáliában és Dél-Franciaországban is akadtak. A Balkánon belül különösen Boszniában terjedt el. Van olyan vélemény, hogy az oszmán hódítás idején éppen a bogomilizmus követői vették fel az iszlámot. Persze eddig ezt senkinek sem sikerült bebizonyítania – a forrásanyag elégtelensége miatt ez valószínűleg a továbbiakban sem sikerül –, de megcáfolni sem. Van olyan nézet is, hogy a bogomil tanításban korábbi pogány hagyományok éltek tovább.

16. század – megjelennek az oszmánok

Az oszmánok említésével már eljutottunk a 15. századi nagy változáshoz. Addigra a bizánci birodalom jelentéktelenné vált, jó néhány egyéb állam jött létre a félszigeten, a szerb, a bosnyák, egy újabb bolgár, rövid időre még egy latin császárság is a 13. században. De a 14. sz. derekán már megjelentek a félsziget délkeleti csücskén, a Dardanellákon az oszmánok (vagyis a mi fogalmaink szerint a törökök, csak hogy a mai törökök nem akarnak közösséget vállalni az oszmán birodalommal, ezért ragaszkodnak az oszmán jelzőhöz). Az oszmán birodalom hamarosan jóformán az egész félszigetet elfoglalta, a horvát területek egy részét is, és a 16. sz. során fennhatósága alá vonta a két korábbi román fejedelemségen túl Erdélyt is.

A történetírásban erősen tartja magát az a felfogás, hogy az oszmán birodalom voltaképpen Bizánc közvetlen folytatása. A kiváló román történész, *Nicolae Iorga* egész könyvet, sok tanulmányt szánt a „Bizánc Bizánc után” témának. Az biztos, hogy az itt jelentkező új vallás, az iszlám épp úgy alá volt rendelve az államhatalomnak, mint a keleti egyház Bizáncban, ennek tehát itt már évszázados hagyományai voltak. Az iszlám a Balkánon a keleti egyház mellett a zsidókkal is találkozott, azzal a két vallással tehát, amelyet maga Mohamed, a próféta saját tanítása előzményének tekintett. Eredeti arab hazájában persze az iszlám igen harcos vallás volt, az igazi tanítás elterjesztését tartotta fő feladatának, hogy a sötétség országát, a dzalharbot az iszlám országává változtassa (dar-al-islám). Ezért is hirdette meg eredetileg a szent harcot, a dzsihádot. Hozzátartozott a tanításhoz a sors elrendelésének a hite (kiszmet), ami valójában az egész társadalmat inkább a passzivitás felé vezette.

Az oszmán birodalom mindenképpen az eredeti arab kalifátus, vagyis iszlám állam helyébe lépett. De bármennyire megmaradt is hódítónak, hiszen végső fokon egész Európa meghódítására törekedett (ezt két ízben is Béccsel kezdte [1529, 1683] sikertelenül), a birodalmon belül *az iszlám erőszakos terjesztéséhez* már nem ragaszkodott. A „könyv vallásainak”, vagyis

a zsidó és a keresztény felekezetek tagjainak valamiféle autonómiát is adott az ún. milletek formájában. Ezek olyan szervezetek voltak, amelyek élén a felekezet főpapja állt (a konstantinápolyi pátriárka, a jeruzsálemi főrabbi stb.). Minthogy egy-egy felekezet valamilyen (vagy több) etnikummal volt azonos, ennek tagjai egy millethez tartoztak. Szinte modern, személyi autonómiának is lehet ezt nevezni.

Mégis állandóan előkerül az a felfogás, hogy a birodalomban a nem muszlimokat erővel kényszerítették az iszlám felvételére. Az biztos, hogy erre is találunk adatokat. Az egyik a véradó, a *devsirme*, vagyis az a szokás, hogy a Balkánon négy-ötévenként a nem muzulmánok serdülő korban lévő fiait elszakították családjuktól, Isztambulba vitték, iszlám vallásra térítették. Belőlük lettek a janicsárok, a birodalom elit gyalogsági alakulata, a szultán legmegbízhatóbb védereje. Ugyancsak tény, hogy a stratégiai szempontból fontos területek környékén, elsősorban a Bécs felé vezető nagy hadiúton és annak mentén lakó keresztényeket bizonyos időszakokban erővel átkényszerítették az iszlámra, *poturnak* neveztek őket, akik tehát törökök (vagyis muszlimok) lettek. Ezek közül sokan hosszú időn át még ragaszkodtak keresztény hagyományaikhoz, szokásaikhoz, szókásaikhoz. Ezen túlmenően pedig bármikor nyitva állt az *önkéntes iszlamizálás* útja, nem kevesen választották ezt. A 16–18. századi nagyvezírek nagyobbik fele ilyen renegátok közül került ki. Sokan még meg is tartották otthoni kapcsolataikat. Mehmed Szokollu nagyvezír például az öccsét nevezte ki ipeki pátriárkának, vagyis a keleti egyház egyik főméltóságának.

Nyilván nagyon nehéz volna annak megállapítása, hogy – önként vagy kényszer hatása alatt – az eredeti balkáni lakosság hányad része vált muszlimmá. Az eléggé biztos, hogy az oszmán hódítás előtt a kisállamok jobbágysai jelentős számban szöktek addigra már oszmánná vált területre, mert itt nem volt jobbágyrendszer, a parasztok tehát valamivel szabadabban éltek. Az európai hadszíntéren az oszmán katonaság jelentős része az itteni lakosságból került ki, és persze zömmel iszlamizált is. Nyelvét viszont megtartotta, tehát valamelyik délszláv dialektust beszélte, csak hogy, ha már keresztény múltján túladdott, oszmánnak, vagyis töröknek tartotta magát (és ez így is maradt mind a mai napig pl. a bulgáriai pomákok esetében).

A Balkánnak persze idővel lettek valóban *oszmán-török* lakosai is. A nagyon fejlett török közigazgatás emberei általában közülük kerültek ki, a papok, írástudók, bírók (kádik) úgyszintén, de ezek gyakran el is kerültek innét. (Ez összefüggött az oszmán agrárrendszer sajátosságaival. A szpáhi, elvben földesúr, gyakorlatilag többnyire háborúban volt, a parasztoktól kapta a jövedelmét, de birtokát bármikor átcserelehetette a kormányzat más, ázsiai vagy afrikai birtokra.) A városokban persze jelentősebb volt az oszmán-török elem, de azért mindig csak kisebbsége maradt az egész lakoságnak.

Bármilyen türelmesek voltak is az oszmánok, a nem-muszlimokkal szemben, a választóvonal mégis a muszlimok és a nem-muszlimok, a *zimmik* közt húzódott. Ellentétük, ami kölcsönös megvetést vagy gyűlöletet is jelentett az esetek nagy többségében, a nyelvtől függetlenül, az oszmán uralom első századaiban alapvető jelenség volt.

A zsidók részben a Spanyolországból elüldözött szefárdokat jelentették, részben az egyéb, oszmán birodalmi vagy kelet-európai származású

askenázikat – vallás és etnikum azonossága ebben az esetben egyértelmű. Ez volt a helyzet a birodalom ázsiai területeiről ideköltözött *örmények* esetében is. Ők a keleti egyházon belül különálló szervezetet alkottak, saját egyházi vezetőjük, a katolikosz alatt. Nem tartoztak a konstantinápolyi pátriárka főhatósága alá, mint a többiek, például a görögök vagy a két román fejedelemség románjai, akik megmaradtak az ortodoxián belül. (A Rómával való egyesülés, az unió a románok esetében csak Habsburg birodalmi területen került elő, tehát Erdélyben és Kelet-Magyarországon. Itt viszont igen lényeges mozzanat volt, a nemzeti öntudatosodás éppen körükben, az erdélyi unitus papság soraiban indult meg. Ez azonban nem balkáni jelenség volt.)

17. század – a nyugati egyház missziója

A Balkánon, oszmán területen a nyugati egyház közvetlen *katolikus missziós tevékenységet* indított, ezt hamarosan a Vatikánon belül külön szervezet, a Congregatio de propaganda fide vezette (persze nemcsak itt). Ebbe elsősorban a ferenceseket vetették be, akiket az oszmán hatóságok a legkönnyebben megtűrték, de bencések is voltak köztük, aztán a nagy ellenreformációs rend, a jezsuiták. Sőt, világi egyházi szervezetet is alakítottak. Az egyes rendek féltékenykedése, összecsapásai, meg az oszmán hatóságok gyanakvása erősen nehezítette ezt a térítő munkát. Még a leghatékonyabb a horvátok körében volt, akik eleve a nyugati egyházhoz tartoztak, itt inkább csak korábbi egyházi kapcsolataik fenntartásáról volt szó. Egy ideig elég jelentős hatást értek el a misszionáriusok a bolgárok közt, a 17. században itt katolikus érsekséget is létrehoztak. A katolikus térítést természetesen a Habsburg-birodalom támogatta. Bár ez a missziós tevékenység ért el bizonyos eredményeket a hivatalosan békés korszakokban, idővel egyre inkább visszaszorult. A 17. sz. végének nagy visszahódító háborújában ezek a missziós szervezetek eltűntek, az oszmán kormányzat most már ellenséges ügynököket látott bennük, nem is jogtalanul, ezért felszámolásukra tört, eredményesen.

A katolikus propagandának bizonyos hatása az *albánok* közt támadt. Az albán lakosság jelentős része még a késő középkorban, az oszmán hódítás első századában Dél-Itáliába menekült, az italo-albánok, ahogy őket neveztek, majd nem csekély szerepet játszanak az albán nemzeti mozgalomban. (Az első világháború előtti korszakban az egyik ismert olasz miniszterelnök, Crispi is az italo-albánok közül származott.) A katolikus misszió az albánok lakta terület északi részén tudott hatni, a gegek közt, Habsburg birodalmi és itáliai támogatással. A déli területeken a keleti egyház tudott híveket szerezni. Az albánok nagy többsége azonban (talán 80% is) felvette az iszlámot. Az *arnauták* vagy *arnóták*, ahogy őket neveztek, a 20. század elejéig az oszmán rendszer leghűségesebb támogatóit jelentették.

A nyugati egyház körein belül a horvátok és a szlovének esetében a 16. sz. első felében a *reformációnak*, elsősorban lutheri változatában nem csekély sikere volt, de csak átmenetileg. A szlovéneknél a belső-ausztriai ellenreformáció hatott, a horvátoknál maga a politikai elit tért vissza a nyugati egyházhoz, s ez azóta sem változott.

18. század – nemzeti ébredés

A keleti egyházhoz tartozó etnikumok sem módosították felekezeti állásfoglalásukat. A 18. sz. végén azonban jelentős változás kezdődött (nemcsak a Balkánon), a *nemzeti megújulás* vagy ébredés, vagy újjászületés folyamata, amely a modern értelemben vett nemzet létrejöttére vezetett. Ennek két fő kristályosodási pontja volt, amely az identitást létrehozta, a nemzeti integrációt lehetővé tette: a *nemzeti nyelv* és a *nemzeti történelem*. A felekezeti hovatartozás a legtöbb esetben háttérbe szorult, bár jelentőségét egyáltalán nem veszítette el. A *görögök*, a *bolgárok* és a két fejedelemségbeli románok esetében, akik a század derekán már az egyesült Romániában találták magukat, a keleti egyház maradt továbbra is érdemben az egyetlen felekezet, csakhogy most már szorosabban kapcsolódott a nemzeti öntudathoz. Így idővel az egyházi szervezet idomult az új nemzetállamhoz, mint a románok esetében, persze még a konstantinápolyi pátriárka fennhatósága alatt.

A *bolgároknak*, akiket sok méltánytalanság ért a görög főpapság részéről, az oszmán kormányzat segítségével külön ortodox egyházi szervezetet hoztak létre, az exarchátust, amely a kormány szándéka szerint autonóm szervezetet jelentett a pátriárkátuson belül. A pátriárka ezt persze nem így fogta fel, ki is átkozta az exarchátus követőit. 1872-ben pontosan meg is határozták ennek az exarchátusnak a határait. A bolgárok ezt tekintették a továbbiakban a teljes Bulgáriának, az 1878-as oroszok diktálta San Stefano-i békében ezt kapták meg vazallus fejedelemség formájában egy elvi történelmi pillanatra, ezt próbálják majd megszerezni a két balkáni háborúban, ezt kapják meg, ugyancsak átmeneti időre, az első és a második világháborúban. Így szól bele a felekezet még a 20. században is a történelmi változásokba.

A görögök és a románok esetében a *nemzeti nyelvvel* nem volt probléma a nemzeti megújulás idején. A bolgároknál annál inkább. Itt korábban nem volt anyanyelvi irodalom, még vallási sem, az őgyházi szláv maradt az írásbeliség alapja. Ilyen esetekben másutt is az történt, hogy valamelyik nyelvjárást tették meg nemzeti nyelvnek. A bolgárok a század derekán a kelet-bolgár nyelvjárást választották, a nemzeti mozgalom politikai szakaszában a vezetők zöme innen került ki, ez volt számukra az anyanyelv. Csakhogy ez a nyelvjárást állt legmesszebb a dél-nyugati területek nyelvjárásaitól, és ez teszi majd lehetővé a 20. században a macedón nyelv és ezzel a macedón nemzet különválását.

19. század – a délszláv egyesülés eszméje

A délszlávok körében sajátosan alakult a helyzet. A délszlávokhoz sokáig csak a szerbeket, horvátokat és a szlovénokat sorolták, a bolgárokról jó ideig még a nyelvészek és a politikusok sem tudtak. A felekezeti megosztás megmaradt. A szerbek közt *Vuk Stepanović Karadžić*, aki a szerb népköltészet európai propagálásában nagy érdemeket szerzett (Goethe volt egyik tisztelője), saját hercegovinai nyelvjárását tette meg a szerb alapjává, a što nyelvjárást (a nyelvjárásokat a „mi” névelő alakjai szerint különböztették meg egymástól). A horvát „nemzetébresztők” a horvát népet egymagában túl

2. térkép



gyengének tartották, szövetségeseket akartak szerezni, ezért találták ki az *illirizmust* a délszlávok egyesítésére (az elnevezést Napóleon Illír Tartományaitól kölcsönözték). Egyfajta kisebb méretű pánszlávizmus volt ez. A szerb és a horvát mozgalom akkori vezetői végül 1850-ben Bécsben kötötték meg a végleges egyezményt a szerb-horvát nyelv létrehozásáról (a horvátok inkább horvát-szerb nyelvnek nevezték). A što nyelvjárás választása a szlovének szempontjából volt igen fontos. A horvátok többsége ekkor ugyanis a kaj-nyelvjárást használta, amelynek a reneszánsz korában Dalmáciában és Velencében jelentős irodalmi élete volt, máig élvezhető alkotásokkal. Ez a kaj-nyelvjárás pedig elég közel állt a szlovén nyelvjárásokhoz. Ha a horvátok a kaj nyelvjárást választják, ehhez a szlovének is csatlakoznak, és akkor nincs szlovén nemzet. (Az egyik szlovén költő, *Stanko Vraz* komolyan is vette ezt a csatlakozást, és horvát költő lett belőle.) Az egész kérdés akkoriban eléggé elméleti jellegű volt, hiszen az egyik oldalon a Habsburg, a másikon az oszmán birodalom még szilárdnak látszott, az egységes nyelv létrehozása csak kulturális mozzanatként tűnt. Az adott pillanatban az egész illír mozgalom a horvát értelmiség szűk körének a kedvelt eszméje volt, a virtuális nemzet széles paraszti tömegei se a szerb, se a horvát oldalon semmit sem tudtak erről. A szerbiai szerbek is csak annyit, hogy harcolniuk kell a törökök ellen a saját kis államukért. A horvát tömegek, már csak katolikus mivoltuk miatt is, még a Habsburg „*aire culturelle*”-ben éltek. A közvetlenül még oszmán birodalmi területen élő muszlimok viszont egyértelműen törököknek tekintették magukat, és ezen délszláv nyelvük mit sem változtatott. Sőt, a szerbek és a horvátok esetében a megmaradt felekezeti kettősség (ortodoxok és katolikusok) továbbra is választóvonalat jelentett. A vezetők ezt igyekeztek szemérmesen meg nem látni.

Egyszerre volt tehát egyfajta törekvés a délszláv egyesülésre, ugyanakkor, éppen a felekezeti különbségek meg a kétféle írásmód miatt volt különválás is. A szlovének ebből az illirizmusból és egyéb délszláv tervezetésekből általában kimaradtak. Oly kevesen voltak, hogy szinte az utolsó pillanattig ragaszkodtak a Habsburg-monarchiához. Egyértelmű katolikus elkötelezettségük miatt a horvátok – legalábbis egy részük – távolságot tartottak tőlük, a szerb elit pedig nem is nagyon törődött velük.

De szerb és horvát viszonylatban sem volt egyértelmű a kapcsolat a dualizmus korában. A szerbeknek volt önálló államuk, csak hogy az 1903-ig voltaképpen a Monarchia csatlósállama volt. A Monarchián, vagyis a történeti Magyarországon belül pedig a horvátok és a szerbek távolról sem voltak egyenrangúak, hiszen a külön horvát államiságot az 1868-as magyar-horvát kiegyezés egyértelműen fenntartotta, a szerbek viszont csak egyek voltak a nemzetiségek sorából. Amikor a századvégen a magyarországi nemzetiségek megtartották kongresszusukat, persze Budapesten, a horvátok ezen nem vettek részt, hiszen ők éppenséggel nem csupán az egyik nemzetiség.

A nyelvi azonosság és a felekezeti kettősség szerb-horvát viszonylatban a délszláv (illír) egyesülés vagy a különélés mellett még egy *harmadik lehetőséget* is felkinált. Azt ti., hogy a két nemzetet csakugyan egynek tekintik, vagyis vagy szerbnek Belgrádban, vagy horvátnak Zágrábban. A szerbeknél ez voltaképpen már nagyon korán előkerült. Amikor 1843-ban *Garašanin*, a szerb belügyminiszter titkos emlékiratot állított össze a szerbek egyesítésére, józan helyzetelemzés alapján először az oszmán birodalmi szerb terüle-

teket akarta a meglévő Szerbiához csatolni, egy későbbi időpontban pedig a Monarchia délszláv területeit is. Mert hiszen ezek a délszlávok mind szerbek, egy nyelvet beszélnek, csak az egységes nemzet egyik része más felekezethez tartozik, de ez igazán nem nagy különbség.

A horvátok oldalán valamivel később került elő ez az elgondolás. Az 1860-as években, a horvát jogpárt programjában, ennek vezetője, *Ante Starčević* vallotta egyértelműen, hogy a délszlávok mind horvátok, csak éppen egy részük ortodox vallású. Starčevićnél ez különösképpen nem számított, ő valójában felekezeten kívüli volt. De Garašaninhoz hasonlóan ő is egy önálló délszláv, vagyis horvát államot akart, amely elszakad a Monarchiától. 1871-ben felkeléssel is próbálkozott ennek elérése érdekében, de ezt a kísérletet a katonaság hamar leverte.

Azzal a mozzanattal, hogy a szerb-horvát nyelvet beszélők soraiban nemcsak katolikusok és ortodoxok vannak, hanem muszlimok is, sokáig nem kellett számolni, hiszen ezek az oszmán birodalom alattvalói voltak. Csak-hogy 1878-ban a nagy keleti válságot lezáró berlini kongresszus felhatalmazta Ausztria–Magyarországot Bosznia–Hercegovina megszállására. A magyar kormány ezt nem szívesen látta, az osztráknak inkább tetszett a dolog, de mindkét fővárosban valamiféle diadalmenetre számítottak, arra, hogy az itteni horvát és talán a szerb lakosság is majd felszabadítóként üdvözli a Monarchia csapatait. Ezzel szemben a két tartomány muszlim lakossága igen erős ellenállást tanúsított, újabb és újabb osztrák–magyar csapatokat kellett idevezényelni, majd félévig eltartott a két tartomány pacifikálása (ez volt az akkor használatos elnevezés a hódítás és a rendteremtés esetére). Nyilvánvaló, hogy a Monarchia részéről is jórészt délszláv csapategységek vettek részt a harcban. Osztrák–magyar részről a katonai megszállást vezénylő tábornokot *Filipović*nek hívták, és ugyanez volt a neve az ellenállók egyik katonai vezetőjének. Testvérharc? A felekezeti különbség miatt nyilván egyik fél sem érezte annak az adott pillanatban.

20. század – a Balkán-háborúk

Az okkupált és 1908-ban annektált, vagyis végképp megszerzett tartományok hozzácsatolása a Monarchia egyik vagy másik feléhez megbontotta volna az amúgy is kényes egyensúlyt, ezért *Bosznia–Hercegovinát* külön kezelték és a közös pénzügyminisztert bízták meg igazgatásával. Ez a közös pénzügyminiszter pedig közel negyedszázadon keresztül magyar politikus volt, *Kállay Benjámín*, aki kiválóan beszélt a nyelvet, sokáig belgrádi főkonzul is volt abban az időben, amikor Szerbia még az ottomán birodalom vazallusa. Ő megpróbálkozott azzal, hogy a szerb-horvátul beszélő, de muszlim lakosságban önálló nemzeti öntudatot, *bosnyák* öntudatot fejlesszen ki. Az okkupáció idején ennek kevés hatása volt, hiszen a vallási vezetők meg tudták értetni a tömegekkel, hogy jog szerint továbbra is a szultán alattvalói. A Kállayt követő osztrák közös pénzügyminiszter már nem folytatta ezt a kísérletet. A kormányzat egyébként iparosítással, egyéb gazdaság intézkedésekkel, 1908 után a parlamentáris rend bevezetésével és a még megmaradt feudális jellegű kötelékek felszámolásával igyekezett az

3. térkép



egész lakosságot megnyerni. A Balkán-háborúk idejére azonban az események már túlhaladtak ezeken az elképzeléseken.

A balkáni helyzet a két Balkán-háború (1912–13) során alapvetően átrendeződött. Először az oszmán birodalommal szomszédos államok fogtak össze a birodalom ellen, 1912 őszén, néhány hónap leforgása alatt kikergették a törököket a félszigetről, de *Bulgária* 1913 júniusában szövetségesei ellen fordult, mert nem kapta meg egész Macedóniát. Most viszont az egykori szövetségesei mellett a törökök, sőt a románok is beléptek a háborúba, a bolgár hadseregnek néhány hét után kapitulálnia kellett, Bulgária az első háború során megszerzett területek egy részét is elvesztette. Ezért lép majd be az első világháborúba a központi hatalmak oldalán, és azokkal együtt vesztes félként további területekről kell lemondania.

A balkáni háborúk során még egy nagy változás történt. Az albánok, a birodalom leghűségesebb védelmezői, a századforduló után már maguk is elégedetlenkedtek, és 1912 novemberében kikiáltották az *önálló albán államot*. A vezető politikusok jó része a két keresztény felekezet vezetői közül került ki, de rövidesen a muszlimok is elfogadták a változást, hiszen a birodalom eltűnt a fejük felől. A nagyhatalmak egy német herceget küldtek ide fejedelemnek, aki néhány hónap után el is tűnt, mert a helyzetet reménytelennek tartotta. A szerb kormányzat igényt tartott a terület nagy részére, hogy kiutat kapjon a tengerhez, ezt viszont a Monarchia minden áron megakadályozta. Az olasz kormány is elfogadta az önálló albán állam létét, abban a reményben, hogy az albán katolikusok révén majd befolyást szerez. Ugyanebben reménykedett az osztrák–magyar kormányzat is. 1918 után viszont már csak az olasz kormány maradt a porondon, 1939 áprilisában meg is szállta Albániát.

Jugoszlávia

A 20. századi nagy dekrisztianizáció természetesen a Balkánt is elérte, minden archaikus maradvány ellenére. Ez azonban nem változtatott azon, hogy szerb–horvát viszonylatban mégiscsak megmaradt az ellentét. Persze ehhez az is hozzátartozott, hogy az 1918. december 1-jén megalakult SZHSZ Királyságban (vagyis a Szerbek, Horvátok és Szlovének Királyságában) valójában megmaradt a szerb hegemonia, Szerbia kiterjeszkedett az egykori monarchia területekre is. A kormányban ugyan sokáig szerepeltek horvát és szlovén miniszterek is, a hadsereg azonban szinte teljesen a szerbek kezében volt. A horvátok több ellenzéki pártban is jelen voltak, de a legfontosabb ezek közül a Radić-testvérek horvát köztársasági pártja volt. (*Stjepan Radić*ot végül a parlament egyik ülésén egy szerb képviselő halálosan megsebesítette.) A horvátok titkos szervezkedését nevezték *usztasa* (ustaša) mozgalomnak, ez az olaszok mellett elsősorban a hitleri Németország és kisebb mértékben Magyarország támogatását is megnyerte. A mozgalom kombattáns tagjai, manapság terroristáknak is nevezhetnénk őket, ezekben az országokban kaptak katonai kiképzést. 1934 októberében ők követték el merényletet *I. Sándor* jugoszláv király és *Louis Barthou* külügyminiszter ellen Marseille-ben, a király franciaországi látogatása kezdetén, bár a tényleges merénylő macedón volt. A külföldi felelősségét hivatalosan

elsősorban angol segítséggel sikerült eltörölni. Az ellentétek azonban nem szűntek meg.

1939-ben végül Radić utódjának, *Maček*nek sikerült kiegyeznie a jugoszláv miniszterelnökkel, *Cvetković*-csal. Az egyezmény értelmében az addig bevezetett közigazgatási beosztás helyett ismét érvényesítette a történelmi határokat, Horvátország elvben jelentős önkormányzathoz jutott. A megvalósulásra azonban nem került sor, mert 1941 áprilisában Németország és szövetségesei megtámadták és napokon belül elfoglalták Jugoszláviát. Az országot megint csak felekezeti alapon osztották fel. Horvátország önálló állammá vált, Hitler kegyelméből, megkapta egész Bosznia-Hercegovinát, megkezdte a jelentős számú szerbség üldözését. Voltaképpen polgárháború alakult ki, a Londonba menekült fiatal királyhoz, *II. Péter*hez hű katonaság nemcsak a német megszállók ellen, hanem a titóista, kommunista partizánok ellen is harcolt, a hivatalos horvát kormány erre hivatkozva még nagyobb erővel üldözte a szerb lakosságot. Mindmáig senki sem tudja pontosan, és alkalmasint nem is fogja soha megtudni, hány ember esett áldozatául ennek a többszereplős háborúnak, de az áldozatok nyilván százezres nagyságrendben számolhatók.

Jugoszlávia területét felosztották, a szlovén területek egy részét, a korábbi osztrák földeket Németországhoz, a többi Olaszországhoz csatolták. A Bácskát Magyarország kapta, a Bánát jugoszláv része megmaradt a szerb bábkormány hatalma alatt, mert a román kormányzat nem engedte meg Magyarországhoz csatolását. A bolgárok megkapták Macedóniát, immár másodszer, az albánok pedig Koszovót, amely egyébként már 1878-ban a berlini rendezés ellen irányuló albán felkelés fő fészke volt.

A felbomlás időszaka

A *Tito* vezette partizánok mint a németekkel szemben a legsikeresebb ellenállók idővel nyugati, angolszász segítséget is kaptak. Jugoszlávia a gyakorlatban már 1945-ben kommunisták uralta országgá alakult át. *Tito* és segítőtársai, a második világháború előtti tapasztalatokon okulva, eleve kimondották a nemzetiségek egyenjogúságát az eljövendő új Jugoszláviában (1943), és ezt a pártállami körülmények között be is tartották, sőt az egyes nemzeti köztársaságok autonómiáját egyre tágabbra szabták. Az 1974-es alkotmányban már a muszlimok is külön nemzetiségnek számítottak. A bővülő önkormányzat viszont növelte a feszültségeket az északnyugati gazdag és a délkeleti szegény tagköztársaságok közt. Az 1980-as években megszólaltak a szerbek is. A Szerb Tudományos Akadémia hosszú emlékiratot szerkesztett arról, hogy éppen Szerbia szenvedte meg az 1974 utáni átalakulást, a többi tagköztársaság sokkal jobban boldogul. Évtizedeken át az eredetileg horvát *Josip Broz*, vagyis *Tito* tekintélye együtt tudta tartani az államot. A karizmatikus vezető 1980-ban bekövetkezett halála után az egyes nemzeti köztársaságok egyre inkább távolodtak egymástól. Végül a nyugati, gazdag Szlovénia és Horvátország 1991-ben kinyilvánította függetlenségét, nem utolsósorban német sugalmazásra. Ezzel Jugoszlávia felbomlott, alapvetően még mindig a felekezeti választóvonalak menetén. A katolikus *Horvátország* és *Szlovénia* teljesen önállósította magát, az ortodox

Szerbia és Montenegro (Crna Gora) megmaradt szövetségben Jugoszlávia néven (nálunk és másutt is lekicsinylően Kis-Jugoszláviának nevezték, ami csak sérthette őket). *Macedónia*, sokkal kisebb lelkesedéssel, de követte ezt a példát és ugyancsak függetlenné nyilvánította magát. Ezt a lépést *Bosznia-Hercegovina* is megtette, de itt a három felekezet megléte hamarosan polgárháborúra vezetett. Végül a nagyhatalmaknak kellett közbelépniük, a daytoni egyezmény értelmében a tartománynak együtt kellett maradnia. Az események itt már a szemünk láttára játszódtak le, a három nagyobb nemzetiség, moszlimok, horvátok és szerbek kényszerű egymás mellett élése, amelyet a nyugati hatalmak parancsoltak rá a térségre, a szerbeket tette vesztesékké. Szerbia egyfajta saját Trianonját láthatta meg itt.

Alighogy a boszniai válságot sikerült úgy-ahogy felszámolni, a korábbról ismert nemzeti-felekezeti ellentét visszatért Koszovóba. A szerb kormány itt minden erőt bevetett, hogy a tartományt a jugoszláv föderáción belül tartsa. Amikor a koszovói kölcsönös szerb–albán népiirtás megindult, a NATO avatkozott be, voltaképpen szemforgató módon (mert pl. a kurdok érdekében eddig semmit sem tett).

A felekezeti különbségek az 1918 utáni Nagy-Romániában nemcsak a más vallású kisebbségek és a románok ellentétét szabták meg, hanem most már a román nemzeten belül is felfakadt a felekezeti ellentét az ortodoxok és az egykori Habsburg-birodalomból öröklött unitusok (görögkatolikusok) között. A pártállam ezt egy tollvonással elintézte, az unitus egyházat mint gyanús nyugatias képződményt beolvasztotta az ortodoxiába, az ellenállókmal már pártállami módszerekkel sikerült szembeszállni. A rendszerváltozás után az unitus egyház mégis újjáéledt, ettől kezdve a két keleti rítusú egyház között folyt tovább a harc.

Albánián belül a komoly problémát többnyire nem jelentő felekezeti ellentéteket az a tollvonás szüntette meg, amely kimondotta, hogy Albánia ateista állam, ezért minden felekezetet betiltott. A pártállam bukása után ezek persze mind újra előkerültek, de Koszovo és az ottani muzulmán albánok sorsa ez idáig háttérbe szorította a felekezeti különbségeket.

Még *Bulgáriáról* kell szólni. A pártállam a történelmi hagyományoknak megfelelően teljes mértékben felhasználta az ortodox egyházat mint fontos szövetséges hatalma legalizálására. Az állami fogadásokon barátságban ült egymás mellett a főhelyen Zsivkov és a pátriárka, fehér süveggel és gyémántokkal kirakott mellkereszttel. (Csak Zsivkovról hiányzott egy vörös főveg és mondjuk rubinokkal kirakott ötágú csillag.) Az 1960-as években a párt és a kormány itt is ráébredt arra, hogy a merő internacionalizmus nem tudja áthatni a tömegeket. Sokan Macedóniában élő rokonaik bolgár öntudatára hivatkoztak, holott a macedónok legkésőbb a második világháború ideje óta valóban külön nemzetté váltak. Sorra jelentek új kiadásban a két világháború közt kiadott revizionista, Macedónia bolgár voltát igazoló könyvek. A nyolcvanas években a törökök és az iszlámot valló, ezért magukat törököknek tartó pomákok ellen indult meg a hadjárat, „újjászűlető folyamat” (vazroditelen procesz) címen, azzal a megindokolással, hogy ezek mind bolgárok, akiket annak idején erőszakkal térítettek át muszlimmá. Tehát most vissza kell őket nyerni a nemzet számára, török nevüket bolgárra kell felcserélni. Az ebből adódó súlyos, nemegyszer véres konfliktusoknak csak a rendszerváltozás vetett véget, mert felhagyott ezekkel a kísérletekkel. Mace-

dónia vonatkozásában pedig úgy alakult a helyzet, hogy Bulgária volt az első állam, amely elismerte az önálló Macedón Köztársaságot, de az országban belüli macedónokról nem hajlandó tudni.

* * *

A jövőre vonatkozó jóslatokat a történész a politológusokra hagyja. A tanulságok levonásával sem nagyon siet, mert a történelemből ritkán szoktak okulni a politikusok. Annyit megállapíthat, hogy a felekezet és etnikum kapcsolata, amely Európában általános volt, itt a Balkánon még manapság is nagy tömegeket tud mozgatni, nemegyszer igen véres következményekkel. Arra persze lehet gondolni, hogy a Nyugaton is voltak valamikor vallásháborúk, de a modernebb századokban ezek már eltűntek, a nagy európai háborúkban a felekezeti összetevő alig játszott szerepet. Lehet, hogy ez egyszer a Balkánon is bekövetkezik, de ez a pillanat azért nem látszik közelinek.

IRODALOM:

- Durandin-Catherine*: A román nép története. Bp. 1998.
Hösch, Edgar: Geschichte der Balkanländer. Von der Frühzeit bis zur Gegenwart. München, 1988.
Jelavich, Barbara: A Balkán története. I. 18–19. sz. II. 20. sz. Bp. 1996.
Juhász József: Volt egyszer egy Jugoszlávia. Bp. 1999.
Koszev, D. – Hrisztov, H. – Angelov, D.: Bulgária története. Bp. 1971.
Réti György: Albánia sorsfordulói. Bp. 2000.
Stavrianos, L. G.: The Balkans since 1453. New York, 1958.
Uó.: The Balkans 1815–1914. New York, 1963.

Pál Lénárd

Halványuló emlékeim az 50 éve alapított KFKI-ról

A múltnál nincs kényesebb dolog,
Mint tüzes vashoz, nyúlj félve hozzá,
Másként tudomásodra hozná,
Mily forró saját korod.

(Goethe)

Magyarázkodás

Régi iratokból kideríthető, hogy Központi Fizikai Kutató Intézet létesítéséről 1950. augusztus 18-án született kormányhatározat, amely a Magyar Tudományos Akadémiát kérte fel az intézet irányítására. A határozat az intézet feladatát mindazon elméleti és gyakorlati kutatások végzésében jellelte meg, amelyekkel az MTA megbízta. *De jure* 1950. szeptember elsején kezdte meg működését a KFKI.

A Fizikai Szemle 1992. szeptemberi számában, a „Fizika az ötvenes években” című sorozatban, megjelent egy velem készült interjú, amelyben töredékesen kifejtettem véleményemet a KFKI-ról is. Az azóta eltelt idő alatt a KFKI-ról vallott nézeteim semmit sem változtak, ellenkezőleg: ma még nagyobb határozottsággal állíthatom, hogy a KFKI kiemelkedő szerepet játszott a hazai fizika, de nyugodtan mondhatom, a hazai természettudományok és bizonyos mértékben a műszaki tudományok fejlődésében, jelentősen növelte a magyar tudomány nemzetközi elismertségét keleten és nyugaton egyaránt.

1953-tól 1978-ig dolgoztam a KFKI-ban. 2000-ben, nyilván, nem vállalkozhatom arra, hogy ismertessem ezen időszak tudományos eredményeit, hiszen még a legértékesebbek felsorolásához is sok-sok oldalra volna szükség. Néhány eredményről azonban szólnom kell, s mivel kiválasztásukban a hozzá-
m közelálló területeket előnyben részesítem, már most elnézést kell kérnem azoktól, akiknek jelentős eredményeit meg sem említem. Nem vállalkozhatom arra sem, hogy leírjam az ezekben az évtizedekben lezajlott, sok vihart kavarró, irányítási, szervezeti és személyi változásokat. Ezek a változások egyébként a KFKI nagy adaptációs képességéről tanúskodnak, és azt bizonyítják, hogy mind a fennmaradáshoz, mind a növekedéshez racionális alkalmazko-

dásra van szükség. Ennek objektív bemutatása azonban nagy és felelős munkát követelne, amelynek elvégzésére nincs lehetőségem.

Tulajdonképpen az is nehezíti emlékeim tárgyilagos felidézését, hogy KFKI ma már nincs. Legfeljebb némi iróniával azt mondhatnám: „volt egyszer egy KFKI”. De vajon hol vannak azok, akik még emlékeznek a valódi, nem pedig a jelenkor igényeihez igazított történetekre, s ha akadnak is ilyenek, van-e rajtuk kívül ebben a mai, irányítottan amnéziás világunkban valaki, akit érdekelnek ezek a történetek? Megnyugtató számomra szolgálhatna talán, ha elhinném, hogy majd valamikor valaki, akit érdekel a magyar tudomány huszadik századi igaz története, elolvassa ezt a kis írást, és örülni fog annak, hogy volt egyszer egy kitűnő kutatóközpont, amely megbecsülést vívott ki hazánkban szerte a nagyvilágban. Nem tudom azonban megállni, hogy meg ne jegyezzem: az, hogy majd később az igaz történetekből (nemcsak a KFKI történetéből) mi lesz „fontos”, minek illik „örülni”, s minek nem, a mindenkori hatalom érdekeitől fog függni, és ma senki sem vállalkozhat arra, hogy megjósolja a holnapi hatalmak természetét.

Úgy vélem, hogy amikor a múlt eseményeire gondolunk, azokat minősítjük, véleményt mondunk azokról, akkor ezt tudatunk jelen állapotának, érzelmeink, gondolkodásunk jelenlegi befolyásoltságának csapdájában tesszük, vagyis nem tudjuk a történéseket visszavarázsolni abba a közegbe, amelyben azok lejátszódtak, és így akarvaakaratlanul eltorzíthatjuk a valóságot. Ha valaki továbbolvassa a következő oldalakat, kérem, vegye figyelembe ezt a megjegyzésemet, és mentsen fel az ilyenkor szokásos vádak (elfogultság, szubjektivitás stb.) alól. Ezzel az írással kapcsolatban szaporítja gondjaimat az a helyzet is, amiben vagyok. Az elmúlt tíz év alatt mindenféle közszerepléstől visszavonultam, időmet és megmaradt energiámat tanításra, könyvírásra és a „távfutó magányosságára” emlékeztető, de nem eredménytelen tudományos munkára fordítottam. Ezért tűnik nehéznek számomra, hogy most a Magyar Tudomány oldalain a széles tudományos nyilvánosság előtt fejtegessem nézeteimet a KFKI-ról.¹

Előtörténet

Rendhagyó módon szeretném ismertetni, hogyan kerültem kapcsolatba a KFKI-val. Válaszomat azzal a vallomással kezdem, hogy már kamaszkoromban úgy éreztem: legszebb dolog a világon „felfedezőnek” lenni, akinek megadatik az az öröm, hogy ő lásson, tapasztaljon, valósítson meg valami olyat, amit előtte mások még nem láttak, nem tapasztaltak, nem tettek meg. Az új gondolat, az új felismerés születése jelentette számomra már akkor a legnagyobb élményt, és mondhatom, később is ezen élmény utáni vágy irányította legtöbb cselekedetemet.

Nem tudom, hogy mi volt a kiváltó ok, de abban, hogy az értelmiségi létforma már gyermekkoromban vonzó volt számomra, számos egyéb körül-

¹ Igaz, nemrég tettem egy kivételt: válaszoltam Solymosi Frigyes tagtársamnak társadalmunk „lelki” állapotát vizsgáló kérdéseire. Tettem ezt azért, mert úgy véltem, és most is úgy vélem, hogy szükség van a különbözőképpen gondolkodók baráti eszmecseréjére, hiszen új gondolatokat nem a nézetek azonossága, hanem azok különbözősége iniciálhat.

mény mellett nagy szerepet játszott az, hogy édesanyám, aki több mint negyven éven át dolgozott könyvkötőként a régi, híres gyomai Kner Nyomdában, nagy határozottsággal képviselte családjunkban a nyomda akkori szellemiségét, amely a fejlett munkakultúra igényét, a minőség tisztelőtét, a szép és egyben tartalmas könyvek szeretetét jelentette. Ezt a szellemiséget *Kner Izidor*, az alapító és főként annak egyik fia: *Kner Imre*, a kiváló tipográfus alakította ki.

Visszagondolva a múlt halványodó emlékeire, teljes biztonsággal állíthatom, hogy az egzakt tudományok iránti vonzalmam kialakulásában meghatározó szerepe volt kiváló matematikatanáromnak, *Kircsi Istvánnak*,² aki 15 éves koromban jó tanulmányi eredményeim jutalmául *Beke Manó* 1920-ban megjelent, *Bevezetés a differenciál- és integrálszámításba* című, csodálatos élményt nyújtó könyvével ajándékozott meg, és sok-sok órát töltött velem a matematikai szigor szépségeinek megismertetésével. A „Kis Beke” után a híres Sammlung Göschen köteteit adta kezembe, és így a „Höhere Analysis” lebilincselő tételei mellett a ma már kissé ódivatú, német matematikai szaknyelvet is elsajátítottam. Amikor 1943-ban behívták katonának, zöld színű, tábori levelezőlapokon, a frontról küldte nekem a határértéktételek bizonyításaihoz fűzött megjegyzéseit.

Alapvetően a kémia és a fizika érdekelt, de korán felismertem, hogy a mélyebb összefüggések leírásához és feltárásához szükségem van az emberi értelem egyik legcsodálatosabb alkotásának, a matematikának a nyelvére és módszereire. Ezért későbbi tanulmányaim során mindig nagy figyelmet fordítottam arra, hogy jó barátságban maradjak a „királynővel”: a matematikával. Vegyészdiplomámat a Pázmány Péter Tudományegyetemen szereztem 1949-ben, s mivel érdeklődésemet a szilárd anyagok tulajdonságainak megértése és megmagyarázása kötötte le, örömmel elvállaltam az egyetemen felajánlott tanársegédi állást.³ Jó barátság alakult ki *Rényi Alfréd*, *Szamosi Géza*⁴ és közttem. Sokat beszélgettünk az akkori magyar fizika és általában a kísérletes tudományágak helyzetéről.

1949 nyarán Szamosi Gézától hallottam először arról, hogy létezik egy állami szerv, amelyet Magyar Tudományos Tanácsnak hívnak, s amely nemrégén arról tárgyalt, hogy a hazai fizikai kutatások elmaradottságát meg kell szüntetni, s ebből a célból létre kell hozni egy korszerűen felszerelt fizikai kutatóintézetet. A kísérleti fizika különböző területein folytatandó kutatásokhoz össze kell gyűjteni a legjobb szakembereket, illetve a nálunk eddig nem művelt, de fontos területekre külföldön kell kiképezni fiatal kutatókat. Tudomásom szerint ekkor született döntés a Központi Fizikai Kutató Intézet (nevezték Központi Fizikai Intézetnek is) létrehozásáról, s emlékeim szerint *Erdey-Grúz Tibor* professzort kérték fel az előkészítő bizottság elnökének. Érdeemes hangsúlyozni, hogy a KFKI létrehozását a magyar tudományos élet akkori kiemelkedő egyéniségei kezdeményezték, célját, feladatait a fizi-

² Kircsi István a Békéscsabai Községi Fiú Felsőkereskedelmi Iskola matematikatanára volt, gimnáziumi tanári oklevéllel.

³ Messze vezetne, ha bővebben felidézném, hogy közben a Bolyai János Népi Kollégium igazgatója is voltam, amely kollégiumban sok szegény munkás és paraszt fiatal kapott lehetőséget egyetemi tanulmányok végzésére. A Bolyaiban sok kiváló előadó fordult meg, olyanok, mint *Huxley A.*, *Aragon L.*, *Buzágh A.*, *Hegedüs G.* és még sokan mások.

⁴ Szamosi Géza akkor adjunktus volt Novobátzky professzor Elméleti Fizikai Tanszékén.

kusok és vegyészek közötti széles körű közvélemény-kutatás eredményének figyelembevételével határozták meg.⁵

Az én első kapcsolatomban a KFKI-val úgy jött létre, hogy 1950-ben Szamosi Géza és *Fenyő István*⁶ megkérdezett, volna-e kedvem a KFKI munkatársa lenni, és a svédországi Siegbahn-Intézetbe tanulmányútra menni. A válaszom lelkes igen volt. A tanulmányút azonban különböző okok miatt elmaradt, viszont 1950 elején azt a felkérést kaptam, hogy utazzak a Szovjetunióba aspirantúrára.

Itthon Szamosi Géza arra beszélt rá, hogy a részecskegyorsítók fizikájával foglalkozzam. *Jánossy Lajos* pedig, akivel elutazásom előtt többször is találkoztam, azt tanácsolta, hogy menjek a kaukázusi hegyekbe, és tanulmányozzam *Alichanov* és *Alichanjan* intézetében a kozmikus sugárzás kiterjedt légi záporainak a szerkezetét. Moszkvában azonban kiderült, hogy sem az egyik, sem a másik témával nem foglalkozhatom, mivel abban az időben a magfizikai kutatások szigorúan titkosak voltak. Valami ok miatt a kozmikus sugárzási kutatásokat is ebbe a kategóriába sorolták. Rényi Alfréd segítségével hosszas huzavona után sikerült megszereznem a magyar szervek hozzájárulását ahhoz, hogy eredeti érdeklődésemnek megfelelően a szilárdtestek mágnességének kutatásával foglalkozhassak. Így Moszkvában maradhattam, és a tudományosan jó hírű Lomonoszov Egyetem Fizikai Fakultására, pontosabban annak Mágneses Tanszékére kerültem, *Akulov* professzorhoz. A Lomonoszov Egyetem Fizikai Fakultása akkor még a régi, elhanyagolt külsejű, vörös kőépületben volt, az újat még építették, s bizony nem ámultam el, amikor megláttam a mágneses laboratórium felszereltségét. Kaptam néhány négyzetméteres területet jövődó kutatásaim számára, és *Akulov* professzor, aki a harmincas években jelentős eredményeket ért el a ferromágneses anyagok mágneses anizotrópiájának értelmezésében, azt javasolta, hogy foglalkozzak a kobalt mágneses anizotrópiájának tulajdonságaival. Alig három év alatt sikerült az anizotrópia hőmérséklettől való függésével kapcsolatban néhány érdekes, új felismerésre jutnom, és így 1953 szeptemberében már az új, monumentális Lomonoszov Egyetem Fizikai Fakultásán védhettem meg disszertációm.

⁵ Szeretném világosan leszögezni, hogy a KFKI létrehozásában, feladatainak és szervezeti kereteinek meghatározásában a szovjet kutatóintézetek semmilyen vonatkozásban nem szolgáltak mintául, részben azért, mert 1950 előtt egyetlen magyar fizikus sem látott szovjet kutatóintézetet, részben pedig azért, mert a magyar fizikusok elég intelligensek voltak ahhoz, hogy egy korszerű kutató intézet felépítését saját maguk kigondolják. Egyébként hasznos lett volna olyan szovjet intézetek megismerése, mint amilyenek pl. a *Joffe*, *Kapica*, *Szemjonov*, *Vavilov* stb. által vezetett intézetek voltak. Az a vélemény, amit mostanában egyesek szeretnek hangoztatni, hogy a KFKI szovjet típusú intézet volt, minden alapot nélkülöz, az az állítás pedig, hogy a KFKI „sztálinista” képződmény volt, egyenesen nevetséges.

⁶ *Fenyő István* matematikus akkor a Magyar Tudományos Tanács természettudományi szaktitkára volt.

Első éveim a KFKI-ban

Hazatérésem után a KFKI-ban azt a feladatot kaptam, hogy honosítsam meg a mágneses kutatásokat. Ezt a munkát fontosnak ítélte az MTA Műszaki Osztálya is, személy szerint *Winter Ernő*, *Millner Tivadar*, *Istvánffy Edvin* és még sokan mások. A KFKI akkori vezetőitől, elsősorban *Kovács Istvántól*, az intézet igazgatójától sok támogatást kaptam. Létrejött a KFKI-ban egy kis létszámú, mágneses osztály, amely hamarosan értékes eredményeket produkált. Korszerű mérőberendezéseket és technológiai eszközöket készítettünk. Ehhez felbecsülhetetlen segítséget kaptam *Zsigmond Györgytől*, invenciózus mérnök-munkatársamtól. Nagyon jó kapcsolat alakult ki a Távközlési Kutató Intézettel, főként *Dénes Péterrel*, aki az ott folyó, ipari, mágneses kutatásokat vezette, de aki saját maga mulattatására a számelmélet terén is figyelemre méltó eredményeket ért el.

Ebben az időszakban a KFKI egészének ügyeibe nem sok beleszólásom volt. Az Intézet látványosan fejlődött, mindig történt valami érdekes. 1954-ben a KFKI Atomfizikai Osztályán *Simonyi Károly* professzornak és munkatársainak Magyarországon először sikerült az általuk épített kaszkádgenerátorral radioaktív ezüstöt előállítaniuk. Emlékszem, hogy *Gombás Pál* professzor sokáig nem akarta elhinni, hogy a KFKI-ban valóban előállítottak mesterséges radioaktív atommagokat.⁷

Új korszak kezdete

1955-ben a szovjet kormány kutatóreaktort és ciklotront ajánlott megvételre az akkori szocialista országoknak, köztük hazánknak is. A magyar kormány úgy döntött, hogy az ajánlatot el kell fogadni. A tárgyaló delegációt, amelynek tagja voltam,⁸ *Incze Jenő* külkereskedelmi miniszter vezette, aki természetesen nem volt járatos szakkérdésekben, s így nehéz helyzetbe került, amikor a delegáció tagjai egyhangúlag azt javasolták, hogy a szovjet ajánlattal szemben most csak a kutatóreaktor megvásárlásáról írjunk alá egyezményt, mert nincs elegendő fizikusunk és pénzünk arra, hogy egyszerre két ilyen nagy berendezést jól kihasználva, eredményesen működtethessünk. Budapesttel folytatott, izgalmas telefonbeszélgetések után megkaptuk a hozzájárulást, hogy csak a kutatóreaktor megvásárlására kössük meg a szerződést. Azt hiszem, nem tévedek, hogy ez a döntés bizonyos értelemben elősegítette azt a későbbi, helyes határozatot, hogy egy jobb minőségű ciklotron Debrecenben épüljön fel.⁹

⁷ Az a híresztelés, hogy a KFKI-ban az atombomba előállításával foglalkoznak, minden alapot nélkülöző, rosszindulatú mese volt, amit sajnós egyesek mind a mai napig szeretnek emlegetni. A KFKI Radiológiai Osztályán *Bozóky László*, kiváló sugárfizikus vezetésével radioaktív sugárzást mérő műszerek kifejlesztése folyt, szép sikerrel.

⁸ Emlékezetem szerint *Jánossy Lajos*, *Simonyi Károly* és *Pál Lénárd* voltak a delegáció kinevezett tagjai.

⁹ Ha 1955-ben mind a kutatóreaktort, mind a ciklotront megvettük volna, akkor nagy valószínűséggel (csaknem biztosan) mindkét berendezés a KFKI-ba került volna.

1955-ben azt a megbízást kaptam, hogy irányítsam a kutatóreaktor felépítésével és tudományos hasznosításával kapcsolatos munkálatokat. Ez a megbízatásom nem mindenkinek tetszett, még régi patrónusom, Szamosi Géza is szót emelt ellene. Sokat segített viszont a szervező munka megindításában, az építkezés feltételeinek biztosításában, jól képzett villamosmérnökök munkába állításában *Sebestyén János*, aki akkor a magyar energetika miniszterhelyettesi rangú irányítója volt. Az állami bürokrácia (pénzügyminisztérium, munkaügyi minisztérium és sokszor – sajnos – az Akadémia) által támasztott nehézségek leküzdésében, a jó munkafeltételek megteremtésében *Szabó Ferenc* nyújtott hathatós támogatást, aki akkor a Minisztertanács Ipari Osztályának volt helyettes vezetője, 1957-től kezdve pedig közvetlen munkatársamként vett részt a kutatóreaktor építésének irányításában. Megvallom, örültem az új megbízatásnak, és azon kezdtem töprengeni, milyen új kutatási feladatokat tűzhetek magam elé.

Meghatározó élmény volt számomra, hogy 1955-ben részt vehettem Genfben az atomenergia békés felhasználásával foglalkozó első nemzetközi konferencián, amelyet az Egyesült Nemzetek Szervezete hívott össze, és amelynek a megrendezése – mint ismeretes – a nemzetközi politikai kapcsolatokban az enyhülés első jelének volt tekinthető. Ekkor találkoztam először *Wigner Jenő*vel, aki, mikor megtudta, hogy magyarok is részt vesznek a konferencián, *Hoffmann Tibornak*¹⁰ és nekem üzenetet küldött, és meghívott bennünket egy kellemes ebédre. Kérdései azonnal elárulták mély és őszinte rokonszenvét Magyarországra iránt.

A konferencián az tette rám a legnagyobb benyomást, hogy a hasadóanyagok hatáskeresztmetszeteire vonatkozó, addig szupertitkosként kezelt amerikai és orosz mérési adatok kitűnően egyeztek. Később bosszankodtam, hogy annyira lelkesedtem ezen az egybeesésen, hiszen tudhattam volna, hogy az anyag törvényszerűségei függetlenek az országtól és az ideológiáktól.

1955 végén a magyar kormány létrehozta az Országos Atomenergia Bizottságot (OAB), a KFKI-t az MTA és az OAB kettős felügyelete alá helyezte. Tagja lettem az OAB-nak, és 1956 nyarán kineveztek a KFKI tudományos igazgatóhelyettesének. Reaktorfizikai ismereteim bővítése során meglepetéssel tapasztaltam, hogy a nukleáris láncreakciónak mint sztochasztikus folyamatnak nincs meg az átfogó elmélete. Kedves barátomnak, Rényi Alfréd professzornak a biztatására hozzáálltam ennek az elméletnek a kidolgozásához. 1958-ban publikáltam a *Nuovo Ciment*ban azt a cikket, amely a láncreakciók sztochasztikus elméletét megalapozta. Az ebben a cikkben levezetett generátorfüggvény-egyenletet azóta Pál-Bell-egyenletnek nevezik a szakirodalomban. Később ez az egyenlet az atomreaktorok nukleáris zajának vizsgálatában széles körű felhasználásra került. A cikknek 1962-ben, az *Acta Physica Hungarica*-ban orosz nyelven megjelent, erősen kibővített változatát lefordították kínai, japán, német, francia, angol nyelvre. A nagy nemzetközi sikert mutatja, hogy a cikkekre a hivatkozások száma meghaladja az ezret, és hogy még mostanság is idézik.

¹⁰ Hoffmann Tibor a második világháború utáni fiatal fizikus nemzedék egyik kiemelkedően tehetséges tagja volt. Később nem folytatta kutatásait a fizika területén.

Miért büszkélkedem ezzel az eredményemmel? A válaszom egyszerű: amikor az ember már közel van a 75. évéhez, nincs szüksége arra, hogy szerénykedjen, ezért azt mondhatja és azt írhatja, amit valóban gondol. A láncreakciók fluktuációinak vizsgálata sok örömet okozott nekem, és meg vagyok győződve arról, hogy ezen a téren elért eredményeimre valóban büszke lehetek. Most, hogy a fragmentációk elméletével foglalkozom, tapasztalom, hogy régi módszereim milyen hasznosak.

A KFKI és Jánossy Lajos

Jánossy 1956-tól 1970-ig volt a KFKI igazgatója, de hazaérkezésének első pillanatától (1949-től) kezdve jelentős hatást gyakorolt nemcsak a KFKI, hanem az egész magyar fizika fejlődésére. Személyes kapcsolatunkról röviden azt mondhatom, hogy jó, rezerváltan baráti volt.

Jánossy professzor a kozmikus sugárzás kutatásában világnagyság volt. Kísérleti eredményeit, kaszkádelméletét, az Oxford Press-nél megjelent könyvét mindenütt ismerték és nagyra értékelték. Nem indokolt az a hallgatás, ami most személyét, munkásságát körülveszi. Mai zsargont használva, ő is a „századfordító magyarok” közé tartozik, nem etikus megfélekedni róla.

Jánossy érdeklődése hazatérése után a kozmikus sugárzás kutatásáról a fizika fundamentális kérdései felé fordult. Sajátos gondolkodásmódjának megfelelően fogalmazta meg a „megoldandó” feladatokat. A fény kettős természetével kapcsolatos, általa iniciált kísérletek nagy nemzetközi visszhangot váltottak ki.¹¹ A kvantummechanika és a relativitáselmélet újrafogalmazására irányuló törekvései pedig nagy vitát robbantottak ki, de nem vezettek (nem is vezethettek) paradigmaváltáshoz. Kiváló érzékeléssel exponálta kritikai megjegyzéseit, amelyek mindig érdekes eszmecserék kiindulópontjai voltak. Munkastílusára jellemző volt, hogy mindig csak az a problémakör érdekelt, amivel foglalkozott, másról nem is szeretett beszélni. Kitűnő koncentrációképeséggel rendelkezett. A vele folytatott szakmai beszélgetéseimre mint értékes szellemi tornagyakorlatokra emlékezem, amelyekből mindig tanultam.

Nagy érdeme volt Jánossynak, hogy a kísérleti munkából száműzte az improvizációt, a profi megoldásokat szorgalmazta. A mérési adatok kezelésében és feldolgozásában szigorúan megkövetelte a matematikai statisztika következetes alkalmazását. Túlzás nélkül mondhatom, hogy a mérési adatok korszerű feldolgozásának statisztikai módszereit ő honosította meg Magyarországon, s ezek a módszerek nemcsak a kozmikus sugárzási, hanem a reaktorfizikai, magfizikai stb. mérések adatainak értékelésében is nélkülözhetetleneknek bizonyultak.

Annak idején nagyon örültem, hogy Jánossy három kitűnő munkatársát: *Ádám András*t, *Kiss Dezső*t és *Nagy László*t átengedte, hogy segítsenek nekem a kutatóreaktornál végzendő tudományos munka megszervezésében. Közreműködésük nélkül aligha kezdődhetett volna el a kutatómunka a reaktor üzembehelyezése után. Sajnos *Ádám András*nak és *Nagy László*nak

¹¹ A bravúros kísérleteket *Náray Zsolt*, *Varga Péter* és *Ádám András* végezték el. *Náray Zsolt*nak meghatározó szerepe volt a kísérletekhez szükséges mérés-technika kidolgozásában.

már nem szoríthatom meg a kezét. Kiss Dezső tudományos pályája később magasra ívelt, éveken át volt az Egyesített Atomkutató Intézet¹² első nem orosz igazgatója. Tudom, hogy ő is jó szívvvel gondol Jánosyira.

A KFKI a hatvanas és hetvenes években

1975-ben, amikor a KFKI alapításának 25. évfordulóját ünnepeltük, igyekeztem felvázolni a kutatóközponttá válás főbb eseményeit, és összefoglalni a legkiemelkedőbbnek minősíthető tudományos eredményeket. Most újból elolvastam¹³ mindazt, amit akkor mások a KFKI-ról mondtak, és azt is, amit én mondtam. Megállapítottam, hogy – az akkori idők szokásos formáit tartalmazó mondatokat leszámítva – az elhangzottakkal ma is teljesen egyetértek. Erdey-Grúz Tibor, az MTA akkori elnöke kijelentette: „A KFKI – fejlődésének egészét tekintve – jól fogta fel hivatását ... Kezdetben a fizika sok ágazatára kiterjedő tevékenységét fokozatosan négy olyan nagy témakörre koncentrált, amelyek egyrészt a tudomány általános fejlődése, és eredményeinek hazai alkalmazása vonatkozásában jelentősek, másrészt amelyek hatékony művelése csak nagy intézetben megvalósítható tárgyi, ill. gazdasági, valamint szellemi kapacitást igényelnek.” Az a négy témakör, amire Erdey-Grúz utalt

- a részecske- és magfizikai kutatások,
- a szilárdtestkutatások,
- az atomenergia-kutatások és
- a mérés- és számítástechnikai kutatások

körét jelentette, és talán nem meglepő, hogy a KFKI telephelyén önálló jogi személyként most működő intézetek között ott találjuk az első három kutatási területnek megfelelő intézeteket. Sajnálom, hogy a negyediket el-tűntették az intézetek pár évvel ezelőtti ún. „konszolidációja” során, viszont büszkeséggel tölt el az a hír, hogy KFKI márkanévvel igen eredményesen tevékenykedik egy számítástechnikai részvénytársaság, amelynek vezetése a régi MSZKI-ból¹⁴ származik.

A KFKI-ban a hatvanas évek elejére az „erőgyűjtés” időszaka befejeződött. Ekkor már megvoltak azok az eszközök (kutatóreaktor, részecskegyorsító, mérőberendezések stb.), amelyek felhasználásával a „big science” – igaz szerény keretek között – a KFKI-ban is művelhetővé vált. Hozzásegített ennek az állapotnak az eléréséhez az is, hogy korán felismertük: korszerű gépészeti (finommechanikai) és elektronikai bázis nélkül nem lehet komplikált eszközökre épülő kutatásokat végezni. Ezért kialakítottunk a műszaki-technológiai háttér biztosítására egy jól felszerelt Központi Műhelyt, amelyből később – kiváló tervező-, fejlesztő-mérnökök bevonásával – létrehoztuk a KFKI Műszaki Főosztályát. Ennek a háttérnek a kiépítéséért so-

¹² A dubnai Egyesített Atomkutató Intézetet 1956-ban hozták létre. Tagja voltam az alapító okmány aláírására kiküldött magyar delegációnak, majd 1978-ig az Intézet Tudományos Tanácsának.

¹³ A Magyar Tudomány 1976. 1. számában olvashatók a jubileumi ünnepeken elhangzott beszédek.

¹⁴ MSZKI a KFKI volt Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézetének a rövidítése.

kat fáradozott *Kurucz György*,¹⁵ aki jól értett a mérnöki szervező munkához. Valamivel később Elektronikus Főosztályt hoztunk létre, amelynek azután nagy szerepe lett az Intézet további fejlődésében. Ebből a főosztályból – számos átszervezés után – alakult ki a már említett Mérés- és Számítás-technikai Kutató Intézet, amelynek vezetését invenciózusan, igazi vállalkozói mentalitással éveken át *Sándory Mihály* látta el.

Talán mai szemmel mindez érdektelennek látszik, de annak idején sok küzdelemmel járt e bázisok a létrehozása.¹⁶ Nyilvánvaló, ha a magyar ipari üzemek versengtek volna azért, hogy teljesítsék a KFKI finommechanikai, elektronikai megrendeléseit, akkor nem kellett volna a KFKI-ban műszaki bázist létrehozni. Azt hiszem, mindenki tudja, hogy ezzel szemben mi volt a valóság. A KFKI-ban mi színvonalas kutatást akartunk csinálni, s ehhez meg kellett teremtenünk a feltételeket.

Már a hatvanas években világos volt előttünk, hogy modern elektronika és számítástechnika nélkül versenyképes kutatásokat nem folytathatunk. Mivel abban az időben magyarországi intézet korszerű számítástechnikai eszközöket fejlett tőkés országokból nem vásárolhatott, elhatároztuk, hogy hozzákezdünk a „kis számítógépek” fejlesztéséhez. Lehetett volna ölbe tett kézzel várakozni, de munkatársaimmal együtt úgy gondoltuk, hogy a feladatunk nem a semmittevés, hanem a meggondolt, értelmes cselekvés. Figyelembe vettük a követelményeket, alkalmazkodtunk a tőlünk független, környezeti feltételekhez, és dolgoztunk. Az Akadémia illetékes testületei nem tartották alkalmasnak a KFKI-t arra, hogy számítógép-fejlesztéssel foglalkozzon. Azt azonban kénytelenek voltak elismerni, hogy a KFKI sokcsatornás analizátorai jók, és külföldön is keresettek. *Sándory Mihály*nak támadt az az ötlete, hogy nevezzük el számítógép-fejlesztési programunkat „Tárolt Programozású Analizátor” fejlesztési programnak. Így született meg a KFKI-ban előállított kis számítógépek típusneve: a TPA, amelynek különböző változatai hamarosan keresett berendezések lettek Közép-Kelet-Európában. Az egyre többet tudó TPA számítógépeket nemcsak magfizikai, reaktorfizikai, szilárdtestfizikai mérésekben lehetett kitűnően felhasználni, hanem az ipari folyamatok irányításában, az energetikában, a gyógyászatban és még sok más területen is. Az OMF felkarolta az alkalmazásokat, mintarendszerek telepítését finanszírozta. Az MSZKI alig tudott eleget tenni a sok megrendelésnek.¹⁷

¹⁵ A KFKI egyik osztálya az ötvenes évek elején a hadsereg megbízásából radioaktív sugázmérők kifejlesztésével foglalkozott. A kutatási megbízás teljesítését *Kurucz György* alezredes ellenőrizte. Jó kapcsolatot tartott fenn a kutatókkal, segítette a munkát, és később, amikor katonai megbízása megszűnt, műszaki igazgatóhelyettesként dolgozott tovább a KFKI-ban.

¹⁶ A KFKI intézeteiben (korábban főosztályain) a központi bázisoktól függetlenül kiépültek a saját, specifikus műszaki (gépészeti és elektronikai) részlegek, és ezzel a kutatók feltételeinek biztosítása valóban rugalmassá és hatékonyá vált. Nem számoltuk fel a párhuzamosságokat csak azért, mert volt ilyen külső, adminisztratív nyomás. Tudtuk, hogy a párhuzamos tevékenységek gyorsíthatják a kitűzött cél elérését.

¹⁷ Rosszindulatú és szakszerűen véleménynek tartom néhány elméleti fizikusnak azt az állítását, hogy a TPA gépek kifejlesztése csak egyszerű „koppintás” volt. A gépek bizonyos értelemben valóban a DEC cég típusainak másolatai voltak, azonban mindenki, aki egy kicsit is ért a mérnöki munkához, tudja, hogy egy bonyolult struktúra „lemásolása” legalább annyira nehéz intellektuális feladat, mint mondjuk a renormalizációs csoport alkalmazása a szilárdtestfizikában.

Alaputatástól a vállalkozói tevékenységig

Úgy érzem, most írnom kell arról: hogyan fért meg a KFKI-ban az alaputatás az alkalmazott kutatással, a fejlesztő, gyártó és értékesítő tevékenységgel? Nem szenvedett-e hátrányt az alaputatás a vállalkozói tevékenység megjelenése és felerősödése következtében?

Röviden és tömören válaszolok: *nem*. Tudom, ezzel a válasszal sokan nem értenek egyet, mégha az igaz is. A KFKI feldarabolása (eufemisztikusan „szétszerelése”) idején gyakran hangoztatott érv volt, hogy a KFKI-t vállalkozásai vitték csődbe, ezért az új, önálló intézetekből száműzni kell az alkalmazott kutatásokat, nehogy a tiszta alaputatások elsorvadjanak.¹⁸ Ez az érv, természetesen, valamiféle „hamis tudat” produktuma. A valóság egészen más volt.

A KFKI-ban az volt szokás, hogy az alaputatások költségvetésből származó, sajnos egyre csökkenő támogatását kiegészítettük az üzleti vállalkozások jövedelméből. 1978-ig, amíg a KFKI-ban dolgoztam, az alaputatások ilyen módon jelentős többletforráshoz jutottak, és semmiféle valódi, tartós adósság nem halmozódott fel. Ebben jelentős szerepe volt az OMF által évente nyújtott ún. „forgóalap-hitelnek” is, amit a KFKI rendszeresen visszafizetett.

Véleményem szerint a KFKI 1990. utáni gazdasági válsága nem azért következett be, mert kutatási-fejlesztési vállalkozásokkal is foglalkozott, hanem azért, mert nem volt akarat és program a talpon maradásra, és kellett indok a feldarabolásra. Az azóta eltelt idő azt valószínűsíti, hogy létrehozva az önálló intézeteket, és figyelembe véve az új peremfeltételeket, megfelelő stratégiát lehetett volna kidolgozni arra, hogy a KFKI mint nemzeti érték megmaradjon és továbbfejlődjön. Ismeretes, hogy a KFKI-ból kivált vállalkozói részlegek közül nem egy igen eredményesen működik, sőt maga a „jogutód KFKI” is kifizette az összes „adósságot”, amelynek valódi tartalmát egyszer jó volna feltárni, és a „keletkezésének” idején érvényes szabályok szerint megvizsgálni, hogy valóban lehet-e eladósodásról beszélni.¹⁹

Szeretném leszögezni: a KFKI-ban az alaputatások mindig nagy megbecsülést kaptak, ha azok valóban új ismereteket tártak fel, ha befolyásolni tudták valami módon az adott tudományterületen a „szélgárást”. Nekem az volt és ma is az a véleményem, hogy az alaputatásokat nem lehet és ezért nem is szabad tervezni, viszont intenzíven támogatni kell még kis, szegény országokban is, hiszen korunkban sem az új befogadására, sem annak későbbi tökéletesítésére, sem pedig valami igazán új felismerésére vagy létrehozására nem leszünk képesek, ha nem fejlesztjük és bátorítjuk az ismeretlen feltárását, az új „igazság” megtalálását sejtető, szabadon szárnyaló tevékenységet. A szabad szárnyalásnak persze az anyagi lehetőségek határt szabnak.

¹⁸ A mai tudománypolitika reprezentánsai már másként fogalmazznak. Ismét buzdítanak az alkalmazott kutatásokra, hangoztatják, hogy azt kell támogatni, ami hasznot hoz stb.

¹⁹ Érdemes volna összeadni például azokat az összegeket, amelyeket a KFKI árbevételéből átutalt az MTA Központi Kutatási Alapjába.

Nagy örömmre sok éven át taníthattam az egyetemen a fizikusokat az atomfizika alapjaira, volt idő, amikor két féleven át heti három órában. Igyekeztem megismerni a tehetséges hallgatókat, s amikor végeztek, rögtön, vagy egy kicsit várva, közülük hívtam meg a legjobbakat a KFKI-ba munkatársnak (pl. *Zawadowski Alfrédot*, *Kroó Norbertet*, egyetemi állásából *Mezei Ferencet* és még másokat). A meghívásnak két feltétele volt: a tudomány szeretete és a kiemelkedő tudás. Abban az időben kitüntetésnek számított, ha valaki meghívást kapott, hogy dolgozzon a KFKI-ban.²⁰

A KFKI kitűnő otthona volt az alap kutatásoknak, s az a közeg, amelyben a kutatómunkát végezni lehetett, sokoldalúan segítette az eredmények gyors elérését. Két példát említek. Az egyik: a Mössbauer-effektus 1957-ben történt felfedezése után 1960 novemberében *Keszthelyi Lajos* és munkatársai a KFKI-ban sikeresen reprodukálták az effektust, majd ezt követően hamarosan elkészültek a Mössbauer-spektroszkópia alapeszközei is. Ezt az tette lehetővé, hogy volt sokcsatornás analizátor, hogy volt olyan finommecchanikai háttér, ahol nem jelentett gondot a mozgatóberendezés elkészítése, hogy volt megfelelő kriotechnika stb. A másik példa: az első He-Ne-lézer a Bell Laboratóriumban 1960-ban kezdett működni, a KFKI-ban 1962. decemberében *Náray Zsolt* már bemutatta az első, hazai He-Ne-lézert. Ez is azért sikerülhetett, mert a hozzáértésen kívül megvolt a szükséges technikai és technológiai bázis.

A KFKI eredményességének valóban meghatározó tényezője volt komplexitása, és ebből adódóan az a képessége, hogy biztosítani tudta a különböző szakterületek koherens együttműködését. A Halley-üstökös megfigyelésére indított VEGA-programhoz nyújtott magyar hozzájárulás, amelyről igazán *Szabó Ferenc* és *Szegő Károly* tudna beszélni, nem lett volna sikeres a szervezeti határokat nem ismerő, közös munka nélkül, amire csak a KFKI-ban voltak meg a feltételek. Az e téren elért eredményeket az Intézet egyik legkiemelkedőbb teljesítményének tartom. Sajnos, mindez ma már majdnem csak legenda, amiről azonban illene néha beszélni.

A KFKI adott „peremfeltételek” mellett, figyelembe véve a magyar gazdaság mozgását meghatározó erőket, sikeres, de sajátos innovációs politikát valósított meg. Látható volt, hogy a piacgazdaság hiányában a rövid távú érdekek dominanciája nem ösztönzi a vállalatokat technológiafejlesztésre, új kutatási eredmények befogadására. Sok tapasztalat mutatja,²¹ hogy a gazdasági szférában az innováció megsérti a termelési és intézményi rendszer megszokott stabilitását, sokszor szembekerül a meglévő struktúra és hatalom tehetetlenségével, s ezért kibontakozása törvényszerűen ellenállásba ütközik. Ilyen körülmények között nem lehetett arra számítani, hogy a vál-

²⁰ Ez igaz volt a villamosmérnökökre is. Egészen kiváló mérnökök kerültek a KFKI-ba. *Sándory Mihály* nevét már említettem, de feltétlenül meg kell említenem még *Szlávik Ferenc*, *Lukács József*, *Iványi Gyula*, *Csákány Antal*, *Szabó László*, *Szigeti Béla* nevét, akiknek el nem évülő érdemei vannak abban, hogy megteremtették azt a mérésfejlesztési és adatkezelési kultúrát, amely nélkül a KFKI soha sem válhatott volna nemzetközileg elismert kutatócentrummá.

²¹ A KFKI-ban kifejlesztett, teljesen korszerűberendezéseket (pl. elektronsugaras hegesztő, nukleáris műszerek, automatikus analitikai eszközök, orvostechnikai berendezések, gáz- és szilárdtestlézerek stb.) az iparvállalatok képtelenek voltak átvenni, részben technológiai elmaradottságuk miatt, részben pedig azért, mert nem tudtak az új termékre keresletet teremteni (nem ismerték a marketing munkát).

latatok átveszik az Intézet kutatási és fejlesztési eredményeit, ezért a KFKI vezetése úgy döntött, hogy elsősorban a mérés- és számítástechnika néhány területén az érdekeltek bevonásával, sokszor aktív együttműködésével saját maga szervezi meg és irányítja az innováció egész, vagy csaknem egész folyamatát.

Ez a gyakorlat eredményesnek mutatkozott: a KFKI bevételekre tett szert, és egyben jelentősen hozzájárult a számítástechnikai kultúra hazai terjesztéséhez és fejlesztéséhez. Nem véletlenül írta a Reuter hírügynökség 1985. július 7-i jelentésében: „Magyarország hovatovább regionális központtá válik a civil számítástechnikában. Már most központ szerepét játssza a kutatás, a fejlesztés, a képzés, a szoftverkészítés és a számítástechnikai szemináriumok szervezése terén... A számítógépek eljutnak az iskolákba, gomba módra szaporodnak a számítástechnikai klubok, az emberek a televízió segítségével tanulják a számítástechnikát, és megjelentek az első hazai gyártmányú, olcsó, könnyen használható kis számítógépek.” Ebben a hírben benne vannak annak az elismerése is, amit – a többi magyar intézettel és az OMFB-vel együtt – a KFKI tett a hazai számítástechnika színvonalának emelése érdekében.²²

A KFKI nemzetközi kapcsolatairól

Nem szeretném sokat emlegetett, triviális frázisokkal bizonygatni a tudományos nemzetközi kapcsolatok fontosságát. A KFKI vezetése sikerrel építette mind kelet, mind nyugat felé a kapcsolatokat, de nyilvánvaló, hogy az adott peremfeltételek mellett erőteljesebben fejlődtek a keleti: – azaz főként a szovjet – tudományos kapcsolatok, mégpedig nem is akármilyen intézetekkel. A Kurcsatov Intézet, a Lebegyev Intézet (röviden FIAN), a Fizikai Problémák Intézete, az Egyesített Atomkutató Intézet, a Kozmikus Kutatások Intézete (röviden IKI), és még sorolhatnám tovább, az egész világon ismert, neves kutatóintézetek közé tartoztak, amelyekben olyan tudósok teremtettek atmoszférát, mint *Alexandrov*, aki egy időben a SzUTA elnöke is volt, vagy a Nobel-díjas *Prohorov*, *Frank*, *Kapica*, *Landau*, vagy az úrkutató intézetben *Szagdejev*. Sok haszon származott ezekből a kapcsolatokból, amelyek jelentősen növelték a KFKI tudományos potenciálját.

A neutronszórás-kísérletekhez, az ionimplantációs vizsgálatokhoz, a plazmakutatásokhoz szükséges berendezéseket (diffraktométert, implantert, háromtengelyű spektrométert, tokamakot, szupravezető mágneseket) a Kurcsatov Intézet szállította, mi pedig mindezért mérés- és számítástechnikai berendezéseket, saját fejlesztésű unikális műszereket adtunk. Az IKI-vel való kapcsolatokban is hasonló együttműködés alakult ki: a VEGA prog-

²² Az utóbbi időben elhangzott, hogy a KFKI vezetése helytelen innovációs gyakorlatot folytatott, minden intézetében megkövetelte a közvetlen hasznót hozó, gyakorlati munkát. Ez természetesen nem igaz, aminthogy nem igaz az a szintén nyilvánosságot kapott képzelenség sem mely szerint olyan volt a légkör a KFKI-ban, hogy annak a kutatónak, aki bátorkodott valamilyen elméleti cikket olvasni a könyvtárban, de nem törte a fejét a gyakorlati alkalmazás lehetőségein, és nem talált ki valamilyen ravasz üzleti fogást a KFKI árbevételének növelésére, megszegyenítő lelkiismeretfurdalást kellett éreznie. Ilyen légkör sohasem volt a KFKI-ban.

ramban való részvételünk új munkastilust, csúcstechnológiai produktót követelt. A KFKI-ban folyó, színvonalas lézerkutatásokhoz a Nobel-díjas Prohorov és munkatársai nyújtottak segítséget, többek között, máshonnan be nem szerezhető lézeryanyagok és eszközök átadásával, amiért a KFKI TPA számítógépeivel fizetett.²³

Külön kell szólnom a Reaktorkutatási Nemzetközi Kollektíváról,²⁴ amely a VVER-típusú atomreaktorok zónáinak kritikusági kísérleteivel és a számítási módszereknek a mérési adatokra támaszkodó „verifikálásával” nagy nemzetközi elismerést vívott ki. A kísérleteket a KFKI-ban épült, ZR-6 jelzésű kritikus rendszeren (zéró-reaktoron) végezték. A kollektíva által létrehozott adatbázis – *Szatmáry Zoltán, Gadó János* és munkatársaik kreatív feldolgozásában – bekerült a szakmai körökben nagyra értékelt „International Handbook of Evaluated Criticality Safety Benchmark Experiments” OECD NEA-NSC kiadványba. Ez a kollektíva, amelyben sok külföldi kutató is dolgozott, azért jöhetett létre a KFKI-ban, mert kiemelkedő volt a reaktorfizikai kutatások színvonala és biztonsága, mert az Intézet fejlett mérés technikai kultúrával rendelkezett, és nem utolsósorban pedig azért, mert – javaslatomra – az elgondolást támogatta Alexandrov, a Kurcsatov Intézet igazgatója.

Mivel a természet törvényei függetlenek a társadalmi rendszerektől, és mivel jó fizikát egyformán csinálnak keleten és nyugaton, nemzetközi tudományos kapcsolatainkat minden olyan irányban fejlesztettük, amelyből hasznot remélhettünk a hazai tudomány számára. Sok példát tudnék mondani. Az egyik: a Grenoble-ban működő Laue-Langevin-Intézettel (ILL), ahol Mezei Ferenc spin-echo-spektrométerét megvalósította, a kapcsolatok úgy kezdődtek, hogy jó ismerősöm, Jacrot professzor, akivel egy mágneses konferencián barátkoztunk össze, elmesélte, hogy nemzetközi összefogással és nagy költséggel nagyfluxusú reaktort építenek Grenoble-ban, én pedig megkérdeztem, küldhetnék-e hozzájuk tehetséges munkatársakat anélkül, hogy ezért fizetnünk kellene. A válasza kedvező volt: semmit sem írtunk alá, és mégis a KFKI-ból több kutató dolgozhatott az ILL-ben. A legkiemelkedőbb munkát Mezei Ferenc végezte, aki a szokásosnál jóval hosszabb időt tölthetett Grenoble-ban. (Az más kérdés, miért nem folytathatta később tudományos és oktatói munkáját itthon.) A másik példa: *Gyulai József*, akit meghívtam a KFKI-ba az ionimplantációs kutatások megszervezésére, jó barátságban volt Meyer professzorral a Caltech-ből. Amikor az Egyesült Államokban jártam, felkerestem Meyert, és megállapodtunk egy széles körű együttműködési programban, amely nagyon szép eredményeket hozott. 1972-ben meglátogatta a KFKI-t a Nobel-díjas Seaborg, az Egyesült Államok Atomenergia Bizottságának volt elnöke, mert kíváncsi volt reaktorfizikai kutatásainkra. Járt a KFKI-ban Heisenberg, Dirac, Wigner, Cockroft, Raman, Blackett, Mössbauer, Bethe és még sokan mások. Valamennyien meglepődtek, hogy Magyarországon „big science” típusú, színvonalas kutatások folynak.

²³ Így „konvertáltuk” a dollárt rubelre, s így „csempésztük be” a szovjet intézetekbe a fejlett nyugati technológiát, ahogy azt a KFKI volt kutatói közül egyesek elmarasztalólag állítják.

²⁴ A pontos elnevezés: Ideiglenes Nemzetközi Kollektíva a VVER Fizikájának Közös Kutatására.

Neutronfizikai konferenciákról jól ismertem Beckurts professzort is még Karlsruhe-ból, és amikor a Siemens tudományos igazgatója lett, meghívtam, nézze meg kutatásainkat a KFKI-ban, hátha talál valami érdekeset ahhoz, hogy együttműködjünk. Látogatása alatt néhány témában körvonalazódtak a közös munka lehetőségei.²⁵

Akik fázisátalakulásokkal foglalkoztak vagy foglalkoznak, ismerhetik Fisher nevét a King's College-ből, majd később a Cornell Egyetemről. Sok érdekes cikket publikált a kritikus pont körüli skálatörvényekről, és örültem, hogy elfogadta meghívásomat a hetvenes években a KFKI által szervezett nemzetközi szemináriumra. Ezen a szemináriumon részt vett Kouvel, a General Electric kutatója is, aki később a chicagói Illinois Egyetem tanára lett. Szíves meghívására módomban volt Schenectady-ben, a GE kutatólaboratóriumában viszonzni előadását. Jó kapcsolatok alakultak ki a C.N.R.S. grenoble-i intézetével, különösen Bertaut és Pauthenet professzorokkal és munkatársaikkal a mágneses kutatásokban. Elegendő csak egy pillantást vetni a Journal de Physique 32. kötetének 107., 531., 861. és 980. oldalaira.

Azt hiszem felesleges tovább sorolnom nemzetközi kapcsolatainkat. Egyébként felsorolásom felettébb hiányos, mert nem tartalmazza a KFKI jeles kutatóinak nagyszámú magánkapcsolatát, amelyek igen hasznosak voltak. A kapcsolatépítés néha nehézségekkel járt, ennek ellenére úgy vélem, aligha állíthatja valaki elfogulatlanul, hogy a KFKI el volt zárva a nyugati (értsd a nem szocialista) országok kutatóitól.

A kutatóreaktorról

A közelmúltban volt 40 éve annak, hogy hazánkban az első, önmagát fenntartó neutron-láncreakció megvalósult, egyszerűbben szólva, hogy a KFKI kutatóreaktora „kritikus” lett. Azóta a reaktor egyszer kisebb felújításon esett át, majd 1986 és 1990 között teljesen újjáépült, de az akkori politikai változásokkal járó taktikázás azt, csak 1992 decemberében lett a rendszer újra kritikus. Ma – európai összehasonlításban – egy korszerű, közepes teljesítményű reaktor áll a kutatás és a gyakorlat rendelkezésére, amely külföldi kutatókat is vonz Csillebércre.

A régi kutatóreaktorral mint intenzív neutronforrással végzett kísérleteink értékes adatokkal gazdagították az (n, γ) reakciók mechanizmusára, a hasadási termékek tulajdonságaira vonatkozó ismereteinket. Jelentős eredményeket értünk el a szilárdtestek mágneses szerkezetének felderítésében, az elsőrendű mágneses fázisátalakulások vizsgálatában, az elméletileg lehetségesnek jósolt szerkezetek közül a valódi szerkezetek bizonyításában. Mezei Ferenc a KFKI régi reaktorának neutronjait használta fel annak a „játék-kísérletnek” az elvégzéséhez, amely megalapozta a neutron-spin-echo-spektroszkópiát, ami azután világhírnevet szerzett neki. A kutatóreaktor tette lehetővé az aktivációs analízis és a magkémia egyes területeinek (pl. a forró atomok kémiájának) igen eredményes művelését. Ezeket a ku-

²⁵ A sors különös kegyetlensége, hogy 1986-ban Beckurts professzort meggyilkolták.

tatásokat a KFKI-ban Kiss István²⁶ és Szabó Elek szervezte, akiket az ötvenes évek második felében hívtam az Intézetbe.

A kutatóreaktor természetesen közvetlen hasznot hozó kutatásokra is felhasználtuk, és badarság lett volna nem felhasználni. A reaktorban előállított, és az Izotóp Intézetben feldolgozott radioaktív izotópok alkalmazása a gyógyászatban, az iparban, a mezőgazdaságban jelentős eredményeket hozott, az előállítási módszerek kidolgozása pedig új tudományos felfedezésekhez vezetett. A KFKI és az Izotóp Intézet ezen tevékenysége egy új technikai kultúrának: az izotópkalkalmazás kultúrájának megteremtését eredményezte hazánkban.

Külön kell szólnom arról a szerepről, amelyet a kutatóreaktor a hazai atomenergia-ipar megalapozásában játszott. Azok a mérnökök és fizikusok, akik a kutatóreaktor felépítésében részt vettek és üzemeltetését ellátták olyan – semmivel nem pótolható – ismeretekre tettek szert, amelyek nélkül aligha lehetett volna hazánkban atomerőmű-építési programot indítani. A kutatóreaktor 1959-től 1986-ig, a nagy rekonstrukció megkezdéséig, 27 éven át működött minden meghibásodás, „rendkívüli esemény” nélkül. Ennek az egyik legfontosabb oka az volt, hogy a KFKI mérnökei a szerelésnél különlegesen szigorú minőségbiztosítást követeltek meg. Ez a szellem érvényesült a paksi atomerőmű-blokkok szerelésénél is. Tudom, hogy nálunk is vannak, akik ellenzik az atomerőművek működtetését, és hallani sem akarnak újabb atomerőművek építéséről. Ismerem komolyan veendő érveiket, és mindenek tudatában az a véleményem, hogy a jövőben nem lehet elkerülni a nukleáris energia felhasználását.²⁷ A feladat most és holnap és holnapután is az, hogy minden lehetséges eszközzel tovább kell növelni az atomerőművek biztonságát, és meg kell oldani a „kiégett” fűtőelemek kezelésével (tárolásával, hasznosításával) kapcsolatban egy sor nehéz, tudományos és műszaki problémát.

A KFKI-ban már a hatvanas évek legelején elkezdődtek a reaktorfizikai és nukleáris energetikai kutatások, amelyeknek lényegében az volt a legfontosabb célja, hogy meglegyenek a reaktorok biztonságos működtetéséhez a tudományos alapok. Jól emlékszem arra az első lépésre, amelyet Szabó Ferencsel 1959 őszén közösen tettünk meg: a kutatóreaktor fel nem használt fűtőelemeiből neutronerősítőt (szubkritikus rendszert) építettünk, és mértük a zónán belül a termikus és a rezonancia sávba eső neutronok eloszlását, és összevetettük a mért adatokat a számítottakkal.²⁸

A tevékenység hamar komolyabbra fordult, megépült az első kritikus rendszer, a ZR-1, és nemsokára már a hatodik kritikus rendszeren, a ZR-6-on folytak Szatmáry Zoltán vezetésével – nemzetközi részvétellel – a nagy alapossággal megtervezett és kivitelezett mérések, amelyek később oly nagy elismerést kaptak, amint erre korábban már utaltam. A hetvenes években az atomerőművek termohidraulikai folyamatainak modellezésében, a zaj-

²⁶ Jó áttekintést ad ezekről a kutatásokról Vértés és Kiss Nuclear Chemistry című könyve, amely, 1987-ben jelent meg az Akadémiai Kiadónál.

²⁷ Véleményemet nem módosítja a német kormány döntése az atomerőművek fokozatos leállításáról, hiszen mindenki tudja, hogy ezt milyen politikai érdekek motiválták. A politikai érdekek változhatnak, de az emberiség energiaszükséglete drasztikusan nem csökkenthető.

²⁸ Az eredményeket az Acta Physica Hungarica 12, 205 (1960) számában publikáltuk.

diagnosztikai módszerek kidolgozásában, a reaktorban lejátszódó folyamatok szimulálásában születtek fontos eredmények.

Nagy örömmel vettem kezembe nemrég a KFKI Atomenergia Kutató Intézet 1999. évi jelentését, amelyből láthattam, hogy a reaktorbiztonság fokozását szolgáló kutatások széles spektrumban, nagy lendülettel és eredményesen folynak. Csak helyeselni tudom, hogy megjelent a kutatási feladatok között a kiégett fűtőelemekben lévő aktinidák (plutónium) gyorsabb lebontását segítő transzmutációs technológia elméleti vizsgálata is, mert valószínű, hogy a lassan lebomló radioaktív hulladékok kezelésében ennek a technológiának jelentős szerepe lesz a jövőben.

A kutatóreaktor létesítésével új korszak kezdődött a hazai fizikai, kémiai és műszaki kutatások stílusában és kulturájában. Megismertük és megtanultuk, hogyan lehet több tudományág, jól szervezett, koherens együttműködésével – a szervezeti formáktól csaknem függetlenül – bonyolult tudományos feladatokat megoldani. Voltak és vannak, akik elleneztek és ellenzik ennek a kutatási stílusnak a támogatását, mondván, hogy az erre költött pénz nagyobb hatékonysággal és eredményesebben lehetett volna hasznosítani kis kutatócsoportokban. Hibásnak tartom ezt a szembeállítást. Természetesen, sok feladat megoldására jól felszerelt, kis csoportokra van szükség, de lemondani arról, hogy elsajátítsuk a nagy szervezettséget és sokféle együttműködést kívánó kutatási feladatok végrehajtásához szükséges ismereteket, nagy hiba lett volna, hiszen az ilyen stílusú kutatások jelentősége a jövőben nem csökken.

Elméleti fizikai kutatások a KFKI-ban

A KFKI alapításakor nem volt szándék külön elméleti fizikai részleg létrehozása, bár az ötvenes évek elején Szamosi Géza vezetésével működött elméleti csoport vagy osztály a KFKI-ban. Amikor Szamosi külföldre távozott, az osztály megszűnt, a munkatársak pedig más osztályokra kerültek. Emlékezetem szerint Szamosinál kezdte kutatói pályáját a korán elhunyt *Györgyi Géza*, aki az akkori fiatalok között az egyik legtehetségesebb elméleti fizikus volt. Jánossy nem nagyon lelkesedett egy önálló elméleti fizikai osztály létrehozásáért, és így sok, egymást követő, különféle szervezeti forma után az a gyakorlat alakult ki, hogy az egyes kutatási irányzatokon belül jöttek létre elméleti csoportok vagy osztályok.

Azt hiszem, nem tévedek, amikor azt állítom, hogy a Szilárdtestfizikai Főosztályon (később Intézetben) létrehozott Elméleti Osztály, amelynek szellemi vezetője Zawadowski Alfréd²⁹ volt, sokat tett a legmodernebb elméleti módszerek elterjesztése és eredményes alkalmazása érdekében. Ez volt az az időszak, amikor a térelmélet „fegyvertárát” a szilárdtestfizika átvette, és meglepő sikerrel alkalmazta.

Kialakultak az elméleti csoportok a magfizika, a részecskefizika, a reaktorfizika területén is, és ezeknek a csoportoknak kiváló kutatói (*Kuti Gyula*³⁰, *Lovas István*³¹, *Zimányi József* és még sokan mások) jó hírüket sze-

²⁹ 1977-ben Akadémiai, 1980-ban Állami Díjjal tüntették ki.

³⁰ 1975-ben Állami Díjjal tüntették ki, később külföldre távozott.

³¹ 1978-ban Akadémiai Díjban részesült.

reztek a KFKI-nek. Az elméleti reaktorfizikával foglalkozók közül jól emlékszem *Kosály Györgyre*, aki korábban részt vett a neutronlassítás és a reaktor-zaj elméletével kapcsolatos kutatásaimban. Később szép sikereket ért el az „erőművi zaj” analízise terén.

Visszagondolva a történetekre, azt kell mondanom, hogy a nem központozított elméleti fizikai kutatások kedvezően hatottak a kísérleti munkára. Számos példát lehetne említeni, amikor az elméleti és kísérleti kutatás közötti szoros együttműködés tette lehetővé a színvonalas eredmények elérését (pl. a mágneses szerkezetek kutatásában).

Befejezés helyett

A KFKI 1978 utáni történetéről nem szeretnék beszélni, ebben az engem követő vezetők az illetékesek. A főbb eseményeket ismerem. A VEGA-programra való felkészülést nagy figyelemmel kísértem. Örültem, amikor értesültem, hogy hibátlanul működnek a Halley-üstökös megfigyelésére épített magyar műszerek.

A nyolcvanas évtized vége felé aggódtam, mert azt láttam, hogy a KFKI egységét és ütőképességét az új viszonyok között politikai intenciójú, kicsinyes érdekharcok veszélyeztetik. Azt hiszem, hogy a jogilag önálló intézetek létrehozására és működtetésére lehetett volna jobb forgatókönyvet írni annál, mint ami szerint a kutatóközpont megszüntetését végrehajtották. Mindent azonban felesleges emlegetnem, ugyanis ami megtörtént, az már meg nem másítható. S egyébként is, Csillebércen az új intézetek működnek, szép eredményekről hallani, bár sok a nehézség. Rövidesen használható lesz a reaktornál a hidegneutron-forrás, amiről a hetvenes években csak álmodtam. Biztosan vannak jó ötletek, hogy milyen vizsgálatokra használják ezt a drága berendezést. Minden nosztalgia nélkül mondhatom: az a KFKI, amire én emlékszem, nincs többé, nem kell keresni, de azt érdemes tudni, hogy ami van, nem lenne a régi nélkül.

Aki kézbeveszi és elolvassa ezt az írást, legyen megértő, és ne bosszankodjon azokon az állításaimon, amelyekkel nem ért egyet. KFKI már nincs, én megöregedtem, ami emlékeimben él, az nem változik, kár vitatkozni velem. Berzsenyi sorai jutnak eszembe:

„Úgy éltem, hogy életemet
Visszaélni ne bánnám,
Úgy éltem, hogy életemet
Végezni ne fájjalnám.”

Amit tettem, azt azért tettem, mert meggyőződésem, hogy

„A műveletlen föld csak gázt terem,
A lélek is csak úgy emelkedik
A józanság tisztább világához,
Ha a tudományok és ismértek
Tárából gazdag zsákmányt gyűjt magának.”

Az alatt az idő alatt, ami még életemből hátra van (milyen jó, hogy nem tudom, mennyi), szeretnék még gyűjtögetni, és azt, amit összegyűjtök, a közhasznára fordítani.

Beszámoló az MTA 2000. novemberi közgyűléséről

A Magyar Tudományos Akadémia 167. rendes közgyűlését 2000. november 3-án tartotta. Ez volt az első alkalom, hogy a hagyományosan májusban rendezett közgyűlést követő második közgyűlést az Akadémia a Tudomány Napjára időzítette, és a tervek szerint ez a jövőben rendszerre válik. A közgyűlés napjának délelőttjén az MTA ünnepi ülésen emlékezett meg alapításának 175. évfordulójáról. Az ünnepi ülésen megjelent és felszólalt *Mádl Ferenc* köztársasági elnök, *Szili Katalin*, az országgyűlés alelnöke, *Pokorni Zoltán* oktatási miniszter, és jelen volt számos más kormánytag, vezető politikus, valamint *Göncz Árpád* korábbi államfő is.

Üdvözlő beszédében *Mádl Ferenc* kifejezte azt a szándékát, hogy államfóként mindent megtesz a tudomány és a kutatók erkölcsi és anyagi megbecsülése érdekében. A tudomány autonóm, de a kutatási tevékenységet finanszírozni is kell, ami a társadalom felelőssége. Széchenyi korában a belső és a külső racionalitás felismerése vezettet az Akadémia megalapításához. Azóta számos korszakos változás következett be a tudós testület életében, tevékenységében: a diszciplináris átalakulástól kezdve az intézethálózat kiépülésén át az Akadémia szerepének, jogállásának törvénybe foglalásáig. A legújabb érdemi változás pedig egy évtizeddel a rendszerváltozást követően a kutatáshoz rendelkezésre bocsátott források jelentős bővítése.

Szili Katalin a parlament üdvözlését tolmácsolta a jubiláló Akadémiának. Az MTA szerepét illetően úgy fogalmazott, hogy az elválaszthatatlan a nemzeti művelődés ügyétől. Az Akadémia nemzeti intézmény, amely ugyanakkor autonóm és hatalommal is rendelkezik. Az MTA tevékenységének befolyásolásával ezt a tekintélyt próbálták meg különféle célokra kihatásolni időről időre.

A miniszterelnök személyes köszöntését is átadó *Pokorni Zoltán* kifejtette, hogy a jelenlegi kormány elkötelezett az oktatás és a tudomány kiemelt támogatása mellett. 1999-ben a támogatás már elmozdult a holtpontról. A Széchenyi-terv szerint 2002-ben a hazai össztermék 1,5%-át teszi ki a K+F-re fordítandó összeg. A pályázati rendszer bővítése mellett a vállalkozói szféra bevonása (amit adókedvezményekkel lehet elérni) tovább javítja a kutatási lehetőségeket. A külföldi tőke megjelenése Magyarországon agyelszívással jár, de az remélhetőleg nem lesz annyira kedvezőtlen, mint a szürkeállomány külföldre áramlása. Mindenesetre béremeléssel is igyekeznek elérni, hogy a felsőoktatási és kutatási szférában vonzó életpályát kínáljanak. A kutatás és oktatás kapcsolatának még szorosabbá válása és nagy volumenű fejlesztések várhatók az új pályázati rendszertől (amelyben a pályázható legkisebb összeg 100 M Ft).

A jubiláló Akadémiát a hazai tudományos és tudománnyal foglalkozó társadalmi szervezetek is köszöntötték. *Michelberger Pál* r. tag a MTESZ elnökeként, *Ihász Mihály* r. tag a MOTESZ elnökeként, *Vizi E. Szilveszter* r. tag a TIT Szövetség elnökeként fejtette ki az általa képviselt szervezetnek az Akadémiához és a kutatáshoz való meghatározó viszonyát.

Glatz Ferenc, az MTA elnöke az elődök nevében is megköszönte valamennyi felszólaló emlékező szavait és jókívánságait. Kifejtette, hogy az MTA ne magát ünnepelje, hanem hallgassa meg a társadalom üzenetét, ne a múlton merengjen, hanem a jövőre gondoljon,

annak építését segítse elő. Rövid előadásában vázolta, hogy az Akadémia szellemi forrásvidéke a nemzetben gondolkodás. A nemzet tanácsadója szerepét vállaló Akadémia ezért végez stratégiai kutatásokat, és a tudás-központú társadalom felépítése érdekében új szövetséget kínál a politikának, a médiának és a tanártársadalomnak. Az elnök arra is emlékeztetett, hogy kormányzati jó szándék nélkül nem létezhet az Akadémia, amire jó példa az alapítás utáni időből József nádor szerepe.

A három korreferátum előtt a jelenlevők Bartók két hegedűre komponált zeneművét hallgathatták meg.

A korreferátumokban a tudomány és benne a hazai kutatás 20. század végi helyzetét az MTA alelnökei vázolták a három tudományterület szerinti bontásban.

A humán tudományok képviselőjében szóló *Enyedi György* r. tag kifejtette, hogy a társadalomtudományok is joggal helyezhetők a 20. századot reprezentáló természettudományok (fizika, biológia, informatika) mellé. Néhány évtizede még nevük sem volt a mára alapvetővé vált társadalomtudományi diszciplínáknak. A humán tudományok sajátos fejlődésére jellemző a bölcsészet és a társadalomtudományok elkülönülése. A természettudományokhoz hasonlóan itt is kialakultak transzdiszciplináris tudásláncok, de az alap- és alkalmazott kutatások kevésbé választhatók szét. Saját kutatásaiból vett példával szemléltetve az elmondottakat, az előadó kitért a nagyvárosi régiók azon sajátosságára, hogy globális hálózatba szervezve részben átveszik a régiók és a nemzetállamok szerepét. E kutatáshoz elemzendő tények diszciplináris forrásai magukban foglalják a makroökonómiát, a szociológiát, az urbanisztikát, a környezettudományt, a demográfiát stb. A korreferátum a magyar társadalomtudományi kutatások nemzetközi jelenlétének ismertetésével zárult.

Keviczky László r. tag a természettudományi kutatások kapcsán előbb arra emlékeztetett, hogy meg kell őrizni a környezetet, ezt a vékony, sérülékeny földfelszínt. A természeti erőforrások véges voltával szemben a tudás – különösen az együttműködő kutatók révén – korlátlan erőforrást jelent. A 21. század az informatikán alapuló tudomány és technológia százada lesz. Magyarországon ma még csak 8% az internetet használók aránya, és az internet csak egyetlen – de fontos – szelete az informatikának. Az előadó vitetett példákkal szemléltetta a virtuális valóságot és az informatika szerepét egyes természettudományi diszciplínákban. Végül emlékeztetett arra, hogy a világháló által a publikációk, könyvek is átalakulnak, ami új gondok forrása (szerzői jog, az információk megbízhatósága stb.)

Vizi E. Szilveszter r. tag az élettudományok jellemzőit villantotta fel a kutatások fő célja, az életminőség javítása szemszögéből. Magyarországon ma 8–10 évvel rövidebb életre van esély, mint a fejlett országokban. A fő halálozási okok a nem kielégítő táplálkozásra és a szennyezett környezetre vezethetők vissza. 1000 lakosra nálunk fele annyi kutató jut, mint az EU-országokban, és háromszor kevesebb, mint Japánban vagy az USA-ban. A magyar élettudományi kutatások nemzetközi színvonalúak, idézettségük jobb az átlagnál. Az előadó konkrét példákat is említett a kiemelkedő kutatási eredményekre: új eredeti gyógyszerek előállítása, aszálytűró növényfajták kikísérletezése, mesterséges humán kromoszóma előállítás. Ez utóbbi egyben jogi és etikai gondokat is felvet. A géntérképpel ugyanis be lehet hatolni az egyén lelki és testi integritásába. Az eredmények között szerepel az is, hogy a ma átültetett szívvel élő 37 magyar ember nemcsak a sebészeti technikának köszönheti életének meghosszabbítását, mert az első sikeres magyar szívtranszplantációt egy évtizedes immunológiai kutatás előzte meg. Egészen más jellegű példa, hogy a Martonvásáron nemesített búza termesztésének nemzetgazdasági haszna tízmilliárd forintokban mérhető. A kutatóknak vannak ugyan morális kötelezettségei, de nem a kutatást kell korlátozni, hanem megfelelő jogi szabályozással a kutatás eredményeinek helytelen felhasználását.

Az ünnepi ülés *kitüntetések átadásával* folytatódott. Az MTA elnöksége és az Arany János Közalapítvány a Tudományért kuratóriuma által odaitélt *Eötvös József-koszorú* kitüntetettjei: *Augusztinovics Mária*, a közgazd.-tud. doktora, *Diófási Lajos*, a mezőgazd. tud. doktora, *Fényes Tibor*, a fizikai tud. doktora, *Kucsman Árpád*, a kémiai tud. doktora,

Rába György, az irodalomtud. doktora, *Retter Gyula*, a műszaki tud. doktora és *Varró Vince*, az orvostud. doktora.

Az Arany János Közalapítvány a Tudományért kuratóriumának nagydíját *Bócz Ernő*, a mezőgazd. tud. doktora, *Knoll József*, *Nemecz Ernő* és *Szabó János* r. tagok kapták. Kiosztották továbbá a Közalapítvány szakkuratóriumai által odaitélt díjakat és több intézmény vagy magánszemély által alapított kutatói díjakat is.

Az MTA 167. rendes közgyűlése délután kezdődött. Glatz Ferenc elnök megnyitó szavai után a résztvevők kegyeletük jeléül néma felállással emlékeztek az előző közgyűlés óta elhunyt *Burger Kálmán*, *Jakucs Pál*, *Szabolcsi Miklós* és *Tőkei Ferenc* r. tagokra, valamint *Karl Franz*, *Harsányi János*, *Josef Huber*, *Lubomir Iliev*, *Leslie Kish* és *Ernst Knobil* tiszteleti tagokra.

Enyedi György levezető elnök megállapította a közgyűlés határozatképességét, majd a tárgysorozat elfogadása után a jelenlevők megválasztották a jegyzőkönyv-hitelesítő, a szavazatszámolást hitelesítő és a határozatszövegező alkalmi bizottságokat.

A közgyűlés a doktori oklevelek átadásával folytatódott. Az okleveleket *Ihász Mihály* r. tag, a Doktori Tanács elnöke adta át az előző közgyűlés óta az MTA doktora címet szerzett kutatóknak.

Ezután az *elnöki expozé* következett. Glatz Ferenc a méltóság és az önbecsülés jegyében összefoglalta az előző közgyűlés óta az Akadémia életében bekövetkezett fontos fejleményeket. A tudományos rendezvények közül kiemelte a májusi közgyűléshez kapcsolódó, az osztályok által szervezett előadásokat, amelyekkel az MTA azt is demonstrálta, hogy a közgyűlés egyben tudományos fórum is. Ezen előadások témája a millenniumhoz kapcsolódott, de a millenniumi megemlékezésekben való részvétel az Akadémia ez évi tevékenységének amúgy is egyik meghatározó eleme. Az elnök megemlítette, hogy nyomtatott formában kiadták a kutatóintézetek „életrajzát”, és még a jubileumi 2000. évben megjelenik az életrajzi lexikon, amelybe az Akadémia valamennyi egykori és jelenlegi tagja bekerült. Hátravan még a millenniumhoz kapcsolódó néhány történeti kötet megjelenése.

A parlamenthez és a kormányhoz való viszonyra áttérve az MTA elnöke úgy fogalmazott, hogy az Akadémia a közéleten át politizál, egyenlő távolságra és közelségre törekedve a parlamenti pártoktól. Ezt a szemléletet a politika elfogadja, amint az a javuló költségvetési pozíción is látszik. Az Akadémia autonómiája így nem jelent bezárkózást.

Az Akadémia belső életéről szólva Glatz Ferenc megemlítette, hogy a struktúrabizottság munkáját az MTA és közttestületének tagjai érdeklődve figyelik, hiszen olyan fontos kérdések várnak tisztázásra, hogy mit is jelent, milyen jogokkal és kötelezettségekkel jár a közttestületiség, milyen legyen az MTA regionális bázisa, különösen a határon túl és az MTA-n kívül.

Az intézetkonszolidáció végrehajtásával megszűntek az intézethálózatra leselkedő veszélyek. 1997-1999 között megoldódott az alapellátás, 2001 a bérrendezés éve lesz, 2002-ben pedig a kutatás infrastruktúráján kell javítani. A kutatást ugyanis menedzselni kell, nem irányítani. Az Akadémia cserében megbízhatóságot, kiszámíthatóságot, önfegyelmet és működőképessége megtartását igéri.

A tagválasztás folyamata megkezdődött. 52 új levelező tag választható – soha nem volt még lehetőség egyszerre ilyen sok tag beválasztására. Ez a lehetőség fokozott körültekintést igényel, nehogy valaki végképp kimaradjon az akadémiai tagságra méltó tudósok közül.

A székfoglalók kötetbe gyűjtése jó fegyvelmező eszköznek bizonyult. A tagsági jogok gyakorlásának ugyanis előfeltétele az írásban közreadott székfoglaló. Az emlékbeszédek tartása változó sikerrel folyik.

Végül az MTA elnöke a folytonos korrekció szükségességét és az Akadémia erre való képességét hangsúlyozta.

Az elnöki expozét követő *főttkári beszámolót* *Kroó Norbert* nemzetközi kitekintéssel kezdte. Az EU kívánatosnak tartja az alapkutatások erősítését, és azt ajánlja, hogy az

államok nemzeti jövedelmük 3%-át fordítsák K+F-re. Az MTA nemzetközi híre jó, miként a magyar kutatásé is.

A kutatóhálózat konszolidációjával elmúlt az összeomlás veszélye. A még hátramaradt feladatok befejezéséhez közgyűlési jóváhagyás (majd pénzügyminisztériumi jóváhagyás is) kell: a Vár-beli Társadalomtudományi Kutatóközpont (8 intézet) létrehozását, annak alapító okiratát, valamint egy Kisebbségkutató Intézet létrehozását és annak alapító okiratát terjeszti a főtítkár a közgyűlés elé jóváhagyásra.

2001-től a kutatók kikerülnek a közalkalmazotti bértáblából, de jogállásuk megmarad. A műszerpark eközben egyre jobban avul, az arra szolgáló mérőszám alapján értékelve már az országos átlag alatt van. A kutatás értékeléséhez publikációs adatbázist hoznak létre, ami helyileg a Kémiai Kutatóközpontban lesz. A támogatott kutatóhelyek sikeres pályázat esetén 3 helyett 4 évre kapnak támogatást. 2000-ben 63 új fiatal kutatói álláshelyet sikerült biztosítani. Az MTA rangját mutatja az EU-tól kiválósági központ címet kapott akadémiai intézetek nagy száma és az a tény is, hogy az OM műszerpályázatán megszerezhető források egyharmada az MTA intézményeihez került.

Végül a főtítkár megköszönte a közgyűlés által választott azon bizottságok tagjainak munkáját, amelyeknek, ill. akiknek a mandátuma lejárt.

A továbbiakban az Akadémia főtítkára szóbeli kiegészítést fűzött az MTA 2001. évi költségvetésére vonatkozó írásban betervezett javaslatához és a 2002-re tervezett tájékoztató jellegű irányszámokhoz.

2001-ben a kutatói bérek rendezése a kiemelt feladat. A nem kutatói állományba tartozó akadémiai dolgozók bérének a kutatóival egyező arányú emelésére ugyanakkor nincs lehetőség. A Bolyai-ösztöndíj kapcsán további egyeztetésre van szükség, mert az OM hasonló ösztöndíjat kíván létrehozni, és emiatt nagy átfedés várható a pályázók körében. A határon túli magyar tudományosság támogatása új költségvetési sorként jelenik meg. Az OTKA kerete 2 milliárd forinttal nő, az újonnan induló pályázati alapról is remélhetőleg nagyobb összeget nyer el az MTA. A nemzetközi kapcsolatokról szólva a főtítkár megemlítette, hogy az MTA tudománydiplomáciát is végez, és a Székház igen sikeres nemzetközi konferenciák színhelye. Az ingatlanhasznosítás a vártnál nehezebb feladatnak bizonyult. A Titkárság – amelynek munkáját a főtítkár megköszönte – a távoktatás és a publikációs adatbázis létrehozásával újabb feladatokat kap.

A közgyűlés ezután *Pálinkás József* 1. tag hozzászólását hallgatta meg. Az OM politikai államtitkára röviden ismertette a kormány tudománypolitikai programját. A kutatás elvi szabadsága már jó ideje megvan, most az anyagi szabadságát is meg kell teremteni. A kutatás az egyetemek és a kutatóintézetek bázisára épül, ez utóbbiak az Akadémia mellett alapítványokhoz és vállalatokhoz is tartozhatnak. A kutatóhelyeket szigorú elbírálás alapján meg kell erősíteni. A költségvetési források mellett a versenypályázatok jelentik a másik pillért. Az OTKA és a KMÜFA mellett belép a Nemzeti Kutatási-Fejlesztési Programok nagyobb kerete, amely az alapkutatástól a fejlesztésig ívelő, nagy volumenű programokat támogat. Ez utóbbira intézmények csoportjai pályázhatnak. Az október végi határidőig beérkezett 400 pályázat a szétszatható keret négyszeresére tart igényt.

Az elhangzott – főként kedvező híreket tartalmazó beszámolók – nem váltottak ki vitát, így szavazás következett. A közgyűlés támogatta a Konszolidációs Bizottság és az AKT előterjesztését a Vár-beli kutatóközpont és a Kisebbségkutató Intézet létrehozására, tovább elfogadta a 2001. és 2002. évi akadémiai költségvetés irányelveit, valamint a főtítkári és elnöki beszámolót. A közgyűlés ugyancsak elfogadta a köztestületi tagok közgyűlési képviselőinek újjáválasztásához megállapított, a tudományos osztályok között felosztott keretszámokat.

A közgyűlési állandó bizottságok újjáválasztása előtt *Nemecz Ernő* r. tag, a jelölőbizottság elnöke szóbeli indoklást fűzött a bizottság javaslatához. A közgyűlés arra jogosult résztvevői ezután leadták szavazataikat az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa közgyűlés által választott 15 tagjára, a Doktori Tanács 25 tagjára és pótagjaira, a 7–7 tagú Felügyelőbizottságra és Vagyonkezelő Kuratóriumra, a 22 fős Tudományetikai Bizottság tagjaira, valamint a Könyv- és Folyóirat-kiadó Bizottság elnökének és titkárának személyére.

A szavazatszámolás alatt *Gergely János* r. tag, a Szaktanácsadói Bizottság elnöke röviden beszámolt a bizottság eddigi munkájáról, kiegészítve az MTA elnöke által már részben említett tényeket. A bizottság által írásban feltett 9 kérdésre sok tartalmas választ kaptak, amelyekbe az érdeklődők betekinhetnek. Az osztályszerkezetet, a bizottságokat és a titkárságot érintő kérdésekkel kapcsolatos alternatívákat egy újonnan létrehozott albizottság dolgozza ki. A *Nagy Károly* r. tag vezetésével működő albizottság által összeállított anyagot megfelelő időben vitára bocsátják, előbb az osztályokhoz, majd a vélemények figyelembevételével a közgyűlés elé terjesztik. Úgy ítélik meg, hogy a különböző egyetemek eltérő PhD-szintvonalai miatt a köztestületi rendszer igényessége csökken. A bizottság ilyen vizsgálatra eredetileg nem kapott megbízást, de a kérdés fontossága miatt egy másik albizottságot hoztak létre a teendők kidolgozására *Kulcsár Kálmán* r. tag vezetésével. Az ismeretterjesztés és a regionális központok szerepének fontosságával kapcsolatban egységes álláspont született.

A *határozati javaslatot Kiefer Ferenc* r. tag, a határozatszövegező bizottság elnöke terjesztette be. A szövegjavaslatot a szöveg pontosítása után a közgyűlés elfogadta, megbízva az MTA elnökséget, hogy tartalmi változtatás nélkül véglegesítse a szöveget. A szavazatszámolás végeredményéről a közgyűlés tagjai utólag kapnak értesítést.

Szabados László

Mosonyi Emil 90 éves

A vízerő-hasznosítás, víztározás és vízgazdálkodás nemzetközileg ismert és elismert szakértője, *Mosonyi Emil* mérnök, a Magyar Tudományos Akadémia és számos külföldi akadémia tagja, a Budapesti Műszaki Egyetem, a németországi Karlsruhe-i Egyetem professzora, négy külföldi egyetem diszdzoktora 2000. november 10-én ünnepelte születésének kilencvenedik évfordulóját. A magyar vízügyi szakemberek tanítómesterüket, vezető egyéniségüket, a magyar műszaki tudomány világhírű képviselőjét köszöntik személyében.

Mosonyi professzor 1945 előtt az akkor átmenetileg megnagyobbodott Magyarország kárpáti hegvidékeinek vízerő-hasznosítási és víztározási lehetőségeit tárta fel. 1945 után a Tisza duzzasztóműveinek, vízerőtelepeinek megtervezésével és kivitelezésével foglalkozott. A Duna vízerőinek hazai hasznosítását is az ő irányelvei szerint tervezték meg. 1956 előtt a legnagyobb szabású munkája az Országos Vízgazdálkodási Keretterszervezés elkészítése volt, amely nemcsak a szűkös vízkészleteinkkel kívánatos gazdálkodásunk lehetőségeit dolgozta ki, hanem figyelmeztetett szennyvizeink fokozott veszélyeire, azok elhárítására is.

1956 forradalmában vállalt szerepe miatt elvesztette műegyetemi katedráját, és a 60-as években külföldre kényszerült. Karlsruhe egyetemének meghívását fogadta el, de öntözési szakértői tevékenysége Dél-Amerikától Új-Zélandig, Nyugat-Európától az Egyesült Államokig és a harmadik világ számos afrikai és ázsiai államában ismertté tette a nevét. A földgolyó 52 városában tartott egyetemi előadásokat, sorozatokat. Nemzetközi tudományos társaságok konferenciák elnöke, előadója, nemzetközi folyóiratok szerkesztőbizottsági tagja, tankönyvek, szakkönyvek szerzője. Idős kora ellenére fáradhatatlanul tevékenykedik. Svájci területtel körülvett németországi lakóhelyéről 1989 óta rendszeresen hazalátogat Magyarországra.

Az utóbbi négy évtizedben a világnak csaknem minden országában kérték tanácsait, szakmai közreműködését a legfontosabb vízügyi létesítésekénél. A különös kivétel éppen saját hazája, Magyarország volt.

Vágás István

Fordulat a hazai tudománypolitikában – indul a nemzeti K+F program

Beszélgetés Pálinkás József akadémikussal,
az Oktatási Minisztérium politikai államtitkárával

A „Tudomány- és Technológiapolitika 2000” című dokumentum meghatározza a következő időszak tudománypolitikai cselekvési rendszerét, logikus keretekbe helyezve annak elemeit. A felvázolt stratégia egyik kulcsfontosságú tényezője, eszköze a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Program (NKFP). A dokumentumban felvázolt tudománypolitikai stratégia kidolgozását Pálinkás József akadémikus, a Tudomány- és Technológiapolitikai Kollégium Tudományos Tanácsadó Testületének elnöke vezette, aki az Oktatási Minisztérium politikai államtitkáraként fontos szerepet játszott abban, hogy a kormány ezt a programot elfogadta és a 2001. és 2002. évi költségvetésbe beépítette. Mielőtt azonban rátérnénk a NKFP tartalmi, szervezési, kapcsolódási kérdéseire, tekintsük át röviden a hazai kutatás és fejlesztés intézményi és finanszírozási szerkezetét, rámutatva az új vonásokra.

A hazai kutató és fejlesztő intézmények négy fő csoportba sorolhatók: a felsőoktatási kutatóhelyek, az akadémiai kutatóintézetek, az egyéb költségvetési kutatóintézetek (elsősorban a szakminisztériumok kutatóhelyei), valamint a vállalati kutatóhelyek. A tudománypolitika egyik markáns törekvése az említett négy csoport intézményei közti együttműködések erősítése. Különösen érvényes ez az egyetemi szféra az akadémiai intézetek, valamint a vállalati szféra közti kooperáció előmozdítására.

Finanszírozás szempontjából nyilvánvalóan élesen elválnak egymástól egyfelől a vállalati kutatás, másfelől az elsősorban költségvetési forrásokat igénybe vevő első három intézménycsoport. Ezeket az állam egyrészt az alapfinanszírozás útján támogatja, amelynek kívánatos mértéke megítélésem szerint a teljes finanszírozás 70%-a körül van. A további (átlagosan 30%-os mértékű) forrásokat a kutatási feladatokhoz ezeknek az intézményeknek is versenypályázati rendszerben kell előteremteniük. Véleményem szerint a megújuló magyar tudománypolitika egyik lényeges jellemzője, hogy a versenypályázati rendszerben elnyerhető eszközök az alapellátással azonos nagyságrendűvé válnak.

A vállalati kutatási ráfordítások Magyarországon az utóbbi tíz-tizenöt évben köztudomásúan igen alacsony szinten mozogtak. Célunk, hogy 2002-ig megfelelő ösztönzők, adókedvezmények és pályázatok alkalmazásával a vállalati szféra az országos kutatási-fejlesztési ráfordítások 50%-át fedezze, ami már nemzetközileg is elfogadható érték. Az európai átlag 55 és 60% között van, Japánban és az USA-ban ennél magasabb. Ha a

növekvő GDP mellett megvalósul, hogy a bruttó hazai termékből a kutatás-fejlesztésre fordított arány 1,5%-os, ezen belül a vállalati ráfordítás 50%-os legyen, akkor jelentősen előreléphetünk.

Mennyiben változik a hazai pályázati rendszer struktúrája, hogyan alakulnak az egyes pályázati alapokban rendelkezésre álló források a következő két évben?

A magyar pályázati rendszer négy pillérré épül. Az egyéni kutatói kezdeményezéseket felkaroló OTKA pályázataira a 2000. évi 3,3 milliárd Ft helyett 2001-ben 5,2, 2002-ben pedig 7 milliárdot fordít a költségvetés. Itt az alapkutatásokra irányuló projektek „költségméréte” tipikusan 1 és 10 millió Ft között változik.

A meghatározott, valamilyen sikon „közhasznúnak” minősülő kutatási cél elérésére irányuló alkalmazott kutatások költségvetési bázisa a Központi Műszaki Fejlesztési Alap-program (KMFA). Itt a kutatás jellegéből adódóan a pályázatok, ill. az odaítélt támogatások nagyságrendje már projektenként 10–150 millió Ft között van. A KMFA költségvetési kerete a 2000. évi 6 milliárd Ft-ról 2001-ben 8,7, 2002-ben pedig 11 milliárd Ft-ra növekszik. Lényeges kérdés, hogy a KMFA támogatásával elért kutatási eredményt hozzáférhetővé kell tenni a hazai közösség számára.

A harmadik költségvetési versenypályázati forrást a szakminisztériumok saját pályázati rendszerei képezik, erre a célra 2002-ben kb. 2 milliárd Ft jut.

Utolsónak hagytam a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programot, amely teljesen új színfolt a hazai palettán s amelynek „filozófiája” is új utat követ a kormányzati tudománypolitikában. Hangsúlyos voltát érzékelteti a 2001. évre szánt 6 milliárd Ft-os költségvetési keret, amely 2002-ben már 10 milliárdra növekszik.

A rendszerváltozás óta a kormányok nem indítottak országos hatókörű, jelentős költségvetési forrásokkal megtámogatott kutatási-fejlesztési programokat, azt megelőzően pedig az OTTKT (Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv), valamint az OKKFT (Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv) nem volt igazán sikeres és gazdaságilag hatékony megoldás, noha a kutatóhelyek pénzügyi ellátmányához komoly mértékben hozzájárult. A NKFP-nek a kutató közösségben máris pozitív visszhangot kiváltó kezdeményezését milyen megfontolások alapozták meg, és melyek a Program újdonságnak számító vonásai?

A tervgazdaság körülményei között született OTTKT és OKKFT teljesen eltérő jellegű volt: részletesen előírta, megtervezte a feladatokat, s azokhoz kellett/lehetett csatlakozni a kutatóhelyeknek, igen kis teret engedve csak egyéni elgondolásainak. Ugyanakkor igen sajnálatosnak tartom az ebben az értelemben „kihagyott” tíz évet, noha bizonyos mértékig érthető, hogy a rendszerváltozással járó hatalmas politikai, törvénykezési, igazgatási, gazdaságszervezési stb. feladatok mellett háttérbe szorult a hosszú távú gazdaságfejlesztést és a tudásalapú társadalom megteremtését célzó kormányzati cselekvés. Véleményem szerint a modern állam, illetve a fejlesztésre orientált gazdaságpolitika nem képzelhető el olyan, nemzeti prioritásokat tükröző kutatási programok nélkül, amelyeknek nemcsak a tematikai főirányait nevezik meg, hanem megfelelő költségvetési összegekkel alá is támasztják.

A NKFP egyik alapvető újdonsága abban áll, hogy projektjeiben – szándékaink szerint – a teljes fejlesztési lánc valósul meg, az alapkutatástól a termék- vagy technológiafejlesztésig bezárólag. A Program jól definiált, az ország fejlődése szempontjából fontos *problémák megoldására* szerveződik. A NKFP tervezésekor gondolatmenetünk a következő volt: meghatároztuk a Program tematikai kereteit, vagyis a „fő hívószavakat”, s az ország kutató-fejlesztő közösségét arra mozgósítjuk, hogy pályázataikkal töltsék ki, bontsák ki a nagy vonalakban meghatározott tematikai kereteket: az életminőség javítása, információs és kommunikációs technológiák, környezetvédelmi és anyagtudományi kutatások, agrárgazdasági és biotechnológiai kutatások, a nemzeti örökség és a jelenkori társadalmi kihívások

kutatása. A NKFP együttgondolkodásra, együttműködésre készíti az alapkutatást művelő költségvetési kutatóhelyeket, egyetemeket, MTA-intézeteket, valamint az alkalmazott kutatási bázist és a profitorientált vállalatokat.

Sokak számára sokkoló hatású volt a NKFP első négy témakörénél előírt 100 M Ft-os megpályázható alsó összeghatár – ami egyébként összecseng az EU Kutatás-Fejlesztési Keretprogramjánál megnyilvánuló összpontosító tendenciával. Milyen megfontolások játszottak itt szerepet és mennyire fogják ezt a kritériumot a pályázatok értékelésénél figyelembe venni? Továbbá megszabtak-e valamilyen indikatív részarányt az ipari/vállalati konzorciumi tagok vállalási mértékét illetően?

A 100 M Ft-os alsó korlátot azért tűztük ki, hogy a pályázók (és a közvélemény előtt is) nyilvánvalóvá váljon: a Program mérete messze meghaladja a szokásosat, s itt valóban olyan javaslatokat várunk, amelyek érezhetően befolyásolják az ország és a társadalom fejlődési trendjét. További szempont volt a kritikus tömeg meghaladása, a tartalmi komplexitásra való törekvés és a multidiszciplináris megközelítés lehetővé tétele. Azt is aláhúznám még egyszer, hogy a NKFP a valamennyi K+F fázisra kiterjedő, átfogó projektjavaslatokat várja. Az értékelésnél a pályázatokat a „nagy célokhoz” mérik, az a döntő tényező, mennyiben ad a pályázat konkrét segítséget országos probléma megoldásához.

A gazdaság igényeinek figyelembevétele mint feltétel akkor teljesül, ha a pályázó konzorciumban részt vevő vállalat a költségvetésből elnyert/elnyerhető összeggel összemérhető ráfordítást fektet a projektbe. Itt tulajdonképpen a régóta hiányolt hosszú távú gondolkodást szeretnénk érvényre juttatni a vállalati szektorban: a vállalat alakítson ki fejlesztési stratégiát és hívja segítségül a versenyyképes, magas színvonalú és sok esetben kihasználatlan hazai kutatási potenciált.

A részarányokat illetően elmondható, hogy a projektjavaslatokban az alapkutatási rész nem haladhatja meg a teljes összeg 30%-át – ezt a költségvetés teljes egészében fedezi – az alkalmazott kutatási fázisban viszont 50–50%-os költségmegosztást kívánunk meg a költségvetés és a gazdaság között.

A következő évek fő gazdaságpolitikai motorjának a Széchenyi-terv ígérkezik. Hogyan illeszkedik a NKFP a Széchenyi-tervhez, milyen kapcsolódások vannak a kettő között, különös tekintettel arra, hogy a Széchenyi-terv is a kutatás és az innováció kibontakoztatását tekinti az egyik fő kitörési pontnak?

A Nemzeti Kutatási Fejlesztési Program része a Széchenyi-tervnek. Néhány héten belül megjelenik a Széchenyi-terv tudományos és innovációs fejezete. Abban a „Tudomány- és Technológiapolitika 2000” című dokumentum elemei jól láthatóan megjelennek.

Az NKFP-t a nemzetközi tudományos-technológiai együttműködésünk, elsősorban az európai integráció felől tekintve, felfedezhető-e bizonyos tematikai harmonizáció az EU Kutatás-Fejlesztési Keretprogramjával vagy általában a fejlett országokban érvényesülő kutatási prioritásokkal?

A magyarországi kutatások természetesen kapcsolódnak a nemzetközi tendenciákhoz és a tudomány, illetve a kutatás frontvonalát képviselő problémákhoz. Jelentős átfedés figyelhető meg az EU 5. Keretprogramja és a NKFP prioritásai között. Bizonyos mértékig kivételt képez a NKFP 4. és 5. programja. Az előbbi ugyanis az agrárgazdaság olyan problémáira keresi a választ, amelyek nagyrészt magyar nemzeti specifikumokhoz kötöttek. Az 5. program kétirányú: miközben a nemzeti kulturális örökség megőrzése nyilvánvalóan nemzeti sajátosságokhoz kapcsolódik, a jelenkor társadalmi kihívásaira adandó válaszok nem függetlenek a nemzetközi tendenciáktól, de EU-csatlakozásunk folyamatától sem. Itt kiemelt súllyal szerepelhet a globalizációval összefüggő kérdések kezelési módja avagy – a

regionális probléma vonatkozásában – a Kelet-Magyarország felzárkóztatását elősegítő társadalomtudományi kutatás. Mindkettő releváns lehet EU-szinten is.

Sokat várok a NKFP 5. programjától a magyarországi roma kisebbség helyzetének javítását célzó kutatások tekintetében, amelyek elősegítenék a roma kisebbség társadalmi beilleszkedését, munkaerőpiaci versenyképességük javítását.

Eleget teendő az EU felé vállalt „reciprocitási feltételnek”, a NKFP pályázati kiírása lehetővé teszi külföldi (EU tagország, ill. társult ország) kutatók számára is a saját finanszírozású részvételt a Programban, ami megint egy új jelenség a magyar tudománypolitikában. Számolhatunk-e reálisan ilyen jelentkezéssel? Hogyan látod a Magyarországon működő multinacionális vállalatok bekapcsolódási esélyeit?

Valóban megjelenik a pályázati feltételek között az EU-tagországok részvételi lehetősége. A magyar kutatási programok ilyen értelmű megnyitása szerepelt az EU Keretprogramhoz való teljes jogú csatlakozásunkat rögzítő dokumentumban, amiből akár a magyar kutatási potenciál felértékelődésére is lehet következtetni. Mindazonáltal, tekintettel a magyar források elnyerésének kizárására, úgy gondolom, ilyen eset inkább csak akkor fog bekövetkezni, ha valamely magyar kutatócsoporttal való együttműködés önmagában képvisel elegendő vonzerőt a részvételre.

Ami a nemzetközi nagyvállalatokat illeti, már eddig is mutatkozott néhány biztató jelzés a magyar kutató kapacitás igénybevételére, s ezt a tendenciát feltétlenül támogatni kell. Itt inkább a projekt eredményeként létrejövő szellemi termék tulajdonlásával, illetve közhasznúvá tételével kapcsolatban látok esetleges problémát.

Az Európai Unió keretében formálódó „európai tudománypolitika” homlokterében jelenleg az „Európai Kutatási Térség” (ERA – European Research Area) kialakításának elgondolása áll, amely már a közeljövőben megvalósuló konkrét intézkedéseket irányoz elő. Az ERA egyik legfőbb célkitűzése a nemzeti kutatási programok és az EU-programok közti harmonizáció, sőt, a szinergiát elősegítő együttműködés. Ennek következményeként a jövőben – több EU-országbeli résztvevő esetén – nemzeti programokhoz is lehet majd támogatást kapni EU-forrásból. Bejelentette-e Magyarország az EU illetékes bizottságának a NKFP indítását és van-e szándékunk a vázolt folyamatba való bekapcsolódásra?

Az ERA előzetes elgondolásai kétségtelenül hatással voltak a „Tudomány- és Technológiapolitika 2000” dokumentum kialakulására. Annyiban mi talán előbbre járunk, hogy Magyarországon már megtörtént a prioritások kijelölése. Nyilvánvaló követelmény azonban, hogy a következő időszakban a két folyamatot harmonizálni kell, vagyis nemcsak figyelemmel kell kísérnünk az ERA program kapcsán születő kezdeményezéseket és határozatokat, hanem el kell érünk, hogy már „in statu nascendi” részesei lehessünk különböző bizottságokban, munkacsoportokban való aktív részvétel révén a tervezési-programalkotási, sőt, a döntési folyamatnak.

Nagyon fontosnak érzem az európai erők koncentrálását, az egységes fellépést a kontinens versenyképességének fokozása érdekében. Alapos elemzés útján kell meghatározni, hogy Európában hol, milyen és mekkora kutatási kapacitásokat hozunk létre. Ebben a koncentrációs, illetve kapacitás-allokáló folyamatban akkor vehetünk részt sikeresen, ha magunk is jól kiválasztott területeken összpontosítva tesszük vonzóvá saját kutatási kapacitásunkat – többek között például infrastrukturális beruházások telepítésével. (Ilyen terület lehet pl. a biotechnológia.) A magyar beépülés az ERA struktúrákba szerintem mindenképpen hosszabb távú folyamat lesz, de az 5. Keretprogramban és a különböző bizottságokban való eddigi szereplésünk bizonyára pozitív hatású. (Az ERA koncepcióhoz pl. a társult országok közül csak Magyarország adott át „érdemi” hozzászólást.)

A „Tudomány- és Technológiapolitika 2000”-ről – s ennek keretében a NKFP-ről – egyébként *Philippe Busquin*, az EU Bizottság Kutatási főigazgatója megfelelő tájékoztatást

kapott. A nemzeti programok EU-forrásból való támogatását – ha erre az ERA révén megnyílik a lehetőség – a NKFP vonatkozásában feltehetően igénybe kívánjuk majd venni. Ehhez azonban arra lesz szükség, hogy az NKFP adott programját elfogadjassuk „európai érdekünké”.

Várhatunk-e előrelépést a NKFP-tól a meglehetősen leromlott hazai K+F infrastruktúra, elsősorban a műszerpark területén?

A kutatási infrastruktúra terén már 2000-ben jelentős lépést tettünk előre. A KMFA műszerpályázatán 1,6 milliárd Ft értékben nyertek el támogatást a kutatási és fejlesztési műhelyek. 2001-ben és 2002-ben az OTKA ismét meghirdeti a műszerpályázatát 0,9 és 1,4 milliárd Ft-os kerettel. Úgy képezem, hogy a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programok költségvetésének legalább 40%-át a kutatási infrastruktúra fejlesztésére fordítják, ami 2001-ben 2,5, 2002-ben pedig mintegy 4 milliárd Ft-ot jelent. Ha a KMFA műszerpályázatának volumene a KMFA növekedési ütemében nő, akkor ez 2001-ben és 2002-ben 1,8, illetve 2,0 milliárd körüli összeget képvisel. Mindezt összeadva 2001-ben és 2002-ben várhatóan 5,2, illetve 7,4 milliárd forintot fordíthatunk a kutatási és fejlesztési infrastruktúrára. Ezek óriási beruházások, s azt gondolom, a pénzhiány helyett inkább attól kell tartanunk, hogy a három finanszírozási csatornát megfelelően össze tudjuk-e hangolni ahhoz, hogy a fejlesztéseket koncentrálni lehessen. Ez részben a pályázatok irányítóinak felelőssége, részben azonban a pályázatok bírálatában részt vevő kutatóké is.

Milyen érdeklődés nyilvánult meg az NKFP iránt az előpályáztatás, illetve szándékbejelentés során? Melyek lesznek a program lebonyolításának következő lépései? Milyen lesz az elbírálás menete, milyen szakmai kuratóriumok fognak működni?

A Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programok iránti érdeklődés igen nagy. Az első fordulóban a *benyújtott pályázatok számát (717 darab)* és támogatási igényét *(2001-re 35 558 millió Ft, a teljes pályázati időre 95 820 millió Ft)* tekintve azt láthatjuk, hogy sikerült megmozgatni a gazdaságot és a kutatási szférát egyaránt. Érvényesülni látszik a gazdaságilag fejlett országok tudománypolitikai gyakorlata, amely szerint az állam egyik fontos feladata, hogy a kutatás költségvetési támogatásával serkentse a gazdaság és a kutatás együttműködését.

A NKFP lebonyolításáról szóló rendeletet a kormány a 2000. november 14-i ülésén elfogadta. A kormányrendelet alapján az oktatási miniszter a NKFP irányítására *Program-irányító Testületet* hoz létre, amelynek elnöke az Oktatási Minisztérium politikai államtitkára, alelnökei az OM kutatás-fejlesztési helyettes államtitkára és a Gazdasági Minisztérium regionális gazdaságfejlesztési helyettes államtitkára. Tagjai: a Tudomány- és Technológiapolitikai Kollégium elnöke, az MTA főtitkára, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, a Honvédelmi Minisztérium, a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, a Környezetvédelmi Minisztérium, a Közlekedési és Vízügyi Minisztérium, a Szociális és Családügyi Minisztérium és az Egészségügyi Minisztérium kijelölt helyettes államtitkára, az Informatikai Kormánybiztos megbízottja, valamint a hazai versenyszféra 3 kiemelkedő képviselője. Ugyancsak tagjai a Programirányító Testületnek az egyes programok (5) irányításával az oktatási miniszter által megbízott Program Tanács elnökök.

A Programirányító Testület feladata a pályázati kiírások jóváhagyása, a pályázatokkal kapcsolatos döntés-előkészítés, a programokban folyó munka előrehaladását regisztráló időszaki beszámolók elfogadása vagy azok alapján a program finanszírozásának felfüggesztése, esetleg megszüntetése.

A NKFP egyes programjainak szakmai irányítására az oktatási miniszter Program Tanács Elnököket kér fel s azok javaslatai alapján Program Tanácsokat hoz létre. A Tanácsok feladata a pályázati kiírások előkészítése, a pályázatok elbírálása és javaslattétel a

Programirányító Testület számára a programok elfogadására vagy elutasítására. Rájuk hárul a programok rendszeres szakmai ellenőrzése is.

A NKFP kétfordulós pályázatával indul. Az első – a pályázati szándék közlésére vonatkozó – forduló október 31-i beküldési határidővel lezajlott. A „tényleges” pályázat meghirdetésére a 2001. és 2002. évi költségvetés parlamenti elfogadása után s az első forduló értékelésének lezárultával, 200. januárjában kerül sor. Az első forduló során a napilapokban és az interneten közzétett felhívás meghatározta a pályázat célját, forrásait s a programok belső tartalmát, a részvételi feltételeket és a támogatás mértékét. Ebből kitűnik, hogy a NKFP alapkutatást *önmagában* nem támogat, de alkalmazott kutatási-fejlesztési projekt részeként befogadja azt. A projektek futamideje minimálisan 2, maximálisan 4 év. Korábban szó esett a projektenként igényelhető minimális összegről – az 5. (társadalomtudományi) program esetében ez a többitől eltérően 10 millió forint. Mint említettem, ez a korlát elősegíti, hogy valóban nagy horderejű projektek kidolgozása válhasson lehetővé.

Sperlágh Sándor

Éljenjáró középiskolák előfizetőink között

Az Oktatási Minisztérium 2001-re egymillió forinttal támogatja 248 középiskola előfizetését a Magyar Tudományra. Indoklásukban kifejtették, hogy *„a XXI. század modern gazdasága a tudáson alapul, ezért Magyarország felzárkózásának alapja a nemzetközileg versenyképes gazdaság és az ezt ösztönző társadalmi, gazdasági feltételek megteremtése. Ennek lényeges eleme az emberi erőforrások fejlesztése. A tudást és a valódi tehetséget megbecsülő társadalmi értékrend kialakítása a neveléstől függ, amit a közoktatásban kell megalapozni. Törekedni kell arra, hogy elkerüljünk a közoktatás színvonalának csökkenését, és minden eszközzel segíteni kell a minőségi középiskolák hálózatának fejlesztését. Ezeknek képesnek kell lenniük arra, hogy az általános műveltség szilárd megalapozásával, kreatív, önálló gondolkodásra, egészséges életmódra, család- és munkaszeretetre neveléssel a modern piacgazdaság elvárásainak megfelelő, az élethosszig tartó tanulás elvét magáénak valló, versenyképes polgárokat adjanak a társadalomnak. Ennek a folyamatnak egyik lépése lehet a műfajában színvonalas, integráló jellegű népszerűsítő tudományos folyóiratnak, a Magyar Tudomány-nak a magyar középiskolákhoz történő eljuttatása”*. Mivel – anyagi korlátok miatt – a középiskoláknak csak egy része kaphatja meg ezt a lehetőséget, *„a kiválasztás elsődleges szempontja a felsőoktatási intézményekbe történő sikeres bejutási arány volt”*.

Örülünk, hogy folyóiratunk eljut az ország legjobb középiskolaiba és őszintén reméljük, a tantestületek és diákjaik megszeretik, hasznosnak találják majd.

Együttal köszönjük az Oktatási Minisztérium gesztusát.

A szerkesztőség

Állami ráhatások a kutatás-fejlesztésben az Európai Unió néhány tagországában*

Magyarországon a tudományos kutatás és technológiafejlesztés kiemelkedő fontossága miatt, a hazai tudomány-és technológiapolitikát érintő kormányzati döntések előkészítése, valamint a tartalmi, szervezeti és finanszírozási kérdések összehangolása érdekében a kormány létrehozta a Tudomány- és Technológiapolitikai Kollégiumot. A Kollégium munkáját az államigazgatás magas rangú tisztviselőiből, a tudományos élet neves képviselőiből álló Tudományos Tanácsadó Testület segíti. A két testület szervezési és koordinációs feladatait, dokumentumainak előkészítését a Tudomány- és Technológiapolitikai Kollégium Titkársága végzi. A következőkben néhány európai ország gyakorlatából áttekintést adunk arról, hogy a hasonló jellegű szervezetek hogyan segítik a kormányok munkáját, milyen feladataik, hatásköreik vannak és kiből tevődik össze a testület. A bemutatott országok eltérő történelmi fejlődésen mentek keresztül. Van közöttük látványos gazdasági és technológiai fejlődést mutató ország, nagy műszaki hagyományokra visszatekintő ország, annak örökös vetélytársa, regionális feszültségekkel küzdő OECD tagállam, valamint euroszeptikusnak tekintett ország. Közös bennük, hogy kormányaik meghatározó szerepet tulajdonítanak a tudásnak, a tudománynak és a technológiai fejlődésnek a gazdaság versenyképességének megőrzésében a társadalom felemelkedésében.

Egyesült Királyság

A brit Tudományos és Technológiai Tanácsot (Council for Science and Technology – CST), amely stratégiai jelentőségű tudományos és technológiai kérdésekben a kormány tanácsadó testülete, 1993-ban hozták létre. 1998-ban újjászervezték azzal a céllal, hogy a miniszterelnök részére javaslatokat készítsen tudománypolitikai intézkedésekre és a kutatás és a fejlesztés támogatási kereteire. A miniszterelnöknek szóló jelentéseket a CST a kormány tudományos és technológiai (TÉT) ügyekért felelős tagján keresztül terjeszti be, aki a miniszterelnök nevében a CST elnöki tisztét is betölti. A testület tagjait a miniszterelnök nevezi ki.

A Tanács elnöke a kereskedelmi és ipari miniszter, elnökhelyettese a Tudományos és Technológiai Hivatal (l. később) vezetője, aki egyben a kormány tudományos főtanácsadója is, tagjai a tudományos és üzleti élet kiemelkedő személyiségei, összesen 14 fő.

* Az áttekintő összeállítás a jelzett országokban működő magyar TÉT attasék jelentéseinek felhasználásával készült.

A CST helyzetelemzéseket végez és a helyzet javítása érdekében ajánlásokat fogalmaz meg a következő területeken:

- Az állami és magánszektor teljesítménye a T&T területén az ország jelenlegi és jövőbeli igényeinek és lehetőségeinek szemszögéből, például:
 - Az Egyesült Királyság gazdasági, tudományos versenyképessége erősségeinek, gyenge pontjainak, kihívásainak értékelése a nemzetközi trendek figyelembevételével;
 - A különböző szakterületeken folyó alapkutatás, alkalmazott kutatás, és technológiai fejlesztés közötti optimális arány kialakítása az ország hosszú távú szükségletei szempontjából.
- A közpénzből finanszírozott kutatási és fejlesztési tevékenység kihatásai, például:
 - A kutatás és a fejlesztés költségvetési finanszírozási terveiben megfigyelhető trendek követése és a következmények felmérése;
 - Az állami és a magánszektor K+F befektetéseinek áttekintése, az egyes tárcák és kutatási tanácsok ráfordításainak felülvizsgálata.
- A kutatási és fejlesztési eredmények hatékony felhasználása a köz- és az üzleti szférában, például:
 - A kutatási és fejlesztési eredmények hasznosulásának ösztönzése pénzügyi intézkedésekkel;
 - A brit T&T szektor mutatóinak rendszeres felülvizsgálata nemzetközi összehasonlításban;
 - A tudásáramlás és az átjárhatóság megkönnyítése a kutatóintézeti hálózat, a felsőoktatás és a tudásintenzív technológiákat alkalmazó vállalati szféra között.
- A nemzetközi T&T együttműködésben való brit részvétel koordinálása, az ország számára előnyöket jelentő együttműködések ösztönzése, például:
 - A brit stratégiai célkitűzések megfogalmazása az EU 6. K+F keretprogramjához;
 - A két és sokoldalú nemzetközi együttműködések eredményeinek vizsgálata;
 - A nagyfontosságú tudományos műszerek és berendezések nemzetközileg közös használatának ösztönzése.

A CST munkáját egy-egy tagja által vezetett szakbizottságokban végzi, tevékenységéről éves jelentések formájában ad számot. Lehetőség van külső szakértők bevonására is. A tagok és a kültagok között is lehetnek külföldi szakértők. A CST és szakbizottságai megbízást adhatnak munkájukhoz szükséges elemző tanulmányok elkészítéséhez. Az anyagok megvitatására a tárcák, a kutatási tanácsok, a finanszírozási tanácsok és más köztestületek illetékes szakembereit hívják meg. Jelenleg három szakbizottság működik a következő témákban:

- A kormányzati T&T tevékenység áttekintése. A bizottság áttekinté az egyes tárcáknak a kutatást-fejlesztést érintő költségvetését, valamint a kutatásszervezés és -irányítás színvonalát;
- Az Egyesült Királyság tudományos és technológiai kapacitásainak kihasználása a versenyképesség fokozása érdekében;
- A természettudományok oktatása a brit iskolákban. A bizottság megvizsgálja, hogy a CST hogyan tudna hozzájárulni a fiatalok tudományos és technológiai képzéséhez.

A CST tevékenységével kapcsolatos legfontosabb dokumentum az 1998-ban „Versenyképes jövőnk: a tudásvezérelt gazdaság építése” címmel megjelent Fehér Könyv.

A tudáspolitikai alakításában és koordinálásában fontos szerepet játszik a Tudományos és Technológiai Hivatal. Feladata a kormányzati stratégia végrehajtása, az éves kormányzati kutatási és fejlesztési feladatokat a tárcák és az állami kutatóközpontok szintjére lebontó programok elkészítése, a kutatási és fejlesztési költségvetés elosztása, az intézethálózatokat irányító kutatási tanácsok felügyelete és finanszírozása. Utóbbiak autonóm köztestületként tevékenykednek a brit kutatásokat lefedő hat tudományterület és a központi laboratóriumok költségvetéséből történő finanszírozása területén.

Finnország

A finn tudomány- és technológiapolitikában az oktatást, a kutatást és a fejlesztést egyforma fontosságúnak tartják, egyik elemet sem rendelik a másik alá. Az állam az egyik legfontosabb célkitűzésnek a technológia-transzfer elősegítését, a kutatási-fejlesztési eredményeknek eladható terméké váló formálását tekinti. Ebben kulcsszerepet játszik a finn tudománypolitika legfőbb koordinatív szerve a *Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács*. A Tanácsot 1987-ben hozták létre az 1963-tól működő Tudománypolitikai Tanács jogutódjaként. A Tanács a miniszterelnök tanácsadó testülete, fő feladatai a következők:

- Koordinálja a tudomány- és technológiapolitika irányítását, előterjesztéseket készít a kormány számára;
- Munkálkodik a tudományos kutatás és oktatás általános feltételeinek fejlesztésén;
- Elemzi, megelőzi vagy megoldja a technológiák fejlesztésével kapcsolatos problémákat;
- Javaslatokat tesz a kutatást-fejlesztést érintő költségvetési pénzügyi keretek elosztására;
- Részt vesz a kutatást-fejlesztést érintő jogszabályi előkészítő munkákban, alkalmazza a területtel kapcsolatos jogszabályokat;
- Koordinálja a finn részvételt a nemzetközi T&T együttműködésekben.

A Tanács szétosztható önálló pénzalapokkal nem rendelkezik, alsóbb szintű intézmény nem tartozik hozzá, költségvetése, amely minimális, az Oktatási Minisztérium és az Ipari Minisztérium fejezetei alá tartozik. A Tanács két titkára is ezekben a minisztériumokban dolgozik. A Tanács elnöke a miniszterelnök, elnökhelyettesei: az oktatási miniszter, a kereskedelmi és ipari miniszter, valamint a pénzügyminiszter. Tagjai a közlekedési és távközlési miniszter, a szociális és egészségügyi miniszter, a környezetvédelmi miniszter, a Technológiafejlesztési Központ, szakmai körökben ismert nevén TEKES főigazgatója, a Finn Akadémia elnöke, a Nokia elnök-vezérigazgatója, a Premix Oy elnöke, továbbá egyetemi rektorok, intézeti igazgatók.

A Tanács tagjainak kinevezése 3 évre szól, döntéshozói munkája során a végrehajtó albizottságokra támaszkodik. Két albizottsága van, a tudománypolitikai és a technológiapolitikai, ezeket a testületeteket szakminiszterek vezetik.

A Tanács tevékenységének eredményeképpen a finn kormány 1993-ban egy középtávú iparstratégiát fogadott el. A „Tudásalapú társadalom” című dokumentumot 3 évenként adják ki. Ez konkrét T&T politikai cselekvési programot tartalmaz. A legújabb kiadás megjelenése 2000. I. félévében várható.

Franciaország

A tudomány- és technológiapolitika stratégiai jellegű kérdéseiben a legfőbb döntéshozó szerv a *Tudományos és Technológiai Kutatások Tárcaközi Bizottsága* (CIRST). Elnöke a miniszterelnök, tagjai azok a miniszterek, akiknek minisztériuma kutatóintézeteket felügyel. A Bizottság évente legalább egyszer ülésezik, döntéseinek meghozatala előtt kikéri a kutatás-fejlesztésben érintett minisztériumok és a jelentősebb francia kutatóközpontok véleményét. A bizottság feladata az interdiszciplinaritás elvének megvalósítása a T&T politikában.

A kutatás-fejlesztést érintő kérdésekben a kormány tanácsadó szerve az *Országos Tudományos Tanács* (CNS), amelyet a CIRST 1998-ban hozott létre. A Tanács elnöke a közoktatási, kutatási és technológiai miniszter, tagja a francia és az európai tudományos és üzleti élet 27 kiemelkedő személyisége. A hathavonta üléselő CNS a következő átfogó kérdésekkel foglalkozik:

- a főbb nemzeti kutatási területek körvonalazása, prioritások meghatározása,

- a francia részvétel koordinálása a nemzetközi Tét együttműködésekben,
- a felsőoktatás és a gazdaság kapcsolatainak javítása.

Véleményének megalapozása érdekében a Tanács valamennyi általa fontosnak tartott kérdésben szakértői fórumokat hívhat össze.

A CNS elnökének külön tanácsadó szerve is van, a *Kutatási és Technológiai Főtanács* (CRST). A szervezet tagjait a kutatásért felelős miniszter 2 éves időtartamra nevezi ki a szakmai szervezetek ajánlása alapján. A CRST 40 tagja közül 20 a tudományos közéletet – az Országos Tudományos Tanácsot, a kutatóintézeti tudományos tanácsokat, tudományos társaságokat és közismert szaktekinvélyeket – képviseli. A másik 20 tagot a szakszervezetek, a munkaadók, a nagyvállalatok és a kereskedelmi kamarák képviselőiből választják ki. A miniszter a következő kérdésekben kéri ki a Főtanács véleményét:

- a polgári célú, közpénzből finanszírozott kutatások költségvetésének és az azon belüli főbb arányok kialakítása,
- a K+F tevékenységről szóló, a parlament elé terjesztendő éves miniszteri beszámoló véglegesítése,
- az országos kutatási-fejlesztési programok előkészítése,
- a tudományos kutatás és a fejlesztés szervezeti reformja,
- tudományos nagyműszerek, berendezések beszerzése,
- minden egyéb, aktuális tudomány- és technológiapolitikai kérdés.

Németország

Németországban a *Tudományos Tanácsot* (Wissenschaftsrat – WR) 1957-ben a tartományok és a szövetségi kormány alapították azzal a céllal, hogy a német felsőoktatás, a tudomány és a kutatás fejlődésével kapcsolatban a társadalom és a gazdaság igényeit egyaránt kielégítő, az ország fejlődését szolgáló ajánlásokat dolgozzon ki. A WR működését a tartományok és a szövetségi kormány által megkötött közigazgatási egyezmény szabályozza. Az egyezményt 5 évenként kötik meg. A Tanács nem rendelkezik szétosztható pénzügyi forrásokkal. A Tudományos Tanácsnak állást kell foglalnia az oktatást, a tudományt és a kutatást érintő kérdésekben, ha valamely tartomány, a szövetségi kormány, a Szövetségi és Tartományi Oktatás- és Kutatásfejlesztési Bizottság vagy a Tartományok Kultuszminisztereinek Állandó Konferenciája erre felkéri. Ajánlásai nem kötelező jellegűek, de a WR nagy tekintélye miatt mind szövetségi, mind tartományi szinten befolyásolják az oktatásra és kutatásra szánt források elosztását, az új kutatási programok elindítását. Az érvényben levő egyezmény szerint a szövetségi és a tartományi kormányok egyaránt elfogadják, hogy költségvetési lehetőségeik függvényében figyelembe veszik a WR ajánlásait.

A Tudományos Tanács két bizottságból áll. A *Tudományos Bizottság* 32 tagját a szövetségi köztársasági elnök kéri fel. Ebből 24 fő kiválasztása a Német Kutatóközösség (DFG), a Max Planck Társaság (MPG), a Rektori Konferencia (HRK) és a Német Kutatóközpontok Hermann Helmholtz Közössége (HGF) közös ajánlásának alapján történik. További nyolc főt az államfő kér fel a közélet ismert személyiségei közül a szövetségi kormány és a tartományi kormányok közös javaslata alapján. A *Közigazgatási Bizottságba* a 16 német tartomány kormánya egyenként egy-egy főt delegál (fejenként egy szavazattal), a szövetségi kormányt pedig hat fő képviseli összesen 16 szavazattal. Így a WR 54 tagja összesen 64 szavazattal rendelkezik. (A Tudományos Bizottság 32 tagja 32 szavazattal és a Közigazgatási Bizottság 22 tagja 32 szavazattal). A WR határozatait a két bizottság közgyűlése fogadja el. Az érvényességhez kétharmados többségre van szükség. Mindkét bizottságot elnök vezet, a WR elöljáróját a két bizottság közösen választja. A Tanácsnak Kölnben van a folyamatos ügyintézésért biztosító titkársága, az irodán kívül egyéb alsóbb szintű intézmény nem kapcsolódik hozzá.

A WR közgyűlése évente dönt a szervezet munkatervéről. Az egyes speciális feladatokra a két bizottság tagjaiból ad hoc bizottságokat és munkacsoportokat hoznak létre. Ezeknek

az ideiglenes grémiumoknak a feladata a döntés előkészítés. Szükség esetén a bizottságok külső szakértőket bízhatnak meg. A bizottságok és a közgyűlés negyedévente ülésezik. A WR ajánlásait minden esetben közvéteszik, amelyek a WR kölni irodájából szerezhetők be.

Olaszország

1999. februárjában az olasz Oktatási Minisztérium (MURST) javaslatára a Kormány létrehozott két tanácsadó szervezetet, melyek konzultatív jelleggel az oktatási miniszter munkáját segítik a kutatás és fejlesztés területén.

Az egyik szervezet a *Kutatáspolitikai Szakértői Bizottság* (CEPR), a másik a *Kutatás-elemző Szakbizottság* (CIVR). Mindkét szervezet külső szakértőket is bevon a munkájába. A szakértők a tudományos élet és a felsőoktatás elismert szaktekintélyei. A bizottságok szakmai munkájának zavartalan folytatásához egy adminisztratív szervezetet is létrehoztak, amely közös titkárságként működik a minisztériumon belül.

A CEPR-nek mint szakértői, tanácsadó, döntéselőkészítő szervezetnek 9 tagja van, akiket az oktatási miniszter javaslatára a miniszterelnök nevez ki.

A CIVR mint tanácsadó-konzultatív fórum 7 főből áll, köztük *külföldi* is lehet. A tagoknak tudományos minősítéssel kell rendelkezniük a különböző tudományterületekről.

A CEPR feladata:

- a kutatás-fejlesztés helyzetének javítására és a finanszírozására vonatkozó javaslatok elkészítése,
- az olasz részvétel koordinálása nemzetközi T&T együttműködésekben.

A CIVR feladata:

- a nemzeti kutatás-fejlesztés minőségi szintjének fenntartása és emelése,
- általános kritériumok kijelölése a kutatási eredmények értékelési folyamatához.

A tanácsadó testületek szakmai, konzultatív feladatkörük betöltésén túl pénzügyi alapok felett nem rendelkeznek, a pénzek elosztásában közvetlenül nem vesznek részt.

Következtetések

Az említett országok mindegyikében létezik egy felső szintű, a tudomány- és technológia-politika kialakításában, a kutatás-fejlesztést érintő problémák képviselőiben és a finanszírozási kérdésekben kompetens szervezet, amely véleményével, ajánlásaival a kormány döntéshozó munkáját támogatja. Ajánlásai nem kötelező érvényűek, de a legtöbb országban a testület tagjainak rendkívül nagy tekintélye, informális befolyása miatt a javaslatokat a kormányok elfogadják és meg is valósítják. A legfőbb grémiumot általában a miniszterelnök vezeti, de kijelölhet erre a feladatra más személyt is. A szervezet munkáját mindenhol tanácsadó testületek, bizottságok segítik. Az adminisztratív, koordinációs, szervezési feladatokat titkárság látja el. A testületek önállóan szétosztható pénzalappal nem rendelkeznek és nem tartoznak alájuk alacsonyabb szintű hivatali szervezetek. Néhány országban a testület tevékenységéről éves jelentésben számol be, amely a nyilvánosság számára hozzáférhető. A magyar gyakorlat követni látszik ezen országok példáját.

Peredy Zoltán – Barkó József

„Minden gimnazista tudja...”

E közlemény témája látszólag egy már sokat tárgyalt és vitatott, de mind ez ideig időszzerű kérdés: vajon az az évszázad, amelyben élünk, a 21. évszázad-é, vagy még csak a huszadik. (A „nullától” vagy „egyől” számítás „puristák” és „antipuristák” állítólagos el-
lentéte.) Ehhez én semmi újjal sem szándékozom hozzájárulni, nem is vagyok illetékes, legfeljebb színezhetném némely prágai tapasztalattal.

A téma tehát, ha nem neveznem is ürügynek, nem több illusztratív anyagnál, mely kezdettől példázta számomra közoktatásunk és azon túlmenően közművelődésünk riasztóan tanácstalan koncepciótlanságát: azt az önállótlan, kritikátlan, szeszélyes, szenzációkat szimatoló és szomjúhozó, csodahívó vagy csodaváró gondolkodást, mely nem utolsó sorban a média rosszvoltából (tisztelet a kivételnek, tennem hozzá) az egyszerű józan ész hovatovább minden esélyétől megfosztja: intelmeit nemhogy követnék, már meg sem igen hallgatják.

A másik ok, amiért érdemesnek vélném az alábbiakat szóvá tenni: kultúránknak immár nemcsak a közmondásos két kultúrára való szétválása, hanem már-már teljes atomizálódása: az egyes szaktudományok eredményei közt való ide-oda taszigálódás, mely fölött nem öröködik semminő föléjük rendelt tudományos ellenőrző principium – szerintem a filozófia, amely azután is, hogy az egyes szaktudományok törvényszerűen fokozatosan kiváltak belőle, megmaradt a felülnézet szavatosságának. Meggyőződésem, hogy amit e két hiányérzetem jogosultságáról kimutatok, teljes mértékben egyezik a Magyar Tudomány stratégiájával. Mellesleg az MTA 2000. májusi közgyűlésén a legtöbb okulást éppen ebben a tekintetben szereztem.

Hárítsuk azonban el mindjárt kezdetben egy lehangoló kérdés velejáróját. Az „időszámítással” kapcsolatos zűrzavaron élősködő visszataszító üzleti mozzanatok, melyek rendre oda irányulnak, hogy az évezred kezdetéből kétszer is hasznot lehessen húzni: 2000-ben (ez már meg is történt) s majd újra 2001-ben. Ezeknek nincs a problémához semmi közük.

A sajtót fentebb éppen azért hoztam szóba, mert ha nem is kizárólagosan, de elsősorban az duzzasztotta naggyá ezt a tisztán elméleti ügyet és szítót vele kapcsolatban fölös emóciókat és fölényes értéktételeket. Fenntartás nélkül behódolva a „puristák” tetszetősebb álláspontjának, kioktattak bennünket (mármint hogy sokunkat) mint „a század lelki szegényeit”. Kik egyébként előkelő társaság: a tudatlanság vétkében elmarasztalták az ausztráliai kormányfőt, az USA elnökét, de kimondatlanul a Szentatya is idesorolhatónak bizonyult. Vásároljunk, úgymond, haladéktalanul egy számológépet, ha még azt sem tudjuk, hogy Dionysius római apát már 1525-ben eldöntötte, miszerint a keresztény időszámítás 1-től kezdődik, és Clarke úrnak „2001 – a kozmikus Odisszea” című bestselleréből sem vettük tudomásul, hogy „ha a csarnoki árus mérlegén a számlap 1-től kezdődne, nekünk sem tetszene, hogy tíz kiló tea helyett csak kilencet kapunk”. Ezen az alapon pocskondiázzák le azokat, akik – fittyet hányva Dionysiusnak – makacsul nullától számolnak, s csúfondárosan lebegtetik előtte a példaadó eszményt: „Minden gimnazista tudja, hogy az új évezred csak jövőre kezdődik.” Hasonlatosak ők azokhoz, kik, ha hétfőn

hallanak valamit, keddtől kezdve kinevetnek mindenkit, aki még nem értesül róla. Holott ez az ismeret, bár nem új keletű, sosem volt középiskolai tananyag: finoman szólva, szemszédett tévedés, hogy minden gimnazista értesült ezekről a dolgokról, minekelőtte az ezredforduló vélt vagy valóságos napja elközelgett.

Utánanézttem: meginterjúvoltam a három leginkább érdekelt szaktudomány, nevezetesen a történettudomány (szűkebben: a történeti kronológia), az asztronómia (szűkebben: az asztrófizika) és a matematika több kimagasló képviselőjét. Sokat tanultam hozzá ahhoz, amit már eddig is tudtam. Megtudtam azt is, hogy a szakemberek nemigen tájékozódnak a társtudományok felé, nem is kívánnak túllépni szakterületük határain. Csak abban egyeznek meg, hogy meddő és felesleges erről „filozofálni”: ebben a kérdésben csak egyetlen szaktudomány illetékes, mégpedig éppen az övök.

Ám álláspontjukat egybevetve csak az a kis történet ötlük eszembe, melyet Freud a tudatalatti alibizmusának szemléltetésére használt: a valamely fazék dolgában folytatott bírósági tárgyaláson alperes Takácsné azzal védekezik felperes Vargáné ellenében, hogy ad 1) sohasem kért kölcsön Vargánétól semmiféle fazekat, ad 2) a fazék már lyukas volt, amikor átvette, ad 3) ő a fazekat sértetlenül származtatta vissza.

A leghajthatatlanabbak a kronológusok voltak. A leghíresebb kézikönyvre hagyatkoztak, ám minekutána azt szófogadóan áttanulmányoztam, pontosan az ellenkezője derült ki belőle. Ez a Dionysius nem döntött, nem is dönthetett el az egy világon semmit: számításai hibásak voltak, s nem is világos, milyen úton-módon jutott el eredményeihez. Mint-hogy pedig az Üdvözítő minden eddigi tudásunk szerint több évvel időszámításunk előtt született, márpedig senki sem jöhet a világra korábban önmagánál, tudomásul kell vennünk, hogy a keresztény *időszámítás* harmadik évezredében már jócskán benne járunk. Az inkriminált Dionysius nem is ezzel bibelődött, ő *naptárt* készített, mely megkönnyítené a változó ünnepek viszonylag pontos kiszámítását. Sokat vesződt azzal, hogy ebből a naptárból kiiktassa Diokleciánust, a keresztények kegyetlen üldözőjét, meg is írta egy Petronius nevű püspöknek, hogy új kalendáriumának célja a keresztény időszámítást Jézus urunk inkarnációjától keltezni amiből, melleleg, az is következik, hogy a megrögzőtt „egytől számoló” puristák tiszteletben tartják Dinonyisius hibás eredményeit, de nem veszik figyelembe voltaképpeni szándékát: ragaszkodnak egy olyan dátumhoz, mely nem is jelenvaló tudatunkban másként, mint egy jelképes fogalom, a Megváltó valamikori testet öltése.

Abbeli kérdésekre, hogy mit is tartalmaz ama „*Inter gravissimas curas*” kezdetű pápai bulla, az egyik neves és valóban kiváló professzor, kedves és nagyra becsült kollégám azt válaszolta, hogy ő azt sohasem olvasta, egy másik pedig, ki mostanában fejezte be a témával kapcsolatos terjedelmes monográfiáját, zavarba jött, s nem emlékezett pontosan, szerepel-e a bullában egyáltalán Dionysius neve.

A kronológiából így elegendem lett.

Az asztrófizikusokkal több szerencsém volt. Ők természetesen jól tudják, hogy az ő méréseik szerint egyetlen év sem áll *pontosan* 365 nappól, nem tart azonos ideig, mindegyik eltér valamelyest az összes többitől, kettő sincsen egyforma: még a szökőévek megállapítására sincs egyszerű szabály, s azt sem firtatjuk, hova tűnt ama tíz nap, amelyet Gergely pápa az 1582. esztendőből *inter gravissimas curas*, vagyis hát nehéz szívvel lefaragott. Naptárunk és időszámításunk konvencionális, azaz megegyezéssé, s nem is csak az: arbitrárius, azaz bizonyos értelemben hatalmi döntésre alapozott. Egyik év mint a másik, számításunkban mindegyik „egyenjogú” és egyforma, amiképpen egy mérőszalag is csupa egyforma egységre van beosztva, „szökőcentiméter” nincsen. Így aztán kártyavárként omlanak össze mindazok a tudákos fecsegések, hogy „ha nem a Dionysiuson alapuló időszámítás volna a helyes, nem vette volna át az egész világ”. Hiszen nem is vette át: mindegyik vallás a maga módján és hagyományai szerint számítja az időt, csupán mivel a nyugati keresztény évszámítás a legnagyobb és legszerepjátzóbb országoké, szokták udvariasságból vagy egyéb gyakorlati okokból azt is tekintetbe venni.

Ami mármost a matematikusokat (és a matematikához konyitókat) illeti, egyértelmű lehetne a dolog, ámbár tudakozódásom során még műszakilag képzett emberek fejében is meghökkenő bizonytalanságot észleltem. Olyikuknak még azt is bizonygatnunk kellett, amit pedig valóban illenék tudnia minden gimnazistának, hogy az *egész* számok (a nullát is beleértve, függetlenül attól, hogy egyébiránt mint vélekedünk róla) kiterjedés nélküli pontok a számegyenesen, mely egyenlő távolságokra van beosztva: e távolságok *két* egész szám meghatározta intervallumok, amiből visszahatóan az is következik, amivel a matematikusok egyébiránt édes-keveset törődnek, hogy ti. az éveket a keresztény kronológia helyesen és hagyományosan, nem tőszámokkal, hanem sorszámokkal jelöli: Anno Domini DXXI, az Úrnak, teszem azt, 521. vagy akár éppenséggel ezerkilencszázkilencvenkilencedik esztendejében. Az év ugyanis éppügy csak két egész számmal határozható meg, mint a számegyenes távolságai: amikor valamely ponttal végződik az egyik, ugyanazon ponttal kezdődik a következő, mai szokásunk szerint pontban szilveszter éjfelén.

A fentiekből, úgy gondolom, kiderült, hogy nem az egymással vitázó felek *igazát* firtatom. E csatározásokra az a téveszme jellemző, hogy rosszul feltett kérdésekre is lehet jól válaszolni. Márpedig itt nem arról van szó, hogy „mindenkinek megvan a maga igaza”, itt nem fenyeget az igazság relativizálásának a veszélye. Csupán különböző szempontok érvényesülnek, melyek korántsem zárják ki egymást, egyik sem „helyes” vagy „helytelen”, még kevésbé kötelező. E tekintetben mindenki teljes szabadságot élvez és úgy számol, ahogy jónak látja.

De mégis. A fentebbi, ismétlem, csak illusztratív céllal összefoglalt polémia – egy a lehető sok közül s csupán töredéke annak, amit erről el lehetne mondani – valami keserű nyés utóíz hagy maga után. A vita hevében elhangzott egy olyan vád is, hogy azok, akik elfogadják a 2000. évet az új évezred kezdetének, „rossz példával szolgálnak az utánunk következő nemzedékeknek”. Nos, én attól tartok, hogy a dolog éppen fordítva áll. Az csak természetes, hogy senki sem szeretné magán viselni az ostobaság vagy tudatlanság manapság oly könnyű kézzel osztogatott címkéjét. Ám láttuk, hogy ez eszmecserekorán, a média nem is mindig nyájas terrorjának légkörében, olyanok, kik soha életükben nem vettek kezükbe idevágó szakirodalmat, nem olvasták el nemhogy a gregoriánus naptárt, hanem egyetlen sort sem a keresztény kronológiáról, halvány fogalmuk sincs az asztrológiai mérésekről, és csak kódos elképzeléseik vannak a számelméletéről, pusztán csak azért, mert unos-untalan engedelmesen visszhangozzák azt az egyébiránt vitathatatlan igazságot, hogy a keresztény évszámítás annak idején 1-től számitódott, mint a tájékozottság példaadó mintaképei dicséretben részesülnek, azok ellenben, akik saját szakállukra utánajárnak a dolognak, megrovásban, sőt megvetésben. Éppen ez hát a rossz példa, mely, ismétlem, egész közoktatásunkra és közgondolkodásunkra jellemző. Az ismeret kétségkívül minden körülmények közt üdvös dolog, de nem azonos a megismeréssel, még kevésbé ér fel az önálló és kritikus gondolkodással, az összefüggések megértésével. A derék – itt jelképes – „minden gimnazista” szófogadóan visszamondja, amit közölték vele, de voltaképpen ő vallja ennek leginkább kárát. Lépten-nyomon azt szorgalmazzák, hogy ne biflázni, ne szajkózni tanítsanak az iskolák, ne összefüggéstelen adathalmazokat zúdítsanak neveltjeikre, hanem gondolkodásra, ismereteik ellenőrzésére szoktassák őket. Hát mindez bizony nem annak a jele. Az ő érdekükben, az egységes kultúra védelmében ajánlom fel ezeket a sorokat.

Rákos Péter

Tihanyiról, Zworykinről és a szekunder elektronokról

Hozzászólás a Bay Zoltán munkásságával foglalkozó cikkhez

Mint a *Tihanyi Kálmán* életével és munkásságával foglalkozó cikk szerzője (Magyar Tudomány, 2000 június), különösen érdekesnek találtam azt a situációt, amely a *Bay Zoltánról* írt megemlékezés egyidejű közlésével mintegy egymás mellé állított két merőben eltérő értékítéletet a Bayról és Tihanyiról szóló cikkek mellékszereplőjét, *Zworykin* orosz-amerikai mérnök jelentőségét illetően. Történt ez, éppen akkor, amikor a régóta vajdó vita és végül a bizonyítékok megkerülhetetlensége a jelek szerint meghozta gyümölcsét, amikor is amerikai szakmai körökben megtörtént annak az elismerése, hogy a *Zworykin* hírnevét megalapozó találmány, az *ikonoszkóp* feltalálója voltaképpen Tihanyi Kálmán.

Éppen ezért sajnálatos, hogy *Kovács László* Bay Zoltánról írt megemlékezésében, nyilvánvalóan a legfrissebb kutatásokról megjelent külföldi és magyar publikációk ismeretének hiányában mutatja be *Zworykin*t egy már jó ideje megkérdőjelezett, sőt túlhaladott megvilágításban, úgy is mint „az elektronikus televízió felfedezőjét”, és mint „az első ténylegesen működő, elektronikus erősítésre tervezett elektronsokszorozó, a másodlagos emissziós erősítő” alkotóját. Az úgy, úgy gondolom már aktualitására való tekintettel is megkívánja, hogy visszatérjünk ehhez a témához.

A fent idézett állítások közül az elsöre vonatkozóan utalok saját cikkemre, ahol felvázoltam az elektronikus televízió kialakulásának történetét, kiemelve a gyakran mellőzött *A. A. Campbell Swinton* nem csupán alapvető, de maradandó érvényű javaslatát (*Nature*, 1911. december 7.) egy teljesen elektronikus televízió-rendszerre. Ezzel kapcsolatban még kevésbé ismert az a tény, hogy az amerikai szabadalmi hivatal a *Zworykin* első bejelentésére vonatkozó eljárás során a *Campbell Swinton*-rendszert mint elsőbbséget idézte. (Lásd e bejelentés részletes történetét korábbi cikkemben: „The Iconoscope: Kalman Tihanyi and the Development of Modern Television”, *Technikatörténeti Szemle* XX. 1993, és másodközlésben a *MTESZ* honlapján.)

Ami a televízióra alkalmazott *szekunder elektron emisszió* eredetét illeti, maga a Tihanyi-féle híres *felhalmozódási elv* (storage principle, Speichereffekt), amely megoldja több százezer, később több millió képelem fényhatásának egyidejű erősítését, a fényelektromos hatás, tehát a fotonok becsapódása által a fotokatódból felszabadított *primer elektronok* sokszorosát állítja elő, s ezt a szekunder elektron emissziót halmozza fel és „tárolja”, egy-egy kép letapogatási ideje alatt. Ez a lényege a Tihanyi-szabadalmak alapján felépített ikonoszkópoknak, valamint az ortikonnak és a képortikonnak is. A képiikonoszkóp, valamint az ortikonok bevezettek néhány innovációt a szekunder elektron emisszió optimális alkalmazására (lásd Tihanyi: Br. Pat. 313,456 és 315,652), így az összefüggő transzparen-, majd üveg fotokatód alkalmazását és a lassú elektronokkal végzett letapogatást,

míg 1946-ban az ortikon kiegészült a háború alatt tökéletesített *szekunder elektron sokszorozóval*.

A jelek szerint Tihanyi maga is rájött, hogy a töltéstárolás által elért képerősítést lehet, sőt szükséges még tovább javítani. A magának állított feladatot természetesen a rá jellemző alapossgal végezte el. Ezt tükrözi 1928 júliusi elsőbbséggel bejelentett angol szabadalma, amelyben egyedül a másodlagos emisszió erősítésére vonatkozó terveit 127 igénypontból 27 igényponttal védil Ezeket a javaslatait, amint már cikkemben is említettem, Tihanyi különböző neveken: öngerjesztő (self increasing) képerősítésként, több-lépcsős (multi-stage) képerősítésként jegyzi. Egyébként a szabadalom 43. ábrája és Zworykin Kovács László cikke szerint 1935-ben „alkotott” másodlagos elektron sokszorozója közeli rokonságot mutat. A képortikonban helyet foglaló nagyjelentőségű szekunder elektron sokszorozóként azonban nem ez a kivitel valósult meg, hanem a 60. igénypontban levédett – és később *Philo Farnsworth* amerikai feltaláló által is kidolgozott – megoldás.

A fentiekkel ellentétben nem tekinthető fajsúlyos problémának, de a történelmi hűség kedvéért említést érdemel, hogy bizonyosra vehető, Bay 1937-ben nem találkozhatott Zworykinnal Budapesten. Feltételezem, hogy ha ez az információ egy interjúban hangzott el, Bay vagy rosszul emlékezett, vagy elértették a dátumot? A. Abramson: *Zworykin, pioneer of television c. életrajza* (1995) szerint ugyanis Zworykin a háború kitörését megelőzően 1934-ben járt utoljára Európában, s visszatérve Amerikába körülbelül tizenöt évig nem utazhatott.

Tihanyi Katalin

Válasz Tihanyi Katalinnak

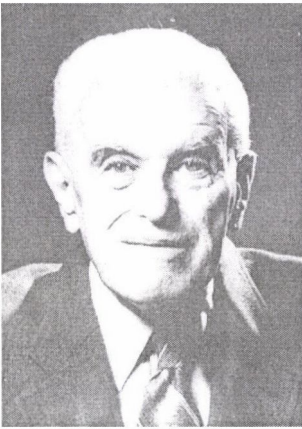
Örömmre szolgál, hogy Tihanyi Katalin észrevételeket fűz a Bay Zoltánról szóló íráshoz. Amikor elolvastam A televíziózás nagy magyar úttörője c. tanulmányt, kellemtlenül éreztem magam, mert az elektronikus televízió felfedezéséről én mást állítottam, mint ő. 1993-ban négy hónapon át a Smithson Intézet Amerikatörténeti Múzeumában dolgoztam Washington D.C.-ben: a magyar természettudósok amerikai tevékenységét kutattam. Bay Zoltánról írt cikkemben az elektronsokszorozóról, a televízióról az akkori legfrissebb álláspontot ismertettem. Amerikai kollégáimtól tudtam arról is, hogy Tihanyi Kálmán leánya Amerika-szerte dolgozik azért, hogy édesapja érdemeit elismertesse. Később nem volt alkalmam figyelemmel kísérni e küzdelem sorsát, így nem olvastam arról, hogy a nagy munka sikerrel járt: ma már elismerik Tihanyi Kálmán érdemeit. Ezt most örömmel veszem tudomásul.

Tihanyi Katalin másik két állításához a következőket fűzöm.

- A Tihanyi-féle töltéstárolási elv nem az elektronsokszorozó működésével, hanem a jelösszegezési és -tárolási zseniális Bay-gondolattal, a coulométerek alkalmazásával mutat szellemi rokonságot.
- Zworykint Aschner Lipót hívta meg Budapestre. Az 1937. évi látogatás tényéről az Egyesült Izzó történetében, a Selényi Pálról szóló írásokban és Bay Zoltán visszaemlékezésében is olvashatunk: *nem lehet szó tévedésről*. A. Abramson azt állítja, hogy Zworykin 1934 után körülbelül tizenöt évig nem utazhatott külföldre. Zworykin ennek ellenére 1937-ben Budapesten járt.

Kovács László

Harsányi János 1920–2000



1920. május 29-én született Budapesten. A farsori Evangélikus Gimnáziumba járt. 1937-ben érettségizett, és ugyanabban az évben első helyezést ért el az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyen matematikából.

Beiratkozott a Pázmány Péter Tudományegyetemre, ahol családi okok miatt gyógyszerészetet kezdett tanulni. 1944-ben munkaszolgálatra hívták be. „A német megszállás utolsó két hónapjában a jezsuita atyák mentették meg az életemet azáltal, hogy menedéket adtak nekem a pesti rendházukban” – írja önéletrajzában.

1946-ban folytatta tanulmányait az egyetemen, ahol 1947-ben doktorált filozófiából és szociológiából. Meg kell említenem, hogy a matematika iránti vonzódása ekkor sem szűnt meg, gyakran találkoztam vele matematikai, fizikai és kémiai előadásokból.

kon. Érdeklődése azonban ebben az időben az emberi magatartás és ennek filozófiai háttere felé irányult.

Az 1947–48 tanévben Szalai Sándor Szociológiai Intézetében volt tanársegéd, de állásáról 1948 nyarán antimarxista nézetei le kellett mondania. 1950 tavaszán Ausztriába szökött későbbi feleségével, Klauber Anni pszichológia szakos egyetemi hallgatónővel. 1950-ben bevándorlási engedélyt kaptak Ausztráliába. Az első három évben Sydneyben mint gyári munkás dolgozott, és ezzel párhuzamosan esténként közgazdaságtant tanult a sydneyi egyetemen. Ebben az időben erősödött meg érdeklődése a közgazdaság-tudomány iránt.

1953-ban megkapta az M.A. egyetemi fokozatot, majd 1954 elejétől közgazdaságtani előadóként a Brisbane-i egyetemen dolgozott. Itt kezdett el játékelmélettel foglalkozni. 1944-ben jelent meg Neumann János és Oscar Morgenstern osztrák közgazdász Theory of Games and Economic Behavior c. könyve. Ez a könyv adja meg a játékelmélet első elméleti megalapozását. Így Harsányi János elég korán bekapcsolódhatott az ilyen irányú kutatómunkába. (Megemlítem, hogy a budapesti Közgazdasági Egyetemen 1962-től nyílt lehetőség a játékelmélet oktatására.)

1956-ban Rockefeller-ösztöndíjat kapott, és feleségével együtt a Stanford Egyetemen tanult, ahol közgazdaságtani doktorátust szerzett. Ekkor ivelt fel tudományos pályafutása. 1958–1961-ben az ausztráliai nemzeti egyetemen (Canberra), majd két és fél évig Detroit-

ban volt professzor. Végül 1964–1990 között a Berkeley egyetem professzora volt. Innen ment nyugdíjba 1990-ben.

1995-ben az MTA tiszteleti tagjává választotta, és a budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem díszdoktora lett.

Elsősorban játékelmélettel, de emellett az utilitarizmus etikai továbbfejlesztésével és filozófiai problémákkal is foglalkozott. 1994-ben Nobel-díjat kapott (megosztott Nobel-díj: Harsányi János, John Nash és Reinhard Selten. Seltennel több közös munkája jelent meg.)

Harsányi János a modern idők egyik polihisztorának is tekinthető.

Neumann és Morgenstern már említett könyvében az elmélet háttérében mintául a különböző társasjátékok (sakk, bridzs, póker stb.) álltak. Innen erednek a játékelméletben ma is használatos elnevezések, mint pl. játék, játékos, kifizetés. Neumann és Morgenstern nagyon jól tudták, hogy elméletük és a kidolgozott módszerek sokkal többet jelentenek, mégpedig alkalmazási lehetőséget a gyakorlati életben, mindenekelőtt a közgazdasági életben előálló konfliktus szituációk elemzésére.

Harsányi az MTESZ-ben tartott előadásában erről a következőket mondta: „Elméletben minden társadalmi helyzet felvet stratégiai problémákat, melyek játékelméleti elemzést kívánnak. De a klasszikus közgazdaságtan elkerülte a játékelmélet tényleges használatát azáltal, hogy feltételezte, hogy a gazdasági élet minden részében *tökéletes verseny van*. Vagyis feltételezte, hogy minden egyes eladó és minden egyes vevő gazdasági tevékenysége *kisméretű* az egész piaci forgalomhoz képest. Ennélfogva egyetlen résztvevő sem tudja a saját egyéni tevékenységével a piaci árakat komolyan befolyásolni, és ezeket az árakat *adottnak* kell, hogy tekintse (maximum probléma). Ez a tény feleslegessé teszi számára, hogy a többi résztvevő tevékenységét játékelméleti elemzés tárgyává tegye. De Neumann és Morgenstern rámutatott arra, hogy manapság *nincsen* tökéletes verseny a gazdasági élet legtöbb ágában. A legtöbb iparágban néhány nagyvállalat dominálja a piacot. A munkapiacra nagy szakszervezetek és munkaadó szervezetek a főszereplők. Továbbá a gazdasági élet nagy részében a központi kormány és más kormányzati szervek játszanak fontos szerepet. Ennélfogva manapság nem lehet a gazdasági rendszer működését igazán megérteni a játékelmélet használata nélkül.” Neumann és Morgenstern könyvének megjelenését követő várakozásokkal szemben a hetvenes évek közepéig alig beszélhetünk a közgazdasági alkalmazásokról.

Harsányi János a már említett előadásában erről így ír: „Én akkor ismertem fel a *részlegesen informált* játékok fontosságát, amikor elemezni próbáltam játékelméleti szempontból a fegyverkezést korlátozó tárgyalásokat, amelyek az Egyesült Államok és a Szovjetunió között az 1960-as években voltak folyamatban.” (Természetesen állami megbízás keretében.)

Az 1967-ben és 1968-ban megjelent cikkeiben írja le elméletét és eredményeit. Ezekben a cikkeken erősen támaszkodik a Bayes-féle statisztikára, amennyiben a játékosoknak magatartások és akciók vonatkozásában valószínűségekkkel kell dolgozniuk.

Az említett cikkeinek hatása és alkalmazásai a játékelmélet művelői és a közgazdászok részéről valójában csak 1975 után jelentkeztek. Az utolsó húsz évben a játékelmélet a matematikai közgazdaságtannak általánosan használt fontos kutatóeszközzé vált. Legújabbban a légszennyeződés csökkentését szolgáló ún. RICE modellel játékelméleti módszerekkel vizsgálják a megoldási lehetőségeket. Ez a modell része a belga szövetségi kormány által alapított CLIMNEG programnak.

Harsányi János utolsó éveiben is intenzíven dolgozott és vissza-visszatért a részlegesen informált játékok problematikájához. 1995-ben jelent meg a *Games and Economic Behavior* folyóirat 8. és 9. kötetében egy-egy cikke *A New Theory of Equilibrium Selection for Games with Incomplete Information* címmel. Halálával a *játékelmélet* egy kiemelkedő kutatóját és alkalmazóját veszítette el.

Ezzel az ismertetéssel emlékezik Harsányi Jánosra, az egykori évfolyamtársra, kollégára és barátára

Szép Jenő

HÁROM KÖNYV A NYELVÉSZETRŐL

Benkő Loránd:

NEMZET ÉS ANYANYELVE

1. Benkő Loránd *Nemzet és anyanyelve* című tanulmánygyűjteményével sajátos, fontos és szép könyvet jelentetett meg. Sajátosat, mert nyelvészek nemigen szokták folyóiratokban, kongresszusi kötetekben és egyébütt napvilágot látott előadásait, dolgozataikat egy kötetbe szerkesztve újból megjelentetni. Ez a munka azonban így telitalálat. Magam e tanulmányok nagy hányadát előadás formájában hallottam, más részét olvastam, a kötet mégis a reveláció erejével hatott rám, sőt nemzet, nemzettudat és anyanyelv mindenkori, valamint mai dolgában most kaptam összefüggő, annak valamennyi lényeges vonatkozására figyelő áttekintést. És most világosodott meg előttem igazán a mának, mindnyájunknak, s benne az értelmiségnek, a közoktatásnak, a szépirodalomnak a nemzettudat feltétlen megerősítésével kapcsolatos feladata.

A könyv fontos volta már az eddig mondottakból is kiderülhetett. Meg kell toldanom azonban azzal, hogy napjainkban különösen szükség is van rá. Nincs ugyanis *nemzeti és nyelvi tudatunk*, és még a nyelvtudományon belül is megkérdőjeleztetik például nyelvünk finnugor rokonsága, a határon túli és az anyaországi magyar nyelv egysége, a nyelvhasználati normák szükségessége, a nyelvművelés léte, a szépirodalom anyanyelvi szerepe, és még sorolhatnám tovább. A mű fontosságát igazolja egyébként az is, hogy benne választ kapunk napjainknak szinte valamennyi, anyanyelvvvel kapcsolatos kérdésére.

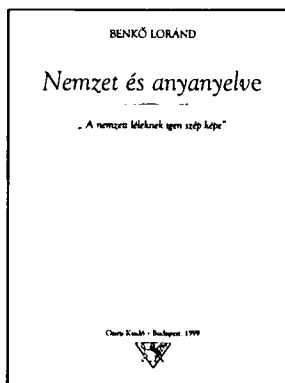
Aztán szép is ez a könyv, nemes egyszerűségével, fedelén Arany Jánosnak az akadémiai képével, továbbá világos okfejtésével, egységes eszmeiségével és oldott, olvasmányos stílusával. Egyszerűen nem tudom továbbá megállni, hogy ide ne vegyem a kötet alcímét és két mottóját. A zárójeles alcím és a Bevezető előtti mottó *Kazinczytól* való. Mindkettő sokat elmond nemcsak szerzőjéről, hanem arról is, aki a könyvében idézte: egyformán látják a nemzetnek és anyanyelvének az összefüggését: „*A' Nyelv egyyik legföltöbb kincse, egyik legfőbb dísze a' Nemzetnek, s a' Nemzeti Lélekeknek mind igen szép képe, mind hív fenntartója 's ébresztője.*” (Alcímként ennek a lényege szerepel: „A nemzeti lélekek igen szép képe.”) Másik nagy gondolkodónktól, *Széchenyi Istvántól* való az egész könyv mottója, amely szintén a lélek oldaláról ragadja meg anyanyelvünk és nemzetünk szerves összetartozását: „*Ki honi nyelvünk mellett van, nemzetünk életét hordja szívében.*”

Az 1975 és 1999 között keletkezett 28 írást hét fejezetbe sorolta a szerző. A fejezetcímek önmagukért beszélnek, és egyben jelzik is, hogy miről, milyen felfogásban szólhatnak az alájuk sorolt előadások, írások: Anyanyelv és nemzettudat, Anyanyelv és társadalmi háttér, Anyanyelvünk az iskolában, Élő hagyományaink, Mit tehet a nyelvtudomány?, A magyar nyelv a történelem sodrában és Akik utat törtek a jövőbe.

2. Valójában mind a 28 írást lehetne/kellene egyenként vagy legalább összefoglalva taglalni. Ezt azonban folyóiratunk keretei nem engedik meg. Ezért kiválasztottam egy írást (*Értelmiségünk felelőssége*

anyanyelvünkért, 102–107), amely talán legközelebb áll a Magyar Tudomány olvasóhoz, és amely nemcsak közvetlenül szól hozzájuk, hanem magában rejti mind a mondanivaló, mind a megformálás és stílus felől Benkő Loránd többi irásának, az egész könyvnek a lényegét, valamint erejéit.

A szerző abból indul ki, hogy az anyanyelv a műveltség kifejező- és közvetítő eszköze. Ilyenformán az értelmiségnek, a műveltség elsőrendű letéteményesének különösen fontos szerepe van „az anyanyelv előmenetele” ügyében. Majd „a nyelvi korszerűsítésben való értelmiségi szerepvállalásnak egyik... sarkalatos kérdését: a terminológia alakításában való közreműködést” állítja a szerző a középpontba. Ezután hatáskörrel igazolja, hogy a magyar értelmiség a múltban „mindig nyitottan, befogadóan” vállalta „a kívülről és felülről jövő művelődési hatások nyelvi közvetítését”. Rámutat aztán, hogy kétféleképpen lehet a terminológiát befogadni: az idegen kifejezés egyszerű átvételével és „magyar nyelvi elemekre való áttételével”.



Ez utóbbit meg is magyarázza; eszerint jelentheti ez „az idegen nyelvi jelentésnek az egyszerű lefordítását, még inkább a magyar nyelvi tudathoz, közelebbről a magyar szókészletben adott ismeretanyaghoz való alkalmazását”. Ezt követően Kazinczyinak és kora értelmiségének a példáját idézi; lengyel, cseh, szlovén, horvát és finn párhuzamokra hivatkozik, kiemelve, hogy mennyire anyanyelvivé tudták tenni a

mindenkori ipari, kereskedelmi, közigazgatási stb. német-francia terminológiát. A mai negatív nyelvi jelenségekkel kapcsolatban óva int ezek elodázásától azzal a hátsó gondolattal, hogy mindez világjelenség. És attól a magatartástól is, hogy a terminológiának a magyarra való „áttétele valamilyen magyarkodás vagy éppen idegenellenesség, nacionalizmus, miegymás” volna. A mai idevágó roppant nagy feladattal kapcsolatos teendőkre így utal: „Nagyon sok múlik azon, hogy értelmiségünknek azok a csoportjai, melyek az új fogalmi kategóriák nyelvi megformálásában és továbbadásában kulcsszerepet töltenek be: a tudomány munkásaitól, a fordítóktól kezdve az állami, politikai, gazdasági élet, a művelődés irányítóin át az oktatás, a tömegtájékoztatás szakembereiig – tudnak-e gondolkodni és nyelvileg kifejezni az anyanyelv kereteiben”. „Nem az a fő kérdés tehát – mutat rá határozottan –, hogy nyelvünkben sok az idegen szó avagy kevés... A dolog lényege – és egyben negatívuma – az egyre jobban eltorzult arányokban és ezzel a közérthetőség mind nagyobb mértékű veszélyeztetésében van.” Meghatározza természetesen a nyelvtudománynak a feladatát is: szakmai oldalról kell megalapoznia a nyelvi korszerűsítést, „kialakítva ennek időszzerű stratégiáját és megalapozva módoszatait”. Közelebbről: „erősíteni kell anyanyelvünk szó- és kifejezőkészletének tudományos vizsgálatát, feldolgozását és elkészíteni az idevágó gyűjteményeket, útmutatókat...”. Csak a szaktudományok szakembereinek és a nyelvtudománynak az összefogásával remélhetjük, hogy mai terminológiánk – a múlthoz hasonlóan – szerves része lesz anyanyelvünknek.

Ennek az egyetlen írásnak az alapján is láthatjuk, hogy a szerző reális képet fest anyanyelvünk mai helyzetéről; hogy a tudósnak a szakmai és az embernek az erkölcsi felelősségével közeledik minden kérdéshez; hogy nagy körültekintéssel mindig megmutatja a lehetséges megoldást, megoldásokat.

Olvassuk Benkő Loránd könyvét, és fogadjuk meg javaslatait! (*Osiris Kiadó, Budapest, 1999. 316 o.*)

Szathmári István

Kiefer Ferenc:

JELENTÉSELMÉLET

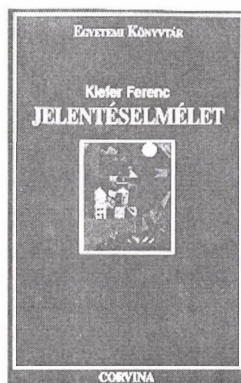
A magyar nyelvészeti irodalomban *Simonyi Zsigmond*nak akadémiai székfoglaló értekezése volt az első munka, amely a rendszeres jelentéstannal foglalkozott, de *Simonyi* előtt is csupán negyven évvel, 1839-ben jelent meg az első nyelvtan, amelyben a jelentéstan önálló rész (*K. Reisig: Vorlesungen über lateinische Sprachwissenschaft*. 1839.) Talán tudománytörténeti vonatkozásban is érdekes tény, hogy *Simonyi* értekezését negyvenöt évvel követte *Gomboczé*, aki egyébként tanítványa volt az egyetemen, s negyvennégy év múltán következik a *Károly Sándor*-monográfia, amelyet most, harminc év múltával követ *Kiefer Ferenc* könyve. Természetesen az egymást követő jelentéstanok a diszciplína változását és fejlődését is mutatják, jóllehet az 1960. év tájáig a jelentéskutatás kizárólag a szavak jelentésével foglalkozott a történeti, illetőleg a strukturális szemantika keretén belül. S itt kell megemlítenem *Hadrovics László*nak a Magyar történeti jelentéstan. Rendszeres gyakorlati szókincsvizsgálat című monográfiáját (1992.), amely, mint címe is jelzi, elsősorban nem elméleti vonatkozású (l. ismertetésemet: *Magyar Tudomány* 9. [1993.]).

Manapság célkitűzéseiben három, egymástól elkülöníthető szemantikai irányzat figyelhető meg: – a strukturális szemantika, amely a hagyományos szemantika továbbfejlesztésének tartható, s amely a nyelvi jelek közti jelentéstani viszonyokkal foglalkozik, – a logikai szemantika, amely a nyelv logikai tulajdonságait kutatja, – a kognitív szemantika, amely a nyelvnek a megismeréssel való összefüggését vizsgálja.

Kiefer Ferenc könyvében, a strukturális szemantikára épít, de törekedik a kognitív szemantika és a logikai szemantika bizonyos szempontjaira is kitérni. Ha a kognitív szemantikával a strukturális szemantika ellentmondásba kerül, a strukturális szemantika megoldásainak helyessége mellett érvel. Arra is felhívja a monográfia szerzője a figyelmet, hogy a strukturális szemantika nem azonos a logikai szemantikával.

A könyv az előszón, az utószón és a tárgymutatón kívül – amely *Gyuris Beáta* munkája – tizenkét fejezetből áll. Minden fejezet (és az utószó) után irodalomjegyzék található a tárgykör nemzetközi és hazai publikációiból.

Az első fejezet a *jelentés fogalmára* vonatkozó nézeteket taglalja, bemutatja a logikai jelentésfogalmat, a kognitív nyelvészeti jelentésfogalmat, a strukturális szemantika idevágó nézeteit. A logikai szemantika és a kognitív szemantika végeredményben a nyelv kifejezéseket egy, a nyelvhez képest külső világhoz viszonyítja, a strukturális szemantika magában a nyelvben, a nyelvi rendszerben kívánja a jelentést meghatározni, „...egy nyelvi kifejezés jelentése mindazoknak a nyelven belüli viszonyoknak az összessége, amelyekben ez a nyelvi kifejezés részt vesz” (25). Az eredetétől szójelentéssel foglalkozó jelentéskutatás a jelentésviszonyokat is a szójelentések között határozta meg. „...ma a szószemantikából ismert jelentésviszonyokat is kijelentések közötti viszonyként fogalmazzuk meg. Két szó közötti jelentésviszony ily módon a szóban forgó szavakat tartalmazó kifejezések közötti viszonyként jelenik meg” (25–6).



A második fejezet a *szemantikának és a pragmatikának* és érintkezéseiknek témakörével foglalkozik. Van a jelentéskutatásban olyan fölfogás is, mely szerint a jelentést a beszédhelyzet, a mindenkor nyelvhasználat határozza meg, azaz a pragmatikai funkció az elsődleges, a szemantikai

jelentésvizsgálat – ha egyáltalán van létjogosultsága – csupán ezután következhetik. A szemantikai és pragmatikai vizsgálatok azt mutatják, és ez Kiefer Ferenc véleménye, hogy nem vonható éles határ a szemantika és a pragmatika között, ami nem jelent azt, hogy ne különböznék egymástól a két diszciplína. A pragmatika tárgya a szemantikai jelentésnek, a beszédhelyzetnek és a kommunikációs eljárásoknak ismeretében kikövetkeztethető jelentés. Kiefer a szemantikára épülő pragmatikai elemzést bemutató példákkal győzi meg az olvasót a szemantika és pragmatika különválaszhatóságáról, illetőleg a két terület egymásra vonatkoztatásának hasznáról.

A harmadik fejezet a *szószemantika* elemzési módszereiről ír, s ezzel kezdi meg a szójelentés leírásának különböző eljárásait bemutatni. A szemantikailag rokon, azonos szemantikai mezőhöz tartozó szavak jelentése közötti kapcsolat (vagy különbség) szemantikai jegyekkel, komponensekkel fejezhető ki a komponenses elemzés szerint, ez a szószemantika legrégebbi módszere. Azonban az igék, a főnevek és a melléknevek csoportjain kívül számos szófaj (kötőszó, névmás, névelő stb.) nem bontható föl efféle komponensek, összetevők segítségével. Ezért is a strukturális szemantikában a komponenses elemzés a jelentések közötti összefüggések kezelhetőségét segíti elő, más szemantikákban más a jelentőségük, de jelentésfelbontás változatlanul nélkülözhetetlen eljárása a szemantikában.

A szó jelentésének leírási eljárásait folytatja a negyedik fejezet, amelyben a *prototípuselmélet* és a *kognitív szemantika* kerül sorra. A moduláris és holisztikus kognitív szemantika egymástól abban különbözik, hogy az előbbi elfogadva a nyelvleírás moduláris fölépítését a kognitív szintet külön modulnak tekinti, az utóbbi felfogása szerint nincsen moduláris felépítés, a nyelvi jelenségek rendre a kogníción, a megismerésen alapulnak. A holisztikus kognitív szemantika elhatárolódik a moduláris szemantikától is, a strukturális szemantikától is, új paradigma gyanánt lép föl. A jelentés e szerint az irányzat szerint az ember kategorizálási képességén alapul,

a kategorizálás pedig prototípusokra vonatkoztatva történik. Például a 'madár' kategória tipikalitási föltételei közé tartozik, hogy a) repülni tud, b) szárnya van, c) tollazatot visel, d) csőre van, e) tojást tojik, f) nincsen szelídítve. Ezért 'madár' például a veréb. A kacska, illetőleg a strucc már bizonyos tipikalitási föltételeknek nem felel meg, ezek nem prototípusok, míg a veréb az. Ilyenképpen a jelentések nem diszkréttek, inkább homályosak. Kiefer számos részletkérdés taglalása és több elemzési minta (így a *hazudik*, a *megöl*, az *anya* szó jelentéselemzése) után megállapítja, hogy a prototípuselmélet a jelenlegi formájában a nyelvi elemzésben általában nem használható, még ha az elmélet egésze fontos is a jelentéskutatásban, hiszen a jelentésfelbontás eljárásával végzett jelentésleírás korlátai nyilvánvalóbbá váltak általa. Arra is rámutat, hogy a polisziémia, a metonímia és a metafora vizsgálata az elmélet kapcsán újfent előtérbe került, s talán ezekkel kapcsolatos az elmélet legmaradandóbb része. Ámbár azt is meg kell jegyeznem, hogy az ún. általánosított metaforák (például 'minden elmélet építmény', 'az élet utazás') kapcsán is felmerült már, hogy – Fónagy Iván kifejezésével mondva – szük a kognitív elmélet (l. *Fónagy Iván: A költői nyelvről*. [H. n., Budapest], Corvina [é. n., 1999.] 205–10; hasonlóképpen ír a kérdésről Mircea Borcilă: *The Metaphoric Model in Poetic Text*. In: *Szöveg és stílus*. Cluj-Napoca, 1997.) Az általánosított metaforákra, illetőleg az elemi metaforákra Kiefer Ferenc később is kitér egyéb kérdések kapcsán.

A kötet ötödik fejezete a *polisziémia* és a *kétszintű szemantika* tárgyalását tartalmazza, s polisziémia és a homonímia mellett a szemantikai határozatlanság ('vagueness') fogalmának szerepére is utal, hiszen ettől is el kell választani a polisziémiát. Például az *asztal* szemantika-*ilag* határozatlan, hiszen jelölheti e szó az 'íróasztal'-t, a 'konyhaasztal'-t és így tovább. A jelentések egy kontinuum-rendszerben helyezkedhetnek el, ennek egyik végpontján van a határozatlanság, a másikán a homonímia, s középtájt a polisziémia. A polisziém jelentések száma végtelen lehet, nehéz megállapítani, hogy

mi számít külön jelentésnek; nem is nagyon érdemes föltenni a kérdést, hogy hány jelentése van például a *fest* igének. Mindezt még befolyásolja a szöveggörnyezet, a kontextus révén módosulhatnak a jelentések. Így érdemes egy alapszintet és egy teljesebb jelentés tartalmazó második szintet föltételezni, s ez az úgynevezett kétszintű szemantika, amelyet Kiefer Ferenc az eredeti elképzelésektől némileg eltérő módon ismertet, mert tekintettel van arra, hogy az igék és a főnevek bizonyos szinteken másképpen viselkednek.

A kötet utolsó harmada a *mondat időszerkezetét* mutatja be, majd az aspektussal, az *akcióminőséggel* és az *eseményszerkezettel* foglalkozik, a *modalitás* kérdéseit tárgyalja, végezetül az előfeltevésekkel, e logikából és a *nyelvfilozófiából* származó fogalommal és problémáival ismerteti meg az olvasót. Kiefer Ferencnek ez utóbbi kérdéskörökből származik az utóbbi húsz évben a legtöbb publikációja, így a külföldön, Hágában, Bloomingtonban, New Yorkban, Stockholmban, Párizsban és másutt megjelent könyvei mellett az itthon kiadott monográfiája: *Az előfeltevések elmélete* (Akadémiai Kiadó, 1983.). Ezért mondhatja szerény tudósi önérzettel a szerző, hogy az e témákról szóló részekben elsősorban saját korábbi munkáira támaszkodik, míg az eddigi fejezetek „anyaga a hosszú évek alatt áttanulmányozott könyvek, tanulmányok meglátásaira támaszkodik” (6). – A mondat időszerkezetének tárgyalása, az e jelenségre vonatkozó elmélet bemutatása után Kiefer azt a tanulságot vonja le, hogy a valamely mondatban lévő eseményre vonatkozó időviszonyok (az esemény közvetlenül vagy közvetetten a beszéd idejéhez van viszonyítva) csupán abban az esetben tartoznak a szemantikai kérdések közé, ha lexikailag kódolva vannak. A mondatban kifejezett esemény (azaz állapot, folyamatos vagy befejezett cselekvések, történések) belső időszerkezete az aspektus, amely általában független a beszédidőtől. A magyar nyelv és a magyarhoz hasonló nyelvek sajátossága alapján határozza meg Kiefer Ferenc az akcióminőség fogalmát, amely nem mondatsemantikai hanem morfoszemantikai kategória: „Az akcióminőség a morfológiailag összetett ige toldalékolással

vagy igekötővel bevezetett járulékos tulajdonsága” (291). A magyarban a gyakoritás (*kóstolgat*), az ismétlődés (*el-elolvas*), a csökkent intenzitás (*borozgat*), a telítettség (*kialussza magát*) é. i. t. akcióminőségek ismeretese, összesen tizenegy, a franciában egyáltalán nem lehet akcióminőségről beszélni, a németben legalább öt, a szláv nyelvekben tíz és tizenöt között van az akcióminőség száma. – A modalitásról szóló részben a szerző bemutatja a logikai hagyományt, és a nyelvészeti hagyományt, amely ugyancsak többrétű. „A modalitás lényege – foglalja össze Kiefer – a kijelentés érvényességének lehetséges világok egy részhalmazára való relativizálása. A modalitás tehát így definiálható: A modalitás a világ egy lehetséges állapotát fejezi ki, amelyben az adott tényállás fennáll” (319). A modalitás nyelvi kifejezőeszközei a módosítószók (*talán*), egyes módosító határozószók (*valószínűleg*) és módosító mondatrészek (*úgy tudom; azt hiszem*). – A Jelentésemélet utolsó fejezete az a már említett előfeltevés-elmélet, amely az (egyszerű) mondatokra vonatkozik.

Kiefer Ferenc munkája mint egyetemi tankönyv a magyar felsőoktatásban és a magyar tudományosságban hosszabb ideje létező hiányt tölt be, hiszen a Károly Sándor írta jelentéstan óta sem ilyen korszerű, sem ilyen színvonalú, sem ilyen részletezésű könyv nem volt. Külön érdeme, hogy tekintettel van egy egyetemi tankönyvtől várható követelményekre, ami nem minden efféle munkáról mondható el, a nehéz és bonyolult kérdésekről a lehető legegyszerűbb nyelvezettel szól, s bár a következtetéseket, általánosságokat formális szemantikai ábrázolásokkal írja le, ez sem lehet akadály a értő olvasásnak, a továbblépésnek pedig a szakirodalom a segítője. A fogalmak, szakkifejezések közötti eligazodást a nagyon részletes tárgymutató segíti.

Az Utószóban ugyan a szerző megírja, tudatában van, hogy mi minden hiányzik még munkájából, ennek ellenére csak az mondható Kiefer Ferenc Jelentéseméletéről, hogy méltán tehető a hazai és nemzetközi szemantikaközték mellé. A monográfia nem fog a könyvtárak polcain porosodni, hanem az egyetemi hallgatóknak és

egyetemi oktatóknak, valamint az érdeklődő (nem kizárólag nyelvész) kutatóknak a szó szoros értelmében kézikönyve lesz. (Corvina, Budapest, 2000, 382 o.)

Büky László

A MAGYAR NYELV MODERNIZÁLÁSA ÉS ÉRTÉKEINEK ÖRZÉSE

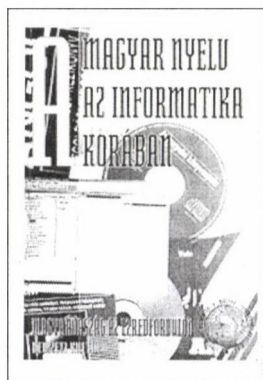
Ez a cím megjelöli az MTA egyik, már több éve kidolgozott – a kötetbe írók közül többek szerint: most legfontosabb – célját, egyszersmind tükrözi az itt ismertetendő kötet tartalmát. Jelzi azt is, hogy az évek óta sürgető feladatként jelentkező és nagy vitákat is kiváltó kérdéssorozatokkal kapcsolatban található itt állásfoglalások. S akik kifejtették nézeteiket – minthogy akadémiai vitafórum a kötet kiindulópontja – a szélesebb értelemben vett szakterület jeles képviselői. Mindaz az elgondolás, terv, tervezet, polémia, kiállítás megkutatói és tudománypolitikai, társadalompolitikai tett, amely a témakörbe tartozik: a valós élet diktálta helyzetből, napjaink problémáiból született.

A kötet mégsem szimplán egyike a folyamattól kiválasztható metszeteknek, hanem: állomás. Azzá teszi elsősorban az, hogy az itt közzétett vélemények, tanulmányok együttese az olvasóban azt a meggyőződést formálja ki vagy erősíti meg, hogy *tenni* kell, hogy *kell* tenni azért, hogy a magyar nyelv éljen, vele élni lehessen a jövőben is, hogy az anyanyelv a mai idők kívánalmainak megfeleljen. (Hiszen lehetne – lehetne?! – sorsára hagyni is, elsüllyedését nézni és vizsgálat tárgyává tenni vagy akarva-akaratlan elősegíteni.) Az előadások jórésze azonban arról is meggyőző, hogy nem hiábavaló tenni az anyanyelvi ügyért, mert eredményesnek ígérkezik, és mert össztársadalmi érdekünk is. A kötetből tehát úgy látszik, itt és most nem ebben mutatkoznak az eltérések, hanem ott, hogy melyek a legfontosabb teendők.

Állomásnak látom a magam részéről a kötetet amiatt is, amit ismertetésem címéül választott mondatban az „és” fejez ki. Ekö-

rül viták is zajlanak, egyöntetűségről most sem beszélhetünk, de sokszor és határozottan úgy jelenik meg itt az anyanyelv megújításának, modernizálásának lehetősége és feladata, hogy a történetileg kialakulttal, a nyelvi hagyományokkal összhangban áll vagy arra épít.

A magyar nyelv jelenének, jövőjének felelősségteljes áttekintését és megfelelő cselekvési programok kidolgozását kezdeményező kérdéskör napirendre tűzésében, s a megújítás mellett a kulturális és nyelvi értékek megtartására ösztönzésben élen járt – a kötetnek is élen álló, magyar nyelvről szóló „Tézisek”-kel és annak háttérével – Glatz Ferenc. Az Akadémia elnöke már 1996 nyarán bejelentette, hogy az MTA programot dolgoz ki a magyar nyelv modernizálására, értékeinek őrzésére. Ez a téma helyet kapott az akadémiai stratégiai kutatások keretében, s az Országgyűlés még az év végén határozatban jóváhagyta. Ennek a programnak a nyitóülése 1997.



június 30-án volt az Akadémián; lényegében ezt tartalmazza (bővülve a követő másfél, két év kiegészítéseivel) jelen kötetünk. – Az, hogy állomásnak tekinthető, hogy új szakaszt indító jellege lett: ennek a tudománypolitikai háttérnek is köszönhető.

Kötetünk szerzői a magyar nyelvet és kultúrát illető és érintő kérdésekben igyekeznek minél többet megmutatni a jelen folyamataiból és felfedni a jövő kiszámítható útjaiból, és az előbbieken alapján javaslatokat, ajánlásokat tenni. Milyen jövő

vár a magyar nyelvre? Mit jelez ebből a kommunikáció, a sokféleképpen rétegződő nyelvhasználat mozgalmas jelene – itthon, a szomszédos országokban, Európában, a nagyvilágban? Mit tervez erre vonatkozóan a tudománypolitika, s milyen megállapításokra számíthat?

A kötetben a válaszok mellett kérdések is sorjáznak. Ezeket is összefoglalja, a sajátjaiból is hozzátesz *Ritoók Zsigmond* rövid, tömören értékelő és problémákat is felvető előszava. A kérdések egyébként is jellemzik a könyvet. A leggyakrabban akkor jelentkeznek a kérdések sora, ha a tervezést, a kutatói témákat, programokat tükrözik, a szerzők ilyen formában is sorolják, hogy mi is a teendő.

És van másféle indítatású és célú kérdés is, ezek rendre megjelennek itt, mikor a válasz az előadó szerint egyértelmű, nem lehet kérdéses – de a közelmúlt eseményei, vitái mégis azzá tették őket. Leginkább a tenni vagy nem tenni dilemmája váltja ki az ilyen, költőinek is mondott kérdéseket. „Véletlen-e, hogy a köznyelvnek nemcsak a kiformalódását, de egész történetét tudatos alakító szándék, tevékenység kíséri?” – olvassuk *Pusztai Ferenc* írásában, miközben itt is megismerjük azt a meggyőződését (és ezt kialakító érvei közül most főként a mai spontán nyelvújító kreativitásra vonatkozókat), hogy a magyar nyelv alkalmas, azaz „folytonosan alkalmassá tehető” a magyarság kommunikációs igényeinek betöltésére az ezredforduló utáni időkben is. – „Be lehet-e avatkozni az örökösen változó nyelv életébe, fejlődésének alakulásába, vagy ez már eleve hiú remény?” – tesz fel ilyen és ehhez hasonló kérdéseket *Grétsy László*, akiről közismert, hogy élete fő munkája a nyelvművelés. S aki egyébként itt éppen a „bizakodva” szóval toldja meg 1999-ben az 1997-es előadásának eredeti, csupán egyszavas („Anyanyelvünkről”) címét, mert begyűjti, megkeresi az eltelt két év bizakodásra okot adó, nyelvi, és nyelvi kérdésekkel kapcsolatosan végbemenő változásait.

A válaszadók a magyar nyelv jelenéről, jövőjéről gondolkodva szemléletüket is kinyilvánítják. Meggyőződések, nézetek mellé kutatási tervek párosulnak, programrészletezések, ajánlások az Akadémia

számára. Mindkettőért, ezért is, azért is, érdemes olvasni a könyvet. Az ismertető nehezen tükrözheti őket, mert mindegyikük igen tömör, gyakran érveket halmozó vagy vázlatpontokat soroló, rövidítésük így csonkítás lenne. Viszont jelezhetem a területeket, témákat, legfőbb gondokat és ajánlásokat.

A kötet élén áll *Glatz Ferenc* tíz tömör tézise a magyar nyelvről; ezeket egyre többen ismerik és idézik már azóta. Kiindulópontja az, hogy olyan Európát várunk, amelyet a nyelvi és szokásrendi sokszínűség jellemez, és benne mind a nagy, mind a kis nemzeti-nyelvi kultúrák megtalálják a helyüket. Minthogy az anyanyelv a társadalmi érintkezésnek is legáltalánosabb eszköze és a nemzeti azonosságtudat letéteményese is, „Mindent el kell követni, hogy a kis nyelvi kultúra tagjai minden szakmában, a köznapi élet minden területén korszerű anyanyelvi érintkezési eszköz birtokában legyenek. Az anyanyelvi hagyományok őrzésének, korszerűsítésének kérdése ezért társadalmi és gazdasági kérdés is”. Ebből következik több állami és akadémiai feladat, és az is, hogy térségünkben az államok „közösben vegyenek részt az anyanyelvi kultúrák fejlesztésében”. A téziseknek még a megfogalmazás módja is sugallja, hogy a magyar nyelv korszerűsítése és hagyományainak őrzése összekapcsolódik, mert a tézispontoknak csaknem mindegyikében a két fogalom egymás mellett áll, egymást kiegészítve.

A kötet első részében természettudósok szólnak meg. A kezdő gondolatkörben *Michelberger Pál* élesen kivetíti az alaphelyzetet: az informatika radikális változásainak radikális következményei lettek, lesznek. A nemzetközi tudományos életben is, mert a világ arrafelé halad, hogy egységes legyen a tudományos nyelv. Ezt *Michelberger* a tudomány és a társadalom számára is károsnak ítéli. Az anyanyelven való gondolkodás megőrzésének előnyeit sorolva kiemeli, hogy ez teszi többdimenzióssá a tudományos megközelítéseket („sok nyelven épülő tudományosság”), és hogy csak így őrizhető meg a társadalom is a több irányból fenyegető szétesés veszélyeitől. – *Marx György* a korkövetelményt úgy jellemzi, hogy „a tudomány kettős kötésben

van”: magyarul kell szólnunk magyar társadalmunkhoz, utánpótlásunkhoz, de be kell illeszkedni a más nyelvű világ tudományába, kultúrájába is, eredményeiket közvetíteni kell. – A természettudósok úgy látják, hogy mielőbb fel kell tárnai az információrobbanás társadalmi következményeit is, a kommunikáció segítségének érdekében.

A társadalomtudósoknak, informatikusoknak ugyanez a véleményük, ez derül ki a kötet harmadik részéből, ahol ők számolnak be ez irányú tevékenységükről, kutatási eredményeikről és terveikről. *Hunyady György* a nyelv szerepét a nemzeti azonosságtudatban, a nemzetbe tartozás kritériumai közt vizsgálja; *Angelusz Róbert – Tardos Róbert* tanulmánya a számítógépes és internetes kultúra magyarországi elterjedésének adatokkal alátámasztott jellemzését adja, *Tölgyesi János* pedig a kultúra fogalmainak, szavainak hazai útjait. A nyelvi-kommunikációs kultúra állapotáról továbbbrazolja a térképet *Teresyeni Tamás* tanulmánya, beszámolójából megismerjük az MTA-ELTE Kommunikációelméleti Kutatócsoportjának újabb eredményeit, egyrészt a funkcionális illiterációt, másrészt az idegennyelv-tudás területéről. A korábbi felmérésekkel is összevethető vizsgálat azt mutatja, hogy az írás- és olvasásnélküliség fennálló, újra-termelő jelenség, belső társadalmi következményei sok irányból fenyegetők. Mind a számítógépes kultúrában, mind az idegen nyelvek használatában mutatkozó elmaradás gondot okoz az integrációban, a kapcsolattartásban, nagy szükség van arra, hogy az információs-kommunikációs készségekben érdemi változás következzen be.

Hozzákapcsolódik a helyzetrajzhoz a nyelvészeti előadások közül is néhány, hiszen a nyelvhasználat különféle társadalmi vonatkozásait is elemzik. Így *Pomogáts Bélának* a Kárpát-medence népeiről, nyelveiről, s benne a magyar nyelvről adott történeti és jelenkori körképe, a sajátos gondok megoldást igénylő, feladatokat jelző bemutatása. Vagy *Kontra Miklósnak* a határon túli magyar nyelvre irányuló kutatásokról meg a nem magyar anyanyelvűek (főleg a cigányok) nyelvhasz-

nálati, nyelvtanulási problémáiról, s a nyelvi alapú diszkriminációról szóló előadása.

A kötetben a legnagyobb terjedelmű közlés a nyelvészeké, tudományuk különféle ágainak képviselőié. Természetesen ki-ki a maga szakterülete, kutatói és kutatásvezetői beállitottsága, célja és nem egyszer egymástól eltérő nyelvszemlélete szerint közelíti meg a kérdést. Továbbszínezi a képet, hogy ezen belül is válogatniuk kell: a fontossági, időrendi sorrend szerint is más-más kerülhet aktuálisan előtérbe, még ugyanannál a kutatonál is.

Benkő Loránd nagyívű előadásában a történeti nyelvtudománynak azokat a feladatköreit vizsgálja, melyek a mai magyar nyelv állapotával és változásaival kapcsolhatók össze. Kifejti – eddigi munkásságát és néhány legutóbbi tanulmányának eredményeit is idevonva –, hogy a történeti nyelvészet elveinek, módszereinek különleges szerepük van a nyelv, az anyanyelv jelen életével kapcsolatos kérdések megítélésében, valamint, hogy az anyanyelvi stúdiumoknak a nyelvtudományon belül kivételes a helyzetük és szemléleti igényük. Két elvi jellegű és gyakorlati kihatású kérdéssel foglalkozik itt elsősorban: azzal, hogy van-e értékrendjük a nyelvi jelenségeknek és változásaik tudományosan értékelhetők-e, s hogy (értékrendjük tekintetbevételével) irányíthatja-e a nyelvi változásokat tudatos nyelvtudományi befolyás. Elemzései szerint nem igazolható olyan álláspont, amely a nyelv, az anyanyelv alakulásának befolyásolási lehetőségét elvileg tagadja, illetőleg amely a nyelvtudomány ebbeli szerepét kétségbe vonja. Éppen a nyelvtudomány, s benne a nyelvi változások jellemzőit feltáró történeti nyelvészet eredményein tud építeni a hatékonyagra törő gyakorlati nyelv művelés, hiszen elveinek kidolgozása a nyelvi mozgások egészének, jelenbe torkolló múltjának tudományos felmérésén alapul.

Más irányból közelítette meg az alapkérdéseket *Deme László*. A vizsgált elvi kérdések középpontjában a nyelviség és az anyanyelv fogalmi álltak. A nyelv és a nyelvhasználat mélyes társadalmi meghatározottságának aspektusait jellemezve, meg a tudományok funkcionális beágya-

zottságát tekintetbe véve egyértelmű: az „anyanyelvészet” (Deme kiemelt szava) minden mikrotársadalom tudományosságában önálló stúdium és kiemelt feladat. A mienkben is annak kell lennie, a feladatba az okfejtésből következően beleértve a nyelv rendszerének és működésének vizsgálatán túl társadalmi szerepének elemzését, e szerep minél jobb betöltésének segítését. Ezzel párhuzamban az előadó egy olyan (húsz pontba sűrített) tervszellet is szolgáltatott itt, mely kutatásra, előrelépésre és javaslattevésre is irányul, s melyben fontos cél, hogy az integráció sodrában, a nyelvhasználati és mentális átalakulás folyamatában az igényesség szűrőjét lehessen alkalmazni.

Többekétől eltérnek, másokéval összecsenengenek azok a közvetlen célok, amelyeket *Kiefer Ferenc* jelöl meg. Az ő elvi kiindulópontja az, hogy az új nyelvi technológiák fejlődését (írás; könyvnyomtatás; számítógép, képernyő) nem követő kultúrák elsüllyednek, így ha a mi mai kultúránk nem tud kommunikálni, elveszíti a lépéstartást és kimarad az európai integrációs folyamatból. A kis nyelvek számára ez komoly veszély és kihívás. Ezért mondja ki *Kiefer* nyomatékkal: „a magyar nyelv modernizációja a stratégiai kutatások legfontosabbika”; és programjait ehhez méri. Ezek a munkálatok ahhoz igazodnak, hogy az Európai Unió az egységes elvek alapján történő, számítógépes nyelvészet céljait szolgáló nyelveirást és szabványosított nyelvi alkalmazásokat támogatja, gyakorlati célok érdekében is. *Kiefer* hangsúlyozza mindamellett, hogy a nyelvi technológiák különféle vonatkozásai igénylik a nyelvészeti alaputatásokat, mégpedig a nyelvtudomány majdnem minden fontosabb kutatási területéről. Véggkövetkeztetése, hogy nyelvünket ápolni kell; ez a korkövetelményeknek akkor felel meg, ha a közeljövő hatékony kommunikációját segíti. Ez pedig a nyelvi technológiák kifejlesztését jelenti, fordító és kivonatoló rendszerek létrehozását, mert ezeknek a hiánya nyelvünk számára az igazi veszély, elsatnyul, ha mindent angolul csinálunk. Így, közvetve, a nyelvi technológiákon át biztosíthatjuk a magyar nyelvi kultúra, szépirodalom fennmaradását.

Bár az előbbieken bemutatott három hozzászólás más-más irányból – *Benkő* a történeti változások és ennek tudománya, *Deme* a társadalmi beágyazottság és következményei, *Kiefer* az integrálódást hozó jövő felől – közelítette meg nyelvhasználatunk jelen kérdéseit, kívánalmait és tudományunk feladatait, az eredmény a tekintetben közös lett, hogy mennyire fontosnak tartják az anyanyelv megtartását, vizsgálatát, az anyanyelvi kommunikáció segítését. És ez megfigyelhető a kötet más írásainál is, a fő cél közös nevezőt nyújt.

Vannak olyan témák, amelyeket több előadó is körüljár vagy legalábbis érint. Ilyen a magyar nyelvterület nyelvi egységének kérdése, a nyelvi többközpontúság vitatémája, a kisebbségi nyelvhasználat, kétnyelvűség, idegen nyelveket használni tudás, a szaknyelvek változásai, kihívásai, a nyelvi megújulási eredmények. Ilyen téma az Akadémia szerepe, feladatköre is.

Ez *Szépe Györgynél* kerül leginkább az előadás középpontjába. Ő egyébként azt is felidézi, hogy már negyedszázada is indítottak el, állítottak össze az Akadémia keretében jövőre vonatkozó ajánlósortozatot, mely a művelődés egészét kívánta átfogni. Helyeselve a jelen kezdeményezést is, *Szépe* hangsúlyozza, hogy az ajánlásoknak tudományosan megalapozottaknak kell lenniük; nyelvi kérdésekben kivált gyakori a vélekedések, előítéletek és tudományon kívüli szempontok jelentkezése, ezeket legfőképpen tudományos vizsgálat tárgyává lehet tenni, de nem lehet az ajánlások részeivé avatni. Az ajánlások közül a közoktatás számára megfogalmazottakat tartja leginkább esélyeseknek arra, hogy foganatjuk legyen.

A *Bánréti Zoltán* bemutatta anyanyelvi nevelési program éppen ezt célozza. A diákok sikeres kommunikációhoz vezetése és nyelvi kreativitásának előhívása sok magyartanár álma – ehhez vezető utakat rajzol meg az anyanyelvi nevelés modernizációjáról szólva, a modern nyelvészet alkalmazásának pedagógiai előnyeit keresve. Ő is hangsúlyozza, hogy az iskolán túli való világ követelményei kívánják meg a kommunikációs képesség fejlesztését.

A hozzászólások bizonyos megoszlást mutatnak a tekintetben, hogy milyen mó-

don közelítik meg az alapproblémát: vannak, akik az anyanyelv társadalmi szerepét, kutatásbeli pozícióját, működésbeli támogathatóságát elsősorban elvileg taglalják, s vannak, akik a támogathatóságot azzal teszik egyértelművé, hogy eleve a magyar nyelv jövőjét egyengető tervezeteket előadásuk középpontjába. A részletes programok tükrözése helyett hadd emeljem ki, részben szubjektíven, egy-egy mozzanatot.

Balázs Géza széles skálájú áttekintést ad a magyar nyelvstratégiáról mint a nyelvművelés keretéről, a vonzáskörébe tartozó nyelvtudományi alap kutatásokról, felmérésekről, vizsgálatokról, valamint a modern nyelvstratégián alapuló nyelvművelés fő irányzatairól. Amit kiemelnék itt, az a globalitás-lokalitás józan és dialektikus megközelítése, s a konvergenciának és divergenciának mint nyelvstratégiát kialakító legfontosabb hatásnak a figyelembevétele. Nyelvstratégiai hatótényezőként tartja számon Balázs Géza a magyar nyelvművelés hagyományait is; szemléletbeli egységet mutat az, hogy a nyelvi egységesülés és elkülönülés törvényszerűségeiről szólva *Lőrincze Lajos* véleményét idézi: „És ha egyszer valóban bekövetkezik a teljes egyformaság? Azt hiszem, azonnal megindul bizonyos fokú elkülönülés is”.

Fábián Pál előadásában az akadémiai cselekvési programokba javasolt feladatok közül kiemeli a „szaknyelvművelés” fontosságát s ezt érvekkel erősíti. Erre is, másra

is érvényes az a kép, melyet szeretnék felidézni előadása befejező részéből, s mely valószínűleg a közelmúlt vitái nyomán fogant, de a kötetbeli hozzászólások azt mutatják, megfogalmazóján kívül is sokan egyetértenek vele: „A világitótornyokban szolgálatot teljesítő öröknek nem az a feladatuk, hogy a távolból passzív érdeklődéssel szemléljék, miképpen török szét egy hajó a szirteken; nekik időben figyelmeztetniük kell a legénységet és az utasokat, hogy módosítsák haladásuk irányát”.

A kötetet létrehozó kérdés maga is voks; s a benne megszólalók – és tudni lehet: sokan mások is – lényegében szintén igent mondtak arra a kérdésre, hogy van-e, legyen-e jövője a magyar nyelvnek. A korszerűsítés és hagyományörzés összekapcsolása, a címbeli és megtartása (és nem *vagy*-ra cserélése) is sokak álláspontja. Ez a könyv egyik mondandója. A többi már (mondhatnánk) a részletek dolga; hogy a mit és hogyan kérdéseibe mennyi probléma, mennyiféle lehetőség és ellentét is tartozhat: ezt vetíti előre a könyv másik része. (*A magyar nyelv az informatika korában. Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. VII. A magyar nyelv jelene és jövője. Szerk.: Glatz Ferenc. Budapest, 1999. Magyar Tudományos Akadémia.*)

Gallasy Magdolna

EMBERI VISZONYOK – CSEH-SZOMBATHY LÁSZLÓ TISZTELETÉRE

A cikkgyűjtemény létrejötté az alkalomnak, *Cseh-Szombathy László* 75. születésnapjának köszönhető ugyan, a végeredmény azonban a magyar leíró társadalomtudományok valóságos *tour de force*-a, vagyis módot ad e tudományterületek fejlettségének, teljesítőképességének áttekintésére is.

Nem mintha a kötet hőse, a magáról hosszú, érdelemleges interjúban nyilatkozó

Cseh-Szombathy László élete és műve nem volna egymagában is elégséges a magyar társadalomtudományok összességéről való gondolkodás megindítására. Ő az, aki a demográfia, a leíró és elméleti szociológia, a társadalomtudományok általános metodológiája és még sereg más terület legfőbb katalizátora volt és maradt a magyar társadalomtudomány több szempontból is katasztrófa sújtotta terepein. (A legfőbb



katasztrófa természetesen a szociológia törlése volt a tudományok együtteséből 1948 és 1964 között – kétes hozama e katasztrófának, hogy a mondott időszakban legalább nem születtek a sztálini dogmáktól fertőzött „szociológiai” művek.)

A tisztelgésre összeállt húszegynéhány magyar kutató dolgozatainak számomra az volt a legfőbb ereje, hogy immár – és ebben felbecsülhetetlen volt Cseh-Szombathy László hatása – rutinszerűen él a magyar kutatás azzal az elemi felismeréssel, hogy a legtúzetesebb leíró demográfia vagy szociológia is bigeós elméleti inspiráció nélkül. Jól példázza ezt a kötet legnagyobb, családszociológiai-demográfiai blokkja. Ma már épészü demográfus, ha mégoly virtuózan sorjáztatja is a szülési-termékenységi számoszlopokat, semmiféle következtetésre nem kapható úgy, hogy ne vizsgálná a gyermekvállalással kapcsolatos attitűdöket is. Elemi ez a felismerés, hiszen Durkheim óta közhely a szociológiában, hogy nem lehet pl. öngyilkossági számsorokat elemezni a tragikus eseményre vonatkozó köz- és magánvélekedések mérlegelése nélkül. De ezt a magyar társadalomkutatásnak újra, a saját anyagán is föl kellett fedeznie.

Egészen más kérdés, hogy a kemény adatok és a „puha” vélekedések, attitűdök egyszerű összeecsúsztatása, egymásra satírozása még nem kielégítő megoldás. Magának az adatnak a fogalma is messzemenően kérdéses lehet. Csak utalok *Utasi Ágnes* dolgozatára, amelyben minden a házasságkötés időpontja körül forog, holott tar-

talmas és termékeny együttélés lehet személyek között házasságkötés nélkül is. Csak megkerüljük az adat fogalmának problematikusságát azzal, ha naiv módon adatot más adatokkal szorzunk össze. Tiszteletet parancsoló százalékarányok, indexek, szignifikanciaértékek jöhetnek így létre, miközben feledésbe merül, hogy az egyes adat pl. az interjúszituáció elnagyolt-sága miatt külön-külön éppúgy problematikus, mint más adatokkal összeszorozva.

A családszociológiai részben (41–160. o.) *Karády Viktor* a bánati zsidó-keresztény házasság adatait elemzi a töle megszokott, klasszikusan lényeglátó módon. A férfi-nő életkori viszonyok megfordulása különösen a román férfi – zsidó nő típusú házasságokban 1920 és 1940 között számos realisztikus következtetésre ad alkalmat. *S. Molnár Edit* és munkatársai két cikkben is vizsgálják a modernizálódó értékpreferenciák lehetséges hatását a családalapításra. Munkájuk rendkívül körültekintő, már négy-öt éves intervallumok változásgeneráló hatását is érzékeli. (Nem egészen világos ugyanakkor, hogy milyen adatbázisra vonatkoznak a 70-es, 80-as évekre utaló összehasonlítások, hiszen a mostani kutatás elővizsgálata 1993-ban zajlott.) *Somlai Péter* több évtized kutatásaitól távolodik el, amikor az új európai életforma családi problematikáját elemzi már-már elméletalkotói szinten. Végkövetkeztetése, hogy nincs válságban a család intézménye, noha sok-sok család válsággal küszködik, nagyon mélyenszántó gondolat, mert elméleti értékkel ruházza fel azt a tapasztalati ténytet, hogy ki-ki máshogyan nyilatkozik a családról általában, mint ahogyan a saját családjáról, nem is szólva arról a másik választóvonalról, amely a nyilatkozatok és a cselekvések között húzódik. (Jó példája ennek a házastársi hűségre vonatkozó véleményalkotás.)

A társadalmi szerkezetre vonatkozó kutatások alkotják a tisztelgő kötet második blokkját. Bár én az Elekes–Paksi cikket az első blokkba soroltam volna, hiszen izzig-végig családszociológiai anyagot forgat, itt is drámai az a következtetése, hogy tiszta, közvetlen összefüggés mutatkozik az apa távolléte, illetve a gyermekek kábítószerszhasználata között. A blokk makro-

szociológiai, igen fejlett módszertant alkalmazó tanulmányai *Lengyel György, Róbert Péter, Spéder Zsolt és Tóth István György* tollából, a TÁRKI adatbázisra támaszkodva értékes fénypászmkát küldenek abba az egyelőre áttekinthetetlen vadonba, amelynek az osztályszempontú társadalmelemzés megdőlése után bármelyik kelet-európai társadalmat tarthatjuk. A legfontosabb újdonság természetesen a szolgáltató szektorban tevékenykedők számának irdatlan megnövekedése. Érdekes adat bizonyos értelmiségi ágazatoknak a legfelsőbb vezetői kategóriákkal egyszintű jóléte is. Változatlan azonban a betanított és segéd munkások behozhatatlan hátránya, orvosolhatatlan szegénysége.

A „Köztereink” című blokk néhány csemegét kínál: a tegeződés legújabb eluralkodásának vagy a kockázatvállalási hajlandóságnak a vizsgálatát. (*Angelusz Róbert és Tardos Róbert, illetve Csepeli György és Székelyi Mária* munkáját.) Az utóbb említett vizsgálat megállapítja, hogy biztosításban, szerencsejátékban stb. elsősorban azok vállalnak több kockázatot, akiknek van némi veszítenivalójuk. (Mi más is lehetne a kockázatvállalásnak a tartalma?) A legnyomorultabbak vállalják a legkisebb kockázatot – talán ezért is maradnak nyomorultak. *S. Nagy Katalin* a Hunyadi-tér átrendezéséből adódó életforma-változásokat írja le esszéisztikusan, a leíró szociológia legéletszerűbb feldolgozásmódját követve. *Neményi Mária* dolgozatában arról szól, hogy az elhanyagolt magyar gyerekekről másként vélekednek a védőnők, mint az elhanyagolt cigány gyerekekről: inkább betegségnek tulajdonítják az állapotot, semmint az elmaradott környezetnek. Itt vélekedésről alkotott vélekedéssel van dolgunk, hiszen már a cigány-magyar besorolás is a védőnők vélekedésén múltott. Hogy a vizsgálat eredménye rasszizmusra enged-e következtetni vagy nem, azt nem tudom, de fontos ez a téma még akkor is, ha az igazi teendő az állapot

megváltoztatása és nem a vélekedések megváltoztatása volna.

A kötet záró blokkja népesedési rész-témákkal foglalkozik, az előrejelzésektől sem visszariadva. *Antal Z. László* előrejelzése is tartalmazza. Jól állapítja meg, hogy a mai emberek többsége az örök (Istenben való) élet helyett a hosszú (evilági) életre szavaz, ebből azonban talán nem kellene arra következtetni, hogy itt az emberi természettől idegen társadalmi változásról van szó (318. o.). Ez az értékhangsúlyos megállapítás nem a leíró társadalomtudomány arzenáljából származik. Úgy érzem, ami az emberek között zajlik, az nem lehet más, mint természetes. Ha csak a termékenység csökkenését tekintjük példaképpen, még akkor sem lehet természetellenesnek mondani az utódokról való lemondást, ha annak pl. homoszexualitás áll a háttérben. A termékenységgel ugyanis évezredek óta együtt jár a termékenység visszafogása is. Erről régebben háborúk, járványok „gondoskodtak”, újabban maguk a lehetséges szülők a Föld szerencsésebb tájain. Lehet sajnálkozni efölött, lehet, sőt véleményem szerint kell is máshogyan csinálni, csak egyet nem lehet, természetellenesnek nevezni. A blokk többi tanulmánya (*Gyenei Márta és Józán Péter* írása) mintaszerűen vegyíti a kemény adatokat az attitűdvizsgálatok tanulságaival. *Tóth Pál Péter* pedig nagyigényű tablót fest a be- és kivándorlások utóbbi száz évének történetéről.

Amint látható, a magyar társadalomkutatásnak szinte valamennyi témája és műhelye felvonult, hogy Cseh-Szombathy László munkássága előtt tisztelegjen. Ne szóljunk most a szövegek, az irodalomjegyzékek és táblázatok apró-cseprő hibáiról, amelyeket a sietség számlájára lehet írni. Ez a kötet akár országimázsunk megjeleltetésére is alkalmas lehetne. (*Szerk. Spéder Zsolt – Tóth Pál Péter. Andorka Rudolf Társadalomtudományi Társaság – Századvég Kiadó, Budapest, 2000. 392 o.*)

Hernádi Miklós

Perjés Géza:

SEREGSZEMLE

Hadtörténeti és művelődéstörténeti tanulmányok

Minden szakmának van formális és informális értékrendje, s a kettő nem mindig esik egybe. Ha azonban ma megkérdeznék a hadtörténészeket, hogy kit tartanak a legnagyobb élő magyar hadtörténésznek, biztosra veszem, hogy *Perjés Géza* végezze az élen. Ő ugyanis az egyetlen, akinek munkássága nem egy szűkebb-tágabb értelemben vett korszakot fog át, hanem egyformán magas szinten képes írni a török korról, a Rákóczi-szabadságharcról, a 18–19. század európai hadművészetéről és katonai elméletéről, s – személyes tapasztalatok alapján is – a 20. század magyar hadtörténetéről.



Perjés Gézától nemzedékek tanultak, s a jelenleg ténykedő fiatal hadtörténészek szinte mindegyike, ha másként nem, akkor *Perjés* műveinek olvasása révén tanítványának mondhatja magát. Ha áttekintjük műveinek válogatott bibliográfiáját, azt látjuk, hogy egyaránt magas szinten képes konkrét hadműveletek, összecsapások elemzésére, történetük rekonstrukciójára, s a katonai elmélet problémáinak vizsgálatára. E megközelítésmódjával, bizony mondhatjuk, szinte egyedül áll az elméleti problémák iránt általában kevés hajlamot eláruló magyar hadtörténeti irodalomban, s a nyugat-európai hadtörténetírás módszertani újításainak nagy része az ő mun-

kássága révén került be a magyar hadtörténetírásba.

Perjés Géza azonban nem csak hadtörténész. Munkásságában komoly részt képviselnek a történeti statisztikai tanulmányok, s *Zrínyi Miklós* hadtudományi munkásságának feltárása során az irodalom- és művelődéstörténet művelői számára is új kutatási eredményekkel szolgált. A *Zrínyi*-kutatás máig is szívügye, s nem vélünk tévedni, amikor azt állítjuk, hogy munkásságának a *Zrínyi*-tanulmányok és a mára szinte megszerzethetlenné vált *Zrínyi*-monográfia képezik a legnagyobb hatású részét. Legnagyobb hatásúról, s nem a legmaradandóbból beszélünk; mégpedig azért nem, mert munkáit nehéz lenne rangsorolni. *Perjés* szinte valamennyi munkája olyan, amelyeket a történészek évtizedek (s ha lesz szakma, évszázadok) múlva is haszonnal forgathatnak.

Egy recenzió írójának nem szokás a saját szubjektív érzéseiről írni, most azonban engedtessek meg számomra, hogy egy ilyen kitérőt tegyek. Amikor *Perjés Géza* sok vitát kiváltó Mohács-könyvét, s később, amikor Clausewitz-monográfiáját olvastam, sok mindent nem értettem e kötetekből, de éreztem, hogy a hiba nem a szerzőben, hanem a saját tájékozottságomban és felkészültségemben van. *Perjés Géza* ugyanis úgy képes elméleti problémákról írni, hogy az olvasó, ha nem is mindig érti meg azonnal, azt mindenképpen érzi, hogy nem a korunkban annyira divatos filozófiai-szociológiai féltudományos halandzsát, hanem olyan szöveget olvas, amelynek megértéséért az olvasónak is meg kell küzdenie. Azaz amely nem egyszerűen ismereteket ad át, hanem fokozott munkára kényszeríti és készíti a befogadó agytekervényeit is.

Tanulmánykötete, amelynek megjelentetése a magyar könyvkiadás régi adóssága volt, ebből a páratlanul színes és értékes életműből ad válogatást. Már maga a cím, *Seregszemle* is lelátalat, hiszen egyszerre utal a hadak szemléjére és az eposzok

enumerációjára; azaz érzékelteti, hogy Perjés munkásságának két fő vonulata a *had- és a művelődéstörténet*.

A szerző tudományos munkásságát a pályatárs, R. Várkonyi Ágnes méltatja, a szerző munkásságát idézve, mindjárt egy Clausewitz-idézettel, amely a kétféle bátorságról, amelyek egyike a félelmet győzi le, másika pedig a bizonytalanságot is bevonja a számításba. „Ez az utóbbi az értelem bátorsága (courage d'esprit)”. Perjés munkásságát az utóbbi bátorság jellemzi. Munkássága során soha nem voltak előtte tabuk, lett légyen szó akár az álkuruc balladák elemzéséről, a Zrínyi–Montecuccoli-vitáról, az Oszmán Birodalom európai háborúinak kérdéséről vagy a hadművészet, a mezőgazdasági termelés, népesség és a hadsereg-élelmezés összefüggéseiről. Perjés mindig mindenben a racionalitást kereste, azaz soha nem elégedett meg logikusnak tűnő, de alá nem támasztott magyarázatokkal, homályos nemzetkarakterológiai elméletekkel. Ugyanakkor racionalitása nem hideg, mérnöki racionalitás. Éppen Zrínyiről és Clausewitzről szóló munkái bizonyítják, hogy tudja: a hadtudományban és a háborúban mindig van egy olyanfajta bizonytalansági tényező (a reziduális rész), amely nem írható le matematikai képletekkel és levezetésekkel. Munkásságában mindig nagy hangsúlyt fektetett a pszichikai tényezők figyelembevételére, s érzékeltette: a háború ugyan racionális döntéseken is alapuló folyamat, de a véletlen és a tömegpszichózis legalább akkora történelemformáló erő, mint egy haditerv vagy az erőviszonyok aránya.

A tanulmánykötet négy nagyobb tematikai egységben közli az írásokat. Az első a *Hadttörténelem* címet viseli. A nyitó tanulmány Perjés egyik, máig legtöbbször hivatkozott s a török korról foglalkozók számára alapvetésként szolgáló munkája, „Az Oszmán Birodalom európai háborúinak katonai kérdései (1356–1699)”. A szerző itt fejtette ki először azt a véleményét, hogy az Oszmán Birodalom európai terjeszkedését alapvetően befolyásolta az akciósugár, vagyis az a tény, hogy minél messzebb volt a hadicél, az oszmán haderő a felvonulás miatt annál rövidebb tényleges hadművelési idővel számolhatott.

Ennek az elméletnek a továbbgondolásából és -fejlesztéséből született a következő tanulmány, a *Szulejmán ajánlata, amely Az országút szélére vetett ország* című, könyv alakban is megjelent munkájának vonatkozó fejezete. Perjés Géának a Mohács-kérdésről és a szulejmáni ajánlatról írott elemzései váltották ki a legtöbb kritikát s provokálták a legnagyobb vitát. Jómagam nem lévén a korszak szakértője, nem tudom s nem is akarom eldönteni a vitát. Perjés Géa a jegyzetanyagban jelzi, hogy továbbra is fenntartja véleményét. Tény, hogy az oszmanisták, s a korszakkal magyar és Habsburg-szempontról foglalkozó történészek többsége nem fogadta el Perjés koncepcióját, s igen súlyos ellenérveket fogalmaztak meg vele kapcsolatban. Egy történeti munka azonban nem csak az igazolt állításaival hathat, hiszen lezárt kérdések kutatása sohasem olyan inspiráló, mint egy vitára készítő állítás.

A következő tanulmány a Rákóczi–Bercsényi-összeesküvés haditerveit foglalja össze, s elemzi ezek racionális és irracionális elemeit. Megállapítása szerint a Rákóczi-szabadságharc kitérését alapvetően a népi kuruc mozgalom spontán kirobbanása tette lehetővé. Szintén a Rákóczi-szabadságharc korszakát idézi a negyedik tanulmány az 1703. évi november-decemberi felvidéki hadjáratról. Ezen belül főleg Bercsényi hadvezéri alkalmatlanságáról, ennek személyes és a történeti körülményekből fakadó okairól olvashatunk. Perjés hangsúlyozza: a hadjárat minden bizonytalankodás, kapkodás és szervezetalenség ellenére elérte célját, s a morvaországi vállalkozás végrehajtása az idővel és az erővel történő gazdálkodás kiváló példájának tekinthető.

A tanulmányok második csoportját *Hadtudomány* alcím alatt találjuk. Az elsőt Zrínyiről mint hadtudományi íróról olvashatunk. Perjés Géa itt ad rövid és lényegre törő ismertetést a stratégia, taktika és hadtudomány korabeli állásáról, Zrínyinek az állandó hadsereg magyarországi felállítására vonatkozó nézeteiről, Zrínyi ismereteinek és nézeteinek forrásáról. Megállapítása szerint nagyon nehéz tisztázni, hogy Zrínyire a könyvtárában lévő munkák közül melyek és miben hatottak, s úgy véli, hogy

Zrínyi mint „gyakorló katoná” nézeteinek alakulására olvasmányaiival egyenlő, ha nem nagyobb mértékben hatottak személyes tapasztalatai.

Perjés Géza egyik legfontosabb tanulmánya a *metodizmusról* és a Zrínyi-Montecuccoli-vitáról azt bizonyítja, hogy a hadtörténetírás a maga eszközeivel milyen komoly hatást gyakorolhat más tudományágakra. A korábbi történeti és irodalomtörténeti munkákban gyakran szerepelt az az állítás, hogy a Zrínyi-Montecuccoli-vita mélyén egy hadtudományi elméleti ellentét húzódik meg: míg Zrínyi a kezdeményező, aktív, addig Montecuccoli a korszak methodista, a döntést kerülő, a manőverekre építő stratégia híve volt. Perjés bebizonyította, hogy a „methodista” stratégia nem létezett, pontosabban, nem egy mereven alkalmazott elméleti rendszer volt, hanem a hadseregek nagysága és a hadseregellátás nehézségei által létrehozott kényszerű stratégiát nevezték el a későbbiekben tévesen metodizmusnak. Elemzéséből az is kiderült, hogy Zrínyi és Montecuccoli nézetkülönbsége az eltérő nézőpontból fakadt: míg Zrínyi számára a királyi Magyarország megvédése volt a fő cél, s ezért is szorgalmazta a török elleni aktív fellépést, addig Montecuccoli számára a királyi Magyarország az örökös tartományok védelmét szolgáló katonai ütközőzóna volt csupán. A *Szerencse, valószínűség és hadvezéri szemlélet* című tanulmány a katonai döntés és valószínűség elméletének fejlődését vizsgálja Montecuccolitól és Zrínyitől Clausewitzig. Ehhez szorosan kapcsolódik a következő tanulmány, amely a matematikai praxeológia kezdeteiről és ennek Clausewitz munkásságában való megjelenéséről szól.

Történeti statisztika alcím alatt egy hosszú részletet olvashatunk a szerző *Mezőgazdasági termelés, népesség, hadseregélelmezés és stratégia a 17. század második felében (1650–1715)* című értekezéséből. Itt azt vizsgálja, hogy a népesség és a mezőgazdasági termelés mekkora hadseregek élelmezését és eltartását tette lehetővé az adott időszakban.

Az *Irodalomtörténet* alcím alatt olvasható első tanulmány a századelő híres vitájához, a Thaly Kálmán által írott álku-

ruc balladák kérdéséhez kapcsolódik. Az Esztergom megvételéről című költemény elemzésével bebizonyítja, hogy Thaly a kuruc katonák heroizálása érdekében az általa jól ismert tények meghamisításától sem riadt vissza; hiszen Esztergomot a kuruc hadsereg nem rohammal vette be, hanem a császári csapatok szabad elvonulás fejében adták át a várat. Thalynál viszont a kurucok rohammal foglalják el az erődöt. Thaly a hitelesség érdekében „bedolgozta” a verse Rákóczinak a rohamra vonatkozó, de végül meg nem valósult diszpozícióját is. Ugyanakkor olyan alakulatokat sorolt oda az ostromsereghez, amelyek bizonyíthatóan vagy valószínűsíthetően nem vettek részt az ostromban. Végül, Perjés finom filológiai és pszichológiai elemzéssel bizonyítja, hogy Thalynak fogalma sem volt a katonai pszichikumról, s olyan félelem nélküli „sűrített hősiességgel” ruházza fel, idealizálja a kurucokat, amely teljesen idegen volt a katonák lelkiállapotától.

Az utolsó írás Perjés Géza *Zrínyi Miklós és kora* című monográfiájának a *Szigeti veszedelem* katonai tanulságait elemző fejezete. Meggyőzően bizonyítja, hogy az eposz nemcsak irodalmi műként, hanem egy, a korszak hadviselését testközelből ismerő katoná munkájaként is elemezhető, s hogy Zrínyi az eposzban is megtalálta a módját hadtudományi nézeteinek, harcászati tapasztalatainak kifejtésére.

A szép kiállítású kötet jó keresztmetszetet ad a szerző munkásságáról. Kritikai megjegyzésünk legfeljebb azzal kapcsolatban lehet, hogy az olvasónak három írás esetében továbbra is az eredeti kiadást kell elővennie, ha a teljes szövegre kíváncsi. Reméljük azonban, hogy ezt a tanulmánykötetet rövidesen újabb(ak) is követi(k). A kötet végén található válogatott bibliográfiát átfutva úgy véljük, hogy pl. a szentgottvárdi és a höchstádti csatáról, az 1812-es oroszországi hadjáratról szóló, vagy a hadászati külső és belső vonal viszonyát Königrätz kapcsán fejtegető tanulmány is megérdemelne a kötetben történő közlést. S bizony, a *Zrínyi Miklós és kora* című monográfia újabb – akár változatlan formában történő – kiadására is szükség lenne, mert, amint ez a kötet is mutatja, el

Perjés tanulmányai egyáltalán nem avultak vonatkozó tanulmányok közlése pedig arra figyelmeztet, milyen fontos lenne a Mohács-vita anyagának kötetben történő kiadására, hiszen ez a közel „tizenöt éves háború” egyike volt az elmúlt évtizedek legfontosabb történelmi diskurzusának. S

reménykedjünk abban, hogy előbb-utóbb a magyar hadtörténetírás más klasszikusai, *Gyalóka Jenő*, *Markó Árpád*, *Berkó István* válogatott tanulmányai is megjelenhetnek. (*Balassi Kiadó – Zrinyi Kiadó, Budapest, 1999. 332 o.*)

Hermann Róbert

Somos Róbert:

PAULER ÁKOS ÉLETE ÉS FILOZÓFIÁJA

Közkeletű vélekedés, hogy a magyar nyelvű filozófiai gondolkodás szűkében van eredeti és jelentős gondolkodóknak. Noha kezdetei a 17. századig nyúlnak vissza — *Kiss István* „Magyar Philosophiájáig” —, ám önállóan tekinthető, magyar nyelven alkotó rendszeres gondolkodó *Böhm Károlyig* nem jelent meg. A nagy fejlődést, mint annyi más téren, a 19. század vége és a 20. század eleje hozta el. Ekkorra értek be a megelőző évtizedek erőfeszítéseinek gyümölcsei; ekkor kezdett kiteljesedni Böhm Károly és *Alexander Bernát* jótékony hatása a magyar nyelvű bölcseleti kultúrában. Az ebben az időszakban felbukkanó alkotók nagy száma, sokoldalú tehetsége és nemegyszer iskolateremtő kisugárzása azzal a reménnyel biztatott, hogy jelentős magyar nyelvű filozófia jön létre, mely nem csupán a kortárs nyugati törekvések szűk körű befogadását végzi el, hanem önálló utakat keres és talál. Ezt a reményt jórészt összetörte az első világháború és a történelmi Magyarország politikai összeomlása. A magyar művelődés hagyományos központjai szakadtak le az országról, így Kolozsvár is, amelynek tudományegyeteme a bölcseleti megújulást jelentette a 19. század utolsó évtizedeiben. Ám a trianoni Magyarország szinte emberfelettinek tűnő erőfeszítése annak érdekében, hogy kultúráját újjáteremtse, nemcsak az oktatásban és a kutatásban, nemcsak a természettudományokban és a technikában vezetett kiemelkedő eredményekhez, hanem a bölcseleti kultúrában is. Ennek megtestesítője volt *Pauler Ákos*.

Noha *Pauler Ákos* filozófiája nem állott az 1945 után kialakított és a megelőző időszak

eredményeinek megsemmisítésére törekvő művelődéspolitikai célkeresztjében, a korszak szélsőséges kritikája közvetlenül vagy közvetve *Paulert* is elérte. Részben ennek köszönhető, hogy a hazai filozófiai köztudat nagyrészt ma sem tekinti olyan gondolkodónak *Paulert*, akit érdemes és szükséges tanulmányozni; akinek életművét — más országok hagyományaihoz hasonlóan — gondos összkiadásban kell hozzáférhetővé tenni; akinek tételeit az egyetemi tananyag részeként kell oktatni és segíteni kell azt, hogy hallgatók és doktoranduszok foglalkozzanak az életmű egyes szeleteivel és összefüggéseivel. Noha számos kísérlet történt arra, hogy *Pauler* életművét kiragadják a feledésből, ennek több akadálya maradt fenn mind a mai napig. A gyanakvás légréven túl említhetjük a kortárs hazai gondolkodás elszakadását attól a platonizáló-arisztotelianus, az újszolasztikához közel álló felfogástól, mely *Pauler* életművét jellemezte. S egyáltalán: a lelkiismeretes filozófálásnak *pauleri* stílus nehezen egyeztethető össze az eszmetörténelmi és szisztematikus félrevezetés azon hagyományával, amely a hazai filozófiai élet egy részét hosszú időn át meghatározta.

Mindennek összehatása abban mutatkozott meg, hogy *Pauler* életműve első átfogó méltatásának megszületése — számos korábbi kezdemény ellenére — 1999 végéig váratott magára. A szerző *Somos Róbert*, a Pécsi Tudományegyetem filozófiatanára. Somos korábban elsősorban patrisztikával és görög filozófiatörténettel foglalkozott (*Órigenész és a görög filozófia*, 1995), de visszatérően kinyilvánította érdeklődését a 20. századi magyar gondolko-

dás, elsősorban Pauler bölcsellete iránt. E tárgyban írt tanulmányai már korábban is figyelmet keltettek, s elmondható, hogy idegen nyelven közreadott írásainak köszönhetően Pauler életműve – elsősorban a német nyelvterületen – mintha ismét kibontakozna a teljes elfeledettség homályából. E következetes kutatói munka összefoglalása a Pauler Ákos életéről és filozófiájáról írott könyve, melyet példásan kiegészít Pauler főművének, a *Bevezetés a filozófiába* szövegének kritikailag gondozott, jó jegyzetanyaggal ellátott kiadása.

A monográfia jelentősége mindenekfelett abban áll, hogy elkészült és megjelent. Ezzel új lendületet vehet az a kutatási-oktatói folyamat, mely a század e jelentős gondolkodóját várhatóan visszahelyezi arra a helyre, amelyet páratlanul kiérlelt, szisztematikus és elmélyült gondolkodása az értők szemében méltán biztosít számára. Pauler ugyanis – tanítványa, *Brandenstein Béla* mellett – azon szisztematikus gondolkodója ennek a századnak, akinek hagyatékát még akkor is nagy figyelemmel kell kezelnünk, ha a rendszeres gondolkodás manapság nem tartozik a filozófia népszerű változatai közé. Továbbá kiemelkedően fontos az a tény, hogy Pauler (még *Brandensteintől* is eltérően) lényegében magyar nyelven alkotta meg rendszerét. E tény figyelemre méltó; hiszen a kortárs hazai filozófiai művelődés ugyan szembeszökően gazdag, ám egyik jellegzetes hiányossága a hazai filozófiatörténet viszonylagos elhanyagolása. Semmiképpen sem vonható kétségbe mindazok érdeme, akik e filozófiatörténet feldolgozásán már hosszú évek óta munkálkodnak; ám a létrejött eredmények mellett még ma is némi magyarázatra szorul, ha valaki nem eszmetörténeti kuriózumként, hanem tartalmi értelemben is hivatkozni kívánna a hazai filozófia egyes eredményeire. S megfigyelhető, hogy míg az 1945 után érvényesülő felfogásoknak még ma is súlyuk van, addig a két háború közötti időszak filozófiai teljesítménye nemegyszer csupán becsmélő megjegyzések tárgya.

Ne feledjük: Pauler a maga korában külföldön is megbecsült, önálló, jelentős gondolkodónak számított. Somos könyve külön fejezetben foglalkozik német nyelven

kiadott munkáinak kiugróan kedvező fogadtatásával. Mindehhez szükséges volt Pauler tematikájának beágyazódása az akkor jellemző törekvések egynémelyikébe, különösen abba, amit manapság az „osztrák filozófia” hagyományával szokás kapcsolatba hozni. Pauler e filozófiai hagyomány képviselője volt, amely a 20. század legnagyobb hatású iskoláit teremtette meg: a fenomenológiát, a logikai pozitívizmust és a wittgensteinianizmust. Az osztrák hagyomány neves kortárs kutatója, *Rudolf Haller* szerint a 20. században két igazán jelentős gondolkodó alkotott: *Wittgenstein* és *Heidegger*. Mindkettő az osztrák filozófia hatóköréből lépett elő: Heidegger a fenomenológiából indul ki, Wittgenstein a logikai pozitívizmusból. Pauler ugyanehhez a körhöz tartozott, noha meghatározó jelentőséget tulajdonított a manapság ismét sokra tartott *Benard Bolzanónak*, az osztrák hagyomány prágai megalapítójának. Somos monográfiájának komoly érdeme, hogy alaposan elemzi Pauler és Bolzano kapcsolatát; rámutat Pauler gyökereire, melyek Bolzano mellett visszanyúltak a kantianus filozófiába, illetve a pozitívizmusba; s különösen tetszetős és korszerű annak a találó – és sokak szemében bizonytalansággal meglepetésként ható – kritikának az ismertetése, amelyet Pauler gyakorolt Heidegger és Wittgenstein korai művei felett.

Mégis felróható a könyv néhány hiányossága. Noha bevett gyakorlatnak számít egy-egy gondolkodó világát élettörténetének függvényében bemutatni, e munkában a két szempont keveredése zavaró: nem tűnik alkalmasnak arra, hogy Pauler szervesen fejlődő gondolatvilágát megvilágítsa. Pauler életrajza ugyanis nem kínál kulcsot életművéhez; inkább fordított a helyzet, olyannyira, hogy életpályája tudományos alkotása függvényének tekinthető. Másrészt megemlíthető, hogy a monográfia túlságosan szűkmárkúan bánik a pauleri gondolatok részletes mérlegelésével és alapos értékelésével. Ez a nehezebben megközelíthető gondolatok esetében, így Pauler elmélyült logikai felfogásának ismertetésében kifejezetten hiányérzetet kelt. Noha a szerző felrója Paulernek tömör stílusát, s azon jellegzetességét, hogy a filozófiatörténet egyes nagy kérdé-

seit egyetlen összetett mondatban kívánja megoldani — gyakran maga a könyv is így cselekszik (pl. a 165. oldal első mondata). Egy-egy összetett mondata olykor oldalas-féloldalas, máskor akár teljes fejezetnyi kifejtést tenne szükségessé. Az elmaradt kifejtésnek ráadásul azt a szempontot is meg kellene világítania, melynek alapján a szerző gyakran élesen megfogalmazott kritikája összefüggőnek és megalapozottnak tűnhet fel. Így például a 152. oldalon összefoglalt kritikát — mely Pauler gondviselés-fogalmát bírálja — már a hozzáfűzött lábjegyzet is erősen mérsékli; de ha valóban elolvassuk a hivatkozott arisztotelészi mű 10. fejezetét, Pauler álláspontja semmiképpen sem tűnik oly mértékben megalapozatlannak, mint azt a monográfus sugallja. S noha egy monográfia csak korlátozott lehetőséget nyújt az egységes kritikai szempont bemutatására, ez mégis fontos, szinte elengedhetetlen lenne ahhoz, hogy a szerző egyes kritikai megállapításait ne csupán a hazai filozófiatörténet-írásban megszokott túlzó hangvétel utóhatásának véljük, hanem olyan filozófiai álláspont megnyilvánulásának, amely az elemzett gondolatokat egy teljesebb egység összefüggésében képes méltatni és elbírálni. Ilyen összefüggés nélkül a pauleri rendszer leglényegesebb alapfogolatainak, vagyis a redukciós módszernek és az autotetikus ítéletnek a módsátása és bírálata némi hiányérzetet kelt az olvasóban. E gondolatok pauleri kifejtése ráadásul olyan világossággal történik meg, ami a találó bírálat számára is igen magas követelményt állít fel. Talán ennek felismerése vezette arra a monográfust, hogy a pauleri rendszer harmadik legfontosabb gondolatát, az Abszolútumét már jóval differenciáltabban és — a kezdeti bírálatkíséret után (121. o.) — jelentősen nagyobb megértéssel kezelje (197. o. skk).

Am a pauleri logika ezzel együtt is inkább megértésre talál a monográfia szerzőjénél. Felfogása kétségkívül megalapozott, amit rövid elemzéseinek tükrében — olykor az elemzés elmaradásával (pl. 124. és 139. o.) — a könyv olvasója inkább csak sejtethet. Ehhez vegyük hozzá, hogy a könyv alaposan beszámol Pauler kevésbé ismert tevékenységéről, melyet a *Napkelet* című

konzervatív folyóiratban fejtett ki, és amelynek fontos művelődéspolitikai és egyáltalán politikai vonatkozásai is voltak. Pauler oly mértékben részt vállalt a trianoni Magyarország kulturális megújításában, hogy — a könyv utalásaiból láthatóan — neve kultuszminiszterként is komolyan szóba jött Klebelsberg Kúnó mellett. Klebelsberggel szemben Pauler a hagyományosabb, humaniorikus műveltséget hangsúlyozta, melyben például az ógörög nyelv alapos középkorai oktatásának nagy szerepe lett volna. A monográfus nem tér ki Pauler olyan politikai vonzódásainak a tárgyalása elől sem, mint látható rokonszenve a korai olasz fasizmus iránt, amelyben a modern tömegtársadalom igényeinek megfelelő, de mégis kulturált politikai rendszer lehetőségét látta kibontakozni. Somos rámutat arra is, hogy Pauler, noha — különösen a Tanácsköztársaság eseményei után — osztozott a társadalom egy részének azon felfogásában, amely a zsidóság gazdasági és politikai szerepével szemben elutasító volt, ám ennek, mint írja, „nincs köze ahhoz a német típusú antiszemizmushoz, melynek a biológiai fajelmélet képezte alapját” (112. o.).

A monográfia egészének erői, különösen a pauleri életmű átfogó ismertetése, az alapos jegyzetanyag és a jó bibliográfia biztosítják a mű üttörő jelentőségét. Kiváló ugródeszkát kínál mindazoknak, akik a jövőben e jelentős gondolkodó életművével kívánnak foglalkozni; s különösen azoknak, akik alkotó módon kívánják továbbgondolni Pauler gondolatvilágát. E filozófia eszmetörténeti helye világos; amiképpen az is, hogy a magyar filozófiai gondolkodásnak minden mai gazdagsága mellett szüksége van az osztrák filozófiába nyúló gyökerei élelkebb tudatosítására. E gyökerek nemcsak a szabatos gondolkodás igényét közvetítik, nemcsak a klasszikus — arisztotelianus-platonikus — filozófia eleven hagyományát, hanem egy olyan metafizikáét is, amelyben a vallásfilozófia meghatározó szerepet játszik. E metafizikai gondolkodás talán túlhaladottnak tűnhet a kortárs német vagy francia filozófia fejleményeivel szembevetve; de már egyáltalán nem látszik ilyennek az angolszász filozófiához képest, melyben az elmúlt években

megerősödtek a metafizikai és vallásfilozófiai törekvések. E törekvések nem kis részt az említett osztrák filozófiai hagyományokra utalnak vissza, illetve a skolasztikus gondolkodásra, mely Pauler számára is egyre inkább meghatározónak bizonyult. E hagyományban a metafizika és a vallásfilozófia — a természetes teológia körében — egymástól elválaszthatatlanok, amennyiben a metafizika kulcsproblémája vallásfilozófiai avagy teológiai: Isten létét és mi voltát érintő. Pauler Ákos világosan felismerte ezt az összefüggést, és az Abszolútum gondolatát posztumusz fő műve, a

Metafizika alapjává emelte. Filozófiáját érdemes kellő óvatossággal, de egyben értő megbecsüléssel méltányolnunk; ezzel azon törekvésekhez járulhatunk hozzá, amelyek a kortárs hazai filozófia megújulását nem annyira eklektikus elképzelések felvállalásától, mint inkább elmélyült és önálló gondolkodói teljesítmény szervesen kibontakozó hatásától várják. Az, hogy ez utóbbinak vannak bizonyos morális feltételei, Pauler életművében világosan megfogalmazódik. (*Kairosz, Budapest, 1999, 246 o.*)

Mezei Balázs

Kósa László:

FÜRDŐÉLET A MONARCHIÁBAN

Amikor egy tudós – történetesen néprajzkutató – kutatási tárgyul szélesebb közönséget is érdeklő témát választ; egyben önmaga számára „kettős”-kötöttséget is választ. Saját tudományos igényességének s a laikus olvasótábornak egyszerre kell megfelelnie. Nem könnyen legyőzhető ambivalencia. Nos, a szerző diadalmaskodott ezen. Tudományos megalapozottságú, érdekesítő, olvasmányos művet kap kezébe az olvasó.

A tudományos megalapozottság természetesen nemcsak a néprajz körére érten-dő. Ahhoz, hogy korai századokra is visszatekintve témájában a máig elvezessen, sok-sok más, a téma megértését segítő – számára – „segédtudományra” is támaszkodnia kellett.

Ember és természet viszonya, annak alakulása; geológiai, földrajzi ismeretek. A természet erőinek felhasználása az orvostudományokban, a vízgyógyászat bevonása, fejlődése a gyógyászatban; az orvoslás kiterjesztése ezekre a területekre; az orvosi társadalmon belül a fürdőorvosok speciális körének kialakulása és szerepe. A fürdőhelyek kialakításában szerepet játszó vállalkozói, üzleti körök, másutt egyesületek munkálkodása. Jeles építészek vázlatos bemutatása, akik a jeles fürdőhelyek létrehozásán, korszerűsítésén dolgoztak... S

mindez a felsorolás még nem teljes. Csak az egyszerre tudományos és népszerű, olvasmányos mű polihisztóri megalapozottságát kívántam jelezni vele. Támaszkodva sok-sok tudományág feltárt eredményeire, komplex képet adni a Monarchia fürdőéletéről; a részadatokból egészet építve; speciálisan kiterjeszkedve már szorosabban a néprajztudomány igényeire a társasági élet alakulásának vázolásában stb., nos ez az, ami csodálatra készíti az olvasót.

A sokoldalú ismeretekre alapozott művet át-átszövik a társadalmi rétegek különbözőségének, s részben egymáshoz közeli-tésének, a fürdőélet révén kialakult szokásainak, életének bemutatása. Hogyan születtek a babonás hitetkből búcsújáróhelyek, gyógyhelyek? Hogyan váltottak át a főrendek, középrendek a híres külföldi fürdőhelyekről a monarchiabeliekre? Hogyan „vegyültek” el, azaz illeszkedtek be főrangúak és polgárok együtt, a főrangúak és polgárok számára egyaránt nyitott fürdőhelyeken a társasági, társadalmi élet – korábbi életvitelüktől eltérő illemszabályainak – kereteibe? Hogyan alakította át a fürdőző-élet főrangúak, középrendűek, civisek egymástól nagyon is eltérő társadalmi-társasági életét, kulturális, művelődési szokásait? Nehéz lenne akár csak jelezni is azt a sok-sok új ismeretet, to-

vábgondolásra érdemes problémát, amit a kötet nyújt.

Egyre inkább utat tör manapság a történeti és társadalomtudományokban az a szemlélet, amely a múlt ábrázolásának egy-egy szegmense (pl. politikátörténet, diplomáciatörténet, népszokások stb.) mellett vállalja – egy-egy témán belül is – az emberi élet mindennapjainak, szokásainak teljességre törekvő megközelítését, bemutatását: a természeti életfeltételektől a saját maguk által kialakított keretekben folyó mindennapokig. Ezzel találkozhatunk a kötetben is. A néprajztudomány, amely nagyon is speciális ága a társadalomtudományoknak, most egy látszólag periferiális témakörben élénk varázsolja letűnt korok „fördőlete” mezében ezt a teljességet, és

nyújt ezzel egyszerre tudományos és olvasói élményt.

A különböző tudományágak köréből vett, s természetesen saját tudományága köréből is, a felhasznált, idézett művekről bő, részletes bibliográfiát közöl a szerző; hozzáférhetővé téve ezzel a forrásokat azok számára, akik részletesebb tájékozódásra igényt tartanak. A monarchiabeli fürdőhelyek hajdani s mai – külsőszággá vált – elnevezéseit is közli egymás mellett. Sok-sok korabeli fénykép, metszet, illusztráció (pl. „fürdőkalauz”) díszíti a rendkívüli szép, igényes nyomdai kivitelben is készült művet. (Holnap Kiadó Kft., Budapest, 1999. 270 o.)

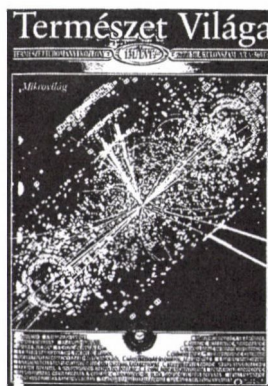
M. Kondor Viktória

TUDOMÁNYRÓL, JÓL ÉS SZÉPEN

A tudománynak a társadalomra gyakorolt hatását egyrészt a tudomány fejlettségi szintje határozza meg, másrészt az, milyen mértékben érti meg a közvélemény az eredményeket. A tudomány népszerűsítésében a *Természet Világa* c. folyóirat párját ritkító küldetést vállalt, mivel a havonta megjelenő számok mellett egy-egy tudományterületet ismertető különszámai mára már szellemi életünk eseményeivé váltak. Az olvasmányos, szép magyar nyelven megírt, és magas szakmai színvonalat képviselő cikkgyűjtemények szerzői a hazai és nemzetközi tudományos élet kiemelkedő – és jótollú – képviselői, akik a *Természet Világa* kiváló szerkesztői műhelyének hatatos segítségével megmutatják az olvasónak, hogy a tudomány is tud érdekfeszítő és izgalmas lenni.

A közelmúltban nagy sikert aratott matematikai és informatikai különszám után október végén került az utcára a *Természet Világa Mikrovilág* c. különszáma, amely a nagyenergiás fizika eredményeivel és rejtelseivel ejti rabul az érdeklődő olvasót. A gyönyörű kiállítású, rengeteg képet tartalmazó kiadvány az MTA, az Oktatási Minisztérium, a genfi Részecskefizikai Kutató Laboratórium (CERN), a CIB Bank,

valamint a Természet-Tudomány Alapítvány anyagi támogatásának köszönheti megjelenését, amiért mi olvasók is hálásak lehetünk. A szerzők között örvendetesen sok a fiatal, akik e széles tudományterület különböző ágait máris sikeresen művelik, nemzetközi együttműködésben és annak megfelelő színvonalon. A szerkesztők legnagyobb gondja az lehetett, hogy a kiemelkedő hazai nagyenergiás fizikusok közül „merítsenek”, hiszen jóval több sikeres és ismert kutatónk van, mint amennyit meg lehet szólaltani egy ilyen kiadványban.



A szám egyik érdekessége, hogy az első, köszöntő cikk *Simonyi Károly* akadémikus tollából származik, aki 1951-ben Magyarországon hazai építésű gyorsítóberendezéssel elsőként hozott létre atommagreakciót – zsurnaliszta módon fogalmazva elsőként hajtott végre „atomrombolást”. A cikkek témái körüljárják a modern részecskefizika izgató elméleti kérdéseit és a jövő problémáit, valamint megismertetnek a részecskefizikai kísérleteknek a legmodernebb számítástechnikán alapuló és igazi ámulatot keltő módszertanával. A sorozat utolsó cikkében, amely a dolgozatok drámai ívét alkalmasan lezárja, *Zimányi József* akadémikus ismerteti hazánk CERN-hez való csatlakozásának ma már történelmi fordulóit. A tartalomjegyzék ismertetése helyett inkább azt ajánlom, vegyük kezünkbe a különszámot!

Külön kell szólni a gyűjtemény összeállítóiról, *Lévai Péter*ről és *Hegyí Sándor*ról, akik korukhoz illő fiatalos energiával és fáradhatatlanul dolgoztak annak érdekében, hogy a *Mikrovilág* létrejöhesse. Mind a szakma, mind az olvasók részéről csak köszönet illetheti őket. Ez a különszám egyben frappáns válasz azok részére, akik – fanyalogva vagy felindultan – kétségbe vonták-vonják hazánk CERN-tagságának hasznát.

A *Mikrovilág* bizonyára nagy siker lesz, és bizvást ajánlható a téma iránt érdeklődő idősnek és fiatalnak egyaránt, valamint azon posztmodern gondolatok híveinek is, akik úgy hiszik, a tudomány csupán egyike az olyan lehetséges eszmerendszereknek, mint például a vudu!

Bencze Gyula

Ford Motor Company Természeti és Kulturális Örökségért Díj 2000

A Ford Motor Company Természeti és Kulturális Örökségért Díj 2000 regionális díjátadó ünnepsége Budapesten lesz. A Ford Motor Company ezzel fejezi ki tiszteletét a magyar állam megalapításának millenniuma alkalmából. Közép- és Kelet-Európából várhatóan tíz ország képviselteti magát. A regionális díjátadó ünnepség a Magyar Tudományos Akadémián lesz, tervezett időpontja *2001. január 24.*, szerda.

A díj elnöke, a cégalapító *Henry Ford* dédunokája, *William Clay Ford, Jr.*, a Ford Motor Company Igazgató Tanácsának elnöke. A magyar zsűri tagjai *Láng István* és *Marosi Ernő* akadémikusok, *Bereczky Lóránd*, a Magyar Nemzeti Galéria főigazgatója és *Madarász György*, a Ford Motor Hungária Kft. Kommunikációs és PR igazgatója. *Habsburg György* nagykövet, aki korábban a magyar, majd az európai zsűri elnöke volt, jelenleg a Ford Motor Company Természeti és Kulturális Örökségért Díj regionális zsűrijének tiszteletbeli elnöke. A regionális zsűri tagjai neves európai közéleti személyiségek a környezetvédelem és kulturális örökség megőrzésének területéről.

A tizenhetedik évébe lépett Díj Magyarországon 1 500 000 forinttal támogatja a magyar győztest. 1999-ben Magyarország a természeti környezet, a kulturális örökség, az erőforrás-gazdálkodás és az ifjúsági kategóriákban beadott több mint 200 pályázatával a legjobbak között volt egész Európában. 2000-ben több mint 200 érdeklődő kapott jelentkezési lapot.

A magyar zsűri által legjobbnak ítélt pályázat kapta a hazai díjat és jutott tovább a regionális döntőbe.

Kiegészítés a tagajánlásokhoz

Lapunk decemberi számából hiányzik (mert a *Biológiai Tudományok Osztálya* által összeállított lista sajnálatos módon nem tartalmazta) három *levelező tagi ajánlás*. Ezeket utólag adjuk közre, az ajánlottak és ajánlók elnézését kérve.

Gausz János

1943-ban Újvidéken született. Az MTA SZBK Genetikai Intézet tudományos tanácsadója. Az elmúlt tíz évben 12 tudományos cikket jelentetett meg referált, nemzetközi folyóiratokban. Összes (idegen) hivatkozásainak száma: 791.

Kiemelkedő szakmai teljesítménye, hogy partnereivel együttműködve az elsők között derítette fel olyan gének szerkezetét, amelyek a génkifejeződést gátló, heterokromatikus kromoszóma-szakaszok kialakításában vesznek részt (*Nature* 344, 219–223 [1990], *Genetics*, 135 (9) 117–125 [1993]). Elsőként azonosítottak egy olyan DNS szakaszt, amelynek eredeti funkciója igazolhatóan az, hogy elszigetelje egymástól az aktív és az inaktív konformációjú kromatinszakaszokat (*The EMBO Journal* 9, 2579–2585 [1990]; *Development* 124, 1809–1820 [1997]). Hasonlóan kiemelkedő jelentőségű eredmény, hogy azonosították az első olyan fehérje génjét az ecetmuslicában, amely kulcsszerepet játszik a nukleoszómák aktív eltávolításában és ezáltal lehetővé teszi a gének kifejeződését (*Nature* 371, 806–808 [1994]; *Development* 122, 1113–1124 [1996]). Kimutatták továbbá, hogy a bithorax-komplex Abd-B génjének távoli enhanszerei egy, a promotertől független, nagyméretű DNS szakasszal szoros fizikai kapcsolatba lépve fejtik ki hatásukat (*Genetics* 149, 1031–1050 [1998]).

Ajánlók: *Alföldi Lajos, Kondorosi Ádám*

Párdutz Árpád

1943-ban született Dorogon. Szűkebb szakterülete a neurobiológia, a plasztikus idegrendszeri változások sejt és molekuláris szintű alapjainak tanulmányozása. Az MTA SZBK Biofizikai Intézetének igazgatóhelyettese, a Molekuláris Neurobiológiai Laboratórium vezetője. A biológiai tudomány doktora (1994), a Szegedi Tudományegyetem habilitált magántanára. Az elmúlt tíz évben 4 könyvfejezete és 30 angol nyelvű közleménye jelent meg referált nemzetközi folyóiratokban. Munkáira 967 hivatkozást kapott, összesített impact faktora 180 fölötti.

Az ingerületátvivő anyagok felszabadulását tanulmányozva az irodalomban először tudott felfedezni a felfüggesztés körülmények között, ezred másodperces időfelbontással egyetlen inger hatására bekövetkező, néhány msec-ig tartó és a szinapszisok működésével összefüggésbe hozható finomszerkezeti eltéréseket kimutatni a pre- és posztzinaptikus membránban (*PNAS*, 84: 590–594, 1987; *PNAS*, 86: 1717–1720, 1989).

A nemi hormonoknak a neuro-gliális plaszticitásban játszott szerepére vonatkozólag kimutatta, hogy az ösztrogén hatására a GABAerg szinapszisok reverzibilis átrendeződése játszódik le a nucleus arcuatus területén (Neuroscience, 53: 395–401, 1993). Igazolta, hogy ezt a folyamatot az asztrociták fokozott nyúlványosodása és neuronok megnövekedett exocitotikus aktivitása kíséri (Progr. Neurobiol., 44: 279–307, 1994).

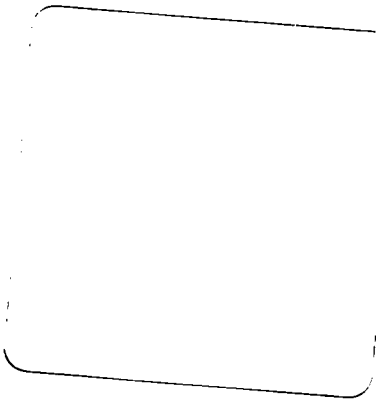
Munkásságát 1997-ben Ábrahám Ambrus-emlékéremmel ismerték el.

Ajánlók: *Freund Tamás, Székely György*

Sarkadi Balázs

1948-ban született Budapesten. Fő kutatási területe a biológiai membránok szerkezete és működése. 1986-tól a biológiai tudomány doktora, 1996-tól habilitált egyetemi tanár. A Magyar Biokémiai Egyesület alelnöke, tagja az MTA Biokémiai Bizottságának és több nemzetközi tudományos társaságnak. Tudományos munkája során korábban a vörsejtek kalciumfüggő kálium transzportjának és aktív kalcium transzportjának vizsgálatában ért el eredményeket, jelenleg elsősorban a daganatok multidrog-rezisztenciájában szerepet játszó membrán transzport ATPázok, az ABC transzporterek kutatásával foglalkozik. Tizenhat könyvfejezet, ill. áttekintő cikk, több mint 90, nemzetközi folyóiratban megjelent önálló közlemény szerzője. Munkáira az idegen hivatkozások száma több mint 3300, összesített impakt faktorainak száma több mint 380.

Ajánlók: *Garay András, Teplán István*



A kiadásért felelős az Akaprint Kft. ügyvezetője
Nyomdai munkák: Akaprint Kft. 24576
Felelős vezető: Freier László
Szerkesztőségvezető: Hernádi Miklós
Megjelent: 11,2 (A/5) ív terjedelemben
HU ISSN 0025-0325