

EZREDFORDULÓ

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN

KOVÁCS FERENC—CSETE LÁSZLÓ: AGRÁRGAZDASÁG AZ EZREDFORDULÓN

GLATZ FERENC: A TUDOMÁNYPOLITIKA CÉLJAI

VIZI E. SZILVESZTER: AZ ORVOSTUDOMÁNY ÚJ ÚTJAI

CSEH-SZOMBATHY LÁSZLÓ: A DEMOGRÁFIA HELYZETE ÉS FELADATAI



1 | 2002

Magyarországon az agrárgazdaság nemzetgazdaságon belüli súlyát, a régebben kialakultak nyomdokain haladva, túlhaladott módon, különféle arányokkal fejezik ki, melyek csökkenő tendenciát jeleznek. Ebből egyes döntéshozók tévesen az agrárgazdaság csökkenő szerepére következtetnek. Ezt a felszínes megítélést csak erősíti az agrárágazatok helyzete, ami a rendszerváltozást követő átalakulás, a régiből az újba való átmenet, a bonyolult előzmények következményei, érzelmi kötődések, téves felismerések és törekvések idéztek elő. Bonyolította a helyzetet, hogy mindez az EU-hoz való csatlakozás tennivalóival összefonódva jelent meg. Hazánkban sajnos csak a közelmúltban kapott nagyobb figyelmet az agrárágazatok és a vidék helyzete, fejlesztésének szükségessége. Önmagában már ez a néhány bevezető gondolat is jól érzékelteti a stratégiai kutatások szükségességét, az agrárágazatok szerepének helyes megítélése, valamint a stratégiák megvalósításának elősegítése érdekében.

Lásd Kovács Ferenc–Csete László: Agrárgazdaság az ezredfordulón c. cikkünket a 3–12. oldalon!

Következtetésünk az állami, vállalati, kontinentális, individuális tudománypolitika rövid áttekintése után: 1. Magyarország világgpiaci termelési és kulturális betagozódása, a helyi társadalom termelési versenyképességének kialakítása, a nemzeti kultúra modernizálása hatékony állami tudománypolitikát követel. 2. Olyan állami tudománypolitikai intézményrendszerre van szükség az ezredforduló Magyarországon, amelyik a kontinentális, a vállalati tudománypolitikák mozgását követni képes, és folytonosan törekszik az összhang megteremtésére. Az állami tudománypolitika meghatározó tényezője lehet a magyarországi termelési és kulturális modernizációnak. Világszintre segítheti az ezredforduló magyar társadalmát, termelési és életmódkultúráját. Segítheti sikeres integrációját. És segíthet megőrizni a nemzeti sajátosságokat, modernizálni e hagyományanyagot. A tudománypolitika mint szakpolitika az állami adminisztráció olyan része, amely nem irányít, hanem elsősorban koordinál. Az új tudománypolitika a koordináció mellett: szolgáltat.

Lásd Glatz Ferenc: A tudománypolitika céljai c. cikkünket a 13–18. oldalon!

Magyarországon az egészségügyi ellátásnak egykor domináló orosz modellje (centralizált, állami tervezés/irányítás/finanszírozás, hatalmas intézeti kapacitásokkal való szolgáltatás és „specialistákkal terhes” orvoslás) hatástalannak, költségesnek és kevésbé betegorientáltnak mutatkozott. Az egészségpolitika új irányzata a súlypontot a kuratív medicínáról az egészségfejlesztés és a prevenció irányába helyezi át, a kórháziról az ambuláns, a szakorvosiról az általános orvosi ellátásra. Az államilag finanszírozott kutatások irányait az orvostudomány területén a lakosság egészségi állapota és problémái jelentős mértékben meghatározzák. Mik a legfontosabb jellemzői a magyar lakosság egészségi állapotának?

Lásd Vizi E. Szilveszter: Az orvostudomány új útjai c. cikkünket a 19–22. oldalon!

Borítón: MTI fotó a Magyar Honvédség közreműködésével

TARTALOM

• TANULMÁNYOK •

KOVÁCS FERENC–CSETE LÁSZLÓ: AGRÁRGAZDASÁG AZ EZREDFORDULÓN 3

Az agrárgazdaság és a vidék stratégiai szerepe • A fejlődés agrár-közgazdasági alapjai • A biológiai alapok • Növényi termékek előállításának stratégiai feladatai • Kitérési lehetőség a kertészet fejlesztése • Az erdő- és a fagazdaság növekvő szerepe • Az állattenyésztés stratégiai szerepe • Az állategészségügy növekvő fontossága

GLATZ FERENC: A TUDOMÁNYPOLITIKA CÉLJAI 13

I. A tudománypolitika fogalmáról

II. A tudománypolitika típusai

Az állami tudománypolitika • A vállalati tudománypolitika • Kontinentális tudománypolitika • Individuális tudománypolitika

III. A tudománypolitika szerepe az állam gazdasági-politikai konszolidációjának előkészítésében

VIZI E. SZILVESZTER: AZ ORVOSTUDOMÁNY ÚJ ÚTJAI 19

Demográfiai krízis, a társadalom öregedése • Orvostudományi kutatások • Társadalomtudományi kutatások • Gazdaság- és politikatudományi kutatások • Etikai problémák • Az EU-csatlakozásból fakadó kutatási feladatok

• MŰHELY •

CSEH-SZOMBATHY LÁSZLÓ: A DEMOGRÁFIA HELYZETE ÉS FELADATAI 23

Témák, kutatási irányok • Intézmények • Tennivalók

MAGYARORSZÁG ÉS NÉPEI 25

EZREDFORDULÓ

Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián

(Megjelenik évente hat alkalommal, a História, a Köznevelés, a Technika és a Természet Világa mellékleteként.)

Szerkesztő: Glatz Ferenc

Szerkesztőség: 1051 Budapest, Roosevelt tér 9. Tel./fax: 302-5638

Kiadó: MTA Történettudományi Intézete

1014 Bp. Üri u. 53. Tel.: 3561-539

Olvasószerkesztő: Burucs Kornélia

Kiadói munkatársak:

Csányi Attila (tördelés), Horváth Imre (borító)

Nyomdai munkálatok: Mesterprint Kft.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás

ISSN 1417-8826

KOVÁCS FERENC–CSETE LÁSZLÓ

AGRÁRGAZDASÁG AZ EZREDFORDULÓN

Az agrárium Magyarországon a politikai és a szakmai viták közepontjába került az elmúlt esztendőben. Az európai – és a világgazdasági szintű – integráció küszöbén álló Magyarországnak világos elképzelésekkel kell rendelkeznie arról: mi legyen a Kárpát-medence természetes környezetének sorsa, hogyan biztosíthatók a nemzetközi normák (fenntartható fejlődés, biodiverzitás) a környezet-megtartás-környezetgazdálkodás területén; világos stratégiával kell rendelkeznie arról, hogy a helyi lakosság gazdálkodási kultúrájában milyen szerepet játszhat az élelemtermelés és általában az agráriumhoz kötődő gazdálkodás.

Jól döntött tehát az MTA Stratégiai Kutatások Programtanácsa 1996 őszén, amikor a magyar agrárium kérdéseit két alprogram keretében is tárgyalni kívánta: 1. Az agrártermelés tudományos alapozása, 2. A minőség dimenziói az agrárgazdaságban. Elkészültek az 1997–98–99. év zárótanulmányai, több tucat vita, konferencia eredményeinek összegzéseként. Világossá vált – legalábbis számunkra, a viták követői és a tanulmányok olvasói számára – a következő: 1. Az agrárium értelmezésében radikális változásra van szükség. Az agrárium az élelemtermelés mellett mindinkább a környezet-, illetve természetgazdálkodást jelenti. Jelenti a szántóföld, az erdő, mező, sőt vizeink egyensúlyban tartását, a biodiverzitás biztosítását. A foglalkoztatott munkaerő, költségvetés-ráfordítás arányaiban is meg kell mutatkoznia e változásnak.

2. Irány a minőség. Csakis a minőségi termékekkel lehetünk versenyképesek a piacon, és a lakosság életminőségének javítása is a minőségorientált agrártermékeket kívánja. Az állami támogatásban is érvényre kell ennek jutnia. A mennyiségi termelésről (1970–80-as évek) átállás a minőségközpontú és fogyasztóorientált mezőgazdasági termelésre. Mindezt csak akkor érhetjük el, ha általánossá válik agrárszakembereink, de a termelők között is egy, az egész termelési folyamatot nyomon követő és azt átlátó szemlélet.

3. A kitorési pontokat világosan megfogalmazni. Ezek körvonalai a stratégiai kutatások nyomán az 1997–99 közötti időszakban már látszanak. Részletes programjaik kidolgozása 2000–2002 között történhet meg. Állattenyésztésben a hungarikumok (pulyka, kacsa, liba, nyúl, bizonyos halfajták, a vad); növénytermesztésben a modern étkezéshez szükséges termékek; környezetgazdálkodásban a mezők, legelők, erdők, vizek kihasználása és rendben tartása.

4. Az emberi tényező fontossága: a megfelelő szintű általános iskolai és szakoktatási rendszer a vidéki régiókban; a megfelelő elméleti színvonalú felsőfokú mezőgazdasági szakképzés további erősítése; az agrárium szempontjának a megjelenítése az általános műveltségben és az oktatásban (mind a természettudományos, mind pedig a humán irányú oktatásban).

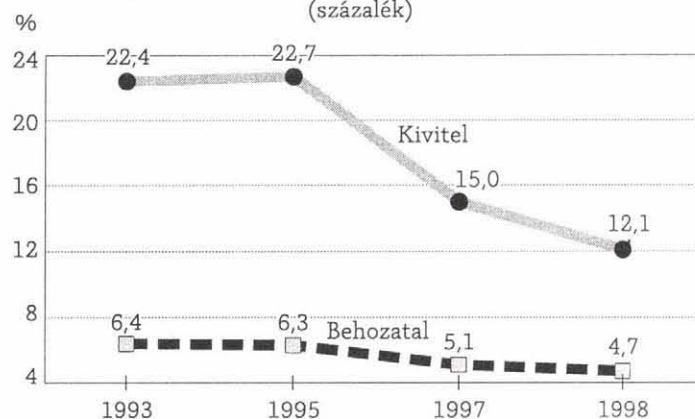
Az alábbiakban közreadjuk „Az agrártermelés tudományos alapozása” c. alprogram zárótanulmányát. Ezt a szöveget egyben kiindulópontnak tekintjük a stratégiai kutatások következő időszakában és egyben a konkrét programok kidolgozásához is.

Magyarországon az agrárgazdaság nemzetgazdaságon belüli súlyát, a régebben kialakultak nyomdokain haladva, túlhaladott módon, különféle arányokkal fejezik ki, melyek csökkenő tendenciát jeleznek. Ebből egyes döntéshozók tévesen az agrárgazdaság csökkenő szerepére következtetnek. Ezt a felszínes megítélést csak erősíti az agrárágazatok helyzete, ami a rendszerváltozást követő átalakulás, a régiből az újba való átmenet, a bonyolult előzmények következményei, érzelmi kötődések, téves felismerések és törekvések idéztek elő. Bonyolította a helyzetet, hogy mindez az EU-hoz való csatlakozás tennivalóival összefonódva jelent meg. Hazánkban sajnos csak a közelmúltban kapott nagyobb figyelmet az agrárágazatok és a vidék helyzete, fejlesztésének szükségessége. Önmagában már ez a néhány bevezető gondolat is jól érzékelteti a stratégiai kutatások szükségességét, az agrárágazatok szerepének helyes

| Év | Részesezés | | | |
|------|----------------------|------------------------------|--------------|------------|
| | bruttó kibocsátásból | bruttó hazai termékből (GDP) | beruházásból | kivitelből |
| 1991 | 9,7 | 7,8 | 4,3 | ... |
| 1992 | 8,6 | 6,5 | 2,9 | 10,0 |
| 1993 | 7,8 | 5,8 | 3,1 | 6,8 |
| 1994 | 7,8 | 6,0 | 2,9 | 6,8 |
| 1995 | 7,8 | 6,2 | 2,9 | 8,2 |
| 1996 | 7,7 | 5,8 | 3,4 | 6,0 |
| 1997 | 6,8 | 5,2 | 3,6 | 4,7 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 18. o.

A teljes külkereskedelmi forgalomban a mezőgazdasági és élelmiszer-ipari termékek részaránya (százalék)



G. Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 46. o.

megítélése, valamint a stratégiák megvalósításának elősegítése érdekében.

A fejlett országok példái egyértelműen bizonyítják, hogy *miközben csökken a mezőgazdaság aránya a foglalkoztatottak körében, a GDP-ben, a külkereskedelemben, stratégiai jelentősége nem csökken, hanem növekszik.*

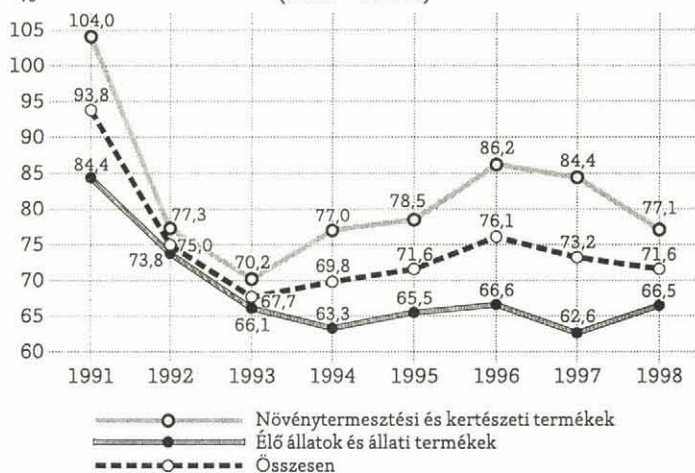
Az agrárgazdaság és a vidék stratégiai szerepe

Magyarországon a szolgáltatások előretörésével, az ipar fellendülésével hasonló arányváltozások rejlenek, amit azonban a fejlett országoktól eltérően *terhelnek a rendszerváltozással járó átalakulási, átmeneti gondok, jelenségek, a teljesítmények, kapacitások, a jövedelmezőség csökkenése, a finanszírozás nehézségei, a tőkehiány, a munkanélküliség fokozódása, az alapanyag-termelés, a feldolgozás és a kereskedelem közötti feszültségek növekedése, a birtok- és üzemi viszonyok kuszasága, az innováció és a fejlesztés megtorpanása, általában az új viszonyok, feltételek viszonylag lassú kibontakozása.*

Az átalakulási folyamatok keretében a liberalizáció, a dereguláció, a piacépítés és a tulajdonviszonyok változásai révén létrejöttek azok a csírák, egyes esetekben már a szilárdabb alapok, *amelyekre támaszkodva kibontakozhatnak a tudományosan is megalapozható újabb agrár- és vidékfejlesztési stratégiai irányzatok.*

Ebben legfontosabb annak fel- és elismerése, hogy a hazai mező- és erdőgazdaság a szervesen összefonódó vidékkel együtt semmilyen más nemzetgazdasági ággal, tevékenységgel vagy éppen importtal nem helyettesíthető, illetve pótolható stratégiai rangú szerepkört tölt be a természeti környezet és a biodiverzitás hasznosításában, óvásában, sőt gazdagításában, a falusi élet- és települési körülmények fejlesztésében, a vidékiek életnívójában, a nyugdíjasok,

A mezőgazdasági termékek bruttó termelésének volumenindexe (1990 = 100%)



Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 21. o.

A MEZŐGAZDASÁGI TERMELÉS ÉVI ÁTLAGOS NÖVEKEDÉSE (előző év 100%)

| Év/vidőszak | Növénytermesztési és kertészeti termékek | Élő állatok és állati termékek | Összesen |
|-------------|--|--------------------------------|----------|
| 1976–1980 | 1,7 | 3,4 | 2,5 |
| 1981–1985 | 0,4 | 1,0 | 0,7 |
| 1986–1990 | -1,1 | 0,3 | -0,4 |
| 1991–1995 | -4,7 | -8,1 | -6,5 |
| 1996 | 9,8 | 1,7 | 6,3 |
| 1997 | -2,1 | -6,0 | -3,8 |
| 1998 | -8,6 | 6,3 | -2,1 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 21. o.

munkanélküliek, sokgyerekesek szociális helyzetének javításában, a különféle alapanyagok és élelmiszerek biztonságos, kívánatos mennyiségű és választékú előállításában, valamint az infláció mérséklésében.

A hiánygazdaság megszűnését, a magántulajdon helyreállítását és az élelmiszeripar privatizációját követően csak lassan bontakoznak ki *az alapanyag-termelés és a feldolgozás közötti koordinációk, illetve integrációk, amely különösen az alapanyagokat előállítók körét érinti hátrányosan.*

A hazai mezőgazdaság teljesítményei, kapacitásai, vagyona az elmúlt tíz esztendőben jelentősen csökkent. *A kapacitások, a teljesítmények növelése, őrzése nemcsak az EU-val folyó csatlakozási tárgyalások, a különféle kontingensek megállapítása miatt fontos, hanem sokkal inkább Magyarország hosszú távú érdekei miatt, azért, mert a világ népességének és az élelmiszerek iránti igények növekedésének kielégítésében azok az országok, régiók találhatóak előnyösebb helyzetben, amelyek képesek élelmiszer-felesleget előállítani. A leépült agrárkapacitások sajátosságaik miatt csak nagy áldozatokkal és hosszabb távon újíthatók meg.*

Az agrárgazdaság helyzetének, szerepének megítélésében fontos az is, hogy a versenytársakhoz képest viszonylag *kedvező a magyarországi agroökológiai potenciál* (felszíni viszonyok, talajadottságok, éghajlat, a művelt terület nagy aránya, az egy főre jutó bőséges földellátottság, hagyományok, a képzett munkaerő- és szakemberállomány, a biológiai alapok stb.), amely különleges adottság nyersanyag-szegény hazánkban tartós és járadékszerűen kamatoztatható előnyt jelent a versenytársakhoz képest.

A magyarországi agrárgazdaság jelenlegi helyzetét illetően összefoglalóan megállapítható, hogy *a mező- és erdőgazdaságot, valamint a vidékfejlesztést az átalakulás és az átmenet, valamint az EU-harmonizáció problémái, továbbá az új viszonyok vontatott formálódása jellemzik. Éppen ezért a stratégiai kutatások az új célok, fejlődési irányok tudományos megalapozását kívánják elősegíteni, rávilágítva az agrárgazdaság jövőben növekvő és változó nemzetgazdasági*

gon belüli stratégiai szerepére, mely új megvilágításba helyezi az agrárgazdaság, a vidék- és területfejlesztés fontosságát.

A fejlődés agrár-közgazdasági alapjai

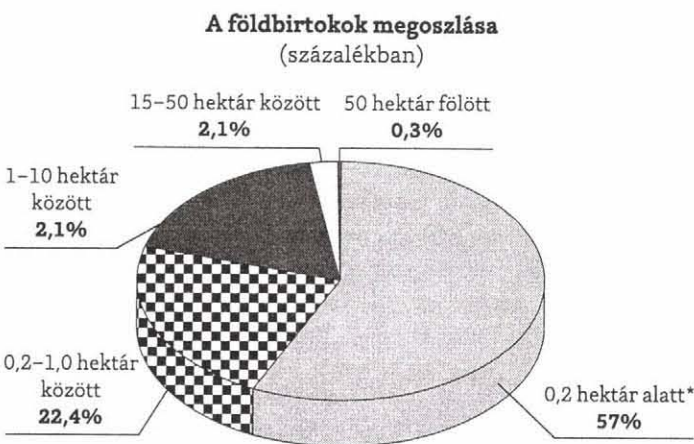
A tudományos alapozás több olyan megállapításra, feladatra mutat rá, amely a jövőbeni fejlődés alapjait képezi. A részletek mellőzésével csak a legfontosabbakat emeljük ki.

Az állami beavatkozás akkor halad jó irányba, ha elsősorban a különböző tevékenységek feltételeit hozza összhangba más nemzetgazdasági ágazatok fejlődésével, de nem gátolja a piaci automatizmusok és a belső törvényszerűségek hatékonysági, valamint profitorientált hatásának érvényre jutását.

A hosszú távú földbirtokpolitikában nemzeti konszenzust szükséges elérni. Jelen helyzetben a birtokrendezés és tagosítás indokoltsága vitathatatlan, de nagy az idegenkedés, ami érthető az ötvenes-hatvanas években szerzett rossz tapasztalatok miatt. Ez a Nemzeti Földalap létrehozásával hidalható át, melynek fő feladata a tagosítással egybekötött birtokrendezés elősegítése és felgyorsítása, új gazdaságok létesítésének előmozdítása, a generációváltás folyamatának meggyorsítása, valamint a meglévő birtoktestek egyesítése és az üzemi méretek növelése.

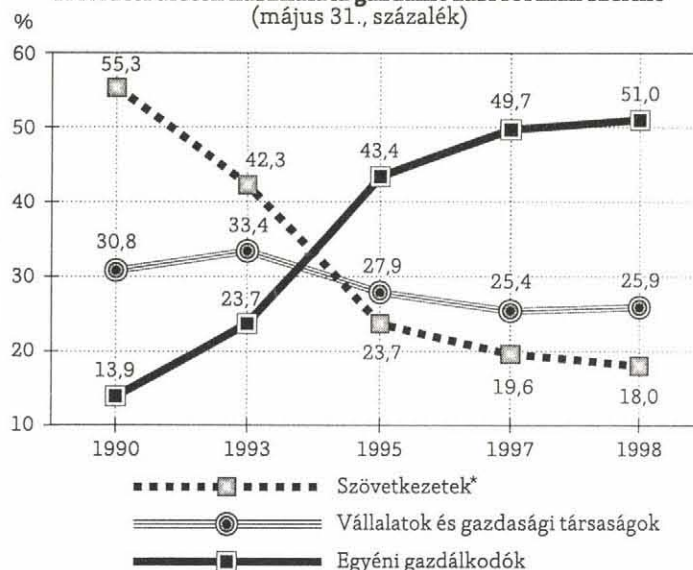
Bonyolult és bizonytalan az agrárgazdaság irányítása, ha nem képződnek meg az önerős termelésfejlesztés feltételei. Jelenleg legfontosabb feladat a jövedelmezőség javítása, az eladósodottság mérséklése, a tőkeellátottság növelése. Ehhez nem nélkülözhető az állami segítség, a mezőgazdasági termelőknek juttatott támogatás növelése, a nettó befizetés csökkentése, a támogatások reálértékének emelése.

Legfontosabb a mezőgazdasági árak nyereségtartalmának növelése, az önerős fejlesztés feltételeinek megteremtése érdekében. A támogatás szerkezeti korszerűsítéséhez igazítva erősíteni indokolt a támogatási célok specifikációját, a családi gazdaságok hangsúlyozott bevonását. Az EU-



* A szociális hasznosítású földterületekkel együtt
Forrás: Népszabadság, 1999. szeptember 11.

A földterületek használata gazdálkodási formák szerint
(május 31., százalék)



* A bérelt földterületek bizonytalan számbavétele mellett

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 33. o. alapján

ban alkalmazott *struktúrapolitikai eszközöket* a hazai agrárpolitika sem nélkülözheti.

A hazai információs és adminisztrációs rendszer sürgős fejlesztése elengedhetetlen előfeltétele annak, hogy a későbbiekben az Európai Unió által részfinanszírozott strukturális programokba hazánk bekapcsolódhasson. Az informatika fejlesztése, a monitoringrendszerek kiépítése nélkül szinte egyetlen ágazat vagy tevékenység sem válhat hatékonyabbá.

A jövőbeni versenyelőnyeket tekintve megfogalmazható, hogy a termékek piaci és jövedelmezőségi pozícióit az EU-csatlakozás valószínűleg pozitívan érinti, s a kockázatok zömmel az itthoni, hazai cselekvési szándékok és lehetőségek körében keletkezhetnek. A versenyelőnyeket főleg a szakmai munka színvonala (hozamok, kihozatali mutatók, minőségi paraméterek), a termékpályák felső szakaszainak (feldolgozás, logisztika, finanszírozás, intézmények) korszerűsítése, az itthoni eszközökkel is befolyásolható együttműködési készségek, a növénytermelés és az állattenyésztés közötti arányok tudatos alakítása döntik el.

Legfontosabb feladat a *piackonform megoldások alkalmazása a piaci rendtartásban*, a piac átláthatóságának javítása, a gazdasági verseny élénkítése, a mezőgazdasági termelők alkuerejének javítása, illetve az ezt segítő beszerző-feldolgozó-értékesítő szervezetek létrejöttének támogatása. Az *exporttámogatási rendszert úgy indokolt átalakítani*, hogy a támogatás összegéből a mezőgazdasági termelők jóval nagyobb arányban részesüljenek.

Az EU-csatlakozás harmonizációs folyamatában a magyar adottságokat, a nemzeti érdekeket célszerű messzeemenően figyelembe venni, de addig is kölcsönösen fejlesz-

| ALKALMAZÁSBAN ÁLLÓK SZÁMA (1000 fő) | | | | |
|--|----------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| Év | Nemzetgazdaság összesen | Ebből | | |
| | | mezőgazdaság | erdőgazdálkodás | élelmiszeripar |
| 1990 | 4 168,7 | 547,9 | 45,7 | 198,9 |
| (%) | (100) | (13,1) | (1,1) | (4,8) |
| 1991 | 3 732,8 | 425,1 | 40,5 | 191,9 |
| (%) | (100) | (9,1) | (1,1) | (5,1) |
| 1993 | 2 835,9 | 207,5 | 20,5 | 154,6 |
| (%) | (100) | (7,3) | (0,7) | (5,5) |
| 1995 | 2 508,3 | 155,6 | 15,5 | 130,7 |
| (%) | (100) | (6,2) | 0,6 | (5,2) |
| 1997 | 2 337,1 | 136,3 | 14,5 | 116,5 |
| (%) | (100) | (5,8) | (0,6) | (5,0) |
| 1998 | 2 391,2 | 129,6 | 13,8 | 119,5 |
| (%) | (100) | (5,4) | (0,6) | (5,0) |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 20. o.

ni kell az agrárkereskedelmet, a piacra jutási feltételeket. Az EU-csatlakozás tárgyalási folyamatában indokolt annak bizonyítása, hogy ha nem ismerik el a hazai természetes adottságoknak többé-kevésbé adekvát fejlődési feltételeket, akkor abból állandósult konfliktusok származhatnak.

Az elkövetkező évek egyik nagyon fontos gazdaságpolitikai feladata az agrárgazdaság és a vidékfejlesztés szerves összekapcsolása, a vidék népességmegtartó képességének a fokozása. Ennek fő módja az agrártermelés stabilizálása, a munkaerő kiváltási folyamatának szabályozása, a termelés diverzifikálása és a nagyon tudatosan irányított infrastrukturális fejlesztés.

A biológiai alapok

Az agrár-, a vidék- és a területfejlesztés eredményei és lehetőségei nagyrészt a természeti adottságoktól és a biológiai alapoktól függenek, de míg a természeti adottságok lassan vagy nem változnak, addig a biológiai alapokban rendkívüli módon felgyorsult a haladás.

A növényi biotechnológia. A biotechnológia fejlesztése érdekében célszerű néhány növényfaj kiválasztására korlátozni a hazai erőforrásokat. A fajkiválasztás prioritása fontos stratégiai kérdés. Jelenleg, több kritérium alapján, a búza és a szőlő hazai kiemelt kutatása javasolható. E két faj mellett szól az is, hogy a nemzetközi kutatásokban aránytalanul kevesebb figyelmet kaptak, így a nemzetközi versenyképesség még most induló programok révén is elérhető. A búza esetében kiemelt jelentőségű a hibridvetőmag-előállítás technológiai megteremtése, amely a nemesítési és biotechnológiai erőfeszítések összehangolásával válhat megvalósíthatóvá. A két kiemelt növényfaj mellett célirányos kutatási programok indítása és támogatása indokolt a kukorica, a burgonya, a gyógynövények, az erdészeti fajok, egyes zöldség- és gyümölcsfélék esetében.

A molekuláris módszerekre alapozott eljárások elterjesztése elsőrendű stratégiai szempont. A géntechnológiai

alkalmazásokhoz a potenciális agronómiai gének és szabályozó szekvenciák azonosításának biztosítására országos géntechnológiai projektek indítását tartjuk indokoltnak a következő prioritásokkal:

- szárazság- és stresszindukált gének (a gének forrásául szárazság- és stressztűrő növényfajok, pl. cirok, lucerna szolgálhatnak),
- növények fejlődését és növekedését szabályozó gének,
- konstruktív és szövetspecifikus szabályozó szekvenciák,
- hazai speciális növényvédelmi problémák megoldása (Magyarországon elterjedt vírus-, gomba- és baktériumkártevők elleni védekezés technológiai kidolgozása, és az ehhez szükséges gének azonosítása, klónozása),
- biofermentor technológiák megalapozását szolgáló kutatások.

A növénynevelés. A magyar növénynevelés csak úgy tud fejlődni, ha megtaláljuk az állami nevelés valódi funkcióját, azt, amire a mezőgazdaságnak ténylegesen szüksége van.

A rendszerváltás óta bekövetkezett változások, valamint az élettudományokban lezajlott robbanásszerű fejlődés következtében különösen az idegentermékenyülő hibridnövények nemesítése bizonyult kifizetődőnek. A nagy nemzetközi nyomás ellenére sem célszerű a nagy szántóföldi hibridnövények nemesítéséről lemondani. A teljes kivonulás ezek kutatásaiból egyes fejlett nyugat-európai államokban is negatív következményekkel járt. Más a helyzet azokkal a növényekkel, melyeknek nemesítése nem biztosít jelentős bevételt a magánnevelő cégeknek. Ilyen növények nemesítése, ha fontosak a magyar mezőgazdaságban, elsődlegesen az állami nevelő intézetek feladata. Idetartozik a legtöbb öntermékenyülő növénykultúra, főként a kalászosok, a fűfélék és a pillangósok, melyek nemesítésében kiválóak a hagyományaink. Érdemes egyes kiváló beltartalmi értékű, eddig el nem terjedt növényfaj nemesítésével és természetstechnológiájával is foglalkozni.

Az állat-biotechnológia. A magyar állattenyésztés gyors ütemű fejlesztése előtérbe állítja a biotechnológiát, melynek eredményeivel a létszámnövelés felgyorsítható, a minőség pedig javítható. Az állat-biotechnológia fokozatosan és folyamatosan beépül az állattenyésztési stratégiákba, a termelés, a feldolgozás, az állategészségügy és a környezetgazdálkodás szféráiba, alapvetően javítja gazdaságunk pozícióit a nemzetközi versenyben is, természetesen csak akkor, ha ehhez a közgazdasági környezet, az érdekeltség megfelelő stimulusokat ad! Az állat-biotechnológiában jelentős hazai eredmények születtek a gazdasági állatfajok mellett a haltenyésztés és egyes laboratóriumi, valamint vadgazdálkodást szolgáló fajokra vonatkozóan, széles körű hazai és nemzetközi együttműködéssel, melyek alkalmazása a következő évek gyakorlati feladata.

A *szarvasmarha* (tej- és hústípusok) biológiai alapjainak folyamatos és következetes mennyiségi és minőségi fejlesztésével – a nemesítés korszerű módszereinek komplex alkalmazásával – javítható a termelés hatékonysága és a termékek minősége. A tejtermelés céljait szolgáló állományok tenyésztésében és nemesítésében új szempontokat is célszerű figyelembe venni (pl. ételteljesítmény-optimalizáció, sajtgyártásra különösen alkalmas genotípusok kialakítása egyes körzeteken, teljesítményvizsgálati módszerek továbbfejlesztése, reprodukciós tulajdonságok figyelembevétele stb.).

A *sertés* biológiai alapjait tekintve, mind a törzskönyvezett, mind az árutermelő állomány fejlesztése indokolt annak érdekében, hogy az árutermelésben az EU-szint elérhetővé váljék. A jelenlegi szelekciós szempontok mellé olyan új, a húsminőség javítását célzó paraméterek felvétele szükséges, mint a stressztűrő képesség növelése, az intramuszkuláris zsír optimalizálása, a has (császárhús) izommal átszőttisége. Különleges figyelmet kell fordítani a jelenlegi teljesítményvizsgálati rendszer fejlesztésére, az ultrahang és CT-technikák alkalmazására, továbbá a mesterséges termékenyítéshez kapcsolódóan üzemeltetett, központi teljesítményvizsgáló állomások létrehozására.

A *juhászatban* az EU-csatlakozás miatt is szükség van egy rövid távú (2-3 éves) *kutatási-fejlesztési programra*, melynek segítségével a juhlétszám gyorsabban növelhető, a minőség pedig javítható. A biológiai alapok fejlesztése és gyorsabb termelésbe állítása érdekében sürgősen alkalmazni kell a már rendelkezésre álló *biotechnológiai eljárásokat*. A fejlesztéssel járó beruházások az EU által előírt állat- és környezetvédelmi feltételekkel párosulva végzendők. Sürgős intézkedéseket kellene kidolgozni az intenzívebb juhtartás kifejlesztésére (sűrített elletés, magyar szapora állományok, specializált húsjuhok stb.). Érvényt kell szerezni az EUROP (sertésminősítési rendszer) minősítésnek és a minőséget visszatükröző árskálának.

A *baromfiágazatok* biológiai alapjai kellő választékban állnak rendelkezésre, importból fedezhető a hústípusú tyúk és pulyka, részben importból a tojó típusú tyúk és a kacsza, pézsmakacsza és a mulard. A lúdtenyésztés döntő mértékben hazai tenyészanyagbázisra támaszkodik.

A *házinyúl* tartásában is célszerű erőfeszítéseket tenni a biológiai alapok javítása, az export növelése és a ház körüli állattartás fejlesztése érdekében.

Az igen perspektivikus *vadtenyésztésben* is indokolt országos biotechnológiai programot indítani.

Növényi termékek előállításának stratégiai feladatai

Minden stratégia alapköve a termőföld. A termőföld nemzeti kincs, az emberi létezés és az élelmiszertermelés alapja. Óvása, ésszerű hasznosítása a társadalom hosszú távú érdeke. Ezért az EU-csatlakozás előtt feltétlenül szükséges egy

korszerű *földértékelési rendszer* országos bevezetése, hogy ezzel is befolyásolhatók legyenek a földárak anomáliái.

A termőföld minőségének megőrzését *szolgálja a víz- és szélerózióról* készült térkép megújítása, mert az eltelt négy évtized alatt jelentős változások következtek be. Ehhez a távérzékelés által nyújtott lehetőségek kihasználásán alapuló új módszert indokolt alkalmazni.

A termőföld hasznosításának érzékeny oldalára mutat rá az *1999. évi árvizek és belvizek*. Megállapítást nyert, hogy az ország talajainak 73%-ában a talajtömődöttség részben okozója, részben következménye a talajok elárasztásának. Ennek megszüntetése, a jó talajszerkezet helyreállítása fizikai és kémiai beavatkozásokat tesz szükségessé.

Szükség van a *talajsavanyodást* kiváltó tényezők (természetes savanyodás, légköri savas ülepedés, műtrágyázás) külön-külön való értékelésére, a termés mennyiségére és minőségére gyakorolt hatás felmérésére, továbbá a talajvizek nitrátszennyezésére, az ivóvíz minőségére, a toxikus mikroelemek mozgékonyaságára és így hatásának növekedésére.

A különböző *környezeti terhelések* (légköri savas ülepedés, talajszennyezés, árvízi és belvízi elöntések) hatása attól függ, hogy a talaj fizikai és kémiai állapota milyen mértékben tudja ellensúlyozni e hatásokat. Ha ismert a talaj környezeti tűrőképessége, akkor megválasztható a megfelelő földhasználat, és kijelölhetők azok a területek, amelyek környezetvédelmi és egészségügyi szempontból sürgős beavatkozást igényelnek.

A talajba jutó szilárd, folyékony vagy gáz halmazállapotú *szennyezések* (városi szemét, növényvédőszer-maradványok, szennyvíz, ammóniagáz, kipufogógázok, olajszennyezések stb.) hatnak a talaj élővilágára és ezen keresztül a talajban lejátszódó anyagátalakulási folyamatok irányára és intenzitására. Szélsőséges esetben talajmérgezés következhet be, ami a fontos talajfunkcióknak gátja lehet, egyben pedig az élővilág – így az ember – egészségét is veszélyeztetheti.

Tennivalók a növénytermelésben. Az ország kedvező agroökológiai adottságaiból, a növénytermesztés jelenlegi állapota, a közgazdasági, pénzügyi nehézségek, a piaci lehetőségek miatt a kibontakozásnak *három pillére* jelölhető meg, nevezetesen: a *minőség komplex javítása, a műszaki fejlesztés elősegítése, a növénytermesztés szerkezeti alkalmazkodóképességének javítása.*

A technológiafejlesztésben a táblán belüli változó adottságokhoz, körülményekhez (műholdas helyzetfelmérésekhez) igazodó, termőhelyspecifikus technológiák magyarországi alkalmazása a közeli jövő feladata. A másik határozott irányzat a talajkímélő, energia- és költségcsökkentő eszközök és eljárások alkalmazását szolgálja, melyek adaptálása már folyamatban van. A növénytermelésben nem képzelhető el eredményesen teljesíthető program korszerű, hatékony géppark nélkül.

| MŰTRÁGYAELLÁTÁS (ezer tonna) | | | |
|--|------|------|------|
| Megnevezés | 1990 | 1996 | 1998 |
| Nitrogén | 358 | 203 | 248 |
| Foszfor | 127 | 34 | 39 |
| Kálium | 186 | 33 | 41 |
| 1 ha szántó-, kertre, gyümölcsösre, szőlőterületre jut, kg | 127 | 54 | 65 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999.

A vetésszerkezet változásának irányát, mértékét a termőhely agroökológiai adottsága, az adott időszak közgazdasági, piaci viszonyai és környezetvédelmi szempontok határozzák meg, ezért rövidebb távú, tervezhető időszakok igényeihez igazodó szerkezetváltoztatási alternatívák, illetve ajánlások összeállítása ajánlható.

A növénytermelés biztonságának, alkalmazkodóképességének javítása érdekében sürgető a komplex mezőgazdasági vizsgáldokási feladatok felkarolása. Az ország hidroklimatológiai jellemzője továbbra is a szélsőségek gyakori előfordulása, valamint a szárazságtrend erősödése és a természetes vízkészlet csökkenése. A kedvezőtlen helyzetet súlyosbítja a vízlevezető és -ellátó műszaki létesítmények állapotának leromlása. Ilyen körülmények között két, egymással azonos rangú feladatként kezelendő az állapot helyreállítása és a jó talajadottságú területeken a korszerű öntözésfejlesztési program támogatása.

Az 1990-es években a műtrágyahasználat drasztikusan lecsökkent. Ezzel együtt visszaesett a szervesztrágyázott terület is. A jelen és a jövő legsürgősebb feladata a tápanyag-gazdálkodás helyreállítása, a műtrágyahasználat növelése, a szerves- és műtrágyaadagok lehetséges összehangolása azzal a céllal, hogy a növények gazdaságilag indokolt igényét úgy elégítsék ki, hogy a környezet ne károsodjon, a kijuttatott mennyiség pedig igazodjon a táblán belüli változó talajadottságokhoz.

A növényvédelem sarkalatos pontjai. Általában, de a hazai birtok- és üzemi viszonyok mellett különösen felértékelődik a tudás, azaz az oktatás, a továbbképzés és a szaktanácsadás szerepe. Jó, eredményes növényvédelmi szaktanácsadási rendszer következképpen nem képzelhető el a kutatás, oktatás, továbbképzés, szaktanácsadás és az informatikai szolgáltatások integrált rendszerének kiépítése nélkül.

Az újabb kutatási eredmények arra hívják fel a figyelmet, hogy a növényi élelmiszerekben található peszticidmaradványok veszélyessége jóval kisebb, mint korábban gondolták. Ezek ellenére is fontos feladat, hogy a szermaradványokat hatóságilag monitorozzák (a nemzetközi követelmények ezt elő is írják). A jövőben azonban a mintavételezést elsősorban a termőhelyen és csak másodsorban a piacon kell elvégezni.

A nem kémiai és környezetbarátnak tartott növényvédelmi eljárások közül a legfontosabb a betegség- és rovar-

rezisztens növényfajták nemesítése és termesztése. Ez egyben a legolcsóbb módszer is.

Az EU-csatlakozás időpontjában erősíteni kell a belső karanténhálózatot, és át kell alakítani a határállomási ellenőrzési rendszert. A nem tagországokkal érintkező határokon erősítés szükséges, és ehhez EU-támogatás kell.

Igen fontos közvetett növényvédelmi igény a vírusmentes növényi szaporítóanyagok előállítása és gyakorlati használata. A fejlett gazdaságú államokban a növényvédelem jövőbeni útját a kémiai és nem kémiai védekezési eljárások együttes, integrált alkalmazása jelenti.

A túlzó peszticidalkalmazásnak legfőbb oka a szakértelem hiánya és a járványok és rovar-gradációk meglepetészerű előfordulása. Ez utóbbi miatt van égetően szükség a növényvédelmi előrejelzés tökéletesítésére. A növényvédelmi előrejelzés kiépítése és irányítása állami feladat, még piacgazdasági keretek között is.

Kitörési lehetőség a kertészet fejlesztése

A nagy termelési értéket előállító és a munkaigényes kertészeti ágazatok nemzetgazdasági szerepe a vidékfejlesztésben stratégiai jelentőségű. A kertészeti tevékenységgel foglalkozó családi gazdaságok ma még nem képesek önerőből finanszírozni a termőalapok megújítását és a technológia műszaki fejlesztését, ezért jól szabályozott pályázati rendszerben indokolt ezt támogatni, akárcsak a közös értékesítő és beszerző szervezetek létrejöttét.

Növekszik az igény az egészséges táplálkozást elősegítő, káros anyagoktól mentes, a termőtájhoz és a különleges termesztési módhoz kötött, védjeggyel ellátott kertészeti termékek iránt. A kertészeti tevékenység lehetőségeinek további bővítését jelenti a bio- és organikus termékek növekvő piaca.

A zöldségtermelésben az EU-integráció és a várható piaci trendek figyelembevételével a következő kultúrák fej-

| NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÉS KERTÉSZETI TERMÉKEK TERMELÉSÉNEK VOLUMENINDEXE (1990 = 100%) (Összehasonlító árak alapján) | | | | | |
|---|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Megnevezés | 1991 | 1993 | 1995 | 1997 | 1998 |
| Gabonafélék és hüvelyesek | 122,8 | 67,7 | 88,3 | 105,0 | 93,0 |
| Ipari növények | 119,1 | 71,7 | 99,7 | 81,5 | 89,4 |
| Burgonya | 99,0 | 83,0 | 88,1 | 88,7 | 92,0 |
| Szálas- és tömegtakarmányok | 100,5 | 65,2 | 79,0 | 75,1 | 77,4 |
| Zöldségfélék | 100,5 | 75,2 | 86,9 | 92,9 | 106,1 |
| Gyümölcsök | 93,4 | 89,8 | 54,3 | 66,5 | 64,8 |
| Szőlő | 82,9 | 66,4 | 59,2 | 81,8 | 78,4 |
| Egyéb növények | -12,0 | 41,6 | 35,7 | 21,3 | -44,5 |
| Növénytermesztési és kertészeti termékek | 104,0 | 70,2 | 78,5 | 84,4 | 77,1 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 22-23. o.

lesztésére célszerű kiemelt figyelmet fordítani: étkezési és fűszerpaprika, gomba, görögdinnye, csemegekukorica, konzervuborka, vörös- és fokhagyma, spárga és káposzta.

A hazai gyümölcsstermelésben indokolt a friss asztali gyümölcs előállítás. Az EU-integráció előkészítése során a gyümölcsstermesztési ágazat termőalapjainak gyors megújítása fontos feladat. Ehhez évente 3500–4000 hektár új ültetvény létesítése szükséges, korszerű művelési rendszerrel és fajtahasználattal.

A szőlészet-borászat versenyképessége a várható EU-csatlakozás függvényében kizárólag csak minőségi fejlesztésekkel tartható fenn, melynek kulcskérdése az évi 3-5 ezer hektár szőlő telepítése, a fajtaváltás és az eredetűsítés teljes körű rendszerének fokozatos bevezetése.

A dísznövénytermelés versenyképes ágazatai lehetnek a jövőben a díszfaiskolai tevékenység, az évelő dísznövények, a szárazvirág, cserepes dísznövények termesztése és a virágpalánta-előállítás.

A gyógynövénytermelés és -felhasználás EU-országokban prognosztizált 30-40%-os növekedése nagy lehetősége a hazai gyógynövénytermesztésnek. A hungarikum jellegű gyógynövénykultúrák produkciója jelentősen növelhető: majoránna, bazsalikom, menta stb. A fitomedicinának előállításában szerepet játszó termékek esetében a következő évtizedben 100-200%-os termelés- és piacbővülés várható.

Az erdő- és a fagazdaság növekvő szerepe

A fa mint környezetbarát nyersanyag a gazdasági életben betöltött szerepét és jelentőségét megtartotta, miközben robbanásszerű gyorsasággal bővültek az erdők nem anyagi jellegű hasznával kapcsolatos igények: a környezet- és természetvédelem, az élővilág védelme, a jóléti, közcélú szolgáltatások, a rekreációs, turisztikai, tájéztétikai és vidékfejlesztési haszna, amelyekért a haszon élvezői az erdőtulajdonosnak térítést nem fizettek. Ez számos feszültség forrásává vált, miközben egyértelmű, hogy az ezredfordulóra a jóléti erdőgazdálkodás meghatározó. Ezért is a természetközeli erdőgazdálkodást indokolt az ország valamennyi erdejében alkalmazni.

A természetközeli erdőgazdálkodás és a környezetbarát fagazdaság szervesen összefügg. A 21. században is a fakitermelés és a fahasznosítás lesz az erdőgazdálkodás legjelentősebb jövedelemforrása. Változatlan cél a fatermesz ökológiai adottságoknak megfelelő optimális mennyisége és minősége, a megtermelt fa lehetőség szerinti teljes és korszerű hasznosítása.

A fafelhasználásban a fa származása az eddigiéknél nagyobb hangsúlyt kap. A minőség és a származás tanúsítására javasolható, hogy az Állami Erdészeti Szolgálat kapjon erre mielőbb megbízást.

AZ ERDŐTERÜLET MEGOSZLÁSA ELSŐDLEGES RENDELTETÉS SZERINT*

(hektár)

| | |
|--|------------------|
| Fatermelési | 1 341 827 |
| Szaporítóanyag-termelési | 4 559 |
| Vadgazdálkodási | 12 045 |
| Gazdasági rendeltetésű erdő | 1 358 431 |
| Védelmi rendeltetésű | 311 502 |
| Közjóléti rendeltetésű | 40 419 |
| Egyéb rendeltetésű | 38 072 |
| Erdőterület összesen | 1 748 424 |
| Egyéb erdőgazdasági célú terület | 135 145 |
| Összes erdőgazdasági célú terület | 1 883 569 |
| * 1998. január 1. | |
| Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 165. o. | |

A fa testének felépítésében jelentős szerepet játszik a szén, amelyet az élő fa a levegő CO₂ tartalmából épít be az asszimiláció útján a faanyagba. A levegő tisztasága érdekében a fásításokat ismételtelen előtérbe kell helyezni mind a vonalas létesítmények, mint a lakóhelyek, majorok és egyéb települések környékén.

Az EU-csatlakozás nyomán felszabaduló mezőgazdasági területek hasznosítására is az erdőtelepítés jelenti az egyik lehetőséget. Az EU az erdőtelepítéseket általában támogatja. Magyarországon közel 650 hektár új erdő telepítésére kerülhetne sor.

A fahasznosításban a legnagyobb gondot az okozza, hogy a kitermelt fának mintegy 70%-át a vékony, ún. sarangolt faválaszték (papírfa, farost alapanyag, tűzifa) alkotja. Ennek a famennyiségnek a hasznosítása megoldatlan. Az erdőtelepítésekkel együtt bővülő vékonyfa hasznosítására támogatni kell azokat a befektetőket, akik ilyen célú fafeldolgozó üzemeket létesítenek.

A magyarországi erdők vadállományának legnagyobb értéke a gímszarvas, a vaddisznó, a dámszarvas, az őz és a muflon. Az erdőterület növekedésével a vadállomány élőhelye is megnő, értéke tovább gyarapszik. Az új erdőtelepítések tervezését célszerű egybekapcsolni a vadgazdaság fejlesztési terveinek elkészítésével, amelyekben indokolt a zárt téri vadtartás további szorgalmazása.

Az erdészeti és faipari kutatás helyzete az ezredforduló Magyarországon rendkívül kedvezőtlen. A 21. század követelményeihez jobban igazodó kutatási programot indokolt kidolgozni, megteremtve ehhez az anyagi előfeltételeket.

Az állattenyésztés stratégiai szerepe

Fejlett állattenyésztési kultúra nélkül nem képzelhető el fejlett agrárgazdaság, magas színvonalú környezeti kultúra, nem valósíthatók meg a hozzáadottérték és foglalkoztatás növelését szükségszerűen célzó törekvések, nem teremthető meg az évente újratermelődő biomasszakészleteink bio-

| ÉLŐ ÁLLATOK ÉS ÁLLATI TERMÉKEK TERMELÉSÉNEK VOLUMENINDEXE (1990 = 100%) (Összehasonlító árak alapján) | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Megnevezés | 1991 | 1993 | 1995 | 1997 | 1998 |
| Szarvasmarha és tenyésztésének termékei | 87,3 | 69,0 | 65,0 | 63,6 | 66,6 |
| Sertés és tenyésztésének termékei | 84,4 | 58,0 | 55,2 | 51,2 | 54,5 |
| Juh és tenyésztésének termékei | 90,0 | 50,1 | 47,5 | 34,8 | 38,2 |
| Baromfi és tenyésztésének termékei | 81,1 | 72,8 | 79,3 | 82,6 | 88,5 |
| Egyéb állattenyésztés | 84,3 | 92,3 | 86,1 | 75,2 | 79,5 |
| Élő állatok és állati termékek | 84,4 | 66,1 | 65,5 | 62,6 | 66,5 |

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 22-23. o.

lógiailag értékes fehérjévé való transzformálása, a lakosság nem látható el biológiailag teljes értékű fehérjét tartalmazó élelmiszerral, nem válna lehetségesé kompetitív és komparatív előnnyel termelhető gabonaféleségek mainál sokkal rugalmasabb, hatékonyabb és a legtöbb esetben jövedelmezőbb hasznosítása. Az állattenyésztés mennyiségi és egyidejűleg minőségi fejlesztését a FAO és az állattenyésztők nemzetközi szervezete szakértőinek ajánlásai is határozottan megerősítik. Az összes mértékadó és a közelmúltban közzétett előrejelzés azt mutatja, hogy a népességnövekedés és még inkább egyes nagyrégiók (India, Mexikó, Távol-Kelet, élén Kínával) gyors gazdasági fejlődése, a termőföld folyamatos csökkenése és a növekvő életszínvonal, az állati termékek fogyasztásának robbanásszerű növekedését idézi elő.

A takarmánygazdálkodás. Az állattenyésztésben felhasznált takarmány az állati eredetű élelmiszer-termelés legnagyobb költségtétele és ugyanakkor legjobban befolyásolja az állatok szaporodását, valamint az állati eredetű élelmiszerek minőségét. Az energiaigény vizsgálata szerint a jelenlegi takarmánytermő területen akár 30-40%-kal több kérődző állat energiaigénye is kielégíthető.

A fehérjeellátottság tekintetében megállapítható, hogy mind az abraktakarmányok, mind pedig a szalastakarmá-

| ÁLLATÁLLOMÁNY-VÁLTOZÁS (év végén) (ezer darab) | | | | | |
|---|--------|--------|--------|-------------------|-------------------|
| Megnevezés | 1990 | 1993 | 1995 | 1997 ¹ | 1998 ² |
| Szarvasmarha | 1 571 | 999 | 928 | 871 | 873 |
| ebből tehén | 630 | 450 | 421 | 403 | 407 |
| Juh | 1 865 | 1 252 | 977 | 858 | 909 |
| Ló | 76 | 71 | 71 | 72 | – |
| Sertés | 8 000 | 5 001 | 5 032 | 4 931 | 5 479 |
| ebből anyakoca | 624 | 401 | 436 | 345 | 391 |
| Felnőtt baromfi | 31 121 | 26 542 | 27 549 | 23 419 | 24 082 |

¹ szeptember 30. ² december 1.

Forrás: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 38. o.

nyok mennyisége csökkent. A jelenlegi tömegtakarmány-termőterületen, az igen szerény termésátlagok ellenére is, a jelenleginél mintegy 15%-kal több kérődző állat számára szükséges tömegtakarmány termelhető meg. A sertés- és a baromfiállomány fehérjeellátása romlott az elmúlt években, annak ellenére, hogy az állatlétszám jelentősen csökkent. Ismerve a fehérjeellátás komplex hatását, alapvető fontosságú, hogy egy *átfogó fehérjeprogram* kerüljön kidolgozásra.

A termelés fellendítése. A tejtermelés 40%-kal, a vágómarha-termelés 60%-kal, a fogyasztás 30%-kal csökkent az elmúlt hét évben. Marhahúsból már 1995-ben nettó importőrré vált Magyarország! A termelés fokozását részben *állománybővítéssel*, részben a tehenenkénti tejhozam fokozásával indokolt megoldani. Alkalmazni szükséges belső piacépítési megoldásokat is (pl. iskolatej stb.). A tejtermelést az ezredfordulóra célszerű a jelenlegi (kevesebb, mint 1900 millió liter) mennyiségről 2300-2400 millió literre növelni, megfelelő fehérje- és zsírtartalommal, piacképes minőséggel.

A jelenleg tragikusan lecsökkent létszámú – mintegy 5-26 ezer tehenet számláló – *húshasznosítású tehénállomány* racionális növelése is indokolt.

A sertésenyésztésben rövid és középtávon elsősorban a teljesítmények, a hatékonyság és a minőség javítására célszerű az erőforrásokat koncentrálni, mert ez garantálja a versenyképesség fokozását. Változatlan kocalétszám mellett 15-20%-os terméknövekedés is elérhető a szaporasági, súlygyarapodási és színhússzázalék-teljesítményének megfelelő szintre hozásával. Megfontolandó a jelenleginél nagyobb végsúlyra történő hízlalás is. A jelenlegi árutermelő üzemek, a részben melléktevékenység formájában árutermelő üzemek és a saját fogyasztásra termelő kisgazdaságok fejlesztését, a rendelkezésre álló pénzügyi keretek figyelembevételével úgy kell irányítani, hogy az a koncentráció és az integrálható minőségi árutermelés feltételeinek megfelelően. A fejlesztést három ütemben célszerű megvalósítani.

A juhtartás két terméke: a vágóbárány és a juhsajt iránt az EU-n belül *tartósan* fedezetlen kereslet várható, húsból csupán 82% az önellátási szint. A juhhús és juhsajt tartós hiányára lehet számítani a FÁK-országok ázsiai köztársaságaiban is. Hazánkban mind a mai napig a merinóra alapozott extenzív juhtartás dominál, amely az extenzív gyepterületek hasznosítására épül. A *tejelő juh tartása* csak az átlagosnál jobb minőségű, illetve intenzíven hasznosított gyepeken lehetséges. A húsjuh tartás ökológiai igényei átmenetet képeznek a tejelő, ill. merinó állományokéi között, főként a közepes termőképességű gyepek hasznosításában jöhet szóba ez az ágazat.

A fentiek a *tejelő kecske* tartására hangsúllyal vonatkoznak, minthogy a kecsketej termékei (főként a sajt) nagyon keresettek.

A baromfi-hús-termelés és -fogyasztás növekedése világszerte évek óta változatlan, évi 3–5% közötti ütemet ér el, és ezt az ezredfordulón is tartja. A világ tyúktojástermelés-növekedésének üteme a nyolcvanas évekbeli 3-3,5%-os évi növekedésről 1%-ra csökkent. A brojler és pulyka tenyész- és végtermékállományok tartástechnológiája csak részben felel meg a korszerű, versenyképes követelményeknek, ami az önköltséget jelentősen növeli és behatárolja a nemzetközi versenyképességet. A tipikus magyar exporttermékeken túl (máj, toll, víziszárnyashús) elsősorban az EU továbbfeldolgozó ipara a felvevő piac. A víziszárnyas technológiái továbbra is jellemzően extenzívek, de a tenyészállományok tartástechnológiájának megújítása feltétlenül szükséges. Sürgető az alacsony termelési mutatók növelése, a takarmány minőségének javítása, a „hungarikum” jellegű termékek (pulyka-, liba-, kacsatartás) állatvédelmi előírásoknak is megfelelő versenyképes termelése.

A nyúltartásnak nagy a szerepe a vidéki lakosság foglalkoztatásában és a megélhetésében. Magyarország még ma is Európa legnagyobb exportőre évente mintegy 30 millió dollár exportbevételrel. A nyúl húsa a modern élelmezés igényeinek megfelel, mert fehérjében, vitaminokban és ásványi anyagokban gazdag, alacsony a zsír-, az energia-, a koleszterin- és a nátriumtartalma. Könnyen emészthető, kedvező étrendi hatású, tápláló, ízletesen, sokféle módon elkészíthető. Igen kedvező aminosav-összetétele miatt diétás táplálékként is szolgálhat. Jobb marketingmunkával az ágazat tartalékai kiaknázzhatók. Fontos továbbá a biológiai alapok javítása és a tartási, takarmányozási és egyéb ökológiai feltételek fejlesztése.

A vadtenyésztésben – egyes vadfajok intenzív tartása ma már igen eredményes, mintegy a házasítás első stádiumának fogható fel. A hosszú távon is eredményesnek ígérkező vadtenyésztési tevékenységet a piaci versenyképesség, a biotermék minősége, a jól működő technológiai rendszer, a megfelelő jogi szabályozás és érdekképviselés (EU-kompatibilitás) befolyásolja. Hazai körülmények között a napjainkban tartott vadfajok közül várhatóan a gím- és dámszarvas, illetve a strucc és az emu felel meg a kihívásoknak. Külön hosszabb távú kutatási projekt indítása szükséges a mennyiség növelése, a minőség javítása és a versenyképes export érdekében.

Az állategészségügy növekvő fontossága

Az állategészségügyben figyelembe véve az EU-val kötött társulási szerződést, a kereskedelmi partnerek állat-egészségügyi helyzetét, az export-import tekintetében támasztott követelményeket – a fejlett országokhoz való felzárkózás, illetve a lépéstartás érdekében az elkövetkező években jelentős előrehaladás szükséges a jogharmonizációban, az élelmiszerbiztonságban.

Az állat-egészségügyi kutatások eredményeit felhasználva 1997. július elsejével életbe lépett – a teljes egészében újrafogalmazott – *Állat-egészségügyi szabályzatban* leírtak elvégzése jelentős diagnosztikai kapacitásoknak és egy jól működő, a gazdasági érdekcsoportoknak nem alárendelt, önálló, hatósági *Állat-egészségügyi szolgálat* fenntartását teszi szükségessé. Időszerű a hatósági és a szolgáltató állat-egészségügyi munka fokozatos szétválasztása.

A jogi harmonizáció folytatása mellett meg kell követelni a jogkövető magatartást is, megteremtve ennek feltételeit.

A fertőző betegségektől való *mentesítési programok* szakmai kérdései tudományos szempontból tisztázódtak, de a mentesítés vontatottan halad, vagy egyes betegségek tekintetében el sem kezdődött. A mentesítési programokkal azonos fontosságú *az ország mentességének a megőrzése*, illetve a betegség megjelenése esetén a mentesség helyreállítása a ragadós száj- és körömfájástól, a sertéspestistől, a baromfipestistől, illetve egyéb vagy ragályozó képességű, a Nemzetközi Állat-egészségügyi Hivatal A-listáján szereplő betegségektől. A sertéspestis elleni védekezésben előbbutóbb szerepet kaphatnak a géntechnológiai úton előállított vakcinák is.

A jövőben kiemelten szükséges foglalkozni a *zoonózisokkal*, azaz azokkal a fertőzésekkel, illetve betegségekkel, amelyeknek a kórokozói az embert és az állatokat egyaránt megbetegítik, illetve az állatokról az emberre és alkalmanként fordítva is áterjednek. Ezek között különös jelentősége van a salmonellosisoknak és a veszettségnek. A *salmonellosisok* tekintetében Magyarországon elsősorban a baromfitermékek jelentik az emberre a fő fertőzési forrást. Anyagi hiányában a sertéssalmonellosisok csökkentésére ez ideig semmi nem történt. Sürgősen szükség van állami segítséggel és a baromfiipar elsődleges közreműködésével megindítandó monitoring- és redukciós programra. A *veszettség* elsősorban közegészségügyi szempontból fontos. A rókák vakcinázását mielőbb az ország egész területére ki kell terjeszteni, ennek azonban jelenleg nincsenek meg az anyagi feltételei.

Mielőbb indokolt bevezetni a szarvasmarha-, a sertés- és baromfitartásban is a *termelésorientált állat-egészségügyi programokat*.

Ilyen program egyelőre csak a sertésállományok számára részben külföldi, részben pedig saját tapasztalatok alapján a stratégiai kutatások keretében készült. Ez magába foglalja az állományok komplex állat-egészségügyi ellenőrzését és nyomon követését (születés, levágás, feldolgozás, fogyasztás).

A modern járványügy alapja a fertőzéstől való mentesség elérése, majd ennek megőrzése a *molekuláris járványtan* azonosító módszerei segítségével. Ezért javasolható a járványvédelmet, mentesítést és a prevenciót szolgáló komplex állat-egészségügyi kutatások további végzése.

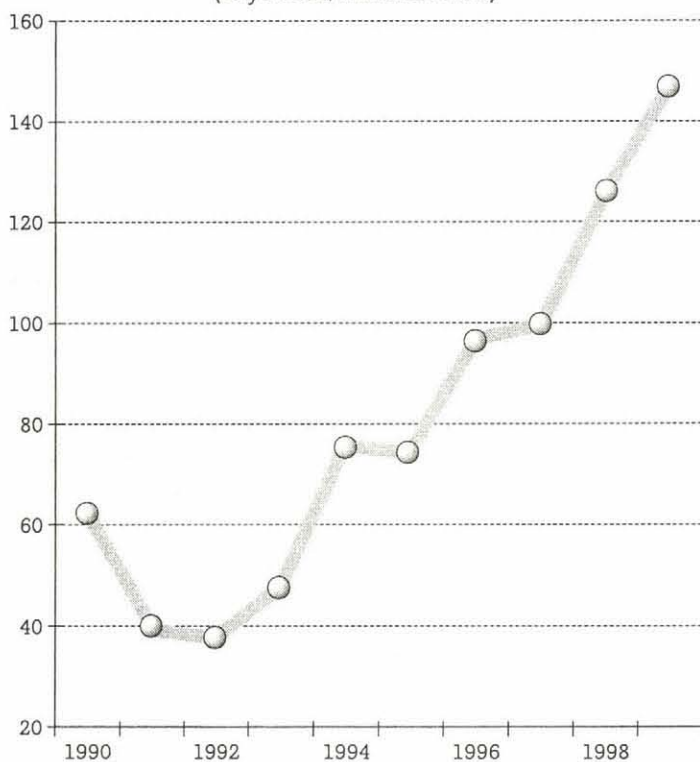
A stratégiai kutatások és a távolabbi jövő

A lakosság robbanásszerű növekedése, a termőföld folyamatos csökkenése egyértelműen jelzi, hogy az *élelmiszer-termelés* világviszonylatban kiemelt *stratégiai kérdéssé* válik. Ebben Magyarország EU-országokhoz viszonyított, de világviszonylatban is jelentős komparatív előnyének gyakorlati realizálása, a lehetőségek maximális kihasználása kínálja tudományterületünk számára is a legnagyobb feladatot. Kulcskérdéssé válik az *egészséges környezet, a gazdasági növekedés és az életminőség javítása* összhangjának megteremtése. Az életminőséget illetően domináló tényező az élelmiszerek minősége és az *élelmiszer-biztonság*.

Minden kétséget kizáróan a *biológiai alapok fejlesztése* a jövőbeni haladás, hatékonyság és versenyképesség egyik kulcsa. A népesség növekedése, a termelő alapok csökkenése, a fokozódó igények az élelmiszerek és a természetes alapanyagok iránti kereslet növekedése miatt mind a növényi, mind az állati *biotechnológia* szerepe rohamosan felértékelődik. A kutatások feltárták azokat az irányokat és megjelölték azokat a feltételeket, amelyek szükségesek az eredményesség fokozásához és a későbbi évek megalapozásához.

Az *informatika és a szaktanácsadás* fogyatékoságai már ma is gátolják a korszerűsödést, a hatásosabb irányítást, a

Összes mezőgazdasági támogatás
(folyó áron, milliárd forint)



Forrás: FVM, Pénzügyminisztérium

döntéshozatalt, a befektetéseket. Az EU-társulás kilátása különösen sürgeti az információs, a monitoring- és a szaktanácsadási rendszerek célratoró, pénzforrásokkal takarékosan számot vevő, gyors ütemű fejlesztését. Ha Magyarország ebben elmarad, akkor a társulást követően minden bizonnyal súlyos veszteségek érik az agrárgazdaságot, valamint a regionális fejlődést.

A *mezőgazdaság, a környezet, a vidék és a területi fejlődés* szorosan összefüggő kölcsönhatásai ugyan kézenfekvők, hiszen a mezőgazdaság térben helyezkedik el és zajlik, mégis célszerű hangsúlyozni a *környezet-tudatosság* növekvő szerepét. Az életszínvonal emelkedésével mindenütt előtérbe került a szociális piacgazdaság helyét elfoglaló *ökoszociális piacgazdaság*, de Magyarországon a jóval alacsonyabb életművel ellenére szerves egységbe kell illeszteni a mezőgazdaságot és a környezetet. Magyarországnak van mit megőrizni, arról nem is szólva, hogy a megelőzés mennyivel kisebb áldozattal jár, mint a helyreállítás. Aláhúzva a megelőzés fontosságát, hangsúlyozzuk, hogy a természeti feltételekben okozott kár, vagy a biodiverzitás veszteségei gyakran nem is hozhatók helyre, illetve nem pótolhatók.

Az *agrárgazdaság hagyományos szerepe*, amit néhány gazdasági mutatóval, arányszámmal írtak le, napjainkban már *gyökeresen átalakult*. Ez a folyamat valamennyi fejlett országban csak erősödhet, és hazánkban is elkerülhetetlen a szemléletváltás, valamint az agrárgazdaság újszerű megítélése az alapanyagok és élelmiszerek előállításában, a természeti környezet és a biodiverzitás védelmében, a vidék és a regionális fejlesztésben stb.

A következő másfél évtized nyitánya az agrárközgazdasági kérdések sürgős rendezésével kezdődhet, amint erre a kutatások világosan rámutattak. Ezek a *közgazdasági, gazdaság- és piacpolitikai kérdések* természetesen új formákban, a változó körülmények, a koordináció, integráció, globalizáció függvényében ismétlődően merülnek fel. Ezekhez, illetve megoldásukhoz Magyarországon mindenekelőtt a jelenkor feladatait kell megoldani.

*

Természetesen ez a tömör összeállítás nem érintheti a kutatások valamennyi jövőt érintő kérdéskörét, de óriási hibát követnénk el, ha nem húznánk alá a *szellemi tőke* alapvető fontosságát. A magyarországi eredmények ugyanis eddig is a *jól képzett, kreatív, hivatásszerető és fejlődőképessé szakemberekkel* magyarázhatók, a sokféle gazdasági, irányítási fogyatékoság és esetlegességek ellenére. A szellemi háttér a helyzetfelismerésben, a megoldások keresésében, a külföldi eredmények adaptálásában, a hazai kutatási eredmények gyors alkalmazásában jelentek meg elsősorban. Mindez bizalommal tölti el mindazokat akik a stratégiai kutatásokban fáradoztak, remélve, hogy a gyakorlat ezeket az eredményeket is hasznosítja majd a közeljövőben.

GLATZ FERENC

A TUDOMÁNPOLITIKA CÉLJAI

Az 1996 nyarán az Akadémián kezdeményezett tudománpolitikai program zárásához közeledik. Elkészült a „Tudománpolitika” c. kötet, amelynek 10 fejezetét egy-egy akadémiai bizottság készítette. Az 1997-ben létrehozott bizottságok* Glatz Ferenc: Tudománpolitika az ezredforduló Magyarországon c. monográfiájából kiindulva tárgyalták a tudománpolitika aktuális kérdéseit. Ezen témakörökben több tanulmányt közöltünk már: a tudománpolitika a globalizáció és informatika korában, a regionalitás a tudománpolitikában, a tudomány és társadalom, az új szintézis (Ezredforduló 1998–99. számai). Az összesítő kötet ez év áprilisában lát napvilágot a stratégiai kutatások monográfia-sorozata keretében. A tudománpolitikai vitasorozat másik programja: a diszciplínák helyzete Magyarországon. Az egyes diszciplínák (fizika, kémia, biológia stb.) lehetőségeit és kihívásait tárgyaló 1-1 íves tanulmányok ezek, amelyek kötetbe szerkesztve („Tudomány Magyarországon”) szintén tavasszal jelennek meg. (Ennek egyik darabját, a Vizi E. Szilveszter készítette orvostudományi összefoglalót kapja kézbe az olvasó folyóiratunk e számának 19–22. oldalán.)

„A hazai kutatóhálózat katasztere” c. jegyzék fogja kiegészíteni az akadémiai tudománpolitika sorozatát. Ez tartalmazza a magyarországi kutatóhelyek alapadatait. Megjelenik terveink szerint a Magyar Tudomány Napján, ez év november 3-án. (Tervét következő számunkban közöljük.)

I. A tudománpolitika fogalmáról

A tudománpolitika olyan társadalmi tevékenység, amely összhangot teremt a tudományos megismerés önelvűsége és a társadalmi elvárások között.

A megismerés önelvűségéről. A kutatás eredményességének elsődleges feltétele a tudományos megismerő tevékenység önelvűségének biztosítása. Az önelvűség azt jelenti: a kutató szabadon követi szakterületének módszertani (metodológiai és metodikai) alapelveit, és szabadon újítja meg azokat. Jelenti: következtetéseit szabadon fogalmazza meg és közli azokat szakmai közösségével, illetve a társadalom szélesebb köreivel. Jelenti: kutatómunkájához, a kapott vagy választott feladatokhoz a kutatás objektív feltételei biztosítva vannak. Azaz a kutató képes gondolkodását mentesíteni a metafontikus (tudományon kívüli) tényezőktől. A tudománpolitika feladata, hogy biztosítsa az önelvűség érvényre jutását: biztosítsa a kutatás szabadságát, a tudós-képzés és önképzés intézményrendszerét, a közlési szabadságot és a közléshez szükséges publikációs rendszereket, valamint a kutatás technikai-anyagi feltételeit.

*1. A tudományos kutatás finanszírozása; 2. Alapkutatás, alkalmazott kutatás, piactudomány; 3. Tudomány és oktatás; 4. Tudomány és társadalom; 5. A tudományos kutatás infrastrukturális, informatikai háttere; 6. A tudományos kutatás nemzetközi kapcsolata; 7. Tudomány és politika, a tudománpolitika új típusú kapcsolatrendszere; 8. Tudományos értelmiség, kutatói társadalom; 9. Tudomány és regionalitás; 10. Fialat kutatók, tudományos utánpótlás

A társadalmi elvárásokról. A kutatás céljait (témáit), nemegyszer módszertani eljárásainak megújítását részben a kutatási folyamat során a kutató elme és a kutatás anyagának individuális kölcsönhatásából nyeri, részben a kutató termelési-társadalmi közegéből veszi. Vagyis: „belső” és „külső” kihívások együttesen csiszolják az egyéni eljárásokat, következtetéseket. Az individuális útkeresések és társadalmi-termelési megrendelések („társadalmi elvárások”) kölcsönviszonya hajtja előre a kutatói gondolkodást.

A társadalmi elvárások, különböző módon megfogalmazott „megrendelések” nem lesznek deformálóak, ha azok témákra, nem pedig valamely elvárt (metafontikus) következtetés pusztá alátámasztására irányulnak. A megrendelő feladatot jelöl ki (kérdés), értékeli a kutatás eredményességét és biztosítja a kutatás feltételeit. A megrendelő lehet az állam, termelő vállalat (piac), vagy éppen kontinentális (interkontinentális) szervezetek. Az így felfogott tudománpolitika, mint társadalmi tevékenység, négy típusáról beszélhetünk ma Magyarországon. Aszerint, hogy ki vagy milyen intézmény fogalmazza meg ezeket a kihívásokat és biztosítja azokhoz a megvalósítás feltételeit. E négy típus: állami, vállalati, kontinentális és individuális tudománpolitika.

Ha a következő évtizedek magyar tudományos nagyüzemének az erejét a nemzetgazdaságon belül és a világpiacon növelni kívánjuk, ennek egyik feltétele, hogy folytonos harmóniát teremtsünk e különböző típusú tudománpolitikai gyakorlat között. Mindenekelőtt az érdekazonosságok és érdekkülönbségek lehetőleg pontos megfogalmazásával.

II. A tudománypolitika típusai

Az állami tudománypolitika

Az évszázad új „szakpolitikája”, az állami tudománypolitika ma már mind az államközpontú (nyugat-európai), mind a piacközpontú (USA) országokban elnyerte az öt megillető helyet a közösségépítkezésben. Az európai vezető államok 1910 óta, az Egyesült Államok a II. világháború után alakították ki állami tudománypolitikájukat. A tudomány szerepe óriásira nőtt: alapvetően határozza meg mind az államok (katonai, gazdasági, kulturális), mind a vállalatok (termelő) erejét. És itt nemcsak a konzervatív-liberális felfogás értelmében, a természettudományokra használjuk a „tudomány” fogalmát, hanem az embert vizsgáló, megismerő tevékenységre is.

Azzal ugyanis, hogy mind a termelő folyamatok, mind a politizálás bonyolultabbá (szofisztikálttá) válnak, nő az emberi tényező, vele az emberi tényezőt vizsgáló társadalomtudományok szerepe. – Ez a „hasznosság” készteti az állami igazgatási rendszereket arra, hogy beemeljék az állami adminisztrációba, kiemelt helyen, a tudománnyal való törődést, állami tudománypolitikát alakítva ki. Magyarország előnye, hogy a hazai adminisztráció a világon az elsők között hozta létre az állami tudománypolitika alapintézményeit (1922–1927), egy időben a német, a francia, a szovjet politikával.

Az állami tudománypolitika céljainak megvalósításához vagy adminisztratív-utasításos (szovjet rendszer), vagy gazdaságpolitikai (demokratikus) eszközöket használ(t) fel. Az adminisztratív-utasításos eszközök feltételezik, hogy a végrehajtó hatalom körében olyan intézményeket hív létre, amelyek az állami fenntartású tudományos intézmények felett irányító funkcióval rendelkeznek. Itt a finanszírozás másodlagos eszköze a tudománypolitikának. Ezzel szemben az autonómiákra építő tudománypolitika céljai elérésére elsősorban *gazdaságpolitikai eszközöket használ*. Mint a fentebb mondottakból egyértelmű: mi ez utóbbit tartjuk a magyarországi kívánatos modellnek: az állam nem irányít, hanem *megrendel* (ezzel szigorúan feladatot jelöl ki), és *mér*. Ez alapján dönt a gazdasági eszközök hovatartozásáról. Vagyis az intézmények és az ott folyó kutatások sorsáról. Az ezredforduló magyar tudománypolitikájának a demokratikus modell lehet intézményes alapja.

Az állami tudománypolitikáról alkotott felfogásainkat meghatározza az, hogy milyen típusú államot képzelünk el a 21. század Európájában. És így a Kárpát-medencében is. Az állam hatalmi funkciói helyett erősödni fognak szolgáltató funkciói – így látjuk mi a kontinentális és interkontinentális integráció kihatását az európai államokra. Különösen erős változás vár a hagyományosan hatalom- (végrehajtóhatalom-) túlsúlyos kelet-európai nemzetállamokra, így a magyar

államra is. Az integráció következtében az állam több hagyományos hatalmi-gazdasági jogosítványát (részben kül-, részben biztonságpolitika, a pénzverés monopóliuma) átadja az integratív szervezeteknek. („Felfelé”.) Ugyanakkor szükségszerűen ad át jogosítványokat regionális és autonóm igazgatási egységeknek. („Lefelé”.) Belpolitikában az állam csökkenti aktivitását a gazdasági életben mint vállalkozó. A nemzetközi monopóliumok által uralt piacgazdaságban és a globalizált világ szabad információ- és munkaerő-áramlását illetően ugyanakkor az állam fokozza aktivitását a szolgáltatások terén. Ez azt jelenti, hogy vállalkozás helyett szabályozó, minőségellenőrző (hatósági) feladatokat lát el. Fejleszti azokat az ellátórendszereket, amelyek az állam területének természeti (föld, víz, levegő, növény- és állatvilág viszonyainak) karbantartásához, a fenntartható fejlődéshez szükségesek. Gondoskodik a helyi hagyományok, az anyanyelvi kultúra továbbéléséhez, modernizálásához szükséges feltételekről. E szolgáltató szerep azt is jelenti, hogy az állam mind nagyobb feladatot vállal a területén élő polgárok életminőségének és versenyképes tudásának biztosításában. (Ehhez erősítenie kell a szociális hálót, több figyelmet és költségvetési eszközt kell fordítania a modern tudásiparhoz szükséges oktatási rendszerekre és a világszínvonalú tudományos kutatás jelenlétére.)

Az állami tudománypolitika e szolgáltató típusú modern államszervezet új alkotóeleme. Az állam gondoskodik arról, hogy e szolgáltató funkciók háttérintézményeiként állami fenntartású tudományos intézmények működjenek, s hogy az állam területén jelen legyen a tudományban az „innovációs lánc”: a tudományművelés helyi eredményességéhez szükséges különböző kutatási területek láncolata. Ezek között is különös gondot fordít azokra a kutatási területekre, amelyeket a piacgazdaság sohasem fog eltartani (sem a természet-, sem a társadalomtudományok területén), és különös gonddal figyel az állam területének természeti és emberi viszonyaival foglalkozó tudományok színvonalon tartására. Vagyis a szovjet rendszerhez képest kiesik az államnak mint gazdasági vállalkozónak a megrendelése, de nő aktivitása a világszintű tudás jelenlétéhez („innovációs lánc”) nélkülözhetetlen *alapkutatások* feltételeinek biztosításában, és ugyanígy a közérdeket képező fejlesztésekhez szükséges *alkalmazott kutatásokat* végző műhelyek alapfinanszírozásában, valamint a *tudományos utánpótlás* (oktatás-felsőoktatás, fiatal kutatók képzése) nevelésében. (A tudományos utánpótlás és alapkutatások teljes, az alkalmazott kutatások-fejlesztések részleges gondozását – vegyes finanszírozásban – vállalva magára.)

Magyarországon – és szerintünk minden felzárkózni és modernizálódni kívánó államban – az állami tudománypolitikának az átmenet korában *nagyobb terheket* kell magára vállalnia, mint a hagyományos piacgazdasággal működő államokban. Átmenetileg a világtárgynál nagyobb szerepet kell

vállalnia a kutatói-fejlesztői értelmiség fenntartásában. (Indok: az állami tulajdonú vállalatok – termelési és kiadói vállalatok – volt megrendeléseit a frissen privatizált cégek nem pótolják. Ezt az értelmiségi réteget viszont meg kell tartani, mert az új nagybefektetők csak akkor jelennek meg, ha jó színvonalú kutató-fejlesztő réteget találnak az országban.) Átmenetileg a világtágnál nagyobb szerepet kell vállalnia az állami tudománypolitikának a „célzott fejlesztések”-ből is: azon kutatási területek fejlesztéséből, amely területek a szovjet rendszer idején politikai megfontolásból vagy a rendszer korszerűtlenségéből következően elmaradtak.

Ugyanakkor az állami tudománypolitikának az átmeneti periódusban vannak speciális feladatai is. Célzottan kell igazítani az állami (államháztartási és jogszabályalkotói) eszközöket az átalakulást dinamizáló szektorok érdekeihez, mindenekelőtt a minőségi termelés (hatékonyság) és a társadalom életminősége (humán erőforrások) érdekeihez. Fokozottan kell törekednie a szovjet korszak tudományszervezeti örökségének és a világ más részein kiépített tudományszervezeti modellek kritikai felülvizsgálatára: ideológiamentesen vizsgálni azok elemeit a használhatóság szempontjából.

a) *Célrendszer.* Az állami tudománypolitika *célrendszere* csakis az állam általános kultúrpolitikája, valamint termelés- és társadalompolitikája részeként, azokhoz viszonyítva fogalmazható majd meg.

Kultúrpolitika – tudománypolitika. Az ezredforduló Magyarországnak állami *kultúrpolitikája* feltehetően négy alapelveen nyugszik. Biztosítani polgárainak 1) a világszintű szellemi *versenyképességet*, 2) a *tudásorientált értékrendet*, 3) az oktatási-kulturális *esélyegyenlőséget* és 4) a *nemzeti hagyományok őrzését, modernizálását*.

1. *A honi társadalom versenyképességének biztosítása* a világ termelési és szellemi versenyében. A tudomány része: kanalizálni Magyarországra és a magyar nyelvű kultúrába a világ tudományosságának legkorszerűbb eljárásait és eredményeit, továbbá a tudományos megismerés logikájának és módszertanának jelenlétét biztosítani az oktatásban. Részt venni az értelmiségi-vállalkozói-tisztviselői munkaerő továbbképzésében.

2. *A tudásorientált értékrend kialakítása a társadalomban.* A tudomány része: a legmagasabb szinten kiművelt és innovatív gondolkodású réteg jelenléte, méghozzá az ország minden régiójában.

3. *A társadalmi esélyegyenlőség biztosítása.* A tudomány része: a tudományművelésben az életpálya folyamatosságának, a tudományos képzés és utóképzés, valamint a tudományos minősítés rendszerének nyitottságát biztosítani.

4. *A nemzeti kultúra hagyományainak megőrzése* és (mind tartalmának, mind az anyanyelvnek) *modernizálása.* A tudomány része: az anyanyelv modernizálása, a tudomány

| Év | K+F-RÁFORDÍTÁSOK | | |
|------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | Folyó áron | | Reálértéken* |
| | Összesen (milliárd Ft) | Index 1991=100% | Index 1991=100% |
| 1990 | 33,7 | — | — |
| 1991 | 27,1 | 100,0 | 100,0 |
| 1992 | 31,6 | 116,6 | 98,1 |
| 1993 | 35,3 | 130,3 | 92,2 |
| 1994 | 40,3 | 148,7 | 89,9 |
| 1995 | 42,3 | 156,1 | 77,9 |
| 1996 | 46,0 | 169,7 | 71,7 |
| 1997 | 63,6 | 234,7 | 85,6 |

* A reálérték számításához a nemzetközi gyakorlatban használatos vásárlóerő-paritás indexszel átszámított értéket használtuk.

Forrás: KSH Tudományos kutatás és kísérleti fejlesztés, 1995, 1997 (Előzetes adatok)

egyetemes fejlődésével lépést tartó tudományos anyanyelv művelése és publikációs rendszer üzemeltetése.

Termeléspolitika – tudománypolitika. Az államnak – éppen szabályozó és minőségellenőrző funkciói okán – átfogó termeléspolitikát kell kialakítania. (Elfogadott: az állam közvetlen gazdasági-vállalkozói szerepet csak a szolgáltató funkciók ellátása érdekében tölt be.) E termeléspolitika kiindulópontja az állampolgári közösség egészének érdeke. Ezen funkciójának kiteljesítéséhez az állam szükségszerűen folytat tudomány-, illetve fejlesztési politikát.

Az állam szabályozó-szolgáltató tevékenysége az ezredfordulón a termelés területén feltehetően a következő alapelveken nyugszik:

1. *A honi természeti és földrajzi feltételek* legyenek az emberi életre vonatkozóan a megfelelő állapotban. (A tudomány- és fejlesztéspolitika része: a rendben tartó-gondozó-kutató-feltáró, a szabályozó-hatósági és termelésszervező tevékenységhez a magas szintű – mind természet-, mind társadalomtudományos – kutatóbázis jelenlétének biztosítása.)

2. *A termelés világpiacon versenyképességének biztosítása.* (A tudomány /és fejlesztés/ része: élteti a honi körülmények között a világszinten folytatható termeléshez az alapkutatásokat. Különös gondot fordít az infrastruktúra állami fejlesztésére, s erre külön fejlesztési politikát alakít ki.)

3. *A hazai munkaerő színvonal-emelésének segítése.* (A tudomány része: kutatóbázis működtetése az oktatási-felsőoktatási és átképzési feladatokhoz, valamint a munkaerő életminőségéhez /egészségügyi, lelki gondozás/.)

Tudománypolitika – társadalompolitika. Emellett az állami tudománypolitikának állandóan törekednie kell az állam földrajzilag meghatározott határain belül a különböző típusú tudománypolitikák (állami, vállalati, kontinentális, individuális) összehangolására: a lehetséges harmónia és a koor-

dináció megteremtésére. Figyelemmel követi azok gyors változásait, súlyukat a hazai kutatóbázisban és akár pótlólagos fejlesztéseket eszközöl az állami kutatóbázisban, ha egyes ágazatokat a „piac” hirtelen elhanyagol, de ezen ágazatok jelenlétét a termelési vagy kultúrpolitika állami-nemzeti szempontjai megkívánják. Vagy éppen visszafejlesztéseket eszközöl. Szem előtt tartja, hogy az állam területén életképes legyen az *innovációs lánc*: azaz a modern tudományosság minden kutatás-módszertani irányzata jelen legyen. (Akár az állami, akár a magánfenntartású intézményekben.) Emellett a magyarországi állami tudománypolitikának külön figyelmet kell fordítania arra, hogy e politika a nemzeti célok megvalósítása érdekében a tudománypolitika egyes ágazataiban (általános és anyanyelvi műveltség) kiterjed az állam földrajzi határain túl élő magyarok kultúrájára is.

b) *Eszköztár*. Az állami tudománypolitika eszköztára az ezredforduló Magyarországon a fentebbi célrendszerhez igazítandó. Jellemzői:

1. Aktív, tudománybarát *jogszabályalkotást* eszközöl ki a politikai elittől, amely rendszert teremt az oktatás-kutatás-alkalmazás szentháromsága között; kedvezményezi gazdaságon belüli eszközökkel (adókedvezmény) a honi K+F-szférának adott megrendeléseket.

2. *Állami bevételekből* finanszírozza a kutatást és a tudományszervezetet: *közvetlen* (intézetfenntartói, megrendelői) és *közvetett* (projektorientált) úton.

3. *Politikai eszközöket* (diplomácia, presztízsteremtő díjak, pótlékok stb.) vesz igénybe a hazai tudományművelés hatékonysága érdekében.

4. Működteti a *tudománypolitikát országos szinten összefogó intézményeket* (Tudománypolitikai Kollégium, Nemzeti Tudományos Tanács stb.).

5. Gondoskodik az állami tudománypolitika *nemzetközi kapcsolatrendszerének* ellátásáról, külön intézmény (vagy valamelyik tárcahoz rendelt részleg) keretében.

6. Működtet egy, az állam egész területére kitekintő *tudománypolitikai intézetet*, amely monitoroz: nyomon követi a honi intézménybázis alakulását, a finanszírozás és a tudományszervezet hatékonyságát, az állami- és magán-szféra viszonyát, javaslatokat tesz a hazai bázis szervezeti alakítására. (Akár tudománypolitikai autonómiához telepítve.)

c) *Működési terület*. Az állami tudománypolitika működése kiterjed az állam területén elhelyezkedő tudományos nagyüzem egészére: a *tudományos szervezetre*, a *finanszírozásra*, a *tudományos értelmiség karbantartására*, valamint a *tudomány és oktatás*, a *tudomány és közművelődés* viszonyának szabályozására. Mindezek üzemeltetésének érdekében az állam társadalmi-termelési-kulturális célrendszeréhez igazodó *preferenciákat* fogalmaz meg.

Az ezredforduló magyar állami tudománypolitikáját tehát ezeken a működési területeken kell meghatározni.

A vállalati tudománypolitika

Korunkban a tudomány eredményeinek jelenléte a termelés minden részfolyamatában arra ösztönzi a vállalattulajdonosokat (elsősorban az önálló K+F-tevékenységben érdekelt multinacionális nagyvállalatokat), hogy saját kutatásszervezetet építsenek ki. Ez magyarázza, hogy a multinacionális nagyvállalatok gyakran nagyságrendekkel nagyobb összegeket fordítanak kutatásra és fejlesztésre, mint a kis- vagy közepméretű államok. (Így Magyarország is.) A magyarországi piacgazdaság kialakításában a nemzetközi nagyvállalatok jelentős szerepet játszanak. Szükséges tehát, hogy az ezredforduló állami tudománypolitikája számoljon a vállalati tudománypolitika jelenlétével, annál is inkább, mivel az az állammal egyazon földrajzi, társadalmi és tudásközegben mozog. A vállalati tudománypolitika céljai, eszköztára és működési területe sokban találkozik, de sokban el is tér az állami tudománypolitikától.

a) *Célrendszer*. A vállalati tudománypolitika célrendszerre Magyarországon is, mint másutt az egyoldalú (és természetes) *profitorientáltság* és az egyoldalú (természetes) *tematikai orientáltság*. Célja egyedül a termelési végtermék versenyképességének fokozása a leghatékonyabb termelési eljárások megtalálásával. Tematikai feladatállítása ennek következtében nagyon korlátozott: csak saját gyártmányainak fejlesztését szolgáló tematikákra terjed ki figyelme. (Eltérően az állami tudománypolitikától, amelyik gondoskodni kíván az állam területén az „innovációs lánc” minden szemének jelenlétéről, ha másként nem, hát a „követő kutatás” szintjén.) Célrendszerében a hazai (lokális) tudományos megrendelések, fejlesztések csak e tematikailag korlátozott, de földrajzilag tág világpiacnak alárendelve kapnak helyet. A vállalati tudománypolitika jelenléte mégis általában segíti a kutatásszervezetben a hatékonyságot, a versenyképességet, az alkalmazásorientált tudománypolitikai és kutatói gondolkodás terjedését.

Hiányzik viszont a vállalati tudománypolitikából a helyi társadalom általános kulturális és termelési színvonalának emelésére irányuló törekvés. Célrendszere abban is eltér az állami tudománypolitikától, hogy nem foglalkozik a munkaerő előképzésével, hanem elsősorban az állam területén kialakított oktatási-képzési rendszert „használja”. Jelenléte mégis pozitív, segíti a magyar társadalomban a magas szintű termelési kultúra, a modern termeléssszervezés meghonosítását, nem utolsósorban azzal, hogy saját termékekhez kapcsolódóan a legkorszerűbb termelési folyamatokkal ismereti meg a honi munkavállalót, és alakítja őket célorientált átképzési rendszerével.

b) *Eszköztár*. A vállalati tudománypolitika *eszköztára* mindig is szűkebb lesz Magyarországon, mint az állami tudománypolitikáé. Közvetlen intézményfenntartó és feladatállító szerepet az országon belül csak kismértékben vál-

lal, alapkutatások finanszírozását is csak kevés esetben. Saját nemzetközi K+F-piacának és a hazai K+F-színvonalának, illetve „árai”-nak függvényében. Erőteljes lehet viszont megrendelő szerepe: az állami fenntartású és állami alapfinanszírozású tanszékeket, intézeteket *konkrét kutatási feladatokkal* bízta meg. Munkahelyteremtésen túl figyelemre méltó e tevékenysége az állam számára, mert ez a feladatkielölő tevékenység egyben mutatja, hogy a hazai kutatóbázis milyen konkrét kutatási területeken hatolhat be a világpiacra.

c) *Működési terület.* Igaz, hogy a vállalati tudománypolitika ugyanazon földrajzi területen működik, mint az állami tudománypolitika, szemhatára ugyanakkor tágabb annál: szükségszerűen terjed ki saját termékének világpiacára. Földrajzilag tehát széles területeken mozog. Honi vállalatai is elsősorban a saját nemzetközi K+F bázisának adnak megrendelést. (Hatásában a világpiaci szempontrendszer segíti az állami tudománypolitika céljainak érvényesülését: a tudományos nagyüzem világpiacának munkanormáit, színvonaligényét plántálják bele a magyarországi kutatói társadalomba, a hazai tudományszervezetbe.)

A magyarországi multinacionális cégek tehát elősegíthetik a hazai tudományos nagyüzemben a *minőség- és versenyorientált kutatói magatartás* izmosodását, a *nemzetközi tudományos vérkeringésbe történő bekapcsolódás* gyorsítását. Közérdek, hogy a vállalati és az állami tudománypolitika közötti *kölcsönviszony* megteremtődjék. Erre az állami tudománypolitikának gazdaságon belüli eszközökkel (kedvezmények és szabályozások) kell törekednie.

Kontinentális tudománypolitika

A tudomány a magyarországi termelési-kulturális ágazatok közül elsőként lesz teljes jogú tagja az Európai Uniónak (1999. január 1.). Így az állami tudománypolitika célrendszerének, majd konkrét preferenciáinak meghatározásakor figyelembe kell venni az EU keretprogramjainak tematikai és strukturális céljait. A tudománypolitika lesz az állami politika azon területe is, ahol először kell (és lehet) határozottan megfogalmazni a magyar állampolgári és a magyar nemzeti közösség *sajátos céljait* a kontinentális érdekek között.

Az EU – a jelenlegi tervek szerint – nem kíván az adminisztratív szuperállam igényével fellépni a kultúra és a tudomány területén. Vagyis az Európai Uniónak – a jelenlegi elképzelések szerint – nem lesz az intézménytípusokra, a nemzeti preferenciákra adminisztratív módon kiterjeszkedő kultúr- és tudománypolitikája. A kontinentális tudománypolitika az Európai Unió *keretprogramjai* révén valósul meg.

Ezek a keretprogramok – a jelenlegi elképzelések szerint – a kontinens kutatásra fordított összegének 10%-át sem fogják elérni. Vagyis az európai tudománypolitikát – így a magyarországit is – a következő évtizedben lényegében az állami, a vállalati és az individuális tudománypolitika fogja

AZ EURÓPAI UNIÓ U. KERETPROGRAMJA AKTIVITÁSI TERÜLETEI

(1998. augusztus)

Első aktivitási terület: tematikus programok

I. AZ ÉLET MINŐSÉGÉNEK JAVÍTÁSA ÉS AZ ÉLŐ KÖRNYEZETI FORRÁSOKKAL VALÓ GAZDÁLKODÁS

- Egészség, élelmezés és a környezeti tényezők kölcsönhatása.
- Vírusos és más fertőző betegségek megfékezése.
- A „sejtgár”
- Fenntartható mezőgazdaság, halászat és erdőgazdálkodás; a vidék integrált fejlesztése.
- A népesség előregedése.

II. FELHASZNÁLÓBARÁT INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM LÉTREHOZÁSA

- Közhasznú rendszerek és szolgáltatások.
- Új munkamódszerek és elektronikus kereskedelem.
- A multimédia tartalma és eszközei.
- Alapvető technológiák és infrastruktúrák.

III. A VERSENYKÉPES ÉS FENNTARTHATÓ NÖVEKEDÉS TÁMOGATÁSA

- Innovatív termékek, folyamatok és szervezés.
- Fenntartható mobilitás és intermodalitás.
- Szárazföldi szállítás és a tengereken alkalmazott technológiák.
- Új perspektívák az aeronautikában.

IV. AZ ÖKOSZISZTÉMA MEGŐRZÉSE

- Vízminőség és fenntartható vízgazdálkodás.
- Globális változások: éghajlat és biodiverzitás.
- Fenntartható tengeri ökoszisztémák. Célja a tenger kincseivel való fenntartható és integrált gazdálkodás elősegítése és az EU környezetvédelmi politikáinak tengeri aspektusához való hozzájárulás, a nemzeti tengerpolitikák jobb koordinációja.
- A jövő városa és a kulturális örökség.
- Az energia környezetbarát felhasználása és a megújítható energiaforrások.
- Nyereséges és hatékony energiateljesítmény: Európa versenyképességének növelése.

Második aktivitási terület (horizontális program)

A közösségi kutatási tevékenység nemzetközi szerepének erősítése

A horizontális program célja a tudományos-technológiai kutatások nemzetközi együttműködésének elősegítése az európai és az Európán kívüli országok között. A program szorgalmazza az előcsatlakozási fázisban lévő országok programszintű kapcsolódását a keretprogramhoz, melyhez támogatásként degresszív közösségi finanszírozási segítséget és a PHARE-forrást említi lehetségesnek. Azon társult országok részére, melyek számára nem reális a programszintű csatlakozás, részleges speciális programokénti csatlakozást tart lehetségesnek, de finanszírozási támogatás nélkül. Ez esetben az egyéb speciális programokban továbbra is lehetséges a részvétel önfinszírozással. A program egyéb részeit tekintve (kapcsolatok a fejlődő és a fejlett ipari országokkal, európai kutatási együttműködésekkel – COST, EUREKA) lényegében hasonló a IV. keretprogram nemzetközi együttműködési fejezetéhez.

Harmadik aktivitási terület (horizontális program)

Az innováció elősegítése, a kis- és középvállalkozások szerepének erősítése

Az innovációt a program az európai ipar versenyképessége, a fenntartható társadalmi és gazdasági fejlődés és a munkaerőhelyzet javítása kulcselemének tartja. Ezért támogatja az innovatív vállalkozások létrehozását és a meglévők innovatív irányú fejlesztéseit. Különös figyelmet szentel a kis- és középvállalkozásoknak. Akciói révén elősegíti a kis- és középvállalkozások hozzáférést a fejlett technológiákhoz, kutatói hálózatokhoz. További célja a kutatási eredmények elterjesztésének és hasznosításának, valamint a technológia transzfernek a támogatása.

Negyedik aktivitási terület (horizontális program)

Az emberi erőforrás, kutatási potenciál és a társadalmi-gazdasági tudásbázis erősítése

A horizontális program célja az európai kutatók, fejlesztők, mérnökök megszerzett tudásának továbbfejlesztése, a tudásalapú társadalom kialakítása. A célt alapvetően a kutatói mobilitás és képzés, továbbképzés támogatásával, ösztöndíjas akciókkal, a kutatói infrastruktúrák hozzáférhetőségének elősegítésével kívánják elérni. A program támogatja kutatói hálózatok létrehozását, konferenciák, munkatalálkozók szervezését, valamint fiatal kutatók képzését és beilleszkedését az európai kutatási projektekbe.

A társadalmi-gazdasági tudásbázis erősítése céljából a program vizsgálat tárgyává tesz számos társadalmi jelenséget (rasszizmus, migráció, idegengyűlölet) annak érdekében, hogy kimutassa hatásukat a gazdasági fejlődésre, társadalmi beilleszkedésre. A horizontális programban fontos szerepet kap a kutatási és technológiai fejlesztésnek, a munkaerő képzettségének a társadalomra és a munkaerőhelyzetre gyakorolt hatásának vizsgálata.

meghatározni. A kontinentális tudománypolitika kihatása mégis igen erős lesz: segíti a kutatói társadalmat individuális és műhely szinten is bekapcsolódni a tudomány nemzetközi szervezeteibe és a kutatási eljárások egyetemes megújulási áramlataiba.

a) *Célrendszer.* Az EU keretprogramjainak jelenlegi *célrendszere*: a lokális állami határokat, nemzeti kultúrákat átlépő tudományos tevékenység kiemelt támogatása. Emellett a kontinens termelési versenyképességének megalapozása a világgazdaságban, a „fenntartható fejlődés”. Célrendszere tehát eltér az állami tudománypolitikáétól: hiányzik abból a helyi állami-nemzeti kultúr- és termeléspolitikai szempont. További eltérés: eddig csak a termelést és életminőséget javító tudományokra összpontosított. (Noha 1993 óta a római szerződésben hangsúlyozza, hogy tudománypolitikája kiterjed a szerződés minden elemére, tehát társadalmi-politikai tényezőkre is.)

Eddig teljesen hiányzik célrendszeréből a társadalomtudományok helyi kulturális-emberi tényezőit karbantartó, modernizáló funkció. Ezt a hiányt összefüggésbe hozhatjuk az „európai identitás” körüli tudati zavarokkal. E téren feltehetően hangsúlyváltások várhatóak. Tudomásul kell venni: európai identitás nélkül nincs Európai Unió. Az Európai Unió ugyanis, szerintünk, nem csak gazdasági kérdés (a multik nyomására), nem csak politikai és stratégiai rendszer kérdése (az amerikai és nyugat-európai államok biztonsága érdekében). Az EU emberek lakhelye is lesz. És ez utóbbi szempont érvényre juttatása mögött még nincs igazi világgazdasági erő.

b) *Eszköztár.* A kontinentális tudománypolitika segíti a lokális kutatási bázis bekapcsolódását a világgazdaságba, és orientáló lehet az állami tudománypolitika preferenciáinak kijelölésében, a minduntalan megmerevedésre hajló korábbi preferenciák újragondolásában.

A kontinentális tudománypolitika *eszköztára* mégis szűkebb, mint az állami tudománypolitikáé. Nem folytat közvetlen intézményfinanszírozást és általános „minőségfinanszírozást”. (Preferenciái csak tematikusak.)

c) *Működési terület.* Működési területe földrajzilag eleve tágabb, mint az állami tudománypolitikáé, csakis nemzetközi projekteket támogat. (Ez a sajátossága erősíti az állami és az individuális tudománypolitika egyik célját: a kutatások kimosztását a nemzetközi intézményrendszerbe.)

Individuális tudománypolitika

A „társadalmi elvárások” nem feltétlenül külső megrendelések révén jutnak el a kutatói gondolkodáshoz. Azok felismeréséhez maga a kutató is eljuthat, aki benne él az adott termelési-társadalmi-kulturális közösségben, és korának gazdasági-technikai-kulturális kihívásait folytonosan ütközteti szakmai felkészültségével. A kutató gondolkodásában benne él az önelvűség követelményének és a társadalmi

elvárásoknak termékenyítő konfliktusa. Az összhangot a megismerés önelvűsége és a társadalmi elvárások között magának a kutatónak (illetve a kutatóműhelyeknek) individuális szinten is meg lehet teremtenie. A kutatói vagy műhelyvezetői gondolkodás így valójában tudománypolitikát képvisel. Ezt a tevékenységet nevezhetjük individuális tudománypolitikának.

A modern tudományos intézményrendszerben jelentős szerepet kell hogy biztosítsunk ezért a *kutatói kíváncsiság* érvényesülésének. A lehetőségnek, hogy a kutató maga keresse a társadalmi-termelési kihívásokat, fogalmazza meg a kutatói eljárások megújításából származtatható új, konkrét eredményeket. Azaz innovatív kutatói magatartásra serkentsünk. Ezt szolgálják a nagy alapok (OTKA, KMÜFA, FEFA), alapítványok, amelyeknél a kutató kereshet támogatást, pályázhat anyagi eszközökért a maga kigondolta célok megvalósításához. Az ezredfordulón mind a nemzetközi alapítványok, mind az EU keretprogramjai ezt az individuális, ön-feladatállító tudománypolitikai mechanizmust erősítik. Az individuális tudománypolitika a 21. század tudományosságának egyik legnagyobb előrehajtó ereje lehet.

III. A tudománypolitika szerepe az állam gazdasági-politikai konszolidációjának előkészítésében

Következtetésünk az állami, vállalati, kontinentális, individuális tudománypolitika rövid áttekintése után: 1. Magyarország világgazdasági termelési és kulturális betagozódása, a helyi társadalom termelési versenyképességének kialakítása, a nemzeti kultúra modernizálása hatékony állami tudománypolitikát követel. 2. Olyan állami tudománypolitikai intézményrendszerre van szükség az ezredforduló Magyarországon, amelyik a *kontinentális, a vállalati tudománypolitikák* mozgását követni képes, és folytonosan törekszik az *összhang* megteremtésére. Az állami tudománypolitika meghatározó tényezője lehet a magyarországi *termelési és kulturális modernizációnak*. Világszintre segítheti az ezredforduló magyar társadalmát, termelési és életmódkultúráját. Segítheti sikeres integrációját. És segíthet megőrizni a nemzeti sajátosságokat, modernizálni e hagyományanyagot. A tudománypolitika mint *szakpolitika* az állami adminisztráció olyan része, amely nem irányít, hanem elsősorban *koordinál*. (Koordinálja a kutató és képző intézményi autonómiák tevékenységét.) Az új tudománypolitika a koordináció mellett: *szolgáltató*. Így az állami tudománypolitika mint *szaktevékenység*, jellegében eltér a Kelet-Európában hagyományosan végrehajtó hatalom-túlsúlyos államigazgatási gyakorlattól.

Ezért valljuk: az így működő új tudománypolitika előkészítője lehet a következő évszázad magyar államszervezete típusának. E jövő államszervezetben a hagyományos hatalmi funkciók szükségszerűen háttérbe szorulnak és mindinkább a *szolgáltató és koordináló funkciók* kerülnek előtérbe.

VIZI E. SZILVESZTER

AZ ORVOSTUDOMÁNY ÚJ ÚTJAI

Elkészült a magyarországi tudományos kutatás helyzetének felmérése. (A tudománypolitikai program 2. kötete – „A tudomány Magyarországon” – tartalmazza a helyzetfelmérő és a jövőt kereső tanulmányokat. Vö. ezzel az e számunk 13. oldalán írottakat.) Bizonyára nem teljes a kép, amelyet 15 szerző rajzol fel az egyes diszciplínák (fizika, kémia, biológia stb.) hazai műveléséről. De kísérlet arra, hogy áttekintő-szintetizáló gondolkodásra ösztönözze a kutatói társadalmat és a tudománypolitikai adminisztrációt: vessünk számot a kutatási ágazatunkat érő új kihívásokkal, hazai adottságainkkal és a kínálkozó nemzetközi és hazai alternatívákkal. Alább az orvostudományról készült összefoglaló zárófejezetét közöljük.

Magyarországon az egészségügyi ellátásnak egykor domináló orosz modellje (centralizált, állami tervezés/irányítás/finanszírozás, hatalmas intézeti kapacitásokkal való szolgáltatás és „specialistákkal terhes” orvoslás) hatástalannak, költségesnek és kevésbé betegorientáltnak mutatkozott.

Az egészségpolitika új irányzata a súlypontot a kuratív medicináról az *egészségfejlesztés* és a *prevenció* irányába helyezi át, a kórháziról az ambuláns, a szakorvosiról az általános orvosi ellátásra. Egészségügyi ellátásunk legnagyobb problémája azonban még mindig megoldatlan: a (szak)orvosok túlkínálata, a túlzott ágylétszám és a hiányos struktúrák az ápolás terén ugyanúgy, mint az egészségügyi kiadások mérséklésére irányuló hatékony törekvés hiánya.

Az államilag finanszírozott kutatások irányait az orvostudomány területén a lakosság egészségi állapota és problémái jelentős mértékben meghatározzák. Mik a legfontosabb jellemzői a magyar lakosság egészségi állapotának?

Demográfiai krízis, a társadalom öregedése

A lakosság egészségi állapotára és halálzási arányaira vonatkozó adatok egyre romló tendenciát mutatnak. A magyar demográfiai viszonyok a civilizált világban belül Magyarországon a legrosszabbak. 1996 első felében a halá-

lózás elérte a 15 ezreléket, miközben a születési arányszám 12 ezrelék alatt maradt. 1993-ban a férfiak születéskor várható élettartama 64,5 év volt, ugyanannyi, mint az 1930-as évek elején – a saját történelmükhöz képest 60 évvel léptünk vissza!

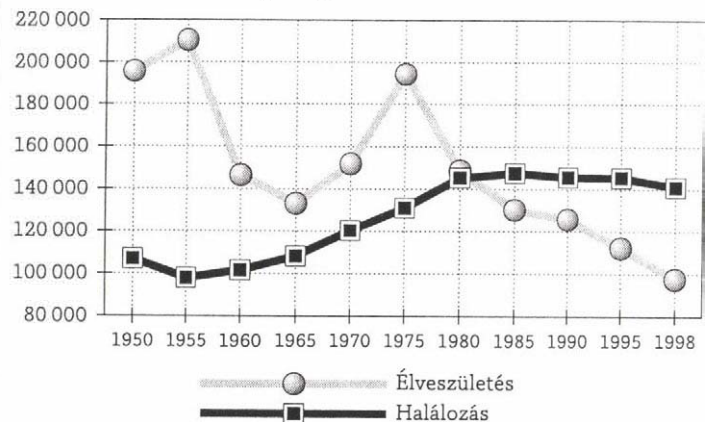
| ÉLETESÉLY | |
|--------------------------------------|----------------|
| Magyarország (halandóság: 13,9/1000) | |
| Átlagos életkor | 66,3 (férfiak) |
| | 70,6 (nők) |
| Ausztria | 77,4 |
| Portugália | 75,0 |
| Németország | 76,8 |
| Anglia | 77,9 |
| Japán | 80,2 |

| A TERMÉSZETES NÉPMOZGALOM FŐBB ADATAI MAGYARORSZÁGON | | | | | | | | |
|--|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| Megnevezés | 1980 | | 1990 | | 1995 | | 1998 | |
| Élveszületések | 148 673 | | 125 679 | | 112 054 | | 97 301 | |
| Halálozások | 145 355 | | 145 660 | | 145 431 | | 140 870 | |
| Természetes szaporodás, illetve fogyás | 3 318 | | -19 981 | | -33 377 | | -43 569 | |
| Várható átlagos élettartam születéskor | férfi | nő | férfi | nő | férfi | nő | férfi | nő |
| | 65,5 | 72,7 | 65,1 | 73,7 | 65,3 | 74,5 | 66,1 | 75,2 |

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999. 14. o.

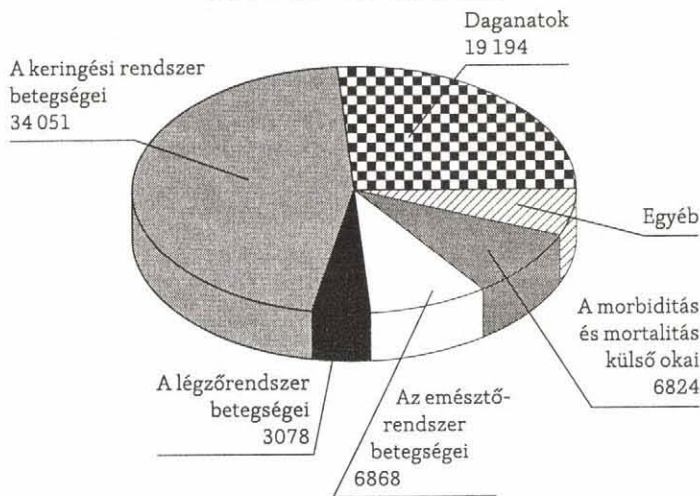
Magyarország népessége 1981 óta csökken. A népesség fogyásában jelentős szerepet játszik a *magas halandóság*. Ez különösen a férfiak esetében jelentős, amit jól mutat a születéskor várható átlagos élettartam alakulása, amely lényegesen alatta marad az Európai Unió tagországaiban számított adatoknak. Az 1990-es évek riasztó jelensége, hogy a 30 és 40 éves korban lévő férfiak után az ezekhez a generációkhoz tartozó nők várható élettartama is visszaesőben van. A fér-

A népmozgalom főbb adatai



Forrás: Statisztikai évkönyv, 1998. Országos Egészségbiztosítási Pénztár, é. n. 15. o.

Főbb halálzási okok, 1998



Forrás: Egészségügyi statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999. 18–19. o.

fiak és a nők várható átlagos élettartama közötti különbség megközelítette a 10 évet, míg a válságövezetek halandósági mutatói a fejlődő országokéival vetekednek.

Ezek az adatok arra utalnak, hogy a magyar népesség demográfiai krízist él át. A mortalitási (halálzási) adatok egybevágnak a rendkívül rossz morbiditási (megbetegedési) adatokkal, amely viszont a lakosság drámaian megromlott életminőségének a következménye.

A fejlődő világ országaiban a nemzeti össztermék és a jobb egészségi állapot között szoros összefüggés mutatható ki. A gazdagabb országokban is a gazdasági fejlődéssel arányosan nőtt a várható élettartam, és csökkent a mortalitás. Nálunk éppen ellentétes tendenciák mutathatóak ki, mint a nyugati világban. Az 1970-es években Magyarország és a környező országok halálzási arányai jobbaktak, (Ma csak Oroszország, Ukrajna és Lettország áll nálunk rosszabbul.)

A halálzókat tanulmányozva Magyarországon feltűnő a szív- és érrendszeri betegségek és a daganatos betegségek magas aránya. A halálesetek több mint felét a szív- és

érrendszeri betegségek, a halandóság több mint 1/5-ét a rosszindulatú daganatos betegségek okozzák. Magyarországon ezen halálzókat gyakorisága százezer lakosra számítva több mint kétszerese például a Hollandiában észlelteknak.

Az öregedési probléma várhatóan 2020-ban Magyarországon is jelentkezni fog: az eltartottak száma rohamosan emelkedni fog, amit még súlyosbít a rendkívül alacsony átlagos életkor. Amíg 1960-ban a lakosság 8,9%-a volt 65 éven felüli, ez 2020-ra 18,5%-ra fog növekedni. Ugyanakkor a 19 évnél fiatalabb korosztály 27,9%-os aránya (1980) 19,2%-ra fog csökkenni 2020-ra. A különböző demenciák (arterioscleroticus, vascularis, alkoholos eredetű) száma szaporodni fog, diagnosztikus, terápiás és ápolási gondot jelentve, hatékony gyógykezelés még évtizedekig nem várható.

Az idegrendszeri elváltozások (neurózisok, pszichózisok stb.) gyakoribb előfordulásával is számolni kell, amely az élet felgyorsulásával (stressz) és az urbanizációval van összefüggésben. A cardio- és cerebrovascularis kórfolyamatok képezik a leggyakoribb halálzókat, az utóbbiak okoznak leggyakrabban rokkantságot.

Ez jelentős mértékben fogja a kiadásokat növelni, és az egyébként is alacsony egy főre jutó ellátási költségek miatt az egészségügyi ellátás teljes ellehetetlenüléséhez vezethet.

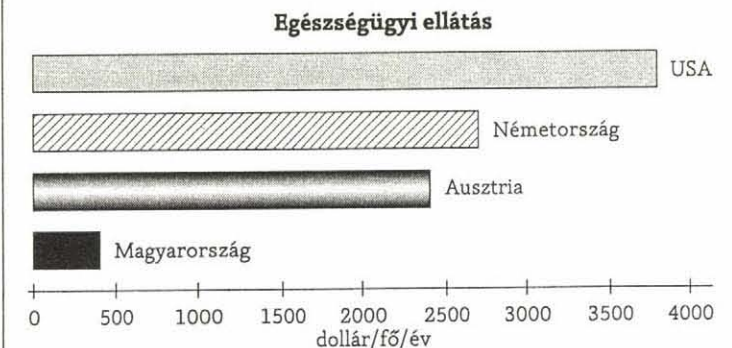
Egészségügyi ellátás

A magyar egészségügyi rendszer nem működik kielégítően és alapvető reformokra szorul. Magyarország évente és személyenként mintegy 300–400 USD-t költ egészségügyre (ez az összeg Németországban kb. 2700, az Amerikai Egyesült Államokban 3600 USD). Ez az összeg, figyelembe véve a magyar népesség egészségi állapotát, hihetetlenül kevés. A nemzeti jövedelem kb. 7%-a. Ez azt jelenti, hogy a magyar egészségügy forráshiánnyal küszködik. De a rendkívül rossz egészségi mutatók nem csak erre vezethetők vissza.

Az orvosi és az élettudományok fejlődése, az „egészség-gazdaság” rendkívüli hatékonysága, a kibontakozó globális verseny a mindinkább multinacionális gyógyszeriparak és az egészségügyi felszereléseket, eszközöket, berendezéseket gyártó és forgalmazó vállalatok között, a genetikai és más orvosi felfedezések alkalmazása, a biotechnológia ered-

| A 65 ÉVNÉL IDŐSEBB LAKOSSÁG ARÁNYA (%) | | | | |
|--|------|------|-------|-------|
| | 1960 | 1980 | 2000* | 2020* |
| Világ | 5,3 | 5,9 | 6,8 | 8,7 |
| Európai Unió | 10,5 | 13,8 | 15,7 | 19,5 |
| Ausztrália | 8,5 | 9,6 | 11,7 | 15,9 |
| Kanada | 7,5 | 9,5 | 12,7 | 18,8 |
| Japán | 5,7 | 9,0 | 15,9 | 23,7 |
| Egyesült Királyság | 11,7 | 15,1 | 15,2 | 18,2 |
| Egyesült Államok | 9,2 | 11,3 | 12,8 | 17,5 |
| Magyarország | 8,9 | 13,5 | 14,6 | 18,5 |
| * Becsült érték | | | | |

Forrás: Office of Health Economics, London, 1994 és dr. Józán Péter (KSH)



| KÓRHÁZAK, KÓRHÁZI ÁGYAK | | | | |
|---|--------|---------|--------|--------|
| Megnevezés | 1980 | 1990 | 1996 | 1998 |
| Kórházak | 157 | 148 | 172 | 167 |
| Működő kórházi ágy összesen | 95 539 | 105 097 | 91 514 | 83 770 |
| Tízezer lakosra jutó kórházi ágy összesen | 89,2 | 101,5 | 89,9 | 83,0 |
| ebből Budapesten | 141,7 | 151,5 | 145,5 | 129,6 |
| vidéken | 76,7 | 89,4 | 77,3 | 72,6 |
| Ápolási napok száma (millió) | 28,5 | 28,6 | 25,5 | 24,0 |
| Ágykihasználás (%) | 86,0 | 77,7 | 76,5 | 79,0 |

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999. 183. o.

| EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK | | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Megnevezés | 1980 | 1990 | 1996 | 1998 |
| Orvos* | 30 842 | 38 172 | 44 031 | 45 486 |
| Tízezer lakosra jutó orvos | 28,8 | 36,9 | 43,3 | 45,4 |
| ebből Budapest | 55,3 | 64,7 | 84,9 | 90,1 |
| vidék | 22,5 | 3,8 | 33,8 | 35,4 |
| Gyógyszerész | 3 424 | 3 390 | 4 104 | 4 789 |
| Ápolónő | 39 856 | 46 206 | 49 764 | 51 965 |
| Védőnő | 4 959 | 5 312 | 5 274 | 5 265 |
| Szülésznő | 2 640 | 2 695 | 2 434 | 2 277 |
| Gyermekgondozónő | 14 887 | 13 492 | 8 214 | 7 915 |
| Asszisztens | 25 304 | 36 944 | 34 685 | 34 294 |

* Fogorvosokkal együtt

Forrás: Magyar statisztikai évkönyv, 1999. 177. o.

ményei és a rendkívül hatékony, de sokszor gátlástalan marketing- és reklámtevékenység hatására hatalmas társadalmi igények jelentkeznek. Új, egyre drágább gyógyszerek kerülnek piacra, egyre költségesebb diagnosztikai eljárásokat vezetnek be (ultrahang-diagnosztika, scanner, MRI, genetikai szűrővizsgálatok), génterápiás módszereket dolgoznak ki, vagy szervpótlási lehetőségek születnek.

Orvostudományi kutatások

A fentiekből következik, hogy azokat a kutatásokat kell fejleszteni, amelyek a fenti népbetegségek *diagnosztikájával, terápiájával, rehabilitációjával* foglalkoznak.

Mindenekelőtt megbízható, *populáción alapuló* (nem csak kórházi) epidemiológiai vizsgálatokat kell végezni a fenti betegségek pontos gyakoriságával és a várható trendekkel kapcsolatban.

Társadalomtudományi kutatások

Az egészségügy, az orvostudomány nem egyedül felel az emberek vagy a nemzet egészségi állapotáért, életminőségéért. Az öröklött adottságok, a környezet állapota, az életkörülmények, az egyéni életmód és sok más tényező is

döntő szerepet játszik abban. Az orvostudomány eredményei, az egészség tudományosan megalapozott szemlélete (egészséges táplálkozás, életmód) azonban meg kell hogy jelenjen a politika és a gazdaság, de mindenekelőtt az *oktatás és a nevelés területén*. A megelőzésben együtt kell működni a szakemberek (pl. a szociológusok, pedagógusok stb.) és a társadalom széles körével, és a társadalomtudományok területén szerzett tapasztalatokat is fel kell használni.

A *szociológiai kutatások* terén az első komoly elmozdulást a „Magyarország az ezredefordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián” jelentette, amelynek keretében már megjelentek kiváló tanulmányok (pl. Losonczy Ágnes: Utak és korlátok az egészségügyben, 1998).

Kopp és munkatársai (1998) szerint a lakosság rossz egészségi állapotában a *szociális kohézió*, az összetartozás élményének hiánya is közrejátszik. A depressziós lelkiállapotról igen széles körű vizsgálatok bizonyították, hogy közvetlen szerepet játszik a szívinfarktus kialakulásában és kiújulásában. A kilátástalanság, a céltalanság, az értékvesztett, kiüresedett lelkiállapot tehát összekötő láncszem a társadalmi kohézió meggyengülése, a társadalom szociológiai állapota és az egyéni egészségromlás között.

Másik problémaként említhetnénk a művi terheltség-megszakítás számának magas voltát. Ennek ellenére alig van olyan társadalomtudományi kutatás, amely a magyar állampolgár egészségi állapotának társadalmi, szociális hátterével foglalkozna.

Az urbanizáció, amely jelentős mértékben felelős az idegrendszeri megbetegedések (neurosis stb.) számának növekedéséért, folytatódik. 1955-ben még a föld népességének 68%-a élt vidéken, 2025-re már csak 41%, míg a lakosság 59%-a városban fog lakni. Magyarországon is hasonló mozgás tapasztalható. A városias életmódhoz hozzá nem szokott lakosság urbanizációja pszichés állapotának további romlásához fog vezetni. Kiemelten veszélyeztetett város Budapest és agglomerációja. Egyes megbetegedések gyakorisága itt magasabb, mint a vidéken élők között, magasabb a légzőszervi megbetegedések, a tüdődaganatok száma. Az okok között a közlekedési eredetű légszennyezések (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, illékony szerves vegyületek, daganatkeltő poliaromás szénhidrogének, toxikus nehézfémek stb.) szerepelnek, de főleg a fokozott stresszállapot tehető felelőssé.

Gazdaság- és politikatudományi kutatások

A közhatalom intézményei a parlamentek, a kormányok ma már nem kerülhetik el, hogy szembenézzenek az élettudományok fejlődésével felvetődő kihívásokkal. Melyek ezek a kihívások?

Mindenekelőtt a *tudományos kihívás*. Nem maradhat ki a nemzetközi tudományos versenyből az az ország, amely

fejlődni, a többiekkel lépést tartani kíván. A hatalmak közötti versengés is kihat az élettudományok művelőire. A tudományos támogatások odaítélésénél, illetve megszerzésénél döntő szerepe van a politikai szempontok mérlegelésének. Bár az ország nagyságától és fejlettségétől függően, de igaz ez azokra az országokra is, amelyek be kívánnak kapcsolódni a fejlett országok vagy azok egy csoportjának szorosabb együttműködésébe. Így szembe kell néznünk a kérdéssel az európai integráció kapcsán is.

Másodikként a *gazdasági kihívás* említendő. Mint már jeleztük, mind nagyobb az élettudományok fejlődésének gazdasági jelentősége, az „egészséggazdaság” területén kibontakozó globális verseny. Mind meghatározóbb a genetikai és más orvosi felfedezések, a biotechnológia és annak a társadalmi igénynek és várákozásnak a hatása, amelyeket a fejlődés e téren ébreszt (genetikai manipulációval előállított gyógyszerek, genetikai diagnosztika, genetikai terápia).

A *társadalmi-szociális kihívás*. Az egészségügyi ellátásba egyre költségesebb diagnosztikai módszerek vezetnek be (echográfia, informatizált radiológiai diagnosztika, szűrővizsgálatok), új, egyre drágább gyógyszerek jelennek meg, új génterápiás módszerek vagy szervpótlási lehetőségek teremtenek nehezen kielégíthető, de szakmailag szükséges friss igényeket. Azonnal élesen jelentkezik a *kezelésekhez való egyenlő hozzájutás kérdése*, egyben megoldhatatlansága. Ez felveti az egészségügyi rendszer működésének alapvető problémáját. Örök a kérdés, hogy az orvosok és az egészségügy által szakmailag szükségesnek vélt új készítmények és gyógyító eljárásokat téríti-e, vagy sem a szociális rendszer.

E hármas kihívással – kutatás, egészséggazdaság, az egészség és annak ára –, azaz az egyre növekedő forráshiánnyal szembe kell néznie a társadalom egészének, vezetőknél és vezetetteknek egyaránt.

Etikai problémák

A magyar orvostársadalomra egy rendkívül nehéz etikai probléma nehezedik: az orvosnak szinte a betegek mellett kell nap, mint nap dönteni a kezelés mennyiségéről és minőségéről (lesz műtét vagy elmarad, olcsóbb vagy drágább gyógyszer, olcsó vagy drága diagnosztika stb.), de úgy, hogy figyelembe kell vennie a rendelkezésre álló anyagi lehetőségeket. Azaz a *szakmailag szükséges, gazdaságilag lehetséges és etikailag még elfogadható* orvosi gyakorlatot kellene folytatnia.

A magyar egészségügyi ellátás súlyos hibája, hogy nem szakmai korlátokat (tehát milyen kezelést és milyen mértékben lehet alkalmazni a *szolidaritásos* alapon működő társadalombiztosítás terhére) ír elő az orvosok, kórházak számára, hanem gazdaságiakat. A rendelkezésre álló *források*

| MEGELŐZÉSI ÉS ELLÁTÁSI FORMÁK, KUTATÁSI TERÜLETEK | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--------------|--|--|
| | | Hely | Felelős | Eszköz | Kutatási terület |
| Preventio | nevelés, szociálpolitika | család, iskola, társadalom | állam | szociálpolitika, támogatási lehetőségek megteremtése | társadalom- és élettudományok, agrár-, biológia és orvostudomány |
| Curatio | 1. primér ellátás | ottho, orvosi rendelő | család-orvos | | élet-tudományok |
| | 2. járőrbeteg-ellátás, fekvőbeteg-ellátás | rendelő-intézet, kórház-komplexum | szakorvos | fekvőbeteg-és ambuláns ellátás összekapcsolása | élet-tudományok |
| | 3. progresszív ellátás | országos intézetek, klinikák | szakorvos | fekvőbeteg-ellátás | orvos-és biológiai tudományok |

elosztását tehát az egészségügyi ellátásban dolgozók, az orvos, illetve az ápolószemélyzet *dönti el*. Ez nap, mint nap súlyos etikai problémákat vet fel, morálisan aláásva az egészségügyi ellátásban dolgozók döntéseit. A természetes az lenne, hogy a *társadalom döntse el*, milyen eszközöket és szolgáltatásokat finanszíroz és melyeket nem. Azt, hogy az orvos mikor és milyen körülmények között fogja a társadalom által rendelkezésre bocsátott eszközöket és szolgáltatásokat egyedi esetben alkalmazni, annak szakmai és orvosetikai döntésnek kell maradnia. Az orvos–beteg (és az ápoló–beteg) kapcsolatot meg kell óvni a gazdasági megfontolásoktól.

Az EU-csatlakozásból fakadó kutatási feladatok

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk számtalan egészségpolitikai, egyben kutatási kérdést állít.

Az „Egészségpolitikáról és a keleti bővítésről” címet viselő európai bizottsági munkaanyag a belépő országokkal kapcsolatban a következő problémákat veti fel:

- a korszerű egészségpolitikai stratégiák hiánya;
- a fertőző betegségek számának növekedése;
- rossz mentőintézmények;
- az egészségügyi foglalkozások alacsony társadalmi és gazdasági státusza (migrációs nyomás az EU-ra);
- a polgári társadalom részvételének hiánya az egészségügyi kérdésekben;
- a rossz környezeti feltételeknek az egészségre való negatív kihatásai.

A bizottság az egészségpolitikai kutatásokat az ellátás szempontjából produktív tényezőként említi, és sürgeti az illető országok közegészségügyi kutatásainak részvételét az EU kutatási programjaiban.

CSEH-SZOMBATHY LÁSZLÓ

A DEMOGRÁFIA HELYZETE ÉS FELADATAI

A demográfiának mint önálló tudományágnak az elismerése jóval korábban megtörtént, mint a szociológiáé. Már a 19. század második felében elfogadták sajátos módszereinek jogosultságát a népesség jellegzetességeinek, meghatározó folyamatainak vizsgálatában. Már ekkor kialakultak azok a nemzetközi társaságok, amelyek alkalmat adtak a népességi-népesedési problémák és módszerek megvitatására és a demográfiai szemlélet terjesztésére.

A tudományág fejlődése a 20. században folyamatos, de mérsékelt ütemben haladt előre. Franciaország és az Egyesült Államok jártak az élen, míg a többi európai országban általában egy-két egyetemi tanszék volt a demográfia gazdája.

Ez lényegében az ezredforduló idején is a helyzet: a demográfia lemaradt a szociológia mögött intézményesülését és a közgondolkodás befolyásolását tekintve; a szociológia „hajósodor vizébe” került.

Témák, kutatási irányok

Igaz, hogy a szociológiához fűződő szoros kapcsolat sokat hangoztatott és kívánatos *interdiszciplinaritás* megnyilvánulása, de a demográfia témái és módszerei révén ennél sokkal szélesebb körű tudományágak közötti kapcsolatokra ad lehetőséget. Így hasznosítja eredményeit a közgazdaság-, a történet-, a néprajz-, az orvos- és a földrajztudomány, a társadalomlélektan.

Kutatási témái között változatlanul a *halandóság* és a *termékenység* a legfontosabb. Míg azonban a 20. század nagyobb részében a gyorsan csökkenő halandóság és a stabil vagy mérsékelt hanyatló termékenység miatt a robbanásszerűen növekvő népesség állt az érdeklődés homlokterében, az ezredfordulóra nyilvánvalóvá vált a régiókra bontás szükségessége és a népesség csökkenése, illetve annak perspektívája is.

A demográfiai kutatások hazai helyzetét tekintve már az 1980-as évtizedben is a tudományág erőfeszítéseit a kedvezőtlen népesedési helyzet részletesebb feltárása és a népesedéspolitika tudományos megalapozása jellemezték. Az ezredforduló idején is az ország népesedési helyzete határozza meg elsősorban a demográfiai kutatások súlypontjait,

prioritásait, struktúráját. Így kiemelt szerepe van a halandóság vizsgálatának, tekintettel arra, hogy Magyarország a nemzetközi rangsor végén kullog, és az utóbbi időkben a helyzet nemcsak hogy nem javult, hanem egyenesen romlott a népesség egyes csoportjai esetében.

A rendszerváltozás a halálzási viszonyokat számottevően nem befolyásolta, de 1994 óta a várható élettartam ismét emelkedik, és hosszú távon remélhető az esélyek tartós javulása, amennyiben sikerült a legfőbb halált okozó megbetegedések korai felismerése és kezelése, illetve sikerül megteremteni az egészségesebb életmód anyagi feltételeit és követésének tudatos elfogadását.

Ahhoz, hogy a népesség utánpótlását nem biztosító alacsony születésszám negatív következményeit az emberek felismerjék, szükséges, hogy a gondolkodásukban a mával azonos jelentőséget kapjon a holnap, annak végiggondolása, hogy milyen változásokat hoz a népesség összetételében a reprodukció elmaradása.

Az alacsony termékenység az ezredforduló idején általános európai jelenség. A magyar „specialitás” abban van, hogy ez nálunk egy évtizeddel korábban megindult, az 1960-as évek elején, s ennek következtében bizonyos hatásai nálunk már mutatkoznak, így a népesség évről évre bekövetkező csökkenése. Ez kétségtelenül elősegíti, hogy a lakosság egy részénél tudatosuljon a helyzet komolysága, de még változatlanul erős az a tábor, amelyik nem lát okot az aggodalomra. Az ezredforduló demográfiájának ezért továbbra is lényeges feladata, hogy az általa feltárt összefüggéseket köztudottá tegye.

A demográfia népesedéspolitikai szerepvállalásától nem választható el a *családpolitikai* tevékenység. E téren összefonódik a demográfiai és a szociológiai szemlélet. Nem hagyható ki az etikai szempontok tisztázása sem, és helye van a jogtudományi megfontolásoknak is. Egyes kérdéseknél a gazdaságtan megállapításai irányadók, másoknál a pszichológia nélkülözhetetlen. Kevés társadalomtudományi téma van, amelynél az ezredforduló idején ilyen méretű megközelítési integráció elvégzése vár a kutatókra.

A népességcsökkenés negatív hatásának mérséklésére mind elméletben, mind a gyakorlatban felmerül a *tömeges bevándorlás*. A második világháborút követő konjunktúra-

hullám ismét előtérbe hozta e demográfiai jelenséget Nyugat-Európában és Amerikában, míg a szocialista országok továbbra is minimálisra korlátozták. Magyarország esetében az általános, mindenütt megfogalmazott kérdések mellett sajátos probléma és feladat az ország határain kívül élő magyarok vándorlása.

Évtizedeken át nem volt érdemi téma a magyarországi *nem magyar etnikum* demográfiai összetétele. A rendszerváltás után megváltozott a helyzet, s különösen a cigány kisebbséggel foglalkoztak a társadalomtudományok, de az ezredforduló idején még a cigányság számos jellegzetessége vár részletes megvilágításra a demográfia részéről is.

Intézmények

A demográfiai szemlélet elterjesztése a kutatói kar kibővítése, a kutatói hálózat többszínűvé tétele jelentős változásokat igényel a demográfia *intézményi struktúrájában* Magyarországon.

1947 után, a társadalomtudományok kommunista gliedschaltolása, marxista-leninista szempontok szerinti szelektálása idején a demográfia szerencsés volt: nem vált tiltott tudománnyá, mint a szociológia, pszichológia vagy genetika. Nem kapott ugyan helyet a felsőoktatási intézmények tantervében, nem teremtődtek meg a demográfus szakképzés feltételei, de relatív önállóságát a Központi Statisztikai Hivatal védőszárnyai alatt meg tudta őrizni.

1963-ban a KSH létrehozta Népeségtudományi Kutató Csoportját, melyet 1968-ban intézetté alakított át. Ennek feladatává vált a népeségtudomány elméletének, kutatási módszereinek fejlesztése, a népesség és a népesedési folyamatok kutatása, a más tudományágakban – közgazdaságban, szociológiában – végzett kutatások demográfiai vonatkozásainak elemzése, azaz a tudományos összefüggések feltárása és ezek alapján előrejelzések készítése.

Az intézményi háttér fejlődése itt azonban megrekedt: elsősorban elmaradt a demográfiai oktatás, különösképpen a demográfus egyetemi szintű szakképzés megteremtése. Ebben a rendszerváltás sem hozott változást: a Népeségtudományi Kutatóintézet független tudományos műhellyé válását gátolta, hogy az intézet függő viszonyban maradt a KSH-tól, s a hivatal igényei dominánsak voltak továbbra is.

Változatlanul nincs a felsőoktatási intézményekben demográfus alapképzés, szakképzés, és ennek következményeként nem kezdődhet meg a posztgraduális képzés sem. Nem változtat ezen, hogy ma már egy-két felsőoktatási intézményben, statisztikai oktatás keretében ne lennének demográfiai előadások. Mindezek azonban legfeljebb a demográfiai szemlélet terjesztése terén segítik elő a tudományág fejlődését, ám nem válnak a tudományág intézményesülésének előmozdítójává.

Tennivalók

Mindebből következik, hogy az ezredforduló idején, amikor a riasztó népesedési helyzet jóval nagyobb összegeket mozgósít a korábbiakhoz képest kutatási célokra, népesedéspolitikai koncepciók kidolgozására, nem feledkezhetünk meg az *intézményi keretek rendbehozásáról* sem, elsősorban a demográfiai oktatás, képzés beillesztéséről a felsőoktatás általános rendjébe.

A demográfiai kutatások finanszírozása tekintetében a demográfia helyzete pillanatnyilag kedvezőbben alakul, de még távolról sem engedi meg nagyobb szabású, önálló adatfelvételek végrehajtását. Átütő javulás csak a többi társadalomtudomány anyagi háttérének általános rendezésekor várható.

A demográfusképzés rendezetlenségének következménye a tudományos utánpótlás hiánya, a tudomány művelőinek elöregedése. Jelenleg legalább két-három kutatói korosztály hiányzik, melyek biztosítanák az elkövetkező években is a hazai népesedési folyamatokkal kapcsolatos alapkutatásokat, éppen úgy, mint egy-egy speciális témakörben a legújabb demográfiai folyamatokkal, jelenségekkel összefüggő kutatásokat.

1996-ban elkészült és megjelent a demográfia kézikönyve, amely összegezte jelenlegi ismereteinket a népességről-népesedésről.

Az 1990-es években folytatódott a tudományág eredményeinek szélesebb kört mozgósító rendezvényeken való megismertetése. Külön megemlítendő az MTA Demográfiai Bizottságának tudományos vitaülései. A bizottság részt vett az 1994. évi Nemzetközi Népesedési és Fejlesztési Konferenciára történő kormányzati felkészülésben. 1999 második felében a hazai demográfusok szélesebb köre működött közre egy átfogó népesedéspolitikai koncepció tervezetének kidolgozásában a miniszterelnök felkérésére.

*

A hazai demográfia tehát a döntéshozatal, a tudományos élet legfelsőbb szintjéig elismerést vívott ki magának. Ez utóbbit bizonyítja az MTA 1999. májusi közgyűlésének a népeségtudományokkal foglalkozó határozata és az Akadémia elnökének megkülönböztetett figyelme a népesedési helyzet alakulását illetően. Az aktuális helyzet sokoldalú bemutatásához szükséges pénzügyi forrásokat is biztosította a kormányzat, illetve az OKTK kuratóriumánál elfogadott pályázat. Viszont nem állnak rendelkezésre azok az anyagi eszközök, amelyek a demográfia folyamatos fejlődéséhez szükségesek lennének. Kritikus a helyzet a kutatómunka feltételeinek költségvetési biztosítását tekintve, de a legsúlyosabb az oktatást, a tudományos utánpótlást illetően. Ez utóbbi nemcsak pénzügyi probléma.

Ehhez járulhatna az interdiszciplinaritás fokozott érvényesülése, az intézményesült együttműködés a társtudományokat képviselő intézetekkel, tanszékekkel.

MAGYARORSZÁG ÉS NÉPEI

Előző számainkban beszámoltunk a Magyarország az ezredfordulón c. hétkötetes munka előzményeiről, s ígértük: megkezdjük az egyes kötetek terveinek részletes ismertetését. Ennek megfelelően közöltük A magyar föld leírása. (Magyarország természeti képe, gazdaságföldrajzi adottságai.) munkacímű első kötet tartalmi felépítését. Alábbiakban a Magyarország növény- és állatvilága c. kötetet mutatjuk be olvasóinknak.

Tartalmi kérdések

Alapvető elképzelés a biodiverzitás elveinek érvényesítése. A biodiverzitás nemzetközi egyezményt a világ állam- és kormányfői 1992-ben írták alá Rio de Janeiróban, az ENSZ „Környezet és fejlődés” konferenciáján. Ennek lényege: meg kell őrizni az élővilág sokféleségét a jövő nemzedékek számára. A gazdasági hasznosítás során harmóniát kell teremteni a természeti értékek védelmével, és meg kell őrizni a természetett növények és tenyésztett állatok genetikai potenciáljában meglévő változatosságot is.

A könyv egyes fejezeteinek összeállításakor érvényesíteni fogjuk az Európai Unió biodiverzitás stratégiája alapelveit is.

A könyv felöleli a teljes növény- és állatvilágot, vagyis a természetes ökoszisztémákon és a bennük megtalálható növény- és állatfajokon kívül kiterjed a gazdasági növényekre és állatokra. Külön fejezet foglalkozik még a gombatenyésztéssel és az ipari mikrobiológiával is. Nagy figyelmet fordítunk a veszélyeztetett fajokra, illetve életközösségekre, továbbá a védett fajokra és élőhelyekre. (A természetes flóra és fauna esetében általában a Kárpát-medencére terjed ki a vizsgálódás.) Az ismertetés során az élővilágot belehelyezzük három külső közegbe:

- a természeti környezet jelenlegi állapotába;
- az élővilág és a helyi lakosság kapcsolatába;
- a külső gazdasági környezet jelenlegi és várható hatásszférájába.

Más szavakkal: nem statikusan és izoláltan szemléljük az élővilágot, hanem az ezredforduló környezeti és társadalmi összefüggéseiben és kölcsönhatásaiban.

Magyarország területe nem homogén a természeti adottságokban. A talajtani, domborzati, hidrobiológiai és éghajlati tényezők együttes hatására régiók különíthetők el és ezekből áll össze az ország területe. Ezekben a régiókban sajátosan és eltérően alakul a növény- és állatvilág, illetve a gazdálkodás is. Vagyis térségi szemlélettel dolgozzuk fel a témát, és nem uniformizáljuk a tényeket, jelenségeket, folyamatokat.

Jelenleg nincs a hazai szakirodalomban olyan összefoglalás és szintetizáló mű, ami a fenti négy szempontnak megfelelően készült volna. Olyan kiadványt kell készíteni, amely a 21. század végén írandó hasonló könyvek számára az összehasonlító alapot adja meg.

A könyv belső szerkezete

Az előzetes elképzelések szerint a könyv két nagy részre osztható, a szöveges rész és az illusztrációk aránya átlagosan 2/3:1/3.

Az első rész *horizontálisan* tekinti át a helyzetet, országos képet adva. A második rész az egyes tájegységekre fűzi fel *vertikális* megközelítésben az ágazatok kölcsönhatásait, és ennek fényében jellemzi a növény- és állatvilágot.

Az első rész (horizontális áttekintés) tervezett fejezetei: A biodiverzitás védelmének alapvető elvei és módszerei; Természetvédelem Magyarországon; Élőhelytípusok Magyarországon; Szárazföldi ökoszisztémák növény- és állatvilága; Vízi ökoszisztémák növény- és állatvilága; Szántóföldi és kertészeti növények nemesítése és termesztése; Rét- és legelőgazdálkodás; Erdőgazdálkodás; Baromfitenyésztés; Sertésenyésztés; Szarvasmarha-tenyésztés; Juhtenyésztés; Növényi és állati génbankok, ősi fajták megőrzése; Ipari mikrobiológia Magyarországon. Ezek a fejezetek úgy tekintik át a jelenlegi helyzetet, hogy visszapillantó összehasonlításokat is tesznek: mi volt a helyzet 50–100 évvel ezelőtt.

A második rész (tájegységekre felépített vertikum) a jelenlegi, az adott tájra vonatkozó helyzetkép után megpróbál *előretekinteni*, hogy milyen változási tendenciák valószínűsíthetők, milyen potenciális előnyök, hátrányok, veszélyek várhatók.

A tájegységek sajátos építőkockák, amelyekre felbontható Magyarország területe, illetve amelyek összeillesztése után ismét kialakítható az ország. A korábbi kutatásokra alapozva több tájegységrendszer használható fel. Az egyik ilyen lehetőség az MTA Földrajztudományi Intézetében kidolgozott tájrendszertani felosztás, amely 6 nagytájat és 35 középtájat különböztet meg. A szakterületi szerkesztők azt javasolták, hogy ezt a tájbeosztást vegyük alapul kétlépcsős megközelítésben: a nagytájakra teljes körű feldolgozást végezzünk el, a középtájak esetén differenciált szakterületi megközelítést alkalmazzunk, vagyis ahol speciális sajátosságok fordulnak elő, ott jellemezzék a középtájat.

A Kreybig Lajos-féle tájfeldolgozás termelési adatai (1950-es évek eleje), illetve az agroökológiai potenciál felmérésének adatai (1970-es évek vége) hasznosíthatók a munka során.

NAGY- ÉS KÖZÉPTÁJAK

I. Alföld

Duna menti síkság, Duna–Tisza közti síkvidék, Bácskai-síkvidék, Mezőföld, Dráva menti síkság, Felső-Tisza-vidék, Közép-Tisza-vidék, Alsó-Tisza-vidék, Észak-alföldi-hordalékkúpsíkság, Nyírség, Hajdúság, Berettyó–Körös-vidék, Körös–Maros köze

2. Kisalföld

Győri-medence, Marcal-medence, Komárom–Esztergomi-síkság

3. Nyugat-magyarországi peremvidék

Alpokalja, Sopron–Vasi-síkság, Kemeneshát, Zalai-dombvidék

4. Dunántúli-domság

Balaton-medence, Külső-Somogy, Belső-Somogy, Mecsek, Tolna–Baranyai-dombvidék

5. Dunántúli-középhegység

Bakony-vidék, Vértes–Velencei-hegység, Dunazug-hegység

6. Észak-magyarországi-középhegység

Visegrádi-hegység, Börzsöny, Cserhát-vidék, Mátra-vidék, Bükk-vidék, Aggtelek–Rudabányai-hegyvidék, Zemplén–Tokaji-hegység, Észak-magyarországi-medencék

A tájakról szóló fejezetben az egyes ágazatok kölcsönhatásában jelenik meg a növény- és állatvilág. Leegyszerűsítve: a termelés és a természetvédelem egymáshoz való viszonya kerül előtérbe.

A könyv elkészítése lényegében véve egy kutatási programot is jelent, amelynek végtermékeként elkészül a kiadvány. A leírt koncepció ugyanis kiegészítő adatgyűjtést, új típusú szellemi szintézist és alkotó tevékenységet is igényel.

Kinek készül a könyv?

A könyv az értelmiség legszélesebb körei számára készül és célja az élővilág fenntartása iránti felelősségérzet felkeltése. Különösen fontos az egyetemi és középiskolai oktatók szemléletének alakítása, hogy a termelés és a természetvédelem érdekei összhangba hozhatóak, melynek alapja a biológiai sokféleség védelme.

A könyv megjelenése: 2001. május

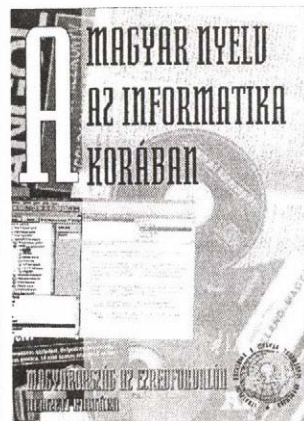
SZERZŐINK

| | |
|-----------------------|--|
| CSEH-SZOMBATHY László | akadémikus, professor emeritus ELTE |
| CSETE László | a közgazdaság-tudomány kandidátusa, c. egyetemi tanár Agro-21 Kutatási Programiroda |
| GLATZ Ferenc | akadémikus, elnök, MTA |
| KOVÁCS Ferenc | akadémikus, MTA |
| VIZI E. Szilveszter | akadémikus, alelnök, MTA |

Most jelent meg!

MAGYARORSZÁG AZ EZREDFORDULÓN

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN



RITOÓK Zsigmond: Előszó • GLATZ Ferenc: Tézisek a magyar nyelvről

I. rész AHOGYAN TERMÉSZET-TUDÓSOK LÁTJÁK

MICHELBERGER Pál: Nemzeti nyelv a tudományban: múlt-jelen-jövő • MARX György: Tudomány kettős kötésben

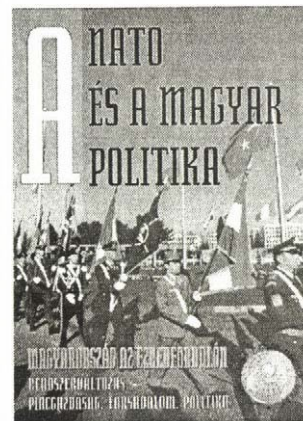
II. rész AHOGYAN NYELV-TUDÓSOK LÁTJÁK

BENKŐ Loránd: A történeti nyelvtudomány feladatköréről mai nyelvünk állapota és változása ügyében • DEME László: Az anyanyelvészet fogalma és társadalmi feladatai • BALÁZS Géza:

Nyelvstratégia • FÁBIÁN Pál: A nyelvvelés feladatai • GRÉTSY László: Anyanyelvünkről, bizakodva • POMOGÁTS Béla: Nyelvújítás az ezredfordulón • PUSZTAI Ferenc: Magyarul és magyarán • KONTRA Miklós: Anyanyelv, diszkrimináció, oktatás • BÄNRÉTI Zoltán: Az anyanyelvi nevelés modernizációjáról • SZÉPE György: Szakemberek és beszélők együttműködése a magyar nyelv jelenével és jövőjével kapcsolatban • KIEFFER Ferenc: Néhány gondolat a nyelvi technológiákról

III. rész AHOGYAN TÁRSADALOMTUDÓSOK ÉS INFORMATIKUSOK LÁTJÁK

HUNYADY György: A nyelv szerepe a nemzeti azonosságtudatban • TÖLGYESI János: A számítógéppel és az internettel kapcsolatos fogalmak útja a köznyelv felé • TERESTYÉNI Tamás: Adatok a magyarországi nyelvi-kommunikációs kultúra állapotáról • ANGELUSZ Róbert-TARDÓS Róbert: A számítógépes és az internetkultúra magyarországi elterjedésének adatai



GLATZ Ferenc: Új civil kutatási ágazat – védelmi politika

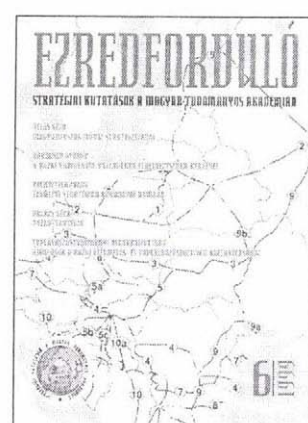
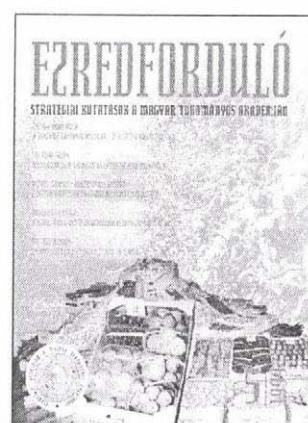
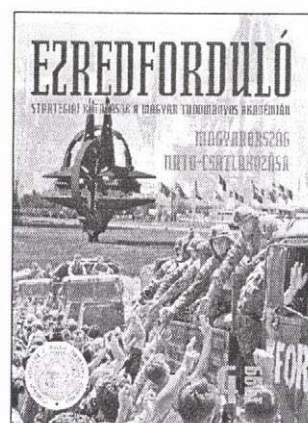
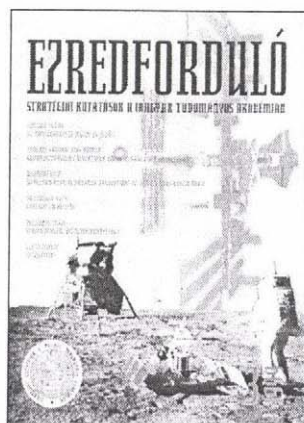
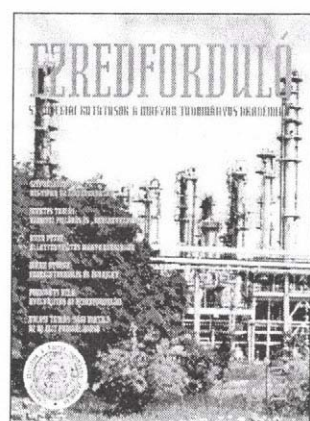
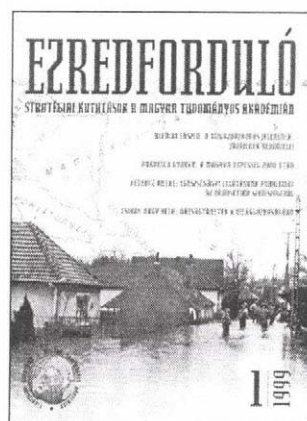
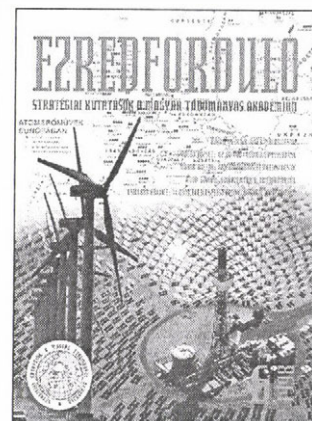
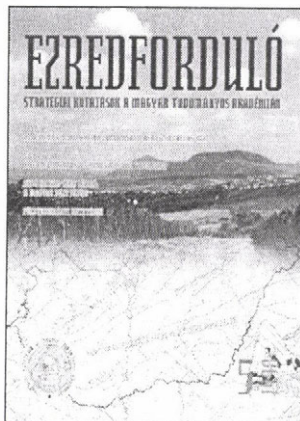
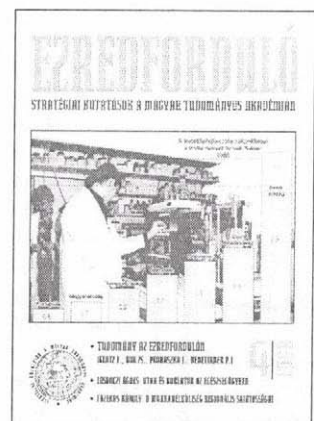
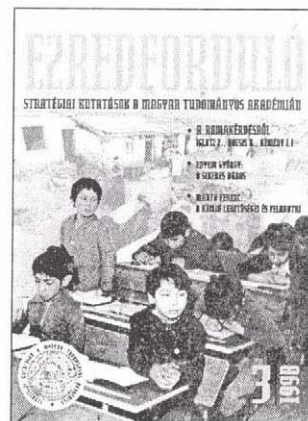
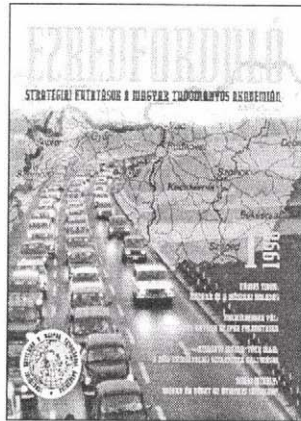
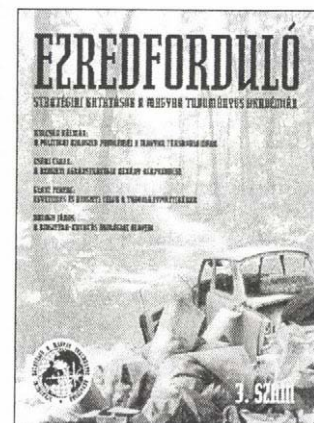
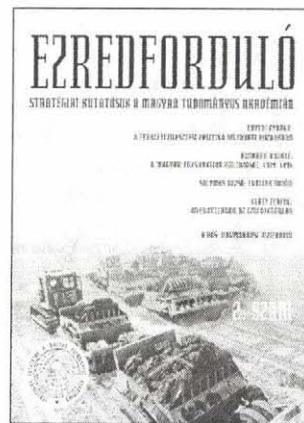
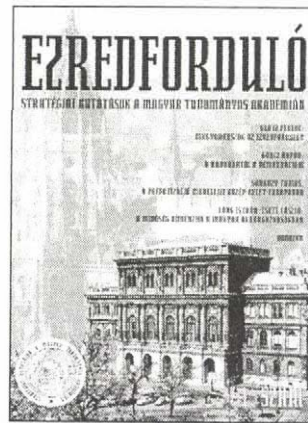
I. rész MAGYARORSZÁG ÚJ ERŐTÉRBE

KULCSÁR Kálmán: A világrendszer változása és a NATO • JUHÁSZ Erika: Magyarország NATO-csatlakozása • MATUS János: Az európai és euroatlanti csatlakozás hatása Magyarországot biztonságára

II. rész A CSATLAKOZÁS KÖVETELMÉNYEI

SZENES Zoltán: A NATO-csatlakozás katonai feladatai • KONDOROSI Ferenc: A NATO-csatlakozás közjogi összefüggései • MOLNÁR Ferenc: A sorkatonai szolgálat intézménye és a NATO-csatlakozás • SZABÓ László: Új kihívások, Magyarország szerepvállalása a mediterrán térségben • SZABÓ János: A civil kontroll nemzetközi formaváltozatai • AMBRIS József: A polgári védelem feladatai napjaink új típusú biztonsági kockázatait tükrében • KELEMEN László: A honvédelem központi igazgatása és a NATO-csatlakozás

EZREDFORDULÓ



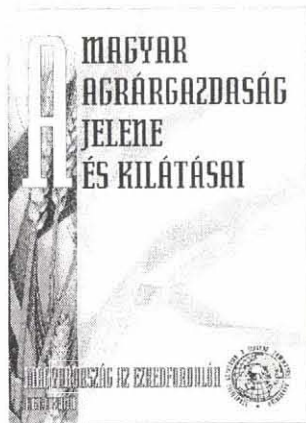
Az Ezredforduló című melléklet megjelenik a História, a Köznevelés, a Technika és a Természet Világa c. folyóiratokban.
 Az egyes példányok hozzáférhetők az MTA Történettudományi Intézetében.
 (Cím: MTA TTI, 1014 Budapest, Úri utca 53., Dobos Anikó terjesztő. Tel./fax: 3-566-373)

MAGYARORSZÁG AZ EZREDFORDULÓN

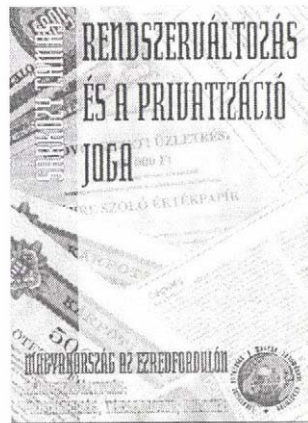
STRATÉGIAI KUTATÁSOK
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN

Az MTA stratégiai kutatásainak összegző eredményeit a szélesebb közönség számára a „Magyarország az ezredfordulón” című könyvsorozatában adja közre.

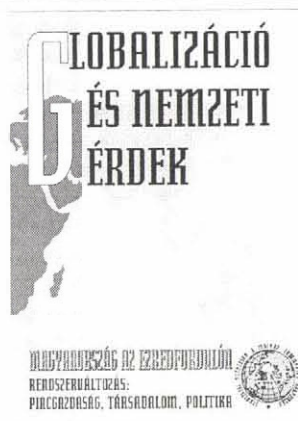
Előkészületben: Magyarország településkörnyezete; A közlekedés és infrastruktúrája; Az informatika jövője Magyarországon; A Duna-medence jövője; A kisebbségi kérdés és konfliktusai



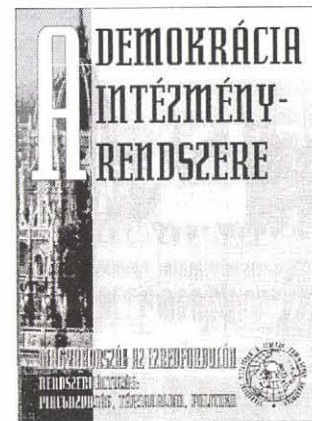
Bp. 1997. 203. p.; 540 Ft



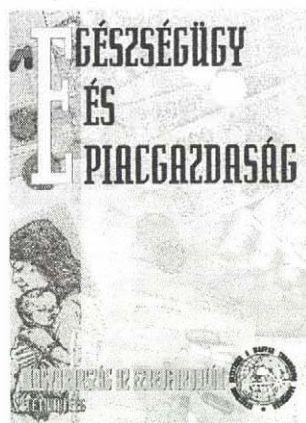
Bp. 1997. 294. p.; 730 Ft



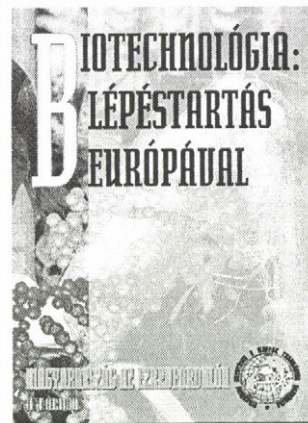
Bp. 1997. 197 p.; 510 Ft



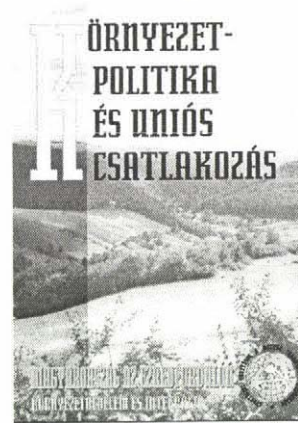
Bp. 1997. 187 p.; 490 Ft



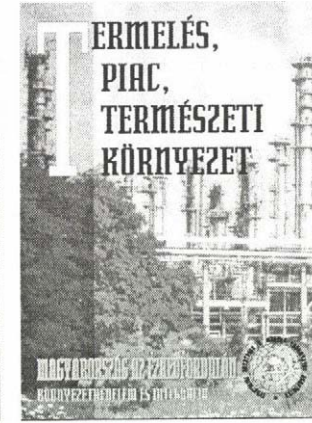
Bp. 1998. 245. p.; 590 Ft



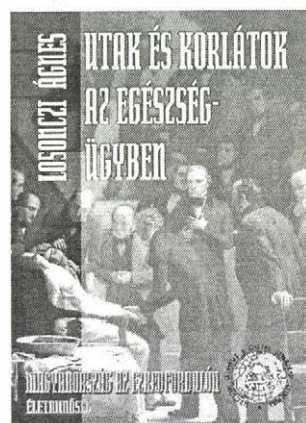
Bp. 1998. 158 p.; 540 Ft



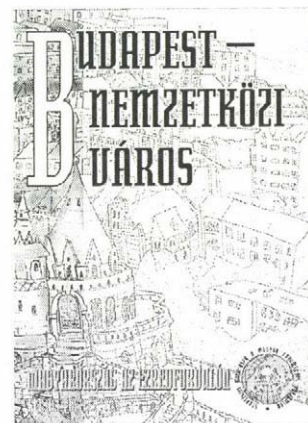
Bp. 1998. 234 p.; 620 Ft



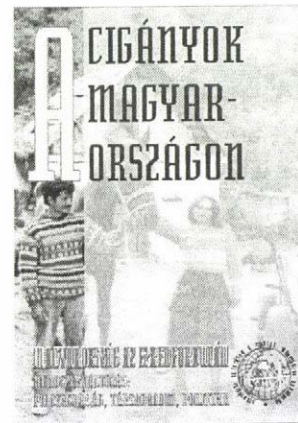
Bp. 1998. 195 p.; 570 Ft



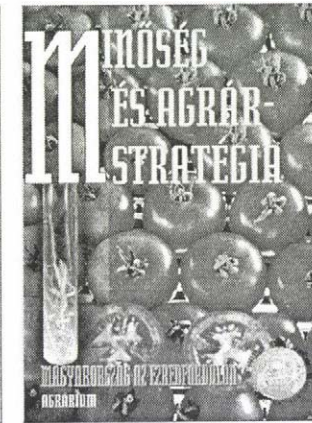
Bp. 1998. 243 p.; 660 Ft



Bp. 1998. 245 p.; 660 Ft



Bp. 1999. 270 p.; 700 Ft



Bp. 1999. 408 p.; 900 Ft

A fenti kötetek megvásárolhatók a könyvesboltokban, valamint az MTA Történettudományi Intézetében.
(Cím: MTA TTI, 1014 Bp., Üri u. 53., Dobos Anikó terjesztő. Tel./fax: 3-566-373)

EZREDFORDULÓ

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN

BERÉNYI DÉNES:
AZ ENERGIAPROBLÉMA

CSATÁRI BÁLINT:
ALFÖLD: ÚJ ALTERNATÍVÁK

KULCSÁR KÁLMÁN:
ÁLLAM, POLITIKA, TÁRSADALOM

SOMLYÓDY LÁSZLÓ:
A MŰSZAKI TUDOMÁNY MAGYARORSZÁGON



2002

Nem kétséges, hogy az egész energiaprobléma megoldásának a kulcsa a kutatás. Kutatni kell az energiatakarékosabb, környezetkímélőbb, biztonságosabb megoldásokat, s főleg a megújuló energiaforrásokat. E nélkül nem remélhetjük igazából az energiaprobléma megoldását hosszabb távon. Ugyanakkor tisztán kell látni, hogy belátható időn belül az alternatív energiaforrások nem tudják fedezni az emberiség energiaszükségletét. Sem a fosszilis, sem a nukleáris energiaforrásokat nem tudjuk nélkülözni belátható időn belül. A politikának, a médiának és a társadalomtudományoknak is meg kell tenniük a magukét azért, hogy a társadalmat ne előítéletek, babonák és indokolatlan, irracionális félelmek irányítsák.

(Lásd Berényi Dénes: Az energiaprobléma c. cikkünket a 3–8. oldalon!)

Az Alföldre érvényes fejlesztési tézisekből le lehet vezetni bizonyos – mai tudásunk szerint persze ellentmondásokkal teli – fejlesztési forgatókönyveket is. [...] ... ha a humán tényezők, a társadalom és – hozzá szorosan kapcsolódva – a régió települései, térségei kooperációján alapuló, jól működő fejlesztési intézményrendszerét tekintenénk a fő fejlesztési elsődlegességének, akkor olyan sajátos alföldi fejlődést lehetne produkálni, amely valódi távlatokat nyithatna. Ez a lehetőség a parciális érdekeken felülemelkedni képes, bár változatlanul a régió sokszínűségére alapozó, rendkívül tudatos terület- és társadalompolitikát igényelne az Alföldön.

(Lásd Csatári Bálint: Alföld: új alternatívák c. cikkünket a 9–15. oldalon!)

Amagyar társadalom a többi „szocialista” országhoz képest felkészültebben jutott el a rendszerváltozáshoz, az új politikai struktúra kiépítéséhez. Ez a folyamat kiteljesítette a (részben már korábban is elindult) tulajdonváltózással is összekapcsolódó gazdasági átalakulást, az ország új gazdasági, valamint bel- és külpolitikai irányvonalának kimunkálását és megvalósítását. Az utóbbinak megfelelően a magyar politika (eddig legalábbis részsikerekkel) folyamatosan törekszik az országnak az európai politikai, gazdasági és katonai rendszerbe való beillesztésére, illetőleg az Európai Unió tagsági státuszának elérésére.

(Lásd: Kulcsár Kálmán: Állam, társadalom, politika c. cikkünket a 16–21. oldalon!)

Aglobalizáció korában a jelenlegi, gazdasági fejlődésünkől messze elmaradó kutatásfinanszírozás helyrehozhatatlan leszakadáshoz vezet. Az EU-integrációra építő, kiszámítható finanszírozás a legfontosabb előfeltétele az előrelépésnek. Ennek azonban együtt kell járnia a tág értelemben vett intézményi konszolidációval (beleértve az egyetemeket és a különböző jellegű kutató- és fejlesztőhelyeket), a több forrású, piacorientált finanszírozás hatékony módozatainak kialakításával, a különböző alapok és pályázati rendszerek összehangolásával, a korszerű menedzsmentszemlélet és bérrendszer bevezetésével, továbbá a fiatal tehetségek és a posztdoktori réteg kiválóságainak megőrzésével és támogatásával. A „mindent kutatni” szemlélettel szemben az előrelépés alapvető előfeltétele a prioritások kijelölése.

(Lásd Somlyódy László: A műszaki tudomány Magyarországon c. cikkünket a 22–26. oldalon!)

TARTALOM

• TANULMÁNYOK •

BERÉNYI DÉNES: AZ ENERGIAPROBLÉMA 3

Az energiáról általában • Jelenlegi energiaforrásaink • Készletek, gazdaságosság, kockázat, társadalmi elfogadottság • A nukleáris energia új lehetőségei • Megújuló energiaforrások • Hogyan tovább?

CSATÁRI BÁLINT: ALFÖLD: ÚJ ALTERNATÍVÁK 9

Környezet • Gazdaság • A tér- és településszerkezet • Népeség, társadalom • Sajátos problémák • Fejlesztési forgatókönyvek

KULCSÁR KÁLMÁN: ÁLLAM, POLITIKA, TÁRSADALOM 16

I. A politikai rendszer alakulása

A politikai rendszer jelenlegi helyzete • A gazdaság és a politika összefüggéseinek alakulása • A helyi és regionális politika jelenségei

II. A magyar politikai rendszer várható jelenségei

Választások • A kormányzati szervezetek működése • Globalizáció – európai válaszok

III. Az euroatlani integráció

Az EU bővítésének dilemmái

• MŰHELY •

SOMLYÓDY LÁSZLÓ: A MŰSZAKI TUDOMÁNY MAGYARORSZÁGON 22

A műszaki tudományok sajátosságai • Nemzetközi tendenciák • A hazai helyzet • Feladatok

MAGYARORSZÁG ÉS NÉPEI 27

EZREDFORDULÓ

Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián

(Megjelenik évente hat alkalommal, a História, a Köznevelés, a Technika és a Természet Világa mellékleteként.)

Szerkesztő: Glatz Ferenc

Szerkesztőség: 1051 Budapest, Roosevelt tér 9. Tel./fax: 302-5638

Kiadó: MTA Történettudományi Intézete

1014 Bp. Uri u. 53. Tel.: 3561-539

Olvasószerkesztő: Burucs Kornélia

Kiadói munkatársak:

Csányi Attila (tördelés), Horváth Imre (címlap)

Nyomdai munkálatok: Mesterprint Kft.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás

ISSN 1417-8826

BERÉNYI DÉNES

AZ ENERGIAPROBLÉMA

CIVILIZÁCIÓNK KÖZPONTI KÉRDÉSE

Világszerte viták folynak arról, hogy általában, glóbusz méretekben, illetve lokálisan, az adott állampolgári közösség szintjén milyen energiaforrások nyílhatnak meg a 21. században. Ma már ismert jelenlegi energiaforrásaink végeessége, illetve az, hogy mely energiahordozók merülnek ki a következő évszázadokban. A kutatók mindenütt keresik azokat a korlátlan vagy „megújuló” energiaforrásokat, amelyek a lehető legkisebb környezetkárosodással képesek szolgálni a termelést és a kultúrát. (Az Ezredforduló 1998/6. szám hasábjain Vajda György akadémikus szintetizáló jellegű cikkét közöltük e témában.) Vértes Attila akadémikus szerkesztésében most egy tanulmánykötet készül, melyet mind a szakközönség, mind a kérdés iránt érdeklődő, nem természettudományos műveltségű közönség haszonnal forgathat. (A kötet a Műhelytanulmányok-sorozatban fog napvilágot látni.) Az energiaprobléma ugyanis nemcsak a fizikusok és a természettudósok gondja. A kérdést kutatók között már találunk ökológusokat, és szükségszerűen meg kell jelenniük a társadalomkutatóknak is. Mert az energiaprobléma nemcsak az energiaforrások, de az energiahasználók – a társadalom, az ember – kérdése is. Alább a készülő kötet egyik tanulmányát adjuk közre.

Minden különösebb szakismeret nélkül mindenki előtt nyilvánvaló, hogy energia nélkül leáll termelésünk, közlekedésünk, hírközlésünk – egész mai civilizációnk ellehetetlenül.

Az energiáról általában

Az energia a közismert definíció szerint: *munkavégző képesség*. Az energiával kapcsolatos egyik legfontosabb természeti törvényünk, az energiamegmaradás törvénye. Ha viszont ez érvényes, akkor értetlenül állhat az ember az olyan, mindennap használt kifejezések előtt, mint energiatermelés, energiavesztés, energiatakarékosság, vagy az olyan megállapításokkal szemben, hogy „véges az energiánk”.

A fent idézett mindennapi kifejezésekben arról van szó, hogy a számunkra hasznos, felhasználható energiából mennyi „vész el” különböző nem kívánt folyamatok (pl. sűrűlódás vagy sugárzás stb.) révén. Az energia tehát megmarad egy adott rendszerben, csak számunkra nem lesz teljes egészében felhasználható. Az energiatermelés is azt jelenti, hogy a rendelkezésre álló kémiai, nukleáris, napsugárzási stb. energiaforrásokból mennyit tudunk úgy felszabadítani, hogy céljainkra felhasználható legyen. Az energiánk pedig azért véges, mert a fenti energiaforrásokban általában meghatározott mennyiségű energia van felhalmozva, ill. csak bizonyos mértékig tudjuk kihasználni a rendelkezésre álló energiát (hatásfok).

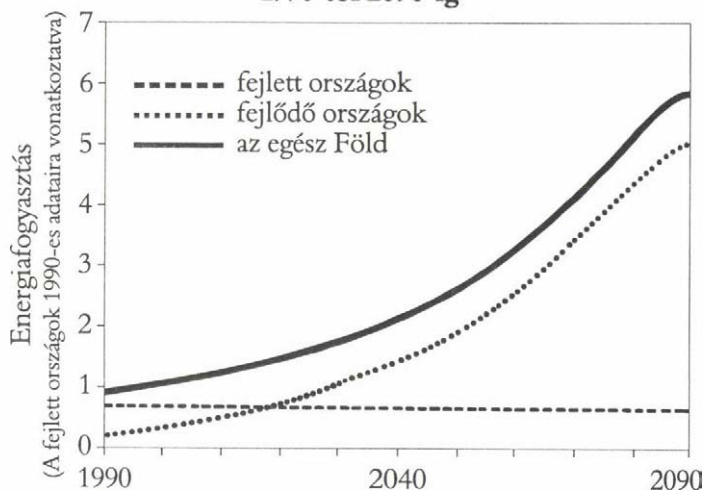
Már a fentiekből is következik, de még inkább így van ez, ha figyelembe vesszük a felhasználással kapcsolatos külön-

böző körülményeket, hogy az energiaprobléma rendkívül komplex kérdés. Ennek keretén belül külön problémakört képez az energiatermelés, -átalakítás, -átvitel, -elosztás, -tárolás, -takarékoság.

A felsorolás minden bizonnyal nem teljes, és minden egyes fenti témakörben számos probléma merül fel, számos kérdést kell megoldani, nemcsak műszaki-természettudományos vonatkozásban, de gazdasági és környezetvédelmi szempontból is. Az energiaproblémához tehát csakis *interdiszciplinárisan* közelíthetünk. Az előbb említett természettudományos-műszaki és gazdaságtudományi ismeretek felhasználásán kívül a *humán tudományoknak* is igen fontos szerepe van. Gondoljunk csak a társadalmi elfogadhatóság kérdésére (kockázatvállalás, irracionális félelmek leküzdése, életstílus és magatartás)! A megfelelő tudományos megalapozás ismeretében a konkrét lépéseket azután a politikának kell megtennie.

Nem kétséges azonban, hogy az egyes témakörökben a problémák megoldására igen sok kutatásra, műszaki fejlesztésre van szükség. Hazánkban 1950 óta a villamosenergia-termelés határfoka kb. duplájára nőtt (17%-ról mintegy 34%-ra), és nem kétséges, hogy emögött milyen sok kutató-és fejlesztő munka van. De, ha az új, alternatív energiaforrások felhasználására, az energiatakarékosság növelésére, az energiatermelés során a környezet fokozottabb védelmére, a közlekedés környezetkárosító hatásának csökkentésére és számos más hasonló problémára gondolunk – ezek megoldása is csak igen intenzív kutatások és fejlesztések révén oldható meg.

Az energiafogyasztás várható alakulása 1990-től 2090-ig



Forrás: D. R. O. Morrison: *World Energy in the Next Century*.
43. Pugwash-konferencia

Másrészt bármennyire is tekintetbe vesszük azt, hogy az energiatakarékosság műszaki megoldásainak tökéletesedése, valamint a fogyasztók magatartásának a befolyásolása az energiaszükséglet növekedésének ütemét mennyire csökkenti, világviszonylatban mégis az energiafogyasztás növekedésével kell számolnunk. Ezt elsősorban a fejlődő országok növekvő energiaigénye indokolja. Becslések szerint a század végére világviszonylatban az energiafogyasztás megkétszöröződik. Bizonyos scenáriók szerint még Európában is 20%-kal nő az energiafogyasztás 2020-ra, világviszonylatban pedig közel a duplájára. A különböző problémák megoldásánál ezeket a várható értékeket mindenképpen figyelembe kell venni.

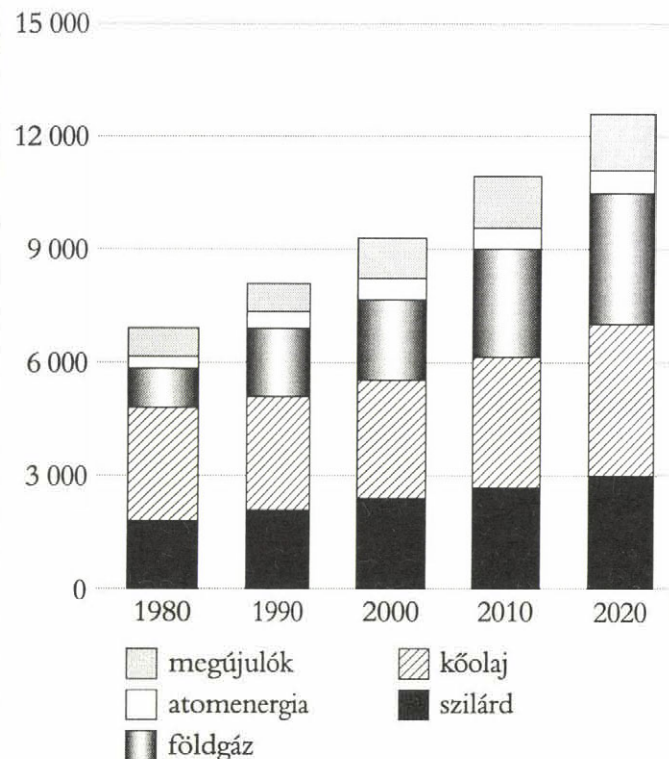
Jelenlegi energiaforrásaink

A fosszilis, a nukleáris és a megújuló energiaforrások. Energiaforrásainkat tekintve ma is az ún. fosszilis energiaforrások: földgáz, kőolaj, szén fedezik döntő mértékben energiaszükségletünket. Ez közel 80%-ot jelent. Ennek kb. 40%-a a kőolaj, majd a földgáz következik és azután jön a szén. Jelentős a vízenergia és a nukleáris energia hozzájárulása is. Ezek százalékaránya, hasonlóan a tűzifához, 5-6% körül mozog. Ettől nem sokkal marad el a háztartási hulladék és a trágya energiaforrásként történő alkalmazása, és egyre nagyobb szükség van más, ún. alternatív, vagy megújuló forrásokra is (természetesen a vízenergia is megújuló). Az Európai Unió célkitűzése szerint 2020-ra a megújuló energiaforrások az összenergia-szükséglet 20%-át kell, hogy fedezzék. Ugyanakkor ma – a vízenergiát nem tekintve – a többi megújuló energiaforrás kb. 2%-ot tesz ki, sőt százalékosan mintegy évtizede stagnál.

A megújuló energiaforrásoknak egyébként igen sok változata van: víz, szél, nap, árapály, hullám, biomassza/biogáz/bioüzemanyag, geotermikus. Ezek közül a legígéretesebbnek tartják a nap, a szél és a biomassza (ez lényegében a tüzfát jelenti) felhasználását mint energiaforrást, de rövid és középtávon ezek sem járulhatnak hozzá lényegesen energiaigényeink kielégítéséhez. Ismeretes, hogy a nukleáris energiaforrásnak két formája is van: az egyik, amely manapság felhasználásra kerül, az ún. hasadási, a másik a fúziós, amelyre vonatkozólag még folynak a kutatások, és energiatermelésre történő felhasználása ma még tulajdonképpen nem lehetséges. Ismeretes különben, hogy a hasadási nukleáris energiatermelés azon alapul, hogy bizonyos nehéz atommagok (urán, ill. más, igen nehéz atommagok, pl. plutónium) hasadásakor energia szabadul fel. A fúziós energiatermelés esetében ellenkezőleg: igen könnyű atommagok (elsősorban hidrogénizotópok) egyesülésekor szabadul fel energia. Mindez az atommagok kötési energiájának a rendszám függvényében történő változásával magyarázható.

A világ energiafelhasználása az ST változat szerint

Millió tonna olajegyenérték (Mtoe)



Forrás: *Európai Tükör*, 1997. 30. sz.

ST = „Hagyományos bölcsesség”. A demográfiai változásokkal összefüggően lassuló munkaerő-növekedési ütemnek megfelelően a gazdasági növekedés üteme fokozatosan csökken. Bizonyos haladás ellenére számos szociális és gazdasági probléma erősödik.

Készletek, gazdaságosság, kockázat, társadalmi elfogadottság

A fenti energiaforrásokat különböző szempontok szerint értékelik: a készletek (rendelkezésre állás), a gazdaságosság, a környezetszennyezés (kockázat), végül a társadalmi elfogadottság szerint.

A készletek tekintetében a ma elsősorban használatos energiaforrásainkat illetően a következő a helyzet (nagyágrendben):

| | |
|----------------------|--------------------|
| kőolaj, földgáz | néhányszor 10 év |
| szén | néhányszor 100 év |
| nukleáris (hasadási) | néhányszor 1000 év |
| víz | megújuló. |

Különösen a kőolajjal kapcsolatban (de ez részben érvényes a földgázra is) meg kell azt is jegyezni, hogy külön problémát jelent nagyobb lelőhelyeinek koncentráltága néhány kitüntetett területre, amely – mint a közelmúltban is láttuk – komoly konfliktusok, háborúk veszélyét rejt magában.

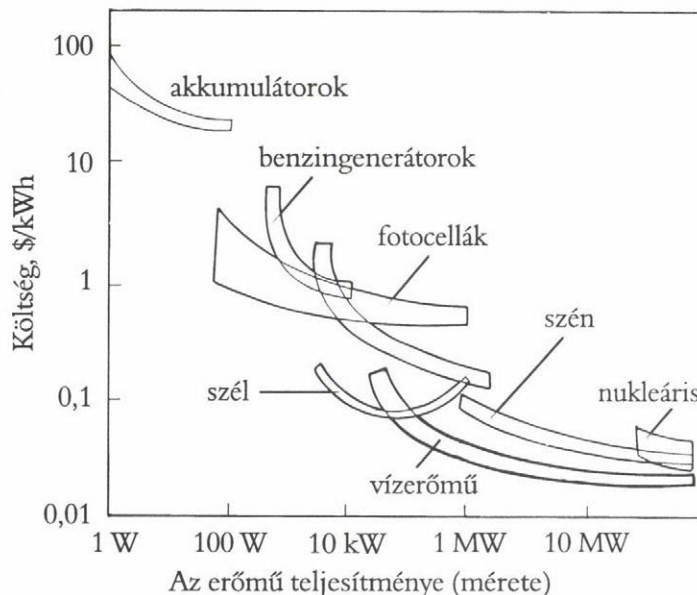
A különböző energiaforrások gazdaságosságát bemutató ábrán látható, hogy a konkrét körülményeknek megfelelően részben átfedés van a különböző források között gazdaságosság tekintetében, részben kétségtelenül érvényesül bizonyos tendencia. Tény, hogy pl. a szilícium fotocellás napenergia-felhasználás esetében – bár folyamatosan olcsóbb és olcsóbb lesz – a segítségével előállított villamosenergia ára még mindig többszöröse a ma konvencionálisan előállított villamosenergia árának. Ennél is nagyobb baj, hogy egész élettartama alatt éppen hogy visszaadja az előállításánál befektetett energiát.

A környezetszennyezés és a kockázatok tekintetében a fosszilis energiaforrásoknál jól ismert, hogy felhasználásuk során mindegyiküknél szén-dioxid keletkezik, amely a melegházhatás révén részben többé-kevésbé kiszámítható, részben kiszámíthatatlan káros hatással jár Földünkre és lakóira nézve (hőmérséklet-emelkedés, tengerparti területek elöntése, éghajlati övek eltolódása, szárazság). Ehhez járul a hamuban koncentrálnódó rákkeltő anyagok szétszóródása. Sok esetben a szén lelőhelyétől függően még jelentős radioaktív sugárzási terhelés is éri a környezetet.

A kockázat tekintetében külön kell szólni a nukleáris energetikáról. Itt a fő kockázati tényező a hasadási termékek, az ún. nukleáris hulladék kérdése. * Megfelelő geológiai rétegekben, megfelelő tartályokban és ellenőrzés mellett ezek az anyagok sok ezer évig biztonságosan tárolhatók. Ugyanakkor azonban más szempontból nyugtalanító, hogy bizonyos radioaktív anyagok hosszú felezési idejük miatt messze jövő generációk számára tehertételként, veszély-

* A nukleáris hulladék elhelyezéséről vö. Bárdossy György: A hazai radioaktív hulladékok elhelyezésének kérdései. Ezredforduló 1999/6. sz.

Az elektromos energia előállításának az ára az erőmű teljesítményének függvényében különböző energiaforrások esetén



Forrás: D. R. O. Morrison: *World Energy in the Next Century*. 43. Pugwash-konferencia

forrásként jelentkeznek. Érdekes viszont megemlíteni, hogy pl. Franciaországban a háztartási és egyéb szemét lakosonként és évenként 2,5 tonna, kb. ugyanennyi az ipari szemét, míg a megfelelő radioaktív hulladék 1 kg, és ebből a hosszú felezési idejű radioaktív anyag 10 g. Egyébként normál üzemben a nukleáris erőművek a környezet szempontjából a legtisztábbaknak tekinthetők, gyakorlatilag nincs káros kibocsátásuk a környezetbe. A balesetek, különösen a csernobili, joggal megrázták ugyan a társadalmat, azonban ha a tényleges áldozatok és veszélyeket objektíven összehasonlítjuk az egyéb energiaforrások által keltett veszélyekkel, ill. áldozatokkal, azok nem hogy nagyobb, de inkább kisebb kockázatot jelentenek a társadalomra. (Igaz viszont, hogy a nukleáris energetika terjedése magában hordozza a nukleáris fegyverek fokozottabb elterjedésének a veszélyét is, amelyet politikai és műszaki-tudományos módszerek kombinált alkalmazásával lehet megfelelő szinten tartani.)

| AZ ERŐMŰVEK FIZETETT 1 kWh-ÁNYI VILLAMOSENERGIA-ÁRA (FT) 1996-BAN | |
|---|-------|
| Pécsi Szénerőmű | 11,33 |
| Bakonyi Szénerőmű | 10,07 |
| Vértesi Szénerőmű | 7,66 |
| Tiszai Olajerőmű | 6,29 |
| Mátrai Szénerőmű | 4,97 |
| Duna Menti Olajerőmű | 4,67 |
| Paksi Atomerőmű | 3,38* |

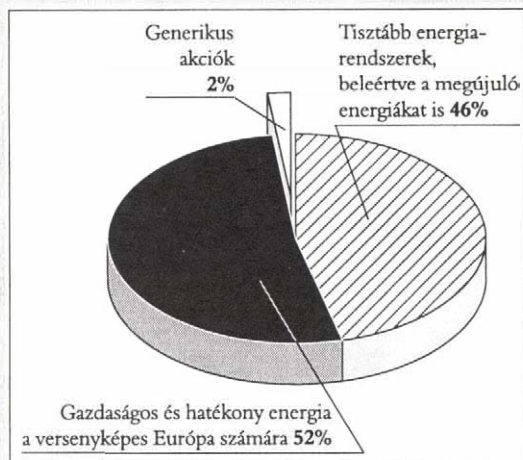
*Az árba minden kapcsolódó költség, így a majdani leszerelés költsége is bele van számítva.

Forrás: Marx György, *Debreceni Szemle*, 1997/2

Az Európai Unió 5. KTF keretprogramja

A 4b. energia-alprogram támogatása (millió euró)

| | |
|--|-------------|
| Kulcsakciók: | |
| Tisztább energiarendszerek, beleértve a megújuló energiákat is | 479 |
| Gazdaságos és hatékony energia a versenyképes Európa számára | 547 |
| Kulcsakciók összesen | 1026 |
| Generikus akciók | 16 |
| Az energia-alprogram összesen: | 1042 |



Kulcsakciók

• **Tisztább energiarendszerek, beleértve a megújuló energiákat is**
A prioritások a következők:

- villamos- és/vagy hőenergia nagy volumenű, csökkentett CO₂-kibocsátással járó termelése szénből, biomasszából vagy más tüzelőanyagból, beleértve a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelést;
- a legfontosabb új és megújuló energiaforrások felhasználásának, különösen a biomassza, a tüzelőanyag-cellák, a szél- és a napenergia hasznosításának fejlesztése és szemléltető bemutatása, beleértve a decentralizált energiatermelést is;
- új és megújuló energiaforrások integrálása energiaszolgáltató rendszerekbe;
- a környezeti terhelést csökkentő költséghatékony energiatermelési technológiák.

• **Gazdaságos és hatékony energia a versenyképes Európa számára**
A kulcsakció legfontosabb kutatási területei:

- az energia ésszerű és hatékony végfelhasználását szolgáló technológiák;
- az energiaátvitelt és -elosztást szolgáló technológiák;
- makro- és mikroszintű energiatarolási technológiák;
- szénhidrogének feltárását, kinyerését és termelését célzó technológiák hatékonyságának növelése;
- új és megújuló energiaforrások hatékonyságának javítása;
- gazdasági/környezeti/energetikai rendszerekben és ezek kölcsönhatása kapcsán felmerülő, az energiaellátásra és energiafogyasztásra vonatkozó forgatókönyvek kidolgozása, továbbá valamennyi energiaforrás megállapítható költséghatékonyságának elemzése.

Generikus akciók

Az energiaszektor társadalmi-gazdasági vonatkozásainak tanulmányozása, tekintettel a fenntartható fejlődésre (a társadalomra, a gazdaságra és a foglalkoztatásra gyakorolt hatások).

Az energetikai kérdésekkel kapcsolatban, az energiaforrások szempontjából nemcsak az objektív műszaki-teremtettudományos értékelés számít, hanem a *társadalmi elfogadottság* is. Ebben pedig irracionális szempontok is szerepet játszanak, sőt nemegyszer különböző, a háttérben meghúzódó gazdasági érdekek is. Igen nagy a tömegtájékoztatási eszközök felelőssége is. Mindenesetre társadalmi elfogadottság tekintetében nagyok a különbségek a különböző országok között. Franciaország, ahol a villamosenergia 80%-át nyerik nukleáris forrásból vagy Japán, össze sem hasonlítható Dániával vagy Ausztriával.

Megemlítjük még, hogy az *etikai* megfontolásokat sem lehet figyelmen kívül hagyni. Utalunk itt pl. a következő generációkkal szembeni felelősségünkre.

Végül a fentiek ismeretében le kell szögeznünk: *energia-termelés kockázatok nélkül nem lehetséges*, bármilyen forrást is használunk egyébként. A kockázatok nagyon különbözőek lehetnek ugyanannál a forrásnál is, az adott helyi körülményektől függően. Amikor tehát döntünk arról, hogy adott helyzetben milyen energiaforrást használjunk, mindenkor figyelembe kell venni ezeket a körülményeket (pl. hogy van-e lehetőség és konkrétan milyen vízerőmű építésére: lassú vagy gyors folyású a folyó, vagy hogy a szén milyen radioaktív tartalmú stb.), annak tudatában, hogy bizonyos kockázatot mindenképpen vállalni kell. Természetesen kötelességünk törekedni a kockázat minimalizálására. A társadalmat azonban mindenkor objektíven tájékoztatni kell, beleértve a bizonytalanságokat is.

A nukleáris energia új lehetőségei

A jelenleg használatos energiaforrásokat, illetve az energia-gazdálkodást illetően a három legfontosabb követelmény a következő:

- a hatásfok növelése
- energiatakarékosság
- környezeti ártalmak csökkentése.

Mindhárom vonatkozásban jelentős tartalékok és komoly lehetőségek vannak. Az energiatermelésnél például reális esély van a 60% elérésére, de különböző kombinált felhasználásokat alkalmazva a 80-90% sem lehetetlen. Nem kétséges, hogy nagyok a tartalékaink az energiatakarékosság terén is (gondoljunk csak a közlekedésre: korszerű tömegközlekedés vagy individuális autózás), a környezetkárosítás mérséklésére pedig figyelem és további kutatás, műszaki fejlesztés szükséges. Itt említjük meg a szupravezetésben rejlő lehetőségeket az elektromos energia veszteségmentes továbbítására, amely szintén a jövő reményei közé tartozik.

Hol várhatók lényeges áttörések az energiaprobléma megoldásában?

Mindenekelőtt a nukleáris energiára vonatkozólag számolunk új lehetőségekkel. Több vonatkozásban is folynak olyan kutatások a hasadási nukleáris energiatermelés területén, amelyek reményekre jogosítanak. Itt elsősorban nem arra gondolunk, hogy az atomerőművek biztonsága a kutatások és fejlesztések következtében állandóan növekszik, azaz egyre elhanyagolhatóbb az atomerőművektől eredő, nagyarányú radioaktív sugárszennyeződés veszélye, hanem arról van szó, hogy a nukleáris hulladékokkal kapcsolatosan egészen új eljárások kutatása folyik. Nukleáris módszerekkel (elsősorban gyorsítók, vagy speciális reaktortípusok alkalmazásával) a hosszú élettartamú radioaktív izotópokat rövid élettartamúakká alakítják át. Nem kell különösebben indokolni, hogy ez milyen nagy jelentőségű a tárolási problémák megoldását illetően, vagyis abból a szempontból, hogy milyen terhelést hagyunk utódainkra.

Egy másik terület, ahol intenzív kutatómunka folyik, a gyorsítóval kombinált energiatermelő reaktorok megvalósítása. Itt arról van szó, hogy olyan izotópok esetében is (tórium), amelyekkel nem lehet egyébként önfenntartó nukleáris energiatermelő folyamatot létrehozni, megfelelő körülmények mellett és gyorsító bekapcsolásával láncreakció jöhet létre. Ez a megoldás két szempontból is jelentős lenne. Először is a gyorsító kikapcsolásával azonnal leáll a folyamat, azaz a reaktor ún. „megszaladásáról” nem lehet szó. Másrészt új izotópok kapcsolhatók be az energiatermelésbe, és így messze kitolódik a nukleáris energia időbeni felhasználása, mivel nő a megfelelő nyersanyagmennyiség is.

A fúziós energiatermelés fizikai alapjairól már egy-két mondat erejéig szóltunk az előbbieken. A fúziós reaktor megvalósítása az emberiség egyik nagy reménysége, mivel a környezetszennyezés és a biztonság szempontjából is lényegesen előnyösebb, mint a hasadási reaktor. Nyersanyag tekintetében pedig gyakorlatilag kimeríthetetlen a forrás, hiszen lényegében a tengerekben és óceánokban található hidrogénizotópok felhasználásáról van szó. A technikai nehézségek azonban igen nagyok, hiszen mintegy 100 millió °C-os hőmérsékletet kell elérni a megfelelő sűrűségű hidrogéngáz keverékben 1 sec időtartamig. Ma ezek a kísérletek jórészt nemzetközi együttműködésben folynak, így pl. az EU, az USA, Oroszország és Japán közös erőfeszítésével is, de ma még meglehetősen bizonytalan, hogy mikor sikerül önfenntartó fúziós folyamatot megvalósítani.

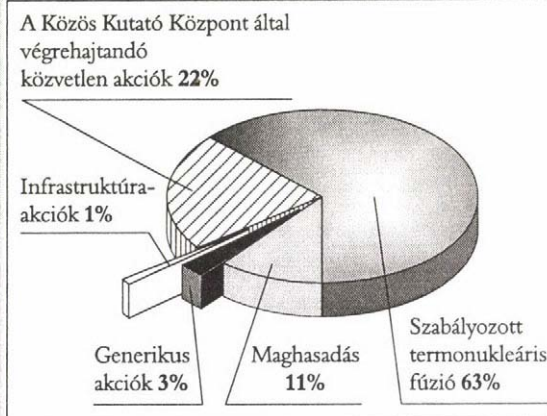
Megújuló energiaforrások

Számos olyan energiaforrás létezik, amelyek eddig is rendelkezésre álltak, de különböző okokból általában ezeket egyáltalán nem, vagy alig használta fel az emberiség. Ezek közül talán az ún. vízi energiaforrások a kivételek, amelyekből

Az EURATOM keretprogram

A program költségvetése (millió euróban)

| | |
|---|-------------|
| Szabályozott termonukleáris fúzió | 788 |
| Maghasadás | 142 |
| Generikus akciók | 39 |
| Infrastruktúraakciók | 10 |
| A Közös Kutató Központ által végrehajtandó közvetlen akciók | 281 |
| EURATOM keretprogram összesen: | 1260 |



KÖZVETETT AKCIÓK

„Az ökörendszer megőrzésé”-vel kapcsolatos oktatás és képzés specifikus programja

a) Kulcsakciók

- Szabályozott termonukleáris fúzió
 - A folyamatban lévő kutatások továbbvitele
 - A kísérleti eszközök koncepcionális fejlesztése
 - Hosszú távú technológia
- Maghasadás
 - A meglévő nukleáris létesítmények üzemeltetésének biztonsága
 - Az üzemanyagciklus biztonsága
 - A jövőbeli rendszerek biztonsága és hatékonysága
 - Sugárvédelem

b) Generikus akciók

- Sugárvédelem és egészség
- Radioaktív anyagok a környezetben
- A sugárzás ipari és orvosi alkalmazása, valamint természetes forrásai
- Belső és külső dozimetria

c) Infrastruktúraakciók

- Nagyberendezések
- Hálózatok létrehozása és működtetése
- Adatbázisok és szövetbankok

KÖZVETLEN AKCIÓK

Az Európai Atomenergia Közösség számára a Közös Kutató Központ által közvetlen akciókkal végrehajtandó oktatási és képzési specifikus program

- Szabályozott termonukleáris fúzió
- A maghasadás biztonsága
- A nukleáris anyagok ellenőrzése és nukleáris biztonsági rendszerek
- Nukleáris létesítmények felszámolása és hulladékkezelése

azonban meglehetősen kevés tartalék, eddig ki nem használt ilyen forrás van – főleg Európában.

Próbáljuk azonban nagyon vázlatosan áttekinteni a többi megújuló forrással kapcsolatos jelenlegi helyzetet. Vegyük elsősorban a *napenergia* közvetlen felhasználását. A napenergia mindenütt rendelkezésre áll, azonban nem mindenütt egyenlő mértékben, és ugyanakkor ún. „híg” energiaforrás: 10 km²-re esik kb. 1 GW (10⁹ W). Felhasználásának két fő módja van. Az egyik a gyűjtőtükrök segítségével történő napenergia-felhasználás, ill. energiatermelés. (Számos ilyen kísérleti berendezés működik már a világon, pl. a franciaországi Odeillóban [1000 kW]). A másik típusú napenergia-felhasználás fotoelektromos cellákkal történhet. Az előbbinél a probléma a gyűjtőtükrök hatalmas mérete, a tükrök elhomályosodása, és az, hogy a változó napenergia miatt (éjszaka, évszakok, felhősödés stb.) meg kell oldani a nagy teljesítményű energiaakkumulálás kérdését. A fotoelektromos megoldásnál a probléma a cellák magas ára, amely évről évre csökken ugyan, viszont valószínű, hogy ezzel a megoldással valóban nagy teljesítményt nem sikerül elérni, inkább csak magánházak, vagy különösen az elektromos hálózattól távol eső építmények (pl. műholdak is) elektromos ellátására alkalmas.

A *szélenergia* felhasználására komoly előrelépések történtek. Ez az az energiaforma, amelyet korábban nagymértékben felhasznált az emberiség (hajózás, malmok), de később mintha elfelejtkezett volna róla. Ma Európa élen jár ebben a technikában, a világon működő ilyen berendezések 90%-a Európában kerül felhasználásra. (Érdekes viszont, hogy ezek 50%-át a technikailag magasan fejlett kis ország, Dánia állítja elő.) Ettől azonban nem remélhető, hogy nagymértékben hozzájárulhatna az emberiség energiaszükségleteinek kielégítéséhez – legalábbis egyelőre. Alkalmazhatósága nagymértékben függ a meteorológiai tényezőktől, ugyanakkor zajproblémák és egyéb környezetvédelmi ártalmak is felmerülnek az alkalmazásával kapcsolatban.

Az *árapály* mint energiaforrás szintén felhasználható. Ismeretes viszont, hogy az árapály igen különböző az egyes tengerek, ill. tengerpartok esetében. Nem kétséges, hogy az emberiség ez esetben sem engedheti meg magának, hogy ahol erre esély van, ott ne használja fel ezt az energiaforrást is. Komoly kísérletek történtek már ebbe az irányba. Érdeemes megemlíteni pl. a Franciaországban a Rance folyó torkolatánál épült ilyen erőművet, amely 240 MW teljesítményű.

Ugyancsak energiaforrást jelent a *tengerek és óceánok hullámzása*, amely szintén nagyon különböző a földrajzi helyszínektől függően. Mindenesetre erre vonatkozólag is vannak már ígéretes kísérleti felhasználások.

Biomassza, biogáz, bioüzemanyag. A biomassza tulajdonképpen a tűzifát jelenti, amely már ma sem elhanyagolható mértékben kerül felhasználásra Földünkön, ám elő-

nyös oldalai mellett több problémát is felvet (p. az őserdők irtása). A továbbiak pedig olyan energiaforrások, amelyekre vonatkozólag már, túl a kísérletek első szakaszán, komoly felhasználások is történtek. Itt szó van a városi hulladék megfelelő kezelése – fermentáció – révén termelt biogázzal, de szó van arról is, hogy megfelelő növények kifejezetten erre szolgáló termelésével állítsanak elő olyan – akár gáz-nemű, akár folyadék állapotú – üzemanyagot, amelyet energiatermelésre, ill. főleg a közlekedésben, üzemanyagként fel lehet használni.

A *geotermikus energiaforrás* is a jövő lehetőségei közé számítható. A föld belseje a magas hőmérsékletével kézenfekvő energiaforrást jelent. Ennek konkrét felhasználása különböző módon, ill. forrásokból történhet, itt csak utalunk pl. a vulkántevékenységekben vagy a gejzírekben rejlő lehetőségekre. Hazánkban különösen fontos lehet ez az energiaforrás, hiszen ismeretes, hogy az Alföld mennyire gazdag hévizekben. Ezeket általában gyógyfürdő céljára használják fel. Nagyon fontos lenne, hogy hazánk úttörő szerepet játsszon ezen energiaforrás energetikai célokra történő felhasználásában.

Új lehetőségek a közlekedésben. Külön kell szólnunk – fontossága miatt – a közlekedés helyzetéről az energiaforrások, ill. -felhasználás szempontjából. Igen előrehaladtak a kísérletek az *elektromos autó* megvalósítása tekintetében. Ebben az esetben az elektromos energia segítségével vízből hidrogént nyerünk és a hidrogént egyesítve oxigénnel kitűnő motort kapunk, míg a bomlástermék az elképzelhető legkörnyezetkímélőbb: víz. Ilyen repülő is készült már, és Európában készen van a megfelelő autó prototípusa, amely 120 km-es sebességgel 500 km hatótávolságú. Problémát jelent azonban többek között a motor és tartozékai nagy helyigénye, továbbá bizonyos robbanásveszély, hiszen itt tulajdonképpen durranógázzal van szó.

Hogyan tovább?

Nem kétséges, hogy az egész energiaprobléma megoldásának a kulcsa a *tudományos kutatás*. Kutatni kell az energiatakarékosabb, környezetkímélőbb, biztonságosabb megoldásokat, s főleg a megújuló energiaforrásokat. E nélkül nem remélhetjük igazából az energiaprobléma megoldását hosszabb távon.

Ugyanakkor tisztán kell látni, hogy belátható időn belül az alternatív energiaforrások nem tudják fedezni az emberiség energiaszükségletét. Sem a fosszilis, sem a nukleáris energiaforrásokat nem tudjuk nélkülözni belátható időn belül.

A politikának, a médiának és a társadalomtudományoknak is meg kell tenniük a magukét azért, hogy a társadalmat ne előítéletek, babonák és indokolatlan, irracionális félelmek irányítsák.

CSATÁRI BÁLINT

ALFÖLD: ÚJ ALTERNATÍVÁK

Az 1997-ben indított „Stratégiai Kutatások az MTA-n” program 17 összefoglaló tanulmánya elkészült, melyeket folyóiratunk következő számaiban közreadunk. Az egyik alprogram az Alföld-kutatás címet viselte. E téren az 1993–96 között folytatott kutatások célja elsősorban a múlt és az akkori helyzet feltérképezése volt, az 1997-ben indult program pedig a jelen folyamatok összegzését és az alternatívák felvázolását vállalta magára.

Az új kutatások központjában az éghajlati változások, az európai uniós csatlakozás, valamint a fenntartható agrárfejlődés várható következményeinek összegzése állt. De a kutatásokból az is világossá vált most 2000-ben: a katasztrófajelenségek nagy részét a kutatások képesek előre jelezni. A megelőzéshez azonban az is szükséges, hogy a politikai cselekvés megismerje és komolyan vegye ezen kutatásokat. (Az Alföld-kutatásokat összefoglaló kötet 2000 őszén lát napvilágot a Magyarország az ezredfordulón című sorozatban. A rész tanulmányok a Műhelytanulmányok-sorozat köteteként jelennek meg ez év végén.)

Újabb Alföld-kutatásaink több tematikus irányban vizsgáldtak. Az alábbiakban a rész tanulmányok szerzőinek főbb eredményeit mutatjuk be.

Környezet

Kutatásaink egyértelműen megállapították, hogy a régió környezeti konfliktusai nem csökkentek, sőt növekedtek. Az elmúlt évek alföldi „katasztrófajelenségeinek” bekövetkezését már a korábbi kutatások is előrevetítették. Az elsősorban ökológiai szemléletű és a nagytáj egészségének rehabilitációját megalapozni és előkészíteni szándékozó korábbi kutatások által javasolt, az alföldi táj átfogó környezetfejlesztését biztosító programok csak kis területeken, jórészt összehangolatlanul indultak el. Annak ellenére, hogy azok országgyűlési és kormányzati szinteken is jóváhagyást nyertek. Ha sikere volt a korábbi kutató-feltáró munkának, akkor talán az, hogy komplex gondolkodásmódja számos alföldi térségi, megyei és regionális fejlesztési dokumentumban, programban (legalábbis szövegszerűen) prioritást kapott, hivatkozási alapul szolgált.

Az Alföld mai környezeti állapota azonban romlik, vagy legalábbis stagnál. Ennek több oka van. Az egyik, hogy a változások nyomán bekövetkezett gazdasági, társadalmi válságjelenségek miatt szinte minden belső vagy külső regionális erőforrást kényszerűen a gazdaság újraindítására, a települések működőképességének szinten tartására, szociális támogatásokra kellett fordítani. Bár történtek számottevő természet- és környezetvédelmi fejlesztések is, a gyenge versenyképességű alföldi gazdaság – ezen belül különösen az agrárgazdálkodás – nem volt képes szerény jövedelme legalább egy részét visszaforgatni saját környezete komplex

fejlesztésére. Úgy, ahogy ezt a modern fenntartható fejlődés modellje megkövetelné.

A másik fő probléma a tervezés hiánya. Aminek pótlására a program – legalábbis szándéka szerint – egykor elindult. A régió egészségének környezetfejlesztését, környezeti beavatkozásait harmonikus összhangba kellene hozni a koncepcionális és távlatos fejlődésének/fejlesztésének igényeivel. Ennek, s e változási folyamat alföldi koordinációjának hiányában nem lehet sikeres a régió egészségének fejlesztése sem. (Okkal feltételezve annak a sokszor bizonyított tételnek az igazságát, hogy az Alföld nagytáj egésze egy viszonylag összefüggő környezeti rendszert alkot.)

A példa a történelemből meríthető. A középkori nagyállattartás túllegettetése következtében valósult meg hajdan a futóhomok megkötése. Majd részben ennek, ill. a folyószabályozások révén teremtett földbőség nyomán virágzott ki az alföldi mezőváros és ökológiai tekintetben is nagyszerű tanyarendszere. Az ilyen szintű összefüggéseket felismerve kellene a 21. század küszöbén megfogalmazni a jövő alföldi gazdasága és társadalma lehetőségeit.

S még ez is kevés. Régióink környezeti rendszere csak a szomszédos államok vízgyűjtőin történt hasonló értelmű és szellemű beavatkozások révén válik teljessé, értelmezhetővé és szabályozhatóvá.

Az alföldi régió átfogó és fenntartható környezeti fejlesztése csak e „nagyrendszer”-ben, szigorú, akár sajátosan e régióra (az Észak- és Dél-Alföld Fejlesztési Régiókra egyaránt) alkalmazott természet- és környezetvédelmi szabályozás érvényre juttatása mellett lehet sikeres, akkor, ha ennek a szabályozásnak gazdasági és társadalmi elfogadottsága is biztosított, s a környezet fejlődésének irányai újra és magasabb szinten harmonizálnak a többi szféra (gazdasági,

| AZ ÁLLAMI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI ÉS TISZTIORVOSI SZOLGÁLAT ÁLTAL ÉRTÉKELT IVÓVÍZ-ÍHATÓSÁGI VIZSGÁLATOK | | | | |
|---|-----------|---------|------------|------------------|
| Megye | Megfelelő | Tűrhető | Kifogásolt | Nem fogadható el |
| | | | | |
| Bács-Kiskun | 34 | 21,0 | 31 | 14,0 |
| Békés | 17 | 15,0 | 53 | 15,0 |
| Csongrád | 15 | 28,0 | 45 | 12,0 |
| Hajdú-Bihar | 15 | 11,0 | 69 | 5,0 |
| Jász-Nagykun-Szolnok | 31 | 12,0 | 48 | 9,0 |
| Szabolcs-Szatmár-Bereg | 48 | 3,8 | 41 | 7,3 |

Forrás: Környezetstatisztikai adatok, 1996

| A RÉGIÓK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA A KÖZMŰÖLLŐ NYILÁSA ÉS A BIOLÓGIAI TISZTÍTÁSI FOKOZAT SZEMPONTJÁBÓL | | |
|---|--------------|--------------|
| Régió | Közműöllő* | |
| | m/km | 1990 = 100 |
| Közép-Magyarország | 496,2 | 121,2 |
| Közép-Dunántúl | 281,7 | 116,8 |
| Nyugat-Dunántúl | 278,9 | 148,4 |
| Dél-Dunántúl | 240,5 | 107,4 |
| Észak-Magyarország | 204,5 | 111,0 |
| Észak-Alföld | 237,8 | 157,4 |
| Dél-Alföld | 179,1 | 121,6 |
| ÖSSZESEN | 284,3 | 124,6 |

* 1 km vízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hossza
Forrás: Dél-Alföld 1997, KSH, 1999

| A RENDSZERES HULLADÉKGYŰJTÉSBE BEVONT LAKÁSOK ARÁNYA AZ ÖSSZES LAKÁSOK SZÁZALÉKÁBAN | | | |
|---|---|---|------|
| Megye | A lakosságtól elszállított hulladék 1000 m ³ | A hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya | |
| | | 1990 | 1997 |
| Bács-Kiskun | 499 | 36,8 | 56,2 |
| Békés | 384 | 31,5 | 61,9 |
| Csongrád | 512 | 52,0 | 68,5 |
| Hajdú-Bihar | 534 | 45,1 | 75,0 |
| Jász-Nagykun-Szolnok | 480 | 35,8 | 51,2 |
| Szabolcs-Szatmár-Bereg | 368 | 36,4 | 54,3 |
| Országos értékek | 12 679 | 65,0 | 79,4 |

Forrás: Lakás- és kommunális ellátás 1997, KSH, Budapest, 1998

| A VÁROSOK KÖZHASZNÁLATÚ ZÖLDTERÜLETEI | | | | |
|---------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|---|
| Megye | Összes közhasználatú zöldterület 1000 m ² | Egy lakosra jutó | | |
| | | zöldterület m ² | parkterület m ² | parkerdő, pihenőerdő, véderdő, m ² |
| Bács-Kiskun | 7 208 | 22,5 | 11,4 | 11,1 |
| Békés | 6 239 | 24,7 | 14,9 | 9,9 |
| Csongrád | 10 047 | 32,2 | 27,6 | 4,6 |
| Hajdú-Bihar | 5 377 | 13,3 | 11,6 | 1,7 |
| Jász-Nagykun-Szolnok | 12 371 | 45,8 | 9,4 | 36,4 |
| Szabolcs-Szatmár-Bereg | 9 258 | 36,6 | 11,5 | 25,2 |
| Alföld összesen | 50 500 | 27,8 | 14,5 | 13,3 |
| Magyarország | 234 397 | 36,6 | 18,2 | 18,4 |

Forrás: Lakás- és kommunális ellátás 1997, KSH, Budapest, 1998

infrastrukturális, települési) terveivel, igényeivel és lehetőségeivel.

Konkrét kutatásaink – részben e fenti gondolatmenethez is kapcsolódva – három fő következtetéshez vezettek.

1. A *hosszú távú éghajlati változások* egyik legfontosabb jegye az Alföldön, hogy megváltozott a „természetes évszakok” időtartama és időhatára. A jelenkori felmelegedés során a téli hónapok időjárása vált tavasziassá, a nyári hónapok pedig sokat veszítettek önálló éghajlati karakterükből. A 19–20. század fordulójától kezdődően – a nyár kivételével – a másik három évszak átlaghőmérséklete erőteljesen növekedni kezdett, s ehhez a hőmérsékleti trendhez a 20. század második felében a nyarak is csatlakoztak. A telek, a tavaszok és az őszi a 19. század második feléhez viszonyítva a 20. század első felében csapadékosabbá váltak, ám századunk második felében mindhárom évszakot érintő erőteljes szárazodási trend bontakozott ki. A nyarak csapadékidősora ezzel homlokegyenest ellenkező másfél évszázados ívet futott be. A 19. század második felének csapadékos nyarait a 20. század első felében lényegesen szárazabb évszakok követték, majd századunk második fele újra csapadékosabbnak mutatkozott.

A jelenkori felmelegedés veszélyességét növeli, előre jelezhetőségét pedig megnehezíti, hogy létrejöttében mind a természeti-környezeti folyamatoknak, mind pedig az emberi-ipari tevékenységnek szerepe van. Ráadásul a két „aktor” által előidézett hatások egymást erősítik. Ezen új kutatási eredmények szerint *melegedő és szárazodó éghajlatra* célszerű felkészülni. Ezek a körülmények vélhetően *hosszú, több generációs időtávban meghatározzák* majd az Alföldön élők *létfeltételeit*.

E szélsőségek felé hajló klimatikus változások sürgetővé tehetik az alföldi ár- és belvízvédelmi rendszerek teljes értékű rehabilitációját, a globális hatásokkal szembeni lokális környezeti beavatkozások (vízviasszatartás, holtág-rehabilitációk, erdősítés) átfogó beindítását (pl. Tisza-program).

2. Másik új eredményünk egy teljesen *EU-konform település- és környezetminősítési rendszer adaptációjának szükségességét* tárta fel. Következtetésünk: az alföldi városok 64%-ukban csak mélyen az országos átlag alatti környezetkímélő infrastruktúrával rendelkeznek. Bár szinte „ösz-tönösnek” is tekinthető a települések csatornaközműveinek országos átlag feletti fejlesztése (vagy annak igénye), mégis az elvezetett és kezelt szennyvizek mennyisége csökken. A mérsékelt jövedelmi viszonyok, az életminőség-igény változása így is visszahatnak – negatívan – a településkörnyezetre.

3. A harmadik új kutatási eredményünk a *fenntartható agrárfejlődés* és a hozzá egyre inkább kapcsolódó falusi turizmus alföldi lehetőségére nyert következtetés. Kimutattuk: a régió jelenlegi agrár-térhasználatának előnyeit élvezők minden változást erős ellenérzéssel fogadnak. Maradiak. Még azok is, akik belátják a változtatások hosszabb távú

szükségességét, illetve annak előnyeit. A termelők nem igazán tudják elviselni az átmenetileg bekövetkező jövedelmi hátrányokat. Hiányzik a hosszú távú gondolkodás! Hogy ez a helyzet érdemben változzék, ahhoz új támogatási és termelési rendszerek kialakítására lenne szükség. Ennek az új támogatási rendszernek mind a piac- és versenyképes, mind a tájfenntartást biztosító mezőgazdasági termelés sokkal „finomabb” módszereivel kellene dolgoznia és a táj adottságaihoz és a jövő környezetfejlesztési kritériumaihoz maximálisan kellene alkalmazkodnia.

Kétségtelenül új jelenség és részben eredmény az Alföldön, hogy a közelmúltban kidolgozott SAPARD- (vagy ökotárság-fejlesztési) programok már ilyen megoldásokat keresnek. A mezőgazdasági tájhasználat átalakulása ugyan megkezdődött, de az új típusú térhasználat jórészt csak spontán alakul. Nem áll rendelkezésre a bevezetésre szánt új tájhasználati formák kialakításához, egy okszerű és fenntartható tér- és tájgazdálkodás megvalósításához például a megfelelő statisztika, ami egyebek mellett a földtulajdonrészletek pontos használatáról tájékoztatna. Egy elvárható szigorúbb és adekvátabb térhasználatához nincs megfelelő törvényi és kompenzációs háttér sem. Nincsenek – a nemzeti parkok területeit kivéve – megfelelő színvonalú települési külterületi rendezési tervek, amelyek az érintettek bevonásával, netán egyetértésével, új szemlélettel készülnének el.

A mezőgazdasági tevékenységhez kapcsolódóan jelentős remények kötődtek korábban a régió *falusi, tanyai turizmusának* nagyarányú, részben kiegészítő jövedelemforrást is biztosító fejlesztéséhez. Új felméréseink azt igazolták, hogy az 1992-ben eltervezett projektek alig 10%-a valósult meg e szektorban, s azok kedvező, externált hatásai is csak a megvalósulásukban érdekelt települések alig ötödében mutathatók ki. Ennek ellenére, különösen a valóban kiemelt értékekkel rendelkező alföldi tájegységekben (Felső-Tisza-vidék, Tisza-tó, Dél-Tiszavölgy és Körösvölgy, Kiskunság) – mintegy hidat is képezve az idegenforgalom és a mezőgazdaság között – mégis növekvő szereppel bírhat ez az ágazat, különösen akkor, ha irányukban is megnyilvánul majd a jólétében javuló helyzetű magyar társadalom sajátos, „ökológiai”, „természeti” vagy „zöld” turizmus iránti fogyasztási igénye.

Gazdaság

Az Alföld gazdasága egészének visszaesése érdekes módon a klasszikus ipari válságtérseinkhez viszonyítva később, némi fáziskéséssel következett be. Ezt korábbi kutatásunk is igazolta. A régió iparának privatizációja – az élelmiszer egyes ágazatait kivéve – szinte egyértelműen sikertelen volt. (Az ipari bázis itt alapjában „részlegipar” volt. A termelő egységek többsége jórészt telephelyi rendszerben működött, s így nem önálló, hanem nagyrészt korszerűtlen,

decentralizált szocialista részlegeket alkottak.) Rendkívül gyorsan nőtt meg a munkanélküliség, s hirtelen lecsökkent a régió eltartó- és versenyképessége. A mélypont 1992–93-ban következett be. Ezután azonban, ha nem is egyenletes területi eloszlásban, de minden alföldi megyében újra emelkedni kezdett az ipari termelés volumene. Ez nagyrészt – bár az ország fejlettebb régióihoz viszonyítva sokkal mérsékeltebb arányban – a külföldi tőke fokozatos térnyerésének és az élénkülő vállalkozási kedvnek volt köszönhető, még akkor is, ha ezen vállalkozások jó része csak ún. kényszer-vállalkozás volt. Az új termelő és szolgáltató ágazatok erőteljes nagyvárosi koncentrációjával indult meg a fejlődés. Ehhez a térben erősen koncentrált s összességben még szerény elmozduláshoz alig társul a valódi gazdasági modernizációhoz szükséges érdemi külső forrás, netán jelentős tőkeemelés. A már eladott társaságoknál az egész Dél-Alföldön az ilyen típusú források nem érik el még az egymilliárd forintot sem, egész Hajdú-Biharban a 160 milliót, s csak Jászberény vagy Tiszavasvári esetében beszélhetünk kiemelkedő, több milliárdos értékekről.

Kutatásaink bizonyítják: a két (Észak- és Dél-) alföldi régió népességének mintegy 70%-a a gazdasági átalakulás vesztesei közé tartozott. A területi GDP-számítások szerint az Alföld gazdasági teljesítményei az európai regionális átlag 22–34%-át, a magyar átlag 59–93%-át érik csak el. (Az utóbbi „kiugróan” magas, tehát már csaknem a magyar átlagot elérő értéket egyedül Csongrád megye, ill. Szeged produkálta.)

Az általános gazdasági fejlődés egyes tényezőit vizsgálva az új Alföld-kutatás sem tudott igazán értékelhető alternatívákat állítani a régió agráriuma elé. Az szinte bizonyosra vehető, hogy ennek az agrártevékenységnek mint meghatározó gazdasági ágazatnak a szerepe továbbra is igen fontos marad, de feltehetően nagy különbségek fognak kialakulni az EU-ban is piacképes, ún. „hungaricumokat” előállító, és a fenntartható, egyes szerzők által „szociálisnak” is nevezett mezőgazdaság termelőterületei között. Mint vizsgálataink igazolták, a régió gabona-hús termelési hegemoniája alig változik, s az EU-csatlakozás szempontjából szinte kritikus, hogy éppen azok a területhasználatok (szőlő- és gyümölcsültetvények, gyepterület, szántóföldi zöldségtermesztés, szálas- és lédús takarmányok termelése) szorulnak vissza, amelyeknek jól szervezett, ún. termékpályás termelése esetén kellő távlataik lehetnének.

A gazdaság előrelendülésében új szereppel bírnak majd a *termelői és üzleti szolgáltatások*. Kutatásaink szerint a régió nagyközpontjai és megyeszékhelyei kiemelkedő szerepet játszottak e folyamat elindításában. Az Alföld egészét tekintve az e szektorban tevékenykedő szervezetek száma és foglalkoztatottjainak aránya magasabb ugyan a magyar vidéki átlagnál, ám annak struktúrája komoly korlátokat szab a további fejlődésnek. E struktúrában a termelői szol-

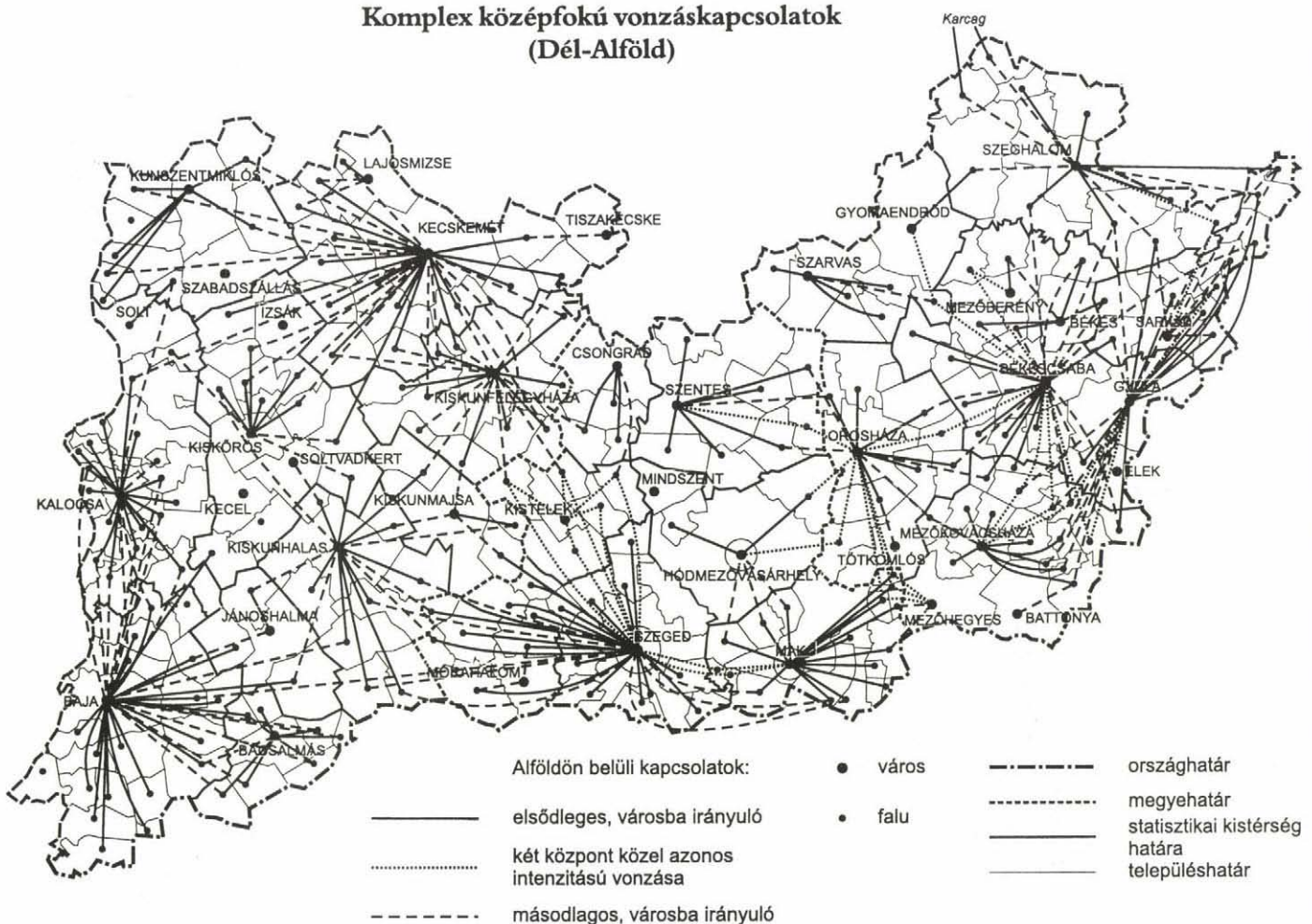
gáltatások aránya az átlagosnál kisebb, a lakossági szolgáltatások magasabbak. A szervezeti keretek ugyanakkor elaprózottak, tőkehiány van, a kereslet mérsékelt. A kis szervezetek tulajdonosai részben kényszervállalkozók, s aligha képesek megfelelően alkalmazkodni a már megjelenő multinacionális vállalatok által képviselt „globális megoldások” elvárásaihoz.

A dinamikus gazdasági növekedéssel jellemezhető vidéki és alföldi városok fejlődésének meghatározó tényezője az exportorientált gazdasági fejlődés. Kutatásaink egyértelműen igazolták: ez csak akkor lehet sikeres, ha e városok megfelelő termelői és lakossági szolgáltatói háttérrel is rendelkeznek majd. A főleg csak a szolgáltató szektorra építő másik fejlődési út, bár jelentős hazai és külföldi tőke révén új elemekkel (pl. jelentős áruházláncok bevásárló központjai) bővül, de ezek „térgazdasági” hatása ma még minimális. Még a nagyobb szolgáltató csomópontok (Szeged, Debrecen, Nyíregyháza, Kecskemét) növekedése is csak „sziget-szerű” jelenség marad.

A jövő alternatívái csak valószínűsíthetők. Az Alföld fejlődésének alapja a viszonylag alacsony technológiai szinten termelt, de kiváló minőségű, egyedi és korszerű termékek előállítására, az ún. „kézműves paradigma” alkalmazása lehet.

Igazolást nyert: az alföldi gazdaság általános fejlődése mindaddig csak igen mérsékelt ütemben biztosítható, amíg a közlekedési hálózatok fejletlenek, a fejlett térségek nem elérhetőek. Ez a tényező – a közlekedés hiányossága – nemcsak az Alföld gazdasága belső erőforrásainak kihasználását és termelési integrációs képességeit gátolja erőteljesen, hanem a tágabb eurorégiók nagyobb térszerkezeti egységeivel (Ukrajna, Románia, Balkán) való gazdasági, logisztikai, szolgáltatási, vagy általános technológiai és innovációs transzfer lehetséges előnyeinek kibontakozását is. Pedig e nemzetközi jelentőségű új gazdasági szerepkörből nagy lehetőségek adódhatnak. Kihhasználása a régió nagy területein jelenthetne egyértelműen pozitív kitörési és felzárkózási lehetőséget nemcsak a gazdaság, hanem általa a települések és a társadalom számára is.

**Komplex középfokú vonzáskapcsolatok
(Dél-Alföld)**



Forrás: MTA RKK ATT önkormányzati kérdőíves felmérései (Csatári B. 1998, Kiss J. 1998, Kugler J. 1998) alapján szerkesztette Timár Judit

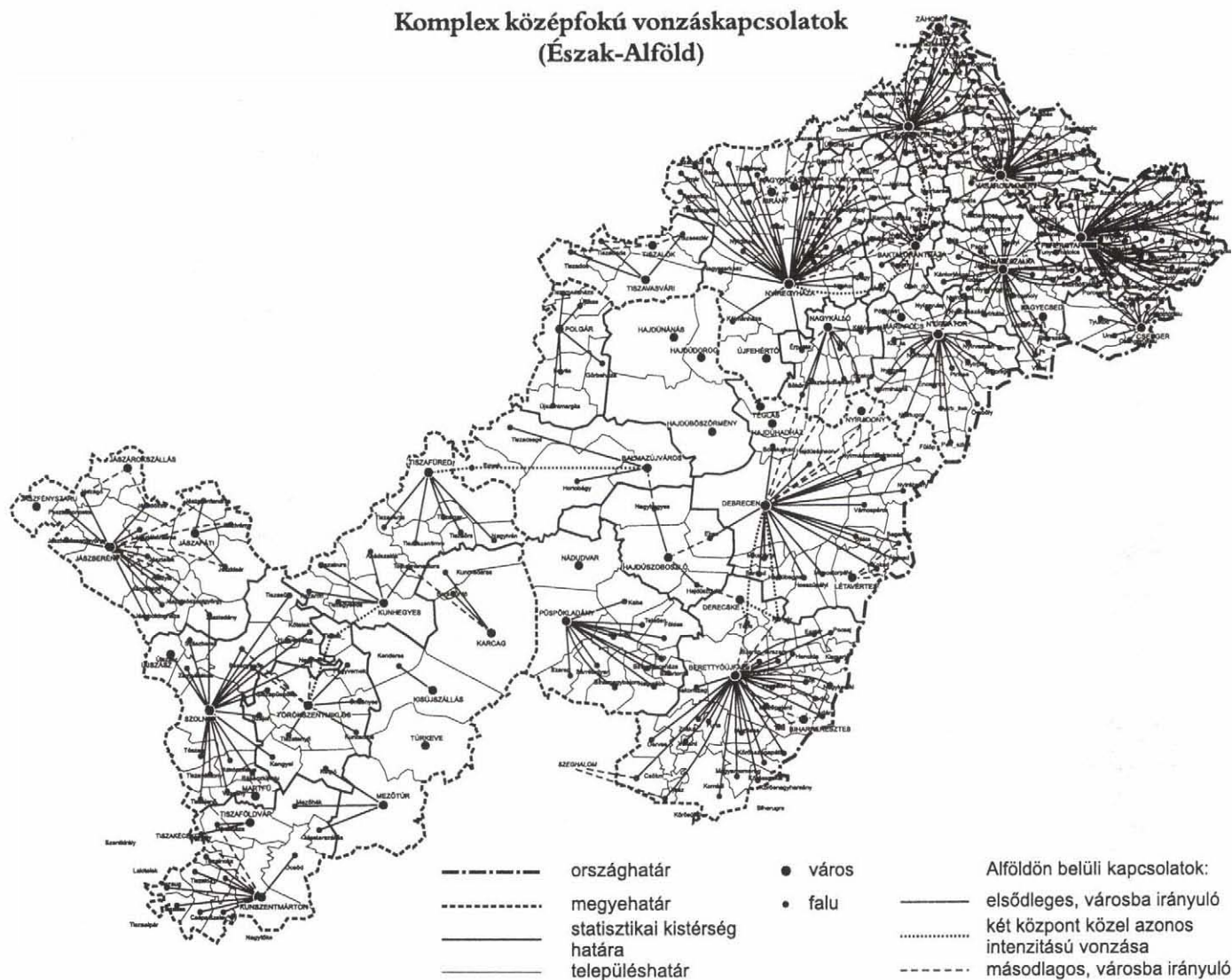
A tér- és településszerkezet

Az Alföld tér- és településszerkezetének átalakulása természetesen sokkal lassabb folyamat, mint a gazdaság vagy a társadalom fentebb sorolt átalakulásai. Bár egyes új s a térre is ható elemek (pl. bankrendszer, autópálya, mobiltelefon és számítógépes szolgáltatások) hatása viszonylag gyors, de maga az alapstruktúra alig módosul. A térszerkezeten belül jelentkező változások még mozaikszerűek és ellentmondásosak. A változásokat részben generáló, csomóponti nagyvárosok és akár közvetlen „vidékeik” között is nagy színvonal-különbségek alakultak ki. Az Alföld egy része (a Budapest–Kecskemét–Szeged vonal mentén) térszerkezeti átalakulásában már inkább a Dunántúlhoz hasonlít, szemben a sziget-szerű és jelentős térbeli differenciálódást mutató Tiszántúllal.

Egyértelműen új eredményeket hozott az a vizsgálatunk, amely a térbeli, települési különbségeket kialakító elemek hatását, erősségét, s részben a térfolyamatokra ható tényezők sorrendjét elemezte. A sok százezer adat felhasználásával elvégzett vizsgálat – azon túl, hogy részben igazolta az alföldi térfejlődés napjainkban is kimutatható „másságát”, sok esetben egyediségét (pl. a fennmaradt és átalakuló tanyás térségek szerepét), bizonyos táji-történeti egységek (pl. Jászság, Kiskunság) egyedi megújulóképeségét, vagy a városok (pl. Szeged, Kecskemét) kiemelkedő szerepét – jól mutatta be a térfejlődés sajátos, alföldies tényezőkkel magyarázható differenciáltságát is.

Ez az eredmény megerősítette a korábbi Alföld-kutatás azon következtetését, hogy az Alföldön csak egy *alulról építkező, a történeti, természeti, gazdasági és társadalmi hagyó-*

**Komplex középfokú vonzásokapcsolatok
(Észak-Alföld)**



Forrás: MTA RKK ATI önkormányzati kérdőíves felmérései (Mező B. 1998, Süli-Zakar I. 1998) alapján szerkesztette Timár Judit

mányokkal, egyediségekkel számoló és a *humán erőforrásokra*, ill. az *erős identitásra* építő területfejlesztésnek lehet csak igazán sikere.

A régió tér- és településszerkezetét meghatározó városias települések három eltérő típusba sorolhatók. Ezek közül a (ma már) „klasszikus” nagyvárosias megyeszékhelyek és a kisvárosias központok, illetve vonzásteraik hasonló módon „működnek” és alakítják térkapcsolataikat, mint dunántúli társaik, de változatlanul nem vagy alig tudják meglévő hatásteraikbe integrálni a harmadik típust, a volt mezővárosok vagy a várossá lett óriásfalvak tereit. Így a három fő csoport között, sőt a csoportokon belül is fellépő területi rivalizálás gátja a fejlődésnek és a régió megfelelő hálózati kapcsolatrendszerre kiépítésének is.

Az Alföld tér- és településszerkezetének további fejlődése alapvetően és meghatározóan függhet a nagy transzverzális infrastrukturális hálózatok kiépülésének gyorsaságától (autópályák és gyorsforgalmi utak, korszerű vasutak, hidak, nagy áteresztőképességű határátkelők, ill. logisztikai központok). Feltételezhető, hogy ezek késői megvalósulása esetén a még meglévő és a vizsgálatok alapján egyértelműen kedvező alföldi tér- és településszerkezeti, városhálózati adottságok sem lesznek kiaknázzhatók, s nem lesz igazán mérsékelhető egyes területek végletes leszakadása.*

Népeség, társadalom

A hajdani alföldi társadalom sokkalta színesebb, a térhez, a tájhoz, a településrendszerhez sajátos módon kötődő volt, mint a mai. A régió mai népesedési és társadalmi jelenségei, a korábbi államszocialista évtizedek nyomán, egy *általános homogenizációval* jellemezhetők. Ugyanakkor a mai folyamatok vizsgálata arra is rámutatott, hogy a régió társadalmá még mindig megőrizte azt az egyre viszonylagosabbá váló kettősséget, ami a mindenkori társadalmi és gazdasági fejlettség meg nem felelésében, a társadalmi szerkezet, a humán erőforrások relatív fejlettségében nyilvánult meg.** A rendszerváltás után az elvándorlás erőteljesen mérséklődött, az iskolázottabb rétegek száma és aránya dinamikusan, az országos átlagoknál kedvezőbb arányban növekszik a régióban. Továbbra is kulcsfontosságú kérdés azonban, hogy milyen megújulási lehetőségeket talál a jövő Alföldjén az országos átlagot jóval meghaladó arányú kárpótlások révén a vállalkozó, ill. a családi szervezetben ismét működő agrártársadalom. Kérdés, hogy a még ma is viszonylag kedvező településhálózati kondíciókhoz társul-e olyan társadalmi-térségi-önkormányzati szervezethez, területi

kohézió, amely bizonyos adaptív, vagy egyes helyeken akár innovatív gazdasági fejlődést képes elindítani.

Empirikus szociológiai vizsgálataink szerint az Alföld mai társadalmának innovativitása elsősorban három fő társadalmi csoportban (vállalkozók, értelmiségiek, fiatalok) mutatható ki.

A „vállalkozók” belső szerkezetében óriási szakadék jelentkezik a vékony vállalkozói csoport és az önfoglalkoztatók magas száma között. A növekedési pályára lépett vállalkozások működését szigorú gazdasági érdekek szabályozzák, dinamizáló hatásuk csak nagyon szűk körre terjed ki. Az önfoglalkoztatók többsége viszont napjainkban is csak vegetálni tud, feltételezhető, hogy kinnal-keservvel eddig elért helyzetét nem képes megtartani, és elkerülhetetlenül elszegényedik.

Az *értelmiség* erejét, de gyengeségét is jelentheti e csoport az Alföldet jellemző fiatal korösszetétele. A dinamizáló hatásképeség mellett szól fiatalságuk, egzisztenciateremtő kényszerük, a korosztályukat erősen jellemző technokrata szemléletük. A helyi társadalomban elfoglalt helyük azonban erősen behatárolja lehetőségeiket. Igaz, egyre több fiatal ismeri fel, hogy helyzetük javításához vagy megtartásához szükséges bekapcsolódnia a helyi közéletbe. Kérdéses azonban, hogy a felvállalt szerep mennyire terjed túl saját helyzetük stabilizálásán, és indít el kedvező folyamatokat a helyi társadalomban, vagy a térségi fejlődésben.

A társadalmi csoportok szerkezetében jelentkező ellentmondásokat csak tovább növeli az, hogy a megyeközpontokban koncentrálódik a „tényleges” vállalkozók többsége, valamint az értelmiség. Az erős térbeli koncentráció dinamizáló hatását jelentősen csökkenti a megyeközpont és a települések kapcsolatában kialakult és rögzült egyenlőtlen viszony. A térbeli koncentráció másik kedvezőtlen következményeként jelentkezhet a csoportok erős belső differenciálódása s a belső feszültségektől túlfűtött központok kialakulása.

Sajátos problémák

A főbb változásokat, ill. az új kutatási eredményeket szinte tézisszerűen megfogalmazó áttekintés után felmerül a kérdés, hogyan fogalmazhatók meg azok a speciális alföldi regionális problémák, amelyek alapján a régió fejlődésének bizonyos alternatíváit, irányait megrajzolhatjuk.

Az első ilyen fejlesztési tézis lehet, hogy az alföldi települések lakói, elitje, vezető rétege, helyi társadalmá becsülje múltja értékeit, azokat fogadja el és építsen rájuk.

A második sajátos probléma a régió egésze fenntartható környezetfejlesztésének kérdése. A fenntartható regionális fejlődés végső célja az életminőség, az életfeltételek javítása. Az utóbbi tíz év alföldi környezeti jelenségei, az ár- és belvizek, a területhasználat és a földbirtokviszonyok kuszasága, a termelés „tájidegensége”, a települések környezeti

* Vö. Csátári Bálint: Az új európai területfejlesztési perspektívák és az Alföld c. írását az Ezredforduló 1998/6. számában!

** Vö. Baranyi Béla: Új folyamatok és várható tendenciák az Alföld társadalmában c. cikkét az Ezredforduló 1999/3. számában!

infrastruktúrájának elmaradottsága bizonyíthatóan egy „katasztrófa” előtti állapotban van.

A harmadik jellemző: a régió egésze gazdasági lehetőségeinek valós távlatai. Ezek ma még kimunkálatlanok. A gazdaság fejlődéséhez az infrastrukturális, a szolgáltatási és tágabb értelemben az elérhetőségi feltételek gyors megteremtése szükséges, de nem elégséges feltétel. A társadalom és a gazdaság mindig is jellemző alföldi „kettősségének” egy kedvezőbb szinten megvalósuló harmóniáját csak az biztosíthatja, ha maga az alföldi társadalom biztos abban: talál új megoldásokat, adaptálható fejlődési modelleket, sajátos módszereket is alkalmazva jóléte megalapozásához.

Ebből is levezethető a következő tétel: az Alföld régió felőoktatása, kutatása, általában *humán erőforrásainak cél tudatos és célirányos fejlesztése* nélkül nem jöhet létre ez az új minőségű harmónia.

Az Alföld jelentősége a nemzetközi *regionális és területi munkamegosztásban* felértékelődik. A ma erőteljesen periférikus, fejletlen határterületei az EU-csatlakozás után sajátos közvetítő, transzferzónákká válhatnak. A régió egész Kelet-Délkelet-Európa tranzitterületévé, fejlődési „fordítókorongjává” válhat. E távlatos regionális lehetőségek kiaknázására azonban csak akkor nyílik mód, ha a „belső” települési, térségi és regionális fejlődés bekövetkezik. Az új, euróregionális léptékű funkciók megteremtésére és várható előnyeinek kihasználására a mai Alföld még nem képes.

Fejlesztési forgatókönyvek

Az Alföldre érvényes fejlesztési tézisekből le lehet vezetni bizonyos – mai tudásunk szerint persze ellentmondásokkal teli – fejlesztési forgatókönyveket is.

1. Amennyiben a kétségtelenül tetten érhető legnagyobb veszélyek okán a fenntartható fejlődést priorizáljuk, akkor azok a megoldások csak úgy lehetnek sikeresek, ha kezdetben jelentős *külső támogatást* kapnak, illetve ha a régió gazdasága és társadalma ezt – akár jóléte növekedésének mérséklése árán is, szigorú önszabályozással együtt – tudomásul veszi, s a gazdasága új paradigmákra építő fejlesztésének

hozzadékból valóban fokozatosan javítja az életminőséget és biztosítja a fenntartható fejlődést. Az Alföld jelentős térségeiben a modern vidékfejlesztés európai normái alapján ez járható útnak tűnhet.

2. Ha a gazdaság gyors fejlesztését priorizáljuk, akkor ezt ugyan megalapozhatja a humán tényezők és a település-állomány viszonylag kedvező állapota, de igen nagy gátja a transzverzális infrastruktúrák kiépíthetlensége, gyenge kapacitása. S bár egy erőteljes és gyors gazdasági fejlődés, felzárkózás nehezen priorizálható, veszélyei között jelen lehetnek bizonyos „gyarmatosítási tünetek”, a környezet további romlása, a területi különbségek növekedése egyaránt.

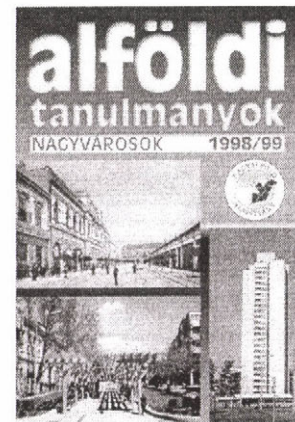
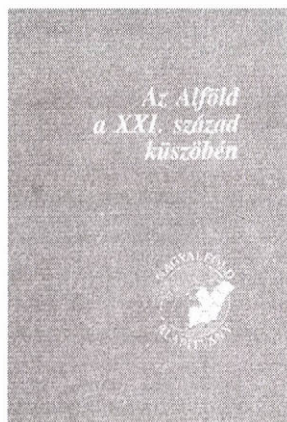
3. A régió társadalma javuló adaptivitásával, innovativitásával és területi kohéziójával számolva például egészen új gazdasági, szolgáltatási ágazatok, információs és kommunikációs hálózatok fejlesztésével – az euróregiós lehetőségekre is tekintettel – kedvező változások és egyes terekben gyors felzárkózás is elképzelhető.

4. A hiányzó nagy infrastrukturális-közlekedési vonalak gyors megvalósításának szükségessége aligha vitatható prioritás, ugyanakkor megvalósításukhoz a belső, regionális források szinte teljesen hiányoznak. Hiányuk esetén azonban nemcsak a gazdasági fejlődés lehetetlenülhet el, hanem az előbb említett távlatos nemzetközi lehetőségek is bezárulnak, sőt a környezeti veszélyek is növekedhetnek. Sajnos az is igaz viszont, hogy például bizonyos civilizatórikus települési és térségi infrastruktúrák kiépítése nem jár együtt automatikusan a gazdaság fellendülésével, mert a lakosság jövedelmi szintje alacsony, fogyasztási színvonalá mérsékelte.

5. Végül, ha a humán tényezők, a társadalom és – hozzá szorosan kapcsolódva – a régió települései, térségei kooperációján alapuló, jól működő fejlesztési intézményrendszerét tekintenénk a fő fejlesztési elsődlegességének, akkor olyan sajátos alföldi fejlődést lehetne produkálni, amely valódi távlatokat nyithatna. Ez a lehetőség a parciális érdekeken felülemelkedni képes, bár változatlanul a régió sokszínűségére alapozó, rendkívül tudatos terület- és társadalompolitikát igényelne az Alföldön.

Alföld-kutatás

Az elő- és zárótanulmányok, ill. azok részletes bibliográfiája az MTA Stratégiai Kutatások Programirodán, valamint az MTA RKK Alföldi Tudományos Intézet kecskeméti központjának könyvtárában hozzáférhetők, ill. a részletes tartalomjegyzék az intézet honlapján is megtalálható. Cím: <http://www.rkk.hu/alfold/>



KULCSÁR KÁLMÁN

ÁLLAM, POLITIKA, TÁRSADALOM

A politikai rendszerváltozás tanulságait kívánjuk összefoglalni a rendszerváltás 10. évfordulójára. Ezt végezte el a „Stratégiai kutatások az MTA-n” egyik fő iránya, amelyet Kulcsár Kálmán akadémikus vezetett és az MTA Politikai Tudományok Intézete koordinált. (A kutatások első eredményeit tartalmazó két kötet a „Magyarország az ezredfordulón” című sorozatban jelent meg Globalizáció és nemzeti érdek, ill. A demokrácia intézményrendszere címmel.)

A hosszú távon érvényesülő folyamatok, valamint a visszatérő jelenségek – pl. az egymást váltó kormányok mindegyike által elkövetett hibák – összegzése ezen szövegek alapján elvégezhető. A jövőre levont következtetés: nincs egyértelmű forogatókönyv. Vagyis a részkutatásokat és azok szintetizálását folytatni kell. Mindenekelőtt a világgazdasági folyamatok, az euroatlanti csatlakozás érdekében a kontinentális politikai-társadalmi folyamatok és nem utolsósorban a hazai társadalmi folyamatok eddiginél alaposabb elemzésével.

Egy társadalom történetileg kialakult viszonyai, kultúrája, hosszú ideje formálódott politikai rendszere még a leginkább forradalmi változások után sem tűnik el, sőt határozottan befolyásolja az adott társadalom életét. *A távolabbi és közelebbi történeti múlt ilyen kötőerejét még a radikális „forradalmi” jellegű változások sem képesek közömbösíteni.* A politika területén különösen sajátosan képesek egyrészt a korábbi, esetleg századokig élt intézmények, formák, eljárások stb. befolyásolni az újat.

I. A politikai rendszer alakulása

Magyarország már a második világháború előtt elérte azt a fejlődési szintet, amely alapvető gazdasági-strukturális és politikai változásokat követelt meg. E változásoknak azonban csak a veszített háború (tehát eleve kedvezőtlen körülmény) nyitott utat. A kialakult történeti-politikai helyzet (a szovjet megszállás) ráadásul olyan irányba terelte a politikai és társadalmi fejlődést, amely néhány év múltával lehetővé tette a történelmileg megérett változások *eltorzítását*. Azaz *a változások* olyan útra terelését – a megszálló hatalom politikájának megfelelően –, amely *távol állott a magyar történelem igényeitől és lehetőségeitől*. Ezeket a torzulásokat az 1956. évi forradalom világosan jelezte, ha a társadalmi, gazdasági és a politikai kibontakozás kimunkálására – nem is szólva a végrehajtásuktól – sem idő, sem alkalom nem adott. A megtorlás néhány éve után azonban a társadalom és a gazdaság sokrétű összetevőiben jelentkező nyomás hatására a politikának mégis rá kellett térnie arra az útra, amely a kibontakozás irányába vitt.

A magyar társadalom a többi „szocialista” országhoz képest *felkészültebben* jutott el a *rendszerváltozáshoz*, az új

politikai struktúra kiépítéséhez. Ez a folyamat kiteljesítette a (részben már korábban is elindult) tulajdonváltással is összekapcsolódó gazdasági átalakulást, az ország új gazdasági, valamint bel- és külpolitikai irányvonalának kimunkálását és megvalósítását. Az utóbbinak megfelelően a magyar politika (eddig legalábbis részsikerekkel) folyamatosan törekszik az ország *európai politikai, gazdasági és katonai rendszerbe való beillesztésére*, illetőleg az *Európai Unió* tag-sági státusának elérésére.

Az ország átalakulását kedvező és kedvezőtlen feltételek egyaránt befolyásolták. A következőkben elsősorban a *kedvezőtlen* jelenségeket említem, hiszen azok igénylik – amennyiben ez lehetséges – a *beavatkozást*.

A politikai rendszer jelenlegi helyzete

A tekintélyuralmi vagy éppen abszolút jellegű, politikailag egy párt vezetése alatt élt országok esetében a demokratikus átalakulást általában a *politikai pártok sokaságának* kialakulása és egymás közti küzdelmeik jellemezték. A magyar demokratikus politikai rendszer létrejöttét ilyen jelenségek kísérték már a második világháborút követően is, s még inkább a jelenlegi politikai rendszer kibontakozásakor. Ezért feltétlenül indokolt volt az országgyűlési választások eredményeinek értékelésekor az ún. 5%-os küszöb bevezetése. Enélkül az ország kormányzása jelentős mértékben megnehezült volna. A ténylegesen működő politikai pártok számának csökkenése tehát elsősorban adminisztratív intézkedésnek köszönhető. (Az 1998. évi országgyűlési választások azonban már világosan jelezték azoknak a *pártoknak a csökkenését* is, amelyek elérhetik az 5%-os küszöböt.)

Kétségtelen, hogy a világ demokratikus berendezkedésű államaiban a választás általában és gyakorlatilag elsősorban a politikai pártokra épül. Ebből adódóan a polgárok részvétele *közvetett*, tehát a választás többnyire *formális marad, s kevésbé juthat el a valóságos döntési folyamatokig*. Megjelentek azonban már azok az elemek is, amelyek a politikai döntések esetében – egyes formáiban és egyelőre túlnyomórészt elméletileg – kezdik feloldani a kialakult képviseleti rendszert. Ez az „oldódás” – amelyről majd kiderül, mennyire tekinthető valóságos átalakulási folyamat kezdetének – Magyarországon a rendszerváltozást követő választások során feltűnő jelenségre vezetett. A helyi és a regionális választásokon ugyanis *a politikai pártokhoz nem tartozó*, más szellemiséget, érdekviszonyokat, esetleg történeti hagyományokat követő politikai csoportosulások váltak sikeressé. Ezek a sikerek – amelyek többnyire az ún. „civil szervezetekhez” kötődtek, egy másik jelenséggel is párosultak. S ez az ún. korporációk növekvő szerepe a politikában, sőt a *szakmai és gazdasági érdekcsoportok politikai erővé váló szerveződése*. Azaz, ezek az érdekcsoportok közvetlen politikai részvételre törekednek, legalábbis a választások idején.

A civil szerveződések jelentőségének felismerését jelzik azok a törekvések is, amelyek a politikai pártokban mutatkoznak a civil szervezetek (pontosabban: vezetőik) „pártosítására”, elsősorban a helyi, s bizonyos fokig a regionális választásokon. Ennek a jele pl. a szakszervezeti vezetőknek a parlamentbe – pártszínekben (vagy legalábbis párttámogatással) – való bejuttatása. A politikai szervezetek „kéznyújtása” (esetleg parlamenti mandátumot tartva a kinyújtott kézben) tehát ugyanúgy támaszt kereső gesztus, mint a civil szervezetek törekvései a parlamentek felé. Ám egyúttal könnyen lehet, hogy mindez olyan politikai jelenség, illetőleg jelenségek, amelyek tovább alakíthatják a parlamentek megszokott szerepét is.

A jelenkori magyar politikai életben azonban nem csupán a politika új jelenségeit jelző törekvések észlelhetők. A választásokon hatalomra került pártok megkísérelték és főleg megkísérelnek bizonyos határokat szabni a „korlátlan” demokráciának. Érezhető a helyi önkormányzatok hatásköre formalizált korlátozásának kísérlete is, de talán még jelentősebbek az önkormányzatok anyagi korlátozására irányuló, részben rejtett, részben teljesen világos tendenciát mutató intézkedések. (Lásd pl. az önkormányzatok személyi jövedelemadóból való részesedésének drasztikus csökkenését.) Nyilvánvaló, ha sikerül elérni az egyes önkormányzatok jövedelemadóból való (eddig is nemegyszer alig jelentős összeget kitevő) részesedésének komoly csökkenését, és pedig azzal, hogy a kieső jövedelmet a központi költségvetésből pótolná a kormányzat, aligha lenne kikerülhető a magyar történelemben már korábban „sikerrel” kipróbált minta. E „minta” szerint *a kormánypárti vezetéssel rendel-*

A TÖBBSÉGI ÉS A KONSZENZUSOS MODELL

| Megnevezés | Többségi | Konszenzusos |
|------------------------------|--|--------------------------------------|
| Alkotmány | íratlan alkotmány, parlamenti szuverenitás | írott alkotmány, kisebbségi vétó |
| Végrehajtó hatalom (kormány) | egységes (egypárti többségi kormány) | megosztott (nagykoalíció) |
| Törvényhozás, végrehajtás | fúzió | elválasztás |
| A törvényhozás felépítése | egykamarás (vagy aszimmetrikus kétkamarás) | kétkamarás (és kisebbségi képviselő) |
| Az állam felépítése | egységes, illetve centralizált | federális, illetve decentralizált |
| A képviselő jellege | kizárólag képviselői demokrácia | közvetlen demokrácia elemei |
| Választási rendszer | többségi | arányos |
| Pártrendszer | kétpártrendszer | sokpártrendszer |
| Politikai kultúra | egydimenziós | többdimenziós |

Forrás: Parlamenti választások 1998. Bp. 2000, MTA Politikai Tudományok Intézete, 367. o.

kező települések jóval nagyobb állami jövedelemforráshoz juthatnak, mint az ellenzékiek.

A demokratizálás erősítésének és egyúttal a manipuláció elleni védekezésnek csak két eszközt említem (amelyek egyúttal az államszervezet korszerűségét és hatékonyságát is növelnék). Az ország lakossága erősen, az alkotmányjog művelői pedig szinte egyhangúlag támogatják az Alkotmány két lényeges módosítását. Az egyik a *kétkamarás parlament bevezetése*, a másik a *közvetlen elnök megválasztásának közvetlenné tétele*, azaz a lakosság általi választása. Ha a magyar állam nem kíván szűk (s egyre szűkülő), az állampolgároktól mindinkább elszakadó államszervezet felé haladni, ezekre a változtatásokra is feltétlenül szükség van.

A MAGYAR POLITIKAI RENDSZER A TÖBBSÉGI, ILLETVE KONSZENZUSOS MODELLBEN

| Megnevezés | Többségi | Köztes | Konszenzus |
|---------------------------|----------|--------|------------|
| Alkotmány | | | ++ |
| Végrehajtás, kormány | | ++ | |
| Törvényhozás, végrehajtás | | + | + |
| A törvényhozás felépítése | ++ | | |
| Az állam felépítése | | ++ | |
| Közvetlen demokrácia | | + | + |
| Választási rendszer | | ++ | |
| Pártrendszer | | | ++ |
| Politikai kultúra | | | ++ |

Megjegyzés: A + jelek mutatják, hogy a magyar politikai rendszer egyes intézményi elemei hol helyezkednek el a modellben.

Forrás: Parlamenti választások 1998. Bp. 2000, MTA Politikai Tudományok Intézete, 370. o.

A gazdaság és a politika összefüggéseinek alakulása

A magyar állam szerepe a gazdasági életben elválasztandó minden közjogi vonástól – lényegében csak az adózási kötelezettség létesít ilyen kapcsolatot. (Ez a tiszta modell természetesen ma már – valójában az egész világon – bizonyos megszorításokkal működik.)

A lefolytatott kutatások politikailag egyik legérzékenyebb (bár távolról sem egyedüli) problémája a *gazdasági elit pártpreferenciájának alakulása*. A kutatások – a korábbi eredmények figyelembevételével együtt – három alapvető megállapításra jutottak:

a) a gazdasági elit a privatizáció következtében függetlenebbé vált a politikai elitől;

b) felemásan ugyan, de megkezdődött a gazdasági elit osztállyá szerveződése;

c) a gazdasági elit politikai szerepvállalásának kettős alternatívája van. Az osztállyá szerveződés során a gazdasági elit a politikai elitől egyre inkább *függetlenedik*, vagy – ahogyan ez az 1998. évi választásokon (különösen az önkormányzati választásokon) már világosan megmutatkozott – megkísérli megszerezni a politikai hatalmat, illetőleg törekszik e hatalom minél sikeresebb befolyásolására.

E jelenségek következményei többretűek. Közülük ma még különösen jelentős tényező a *gazdasági hatalom politikai megosztottsága*. Ez a megosztottság 1990-ben még elsősorban az MSZP és az SZDSZ javára érvényesült, míg 1997-ben a megkérdezettek csaknem fele már bizonytalan volt. Az MSZP, az SZDSZ, valamint a FIDESZ ilyen támogatottsága – kis eltéréssel az MSZP javára – gyakorlatilag kiegyenlítetté vált. A számszerű kiegyenlítettségben azonban életkori sajátosságok, valamint a vállalat típusa (pl. a szocialistákat a középkorú menedzserek, az állami, önkormányzati tulajdonú cégek vezetői támogatták) és a képzettség szerinti megoszlás (a FIDESZ és általánosabban szólva a konzervatív világnézetűek javára) okoztak különbségeket.

A további vizsgálatok azonban nem elhanyagolható *különbségeket* észleltek a pártok iránti preferenciák és az egyes politikai pártok között a *helyi-körzeti politikai térben és az országosan jelentkező tendenciákban*. A helyi választásokon a pártonkívüliként megválasztott községi, városi és megyei képviselők aránya megnövekedett a pártokhoz tartozó helyi vagy megyei képviselőkhez viszonyítva. A meghirdetett választási célok és a valóságban kialakuló cselekvések közti szinte „törvényszerűen” bekövetkező különbségek hatása nem csupán a következő országgyűlési választásokra hatnak negatívan, hanem megerősítik a *helyi választások sajátos, a pártoktól egyre függetlenebbé váló jellegét is*. Egyes helyeken erőteljesebben, másutt gyengébben, de általánosan megfigyelhető a gazdaság és a politika határainak elmosódása, a *korábban kizárólag gazdasági szereplők beáramlása a politikába*. Aligha valószínű, hogy ez a

jelenség a magyar rendszerváltozás sajátossága lenne, sokkal inkább – valamilyen formában mutatkozó – világszereplőség. Kérdés, hogy a gazdasági hatalom milyen mértékben és *milyen formában* integrálja be a politikát, ám ez ma még nem állapítható meg egyértelműen.*

A regionális és vidékfejlesztés *magyarországi „európai zálásának”* egyelőre még csak a legszembetűnőbb vonásait sikerült felderíteni, de így is jelentős megállapítások fogalmazhatók meg.

A legfontosabb megállapítás abban összegezhető, hogy a *magyarországi terület- és vidékfejlesztés szereplőinek hálózata alapvetően különbözik az EU-tagországok hálózatától*.

A magyar rendszer *alapvető problémái*:

a) a vidékfejlesztési célok és az elérésükre használható stratégia tisztázatlansága (a politikai döntés szintjén),

b) a vidékfejlesztés alárendeltsége a területfejlesztési rendszernek,

c) a regionális és vidékfejlesztési rendszer „aktorainak” hálózata.

A *gazdaság és a politika összefüggéseit* szisztematikusan vizsgáló kutatások arra engedtek következtetni, hogy az országos gazdasági elit már 1998-ban megszerezte a részleges kontrollt a politikai döntéshozatal felett. Ez a jelenség erőteljesebben először a lokális politikában következett be. Az új vizsgálatokból a gazdasági elit nagypolgárrá válásának folyamatára következtethetünk. Az újabb kutatások arra utalnak, hogy a *lokális nagytőke* a helyi politikai döntéshozatal kontrollján keresztül és a sajátos, regionális-helyi identitástudat kialakításával és ápolásával *megkezdte – mind a politikai, mind pedig a kulturális mezőben – egyfajta sajátos autonómia megteremtését*.

A helyi és regionális politika jelenségei

A kutatások a központi kormányzat és az önkormányzatok, valamint a lokális és a regionális folyamatok feltárására irányultak.** E kutatási tapasztalatok alapján a következők állapíthatók meg:

– Az önkormányzatiság igen jól és viszonylag zökkenőmentesen illeszkedik a közigazgatásba, s a tanácsrendszer felváltása egyértelműen pozitív volt.

– A települések az önkormányzat alakításának lehetőségét úgy élték meg, mint az autonómia visszanyerését és megszervezésének lehetőségét. (Az önkormányzati törvény

* Vö. erre Kolosi Tamás-Sági Matild: Az új elit formálódása c. cikkét az Ezredforduló 1999/2. számában!

** Az e program keretében végzett kutatások tapasztalatait, eredményeit a területfejlesztési gyakorlatban tevékenykedő szakemberek, az önkormányzati szövetségek irányítói, kormányzati döntések előkészítői s a helyi vezetők felhasználták. A helyi és regionális kutatások eredményei jutnak el a leggyorsabban és a leginkább hatékonyan a vizsgált területen való hasznosításig.

elfogadása óta például település-egyesítésre nem is került sor, csak szétválásukra.)

– A törvény módosításai sokat finomítottak az eredeti, 1990. évi LXV. törvény rendelkezésein. Jelentős volt például az egyes önkormányzati szintek pontosabb körülhatárolása, s fontos eredménynek tekinthető a kisebbségi önkormányzatok lehetővé tétele. Ez, ha döccenésekkel és problémákkal is, de mégis jelentős fejlődési lehetőséget biztosított a nemzetiségek számára. A kutatások igazolták az önkormányzati választás egyfordulósra szerveződésének jó működését is.

A helyi társadalom nyereségként élte meg a változást, és ennek megfelelően az elmúlt közel tíz évben lokális identitása jól mérhetően fölerősödött.

A pozitív folyamatok mellett azonban az önkormányzati-ság működését veszélyeztető negatív tényezők is hatnak.

Nagyon jelentős mindenekelőtt, hogy a kormányzat (s ez az eddigi mindhárom kormányzati ciklusra vonatkozik) egyre erőteljesebben próbálja meg kiterjeszteni befolyását és hatalmi súlyát az önkormányzatokra is. Érvei sorában – többek közt – megjelenik, hogy túlságosan sok az önkormányzat, nem racionális a működésük, nem tudnak gazdálkodni, szétforgácsolják a fejlesztési forrásokat stb.

A növekvő kormányzati „irányítással” egyidejűleg fölerősödött az önkormányzatok pártpolitikai befolyásolása is. Ez leginkább a fejlesztési források (pártpolitikai okokra visszavezethető) egyenlőtlen és méltánytalan elosztásában fejeződik ki.

Az önkormányzatokat gyakran fenyegeti az anyagi és ezzel a szervezeti ellehetetlenülés veszélye, mert növekvő feladataikhoz gyakran nem kapják meg a megfelelő állami támogatást. (Ez a veszély különösen jól érzékelhető az egészségügy, valamint az oktatás területén.)

Az önkormányzatok működésének jó néhány területén a tízéves tevékenység alapján még nem láthatók tisztán a problémák, s még nem tárhatók fel pontosan a működési zavarok sem. Ezért további kutatásokra van szükség az alábbi területeken:

1. A központi kormányzat és az önkormányzatok közötti köztes szint(ek) kialakítása ma is cseppfolyós állapotban van. Bizonytalan a megyék és a régiók jelene és jövője, a mindenkori hatalom a saját – többnyire ötletszerű – elképzeléseinek megfelelően törekszik a területi igazgatás struktúrájának átrendezésére. Ez a hatékonyság csökkenése mellett, általában is növeli a bizonytalanságot.

2. Bizonytalan az önkormányzatok spontán, gyakorta „kistáji” összefogásának, együttműködésének kormányzati megítélése, különösen ha az nem találkozik a kormányzat elképzeléseivel.

3. Az EU-régiók és a hazai régiók kialakítása nem mentes az ellentmondásoktól. Ez olyan elgondolásokban jelenik meg, hogy melyik megye melyik régióba kerüljön. Ezzel lényegében ki is merül a regionális gondolkodás.

4. Az önkormányzatok gazdálkodási lehetőségeit, esélyeit újra kell gondolni, s rendezni kell az állami redisztribúció jelenlegi gyakorlatát is.

Különösen jelentős az önkormányzati választások további reformja. Csak például: nincs megoldva a nemzetiségi kérdés ebben az összefüggésben sem. A kisebbségi önkormányzatok esetében a választásra jogosultak körét pontosabban kell meghatározni, és újra át kell gondolni a parlamenti és önkormányzati választások időbeli elcsúsztatásának kérdését. Ezzel összefüggésben tovább kell finomítani a kisebbségi önkormányzatokra vonatkozó hatásköri és egyéb szabályokat, például a szabályozását, működési feltételeiket, funkcióikat, hatáskörüket stb.

II. A magyar politikai rendszer várható jelenségei

A vizsgálatok a politikai rendszer két alapvető összetevőjének alakulását és működési következményeit közelítik meg. A kutatások mindenekelőtt a parlamenti választások alakulásában mutató „szabályszerűségeket” és következményeit törekszenek feltárni, illetve a jelenlegi kormányzati szervezetek működésének bizonyos sajátosságait foglalják össze.

Választások

A választások elemzése alapján jelentős például az a megállapítás, amely szerint Magyarországon alapvetően konszenzus van a pártoknak a politikai térben elfoglalt pozícióját s a választók előtt álló főbb alternatívát illetően. Vagy: az állampolgároknak és a politikai elit csoportjainak véleménye ugyan különbözik néhány alapvető kérdésben (például a privatizáció vagy a külföldi tőke szerepének megítélésében), de az egyes választói csoportok megtalálták azokat a pártokat, amelyek, ha ugyan nem is pontosan azt gondolják, mint a szavazók, de a főbb konfliktusok megítélésében ugyanazon oldalon állanak. A választások során – az eltérések, sőt a nemegyszer látványos viták ellenére – a szavazók alapvetően pontosan látták a két fő pártcsoport, a FIDESZ és az FKGP, valamint az MSZP és az SZDSZ alapvető különbségét, bizonyos fokig pedig vitássá is vált a két-két párt alapvető egymásra utaltsága is.

A kormányzati szervezetek működése

A kormányzás terjedelmének és funkcióinak alakulása globális és a hazai irányok kormányzati összekapcsolódásának mértéke, a lehetséges alternatívák elemzése alapján állapítható meg. Kérdés, hogyan hatnak ebben a folyamatban a kormányzás tradíciói, illetőleg mennyire kényszerülnek változásokra ezek a tradíciók, s mennyire figyelhetők

meg új elemek kibontakozása és ennek összefüggései a politikai rendszerben.

A *tradíciók folytonossága* a versengő érdekcsoportok világnézetétől, értékorientációitól, kormányzási tapasztalattól és kapcsolati tőkéi történeti lehetőségeitől, illetőleg a lehetőségek felismerésétől függ. A kormányzati cselekvésben sajátos „stílus” bontakozik ki. Ebben a stílusban helyzetértékelés, gazdasági és politikai célok rejtőznek. Magyarországon például az 1995–1998. közötti évek szocialista kormányzatának *technokratikus és pragmatikus* orientációjával szemben a *jelenlegi kormányzatot a rendpártiság*, az erős kormányzásra való törekvés jellemzi. A legjellemzőbb és a legfontosabb azonban, hogy a kormányzat súlyának a fokozása érdekében az Antall József kormányzati időszakának már az elején végrehajtott alkotmánymódosítás a kancellári kormány megteremtését kezdeményezte, de teljes kibontására már nem maradt ideje, és valójában a szocialista-szabaddemokrata kormány (éppen e kettősség miatt) sem bontotta ki.

A kancellári kormány teljes kimunkáltságában a FIDESZ vezette kormány idején jött létre, s kezdte meg működését. Vigyázni kell azonban arra, hogy a kancellária – és ennek veszélye mindig fennáll – *ne vegye át a szakminisztériumok feladatainak akár egy részét sem*, s különösen ne kerüljön kezébe a szervezeti döntési jogosultság. A minisztériumok kancelláriával való „pótlásának” veszélye ugyanis akár a *demokratikus politikai rendszert is veszélyeztetheti*. Különösen veszélyes lehet a kancellári kormányzás egyetlen párt *kizárólagos* és kevésbé ellenőrizhető politikai uralma esetén. Éppen ezért veszélyes az országgyűlési ülések csökkenése, s ezzel az érdemi viták elmaradása.

Globalizáció – európai válaszok

Az elmúlt több mint egy évtizedben elfogadott gazdaságfilozófiai és gazdaságpolitikai felfogásra épülő „gazdaságirányítás”, a *globalizáció*, s ezzel a termelés és a tőkemozgások nemzetközivé válása, a világkereskedelem folyamatos bővülése *nem megállítható folyamat*. Ezzel a folyamattal egyetlen ország sem léphet fel önállóan, sőt még mint a „nemzetállamok szervezett sokasága” sem. Ilyen fellépés csak a *nemzetállamok feletti regionális integráció* formájában lehetséges. (Bár magát az említett folyamatot ez sem állíthatja meg, legfeljebb valamelyes szabályozása érhető el.)

A monetáris Európával szemben eddig csak a *szociális Európa* vízióját fogalmazták meg. Ez a vízió azonban az utóbbi időben, egyes országokban gazdaságpolitikaként is formálódott, esetleg formálódik. Nem feledhető ugyanis, hogy a neoliberais gazdasági terep is változóban van. Sőt, formálódik egy olyan európai alternatívája is – éspedig akkor, amidőn a baloldal még mindig nem találta meg az előbbivel szembeállítható stabil választát –, amely végül elve-

zethet akár az európai egység veszélyeztetéséig is. Így még nem alakultak ki a stabilan kimunkált és általánosan elfogadott európai válaszok.

A *globalizálódás* – s ma már ez aligha lehet kétséges – alapvetően kifejlődött. Gazdasági összefüggéseinek rendszere – legalábbis a belátható időben – aligha változtatható meg. Azok a próbálkozások, amelyek politikailag és ideológiailag (az újonnan függetlenné vált, de gazdaságilag többnyire önállótlan) „nemzetállamokban” vélik feltalálni a gazdasági és politikai „önállósodás” lehetőségét, eleve kudarcra vannak ítélve. Egyes elméletalkotók látni vélik akár a történelmi, akár az újonnan függetlenné vált országokban – holott legtöbbjük politikai függetlensége is csalóka – az idealizált, de a gyakorlatban alig működő, „kölcsonös, a gazdasági előnyökre épített” *új államrendszer kialakulását*. Am ez a modell történelmileg már meghaladott, tehát mindenképpen idealizált. Az egyes államok gazdasági és globális hatású „függetlensége”, amely az előbbiekre tekintettel „szabad” szerződéseken alapulna, már aligha lenne megvalósítható.

Nem mindig könnyű megállapítani, hogy az ilyen, többnyire a „függetlenség” (bár nem formálisan) nagyon leszűkített változatát „élvező” országok fegyveres konfliktusai mikor értékelhetők nagyobb hatalmak érdekeiben kirobbantott „zsoldosháborúnak”, és mikor gyökereznek etnikai, vallási, esetleg „nemzeti” vagy éppen gazdasági ellentétekben. Aligha vitatható azonban, hogy ezek a konfliktusok jelen vannak a „globalizálódó” világunkban, s esetenként nehéz valódi összetevőit megállapítani.

III. Az euroatlanti integráció

Az euroatlanti integráció *formailag nem* meghatározható szervezet, s az Európai Uniónál földrajzi értelemben *tágabb* fogalom. Szervezetileg a NATO áll hozzá legközelebb, de ez sem foglalja magában azokat az országokat, amelyek földrajzi elhelyezkedésükből, gazdasági kapcsolataikból, történelmi múltjukból, bizonyos fokig összefüggő érdekeikből adódóan – bizonyos vallási és kulturális különbségeik ellenére – *potenciálisan összekapcsolódnak*.

Az EU bővítésének dilemmái

Tagadhatatlan tény, hogy 1996 óta, amidőn először került – hosszadalmas viták és a kormányzintet el nem érő fórumokon való egyeztetés után – az EU tagországai elé egy a *„szervezeti szuverenitásra”* épülő koncepció, még mindig nem sikerült ebben az alapvető kérdésben döntésre jutni. A szervezet struktúrájának és cselekvési lehetőségeinek a *tagországok függetlenségét* (vagy akciószabadságát?) *csökkentő* kiépítése valójában eddig még nem sikerült. Márpedig enélkül az Európai Unió fejlesztése aligha lehetséges.

Az EU és tagországai (illetőleg a tagságra törekvő államok) döntésétől függ, hogy ez a politikailag, gazdaságilag és szervezetenként új egységgé formálódó, történelmileg a nemzetállamok szuverenitásának minőségét megváltoztató „alakulat” új és az eddigiekhez képest minőségileg más irányban fejlődik-e. Ebben az esetben ugyanis Európa arcuata, fejlődési perspektívája, sőt világpolitikai jelentősége is megváltozik.

Más irányú változás várható természetesen abban az esetben, ha az EU tagállamai nem lennének képesek átlépni a szervezet jelenlegi korlátait. Ez egyúttal Európa politikai, gazdasági – s mondhatnánk: „globális” – jelentőségének csökkenését jelentené. Nem kizárható ugyan, hogy Európának jelenleg szilárdabban kiépített katonai szövetségi rendszere (a „visszafelé” változó politikai viszonyok között is) önmagában is képes lenne megőrizni e rendszer stabilitását és akcióképességét. Különösen, ha tekintetbe vesszük az Európán kívüli tagállamok, főleg az Egyesült Államok politikai súlyát és katonai jelentőségét. Ezek együtt, tekintettel a ma még a katonailag erősebbnek tűnő közös érdekekre, kétségtelenül erősítik az EU helyzetét is. Az európai integrációnak a katonai érdekekre való leszűkülése azonban mindenképpen visszalépést és a nyugati világ gyengülését jelentené.

Még mindig kérdéses azonban, hogy az Európában létrejött politikai és katonai szerveződések a történelem távlati fejlődési irányát jelentik-e, vagy pedig a második világháborút követő katonai és politikai helyzet perspektivikusan átmeneti következményei.

Nem véletlen tehát, hogy e kutatás eredményeként született ama következtetés, miszerint az európai integráció lehetséges alakulásának még nincs egyértelmű forgatókönyve, nem valami „egyedi” megállapítás. Az elmúlt egy-két évtizedben a nagyrégiók közötti verseny globálissá válása ugyan felgyorsította az európai integrációt is. Ez azonban az 1980-as évek végén bekövetkezett nagy történelmi fordulat idején, illetőleg azt követően történt. A kontinens politikai jelentőségű változásai és a hozzájuk kapcsolódó, más jellegű átalakulások mind ez idáig nem voltak elegendőek ahhoz, hogy az Európai Unión belül szemléleti, felfogásbeli, és mindezek folytán szervezeti fordulatot is kikényszerítsenek. Ezek és a hasonló tartalmú jelenségek elemzése valószínűleg indokoltá teszi azt a megállapítást, hogy a regionalizmus egyelőre nem tekinthető az EU egyik, belátható időn belül nyomatékosává váló szervezeti elvének. Ebből következően az unió régiópolitikája ma még inkább kiegészítő, mintsem átfogó jellegű, tehát döntő hatású elem lenne.

A szemléletváltozásra tehát a kutatásokban is szükség van. Az EU-val kapcsolatos tájékozódó jellegű információ-szerzésről és az ezzel összefüggő kutatásokról rá kell térni az operacionális kutatásokra, az integrációval közvetlenül vagy közvetve összefüggő magatartási jelenségek, szabályo-

zási procedúrák, politikai normacsoportok stb. tanulmányozására. S ez együtt jár a kutatói, politikusi és szakembergárda tudatos és koncentrált felkészítésével.

A csatlakozás előkészítése azonban igényli az integrációs folyamat legújabb összefüggéseinek tanulmányozását is. Az EU-val kapcsolatos téma kutatása külön fejezetet szentelt ennek a szempontnak, amelynek vizsgálata nélkülözhetetlen, különösen akkor, ha Európa „nem elszenvedi a nemzetállamok korszakának hanyatlását”, hanem aktívan – szemléleti, politikai és szervezeti kezdeményekkel – néz szembe a változások okozta „kihívásokkal”.

Egy nagyobb politikai egységhez való csatlakozás esetében – különösen, ha ez az egység a már jelzett bizonytalanságok ellenére történeti méretekben feltehetően mégis a növekvő integráció felé tart – érdemes áttekinteni azokat a tényezőket, amelyek az integráció ellen, s azokat, amelyek nem jelentéktelen összefüggésekben már „teljesülve”, az integráció érdekében hatnak.

Az azonos vagy hasonló indokok léte azonban nem jelenti azt is, hogy a mögöttes történeti folyamatok, jelenségek valóban ugyanazok, tehát akár a viták, akár a politikai cselekvés érvei minden esetben ugyanazok lehetnek.

A kelet-közép-európai térségben lévő országok sajátos helyzete abból fakad, hogy ezek az országok olyan „köztes régióban” élnek, amelynek társadalmi, politikai szerkezete és viszonyai eltérnek az eddig csatlakozott országokétól. Ezek a sajátosságok e régió országainak helyzetét az Európai Unióval folytatott tárgyalások folyamatában is sajátossá teszik. E sajátosságok azonban az unió tagországai számára csak az utóbbi tíz év folyamán válhattak közelebbről ismertté. Ám ez az idő nem bizonyult elegendőnek a döntést megalapozó ismeretekhez, az EU-nak jóval több ismeretanyaggal és ezek alapos elemzésével kell rendelkeznie. Ráadásul a térség országainak „önképe” és „önreflexiói” eddig kevésbé segítették elő belső viszonyaik megértését. A Nyugat nagyobb ismeretanyaggal kíván rendelkezni ahhoz, hogy a valóságos nemzeti érdekek is torzításmentesen meghatározhatókká váljanak. A csatlakozás ütemét a gazdasági és politikai feltételek mellett az is befolyásolja, hogy e régió országai mennyire képesek követni az Európai Unióban kialakult politikai értékrendet, mindenekelőtt a tolerancia és a konszenzus követelményeit.

A kutatások során született, közvetlenebbül a gyakorlati szempontokat jelző egyik tanulmány többrétű elemzésre támaszkodva jut el a végső következtetéséig: *egyszerre kell figyelembe venni az EU globális helyzetének alakulását, a tagországek nemzeti érdekeit, valamint az integrációt de facto működtető formális és informális hálózatokat.* Ezt a komplex, sokféle látásmódot és multidiszciplináris értékelést kívánó feladatot azonban csak átgondolt és célszerűen koordinált, összefogott, „integrációtudományon” alapuló politika értheti és valósíthatja meg.

SOMLYÓDY LÁSZLÓ

A MŰSZAKI TUDOMÁNY MAGYARORSZÁGON

A Magyar Tudományos Akadémián 1998-ban indultak meg az ún. diszciplínaviták. 1999 novemberére több mint 40 résztanulmány és 15 szintetizáló tanulmány készült el. Szerzőik feladata az volt, hogy egy-egy tudományágban, diszciplínában felmérjék: hol tart a nemzetközi kutatás, milyen új irányokat követ, és ehhez képest hol helyezkedik el a magyarországi tudományművelés. Ezután következtetéseket fogalmaznak meg a lehetőségekre és a tennivalókra. Ezen tanulmányok eredményeire alapozva kíván az MTA vezetése a 2000–2002 közötti időszakban az egyszeri, nagyméretű és emellett a folyamatos, műhelyszerű fejlesztések kérdésében állást foglalni. Mindezt annak érdekében, hogy a főbb fejlesztési és kitörési lehetőségeket a rendszerváltás után tíz évvel már egy átgondoltabb tudomány- és felsőoktatás-szervezet segítse. Alább az MTA Műszaki Tudományok Osztályán készült résztanulmányok összegező szövegéből közöljük a műszaki tudományok jelenlegi állását és főbb problémáit áttekintő bevezető gondolatokat.*

A hazai mérnöki tudományok az ezredfordulón válságos állapotban vannak, aminek okai ismertek: a második világháború utáni kényszerpályás fejlődés, a rendszerváltást követő gazdasági megszorítások hatásai, a rövid távú szemlélet érvényesülése, a kutatás-fejlesztésre fordított összegek alacsony volta stb. Az alulfinanszírozottság következménye a kutatási infrastruktúra fokozatos lemaradása, az átgondolt programok hiánya, a kísérleti lehetőségek beszűkülése, a tudományos iskolák eltűnése, a többoldalú „agyelszívás”, a kutatói utánpótlás elöregedése stb.

A műszaki tudományok feladata egyrészt a részvétel az alapvető természettudományok (fizika, kémia és biológia) és a matematika törvényeinek megismerési folyamatában, másrészt és alapvetően pedig azok alkalmazásával olyan korszerű eljárások, módszerek kidolgozása, amelyekkel az emberiség javát szolgáló eszközök, építmények, berendezések, gépek állíthatók elő és üzemeltethetők, valamint legkülönbözőbb jellegű (gyakran nagy területekre vonatkozó) fejlesztések végezhetők el. Az alkalmazások során ma már számos, fontos integráló jellegű alapelv érvényesül. Ilyen például az alapanyagok és a természeti erőforrások „optimális” felhasználása, ami többek között tartalmazza a gazdaságosságra, a zárt anyagciklusok megvalósítására, a környezet megóvására és a fenntartható fejlesztésre való törekvést.

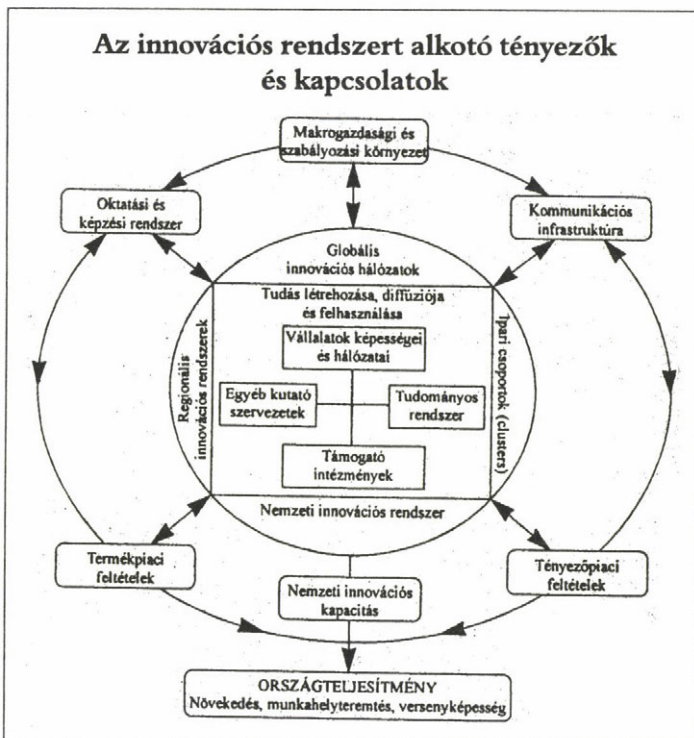
A műszaki tudományok főbb területeit a mérnöki szakma felosztása határozza meg (nem mindig egyértelműen). A hazai klasszikus szemlélet megkülönböztet gépész-, villamos-, vegyész-, építő-, építész-, közlekedés-, bánya- és kohómérnököt.

A tudományos ismeretekre és intuíción támaszkodó sajátos mérnöki gondolkodásmód vezet a feltalálásokhoz és innovatív megoldásokhoz, amelyek alapvetően meghatározzák az emberek életkörülményeit. A mérnök és a mérnöki tudomány művelője tehát gyakran tudós és alkotó egy személyben.

A műszaki tudományok sajátosságai

Az elmondottak tükrében néhány megállapítást tehetünk, amelyek segítenek kissé jobban körülhatárolni témánk főbb sajátosságait:

* A tanulmány további fejezeteinek szerzői: Bokor József, Finta József, Gyulai József és Nyíri András



Forrás: Ipari Szemle, 1991/1. 44. o.

1. A műszaki tudomány *alkalmazói jellegű és interdiszciplináris*, hiszen számos alaptudományra támaszkodik.

2. Ideális esetben a műszaki tudomány és a mérnök a *társadalom mindenkori, változó igényeit elégíti ki*, miközben alkalmazza a természettudományok legújabb eredményeit. Ennek megfelelően a szakma – ha nem is válságok nélkül – folyamatos változásokon megy keresztül. Olyan *új területek* jelennek meg mint a környezet, az informatika, a menedzsment stb., amelyek sokféleképpen kapcsolódhatnak a meglévő kutatási és oktatási területekhez.

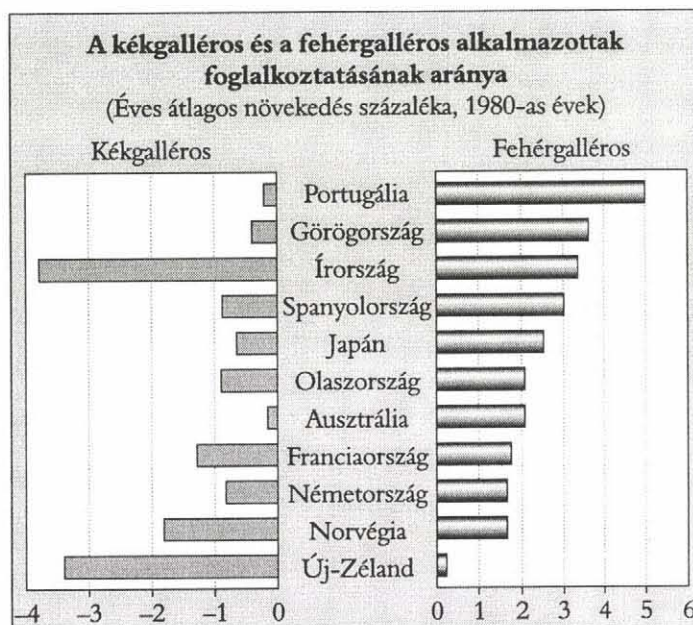
3. A mérnöki szakma *számos gonddal* néz szembe. Ennek okai sokrétűek. Így említhetjük a társadalmi hatások felmérésének nehézségeit (például az informatika befolyása életünkre), a társadalmi igények nem megfelelő vagy késői felismerését, a szemlélet változásait (például a környezeti szempontok és elvek megjelenése), amelyet a gyakran évszázados élettartamú létesítmények nem tudnak követni, a problémák összetettebbé válását, a többszemponútú döntések „kínjait”, és végül az intézményi rendszerek távolról sem kielégítő működését.

4. A műszaki tudománynak és a leendő mérnöknek nagymértékben támaszkodnia kell a *társadalomtudományokra* is (ez alatt nem csupán a közgazdaságtant értjük, amely egyébként a második világháború előtt a mérnökképzés szerves részét képezte).

Nemzetközi tendenciák

A műszaki tudományok tendenciái a fejlett világban az alábbi legfontosabb tényezőkkel jellemezhetők:

1. Az információs technológia térhódítása robbanásszerű a mindennapi élet, az ipar és a szolgáltatások számos



Forrás: Ipari Szemle, 1999/1.55. o.

területén. A mikroelektronikai eszközök előállításának termelési volumene ma már megelőzi az autóipart, és a világ kutatási potenciáljának több mint 40%-a kapcsolható a mikroelektronikához. A mikroelektronikai technológia fejlődése biztosítja az élő és élettelen természettudományi területek szinte valamennyi új eszközét (roncsolásmentes diagnosztikai módszerek, génszabászteti mikromanipulátorok stb.). A műszaki tudományok minden területén exponenciálisan növekszik a *kutatásokban az informatikai eszközök alkalmazása*. Példaként a számítás-, mérés- és irányítástechnikát, a matematikai modellezést, a rendszerelemzés módszereit, a döntéstámogató rendszereket, a térinformatikát stb., és mindezek integrált alkalmazását említjük. Ezek révén a mérnöki tudomány túllépi a hagyományos, tapasztalatra épülő módszereit és egyre inkább közelít az egzakt tudományokhoz.

2. A stratégiai „csillagháború” hihetetlen anyagtudományi eredményekhez és anyagokhoz vezetett, amelyeket egyre elterjedtebben alkalmaznak nem csupán a mikroelektronikában és a preparatív szerves kémiában, de más alaptudományokban és a gépszerkezetekben is. A mikro- és optoelektronika, valamint a környezetvédelem, a közlekedés és energetika igényei jelentik a fő hajtóerőt.

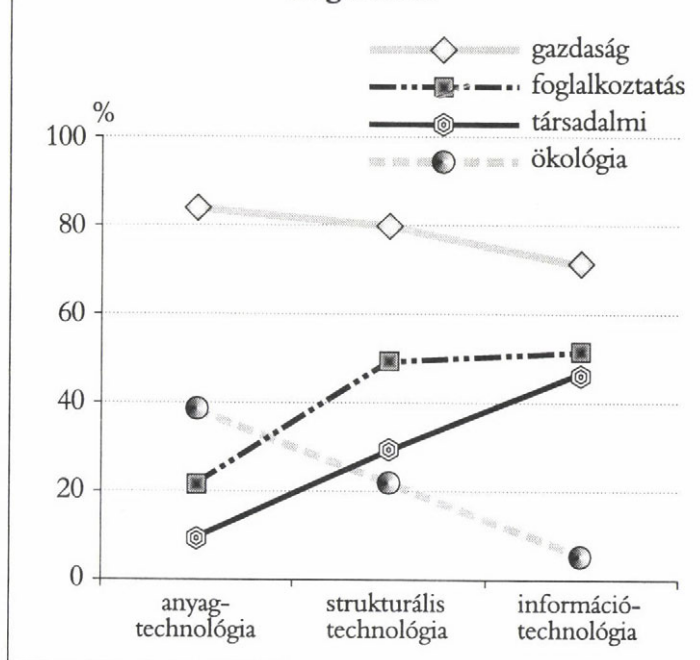
3. A környezeti aggályok új elvek és módszerek alkalmazását tették szükségessé: megelőzés, fenntarthatóság, energia- és anyagtakarékosság, megújuló energiaforrások, újrafelhasználás, anyagok körforgásának zárása a termelés során és a környezetben, életciklus-elemzések stb., részben az előzőekben felsorolt technológiák hasznosításával.

4. Nagymértékben növekszik a kölcsönhatás a különböző tudományterületek között. Az interdiszciplináris módszerek uralkodóvá válnak.

| A TERMELÉS TECHNOLÓGIA TARTALMA 1993 (Index ¹) | | | | | | |
|---|----------------|--------------------------|--|---|-----------|-----------------------------------|
| Ország | Feldolgozóipar | High-tech feldolgozóipar | Közepes technológiai szintű feldolgozóipar | Alacsony technológiai szintű feldolgozóipar | Távközlés | Ingatlan és üzleti szolgáltatások |
| USA | 128 | 235 | 126 ² | 91 | 202 | 45 |
| Japán | 107 | 165 | 123 | 69 | 158 | 86 |
| Németország | 115 | 139 | 147 ² | 81 | 204 | 53 |
| Franciaország | 141 | 312 | 162 | 77 | 234 | |
| Egyesült Királyság | 134 | 316 | 132 | 69 | 267 | 80 |
| Olaszország | 111 | 293 | 164 | 58 | 420 | 63 |
| Kanada | 150 | 476 | 209 | 54 | 392 | 37 |
| Hollandia | 158 | 448 | 226 | 72 | 97 | 24 |

¹ Az index kiszámításának menete: az adott iparág részesedése a gazdaság teljes megtestesült technológia-állományából / a megfelelő részesedés a termelésből
² A gyógyszeripar is tartalmazza
 Forrás: Technológia, foglalkoztatás, versenyképesség az OECD-országokban, 1970–1995. OMFB-MTA VKI, Bp., 1998. 20. o.

A témák különböző fontossági szempontok szerinti megoszlása



Egy német technológiai előrejelzéseket elemző tanulmány – a szakemberek véleménye alapján – a különböző lehetőségeket a gazdasági jelentőség, a társadalmi fejlődés, az ökológiai problémák megoldása, valamint a munka és foglalkoztatás fontossága szempontjai szerint mutatja be.

Forrás: Ipari Szemle, 1999/1. 52. o.

5. A globalizáció következtében egyre inkább a multinacionális vállalatok uralják a piacot. A nagy tőkekoncentráció lehetővé teszi költséges kutatás-fejlesztési programok megvalósítását és a piaci előny fokozását. A legfrissebb kutatási eredmények gyakran üzleti titoknak minősülnek; a cégek azonban egyre inkább belátják, hogy fejlesztéseik még nem szigorúan titkos részét – a kölcsönös előnyök alapján – lehet a helyi egyetemekre, kutatóintézetekre telepíteni.

6. Ezzel egy időben új (gyakran haszonérdekeltségű) szervezési formák jelennek meg a kutatásban, a fejlesztésben, az innovációs lánc megvalósításában és a gyártásban, amelyben a korszerű minőségbiztosítás alapvető szerepet játszik.

Az EU 5. Kutatási, Technológiafejlesztési és Demonstrációs (KTF) Keretprogramja jól tükrözi a fenti kihívásokat és tendenciákat. A négy tematikus program között találjuk a *Felhasználóbarát információs társadalom* és az *Energia, környezet és fenntartható fejlődés* címűeket, míg a végrehajtást elősegítő horizontális programok tartalmazzák az EU-ban folyó kutatások nemzetközi szerepének megerősítését, az innováció előmozdítását, a kis- és középvállalatok keretprogramban való részvételének ösztönzését, valamint a humán kutatási potenciál és tudásbázis fejlesztését.

A megfogalmazott kulcsakciók és prioritások közül alig van olyan, amelyik klasszikus mérnöki feladat lenne. Ezek

szinte mindegyike valamilyen társadalmi célt tűz ki, jellege pedig alapvetően integráló és interdiszciplináris.

A hazai helyzet

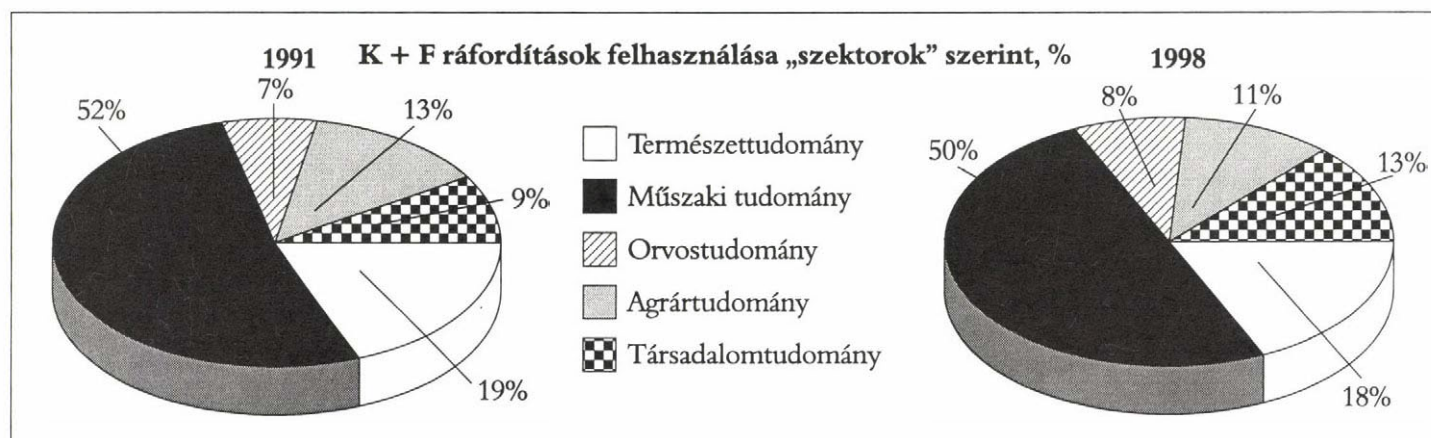
A nemzetközi tendenciákhoz hasonlóan a hazai helyzetet is néhány markáns, általános jellemvonással kíséreljük meg jellemezni:

1. Gyakori megállapítás, hogy a hazai műszaki tudomány lemaradva követi a nemzetközi trendet. Valójában ez csupán részizgazság. A rendszerváltás előtti kutatást nagyrészt a kényszerhelyzet befolyásolta. Az akkor elért eredmények gazdasági haszna ma már nem számottevő, azonban a „múlt” a kutatás szellemi potenciáljának nemzetközi szinten tartásával lehetővé tette a jövőbeli tevékenységet.

2. A kutatói háttér alapvetően átalakult. Ezt a múltban néhány akadémiai és ipari kutatóintézet, gyári kutatórészleg és egyetemi tanszék biztosította. Mára a műszaki tudomány területén mindössze három akadémiai kutatóhely, az MTA Számítástechinikai és Automatizálási Kutatóintézet (SZTA-KI), az MTA KFKI Atomenergia Kutatóintézet és (részben) az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet (MFA) található. Az ipari kutató-fejlesztő helyek (EMI, ÉTI, KÖTUKI, VÁTI, VEIKI, VIKI, VITUKI stb.) átalakultak vagy megszűntek, de kutatóbázisnak már aligha nevezhetők. A folyamat a legtöbb esetben spontán, anélkül, hogy átgondolták volna a jövő igényeit, a megmentendő értékeket (szakembereket, szaktudást és országos feladatok ellátását) és a piaci lehetőségeket. Sok esetben azonban ezen intézmények „krémje” képes volt a korábbi tudásával piacképes mérnöki irodákat és kisvállalatokat alapítani.

3. Az egyetemek szintén drasztikus változásokon mentek keresztül. A negatív jelek között említhető az oktatói-kutatói korfa egyre kedvezőtlenebbé válása (az ötven év alatti minősítettek aránya 30% alatti), az utánpótlás esetenkénti vészes hiánya, a pályaelhagyás, az agyelszívás (a kül- és bel-földi egyaránt), a tömegképzés uralkodóvá válása és az elitképzés hiánya. A könyv- és folyóirat-állomány aktuális szinten tartásához nincs elég pénz. A műszerpark jórészt elavult, korszerű szinten tartásához nincs meg a kellő finanszírozási háttér. Részben ezzel is magyarázható, hogy a kutatók egy része az elméletigényes kutatási témák felé orientálódik. A kutatási háttérrel ma egyebek hiányában az egyetemek és főiskolák jelentik, de ezek alulfinanszírozottsága egyben gátját is képezi a hazai tudományos kutatás fejlődésének.

4. A PhD-programok érdemi bevezetése nem egyszerű. A nyugat-európai tapasztalatok alapján, jól definiált körülmények között egy doktorandusz kutatási „pénzigénye” (nem az ösztöndíj) – szakterülettől függően – néhány száz-ezer dollár. Ez az összeg természetesen automatikusan nem áll rendelkezésre, de a (neves) témavezető számára adottak a magától értetődő lehetőségek a támogatás megszerzésére.



Forrás: Kutatás és fejlesztés (K+F) Magyarországon, 1999. OMFB, KSH 1999.

Itthon hasonló rendszertől egyelőre ugyancsak távol vagyunk. Finanszírozás hiányában túlzottan sok az elméleti jellegű, csak írásztalt és számítógépet igénylő téma és értekezés. Kicsiny az esélye annak, hogy a doktorandusz három-négy év alatt befejezze munkáját, és fordítva, nagy a valószínűsége, hogy már korábban „elcsábítják”.

5. A posztdoktorok relatív lemaradása tovább nő a fejlett európai országokban tevékenykedő, hasonló korú társaikhoz viszonyítva. A megállapítás érvényes anyagi értelemben, továbbá a kutatási feltételek, a munkakörülmények és a kihívások tekintetében egyaránt. Egyértelmű, hogy a tehetséges PhD- és posztdoktori generáció az, amelynek a jelenlegi kutatói/oktatói korfa mellett – az ország jövője érdekében – kiemelt motivációban kell részesülnie.

6. A kutatás-fejlesztés és az innováció katasztrófális helyzetben van. Megoldatlan a prioritások kijelölése, a finanszírozás és a társfinanszírozás. Ez szétaprózottsághoz és – számonkérés hiányában – felesleges pazarláshoz vezet szinte minden esetben. Kizárja az átgondolt kutató- és alkotómunkát (egyes kimutatások szerint ma hazánkban több a kutatási témák száma, mint a kutatóké). Az innováció szinte teljességgel gazda nélküli (az OMFB nem igazán az). Értékes kezdeményezésekre gyorsan reagáló állami kockázati tőke-alap nincsen.

7. Az elmúlt évtizedben a legstabilabb finanszírozási forrást talán a nemzetközi projektek (TEMPUS, PHARE, COPERNICUS, COST, EUREKA stb.) jelentették. Ezek egyértelműen mutatják a nemzetközi kapcsolatok és megméréstetés fontosságát. Ugyanakkor számos kedvezőtlen tapasztalat is rendelkezésre áll, ami a munkamegosztás aránytalan voltára és a pénzek donorországba történő „viszaterelésére” vonatkozik.

8. El kellene érni, hogy az oktatói és kutatói jövedelmek az egyén által a szabadpiacon elérhető jövedelem 50–70%-ára növekedjenek. Ekkor elvárható, hogy – mint minden fejlett országban – a kutatási pénzekből már ne növeljék az oktatói, kutatói szféra jövedelmét.

9. Külön említést érdemel a technológiai transzfer kérdése. Számos területen az elmúlt egy-két évtized rohamos fejlődést eredményezett külföldön. Ilyen esetekben elsődleges cél az eredmények átvétele, ami azonban ritkán valósítható meg kutatói bázis és tényleges kísérletek nélkül. Aktuális példa a települési szennyvíztisztítás. A következő 10-15 évben több mint ezer szennyvíztelepet fognak építeni. Becslések szerint mintegy 100 milliárd forint beruházási és évi 5 milliárd forint üzemelési költség takarítható meg attól függően, hogy a feladatot rutinjelleggel vagy pedig a legkorszerűbb biológiai, kémiai és modellezési ismeretek alapján oldják meg. A kérdésnek itthon mégis gazdája: az „ingyen pénznek” tekintett magas állami támogatás szerepe túlzottan nagy.

10. Az elmúlt évtized során mintegy 15 milliárd dollárnyi működőtőke érkezett az országba. A betelepülő nagyvállalatok a legtöbb esetben a legkorszerűbb kutatási eredmények alapján építik fel termelési rendszerüket, azonban egyelőre, egy-két kivételtől eltekintve a szükséges kutatásokat nem itt végeztetik. Pozitív jel, hogy a fejlesztéseik „prekompetitív” részének munkálataiba egyre gyakrabban bekapcsolják a magyar kutató-oktató bázist. A hazai tulajdonú ipar, és a kis- és közepes vállalatok főleg beszállítói, bér munka jellegű tevékenységet végeznek, és csak elvétve látnak el kisebb kutatási feladatokat. Általános forráshiánnyal küzdenek (néhány kivétel található ugyan – Recognita, Dunaferr Rt. stb.).

11. A hazai kutatási és fejlesztési iskolák jelentős része számottevően meggyengült vagy teljességgel eltűnt. Mindezek ellenére rendelkezünk nemzetközileg is elismert eredményekkel.

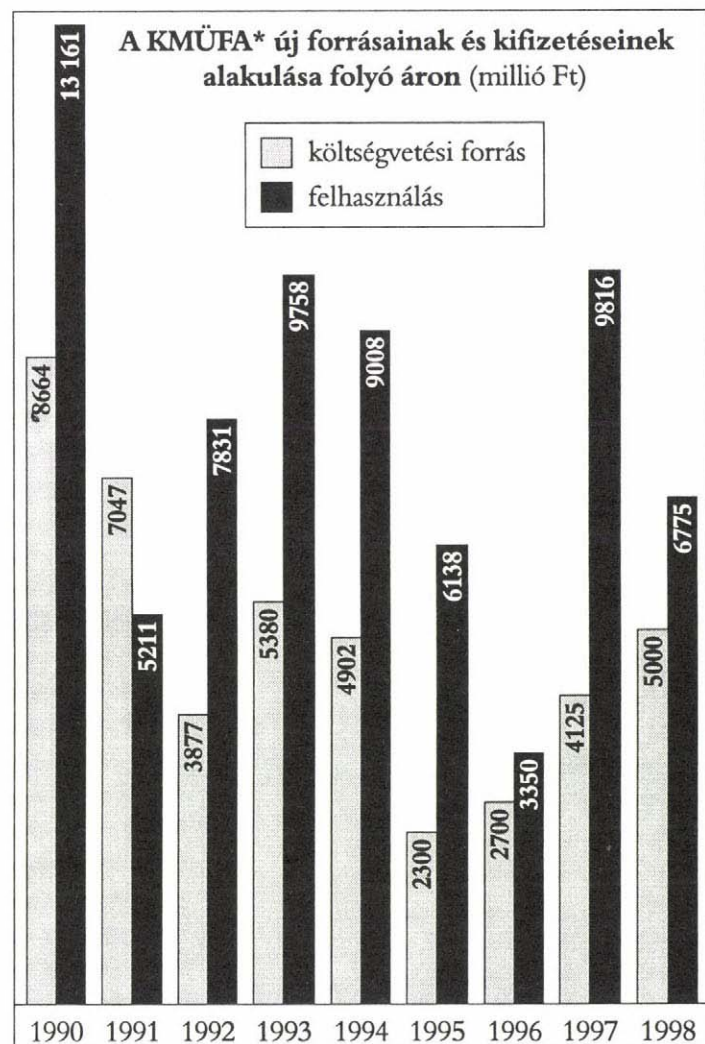
12. Az egyetemi, intézeti kutatások között jelentős azoknak a száma, amelyek a felismert trendekből származnak – némileg függetlenül attól, hogy van-e ipari bázisa. Ezek tematikája a korábbi nemzetközi kapcsolataikból alakult és – esetleg ki nem mondott, de valódi – célja is e kapcsolatok ápolása. Ugyanakkor számos fontos problémát nem ismerünk fel és/vagy nem kutatunk (megfelelően). Az okok az elmondottakon túl a prioritások kijelölésének hiányával és

számos ágazatban (környezet, energia, víz stb.) a tisztázatlan stratégiai (és kutatási) igényekkel magyarázható.

13. Az EU-integráció számos eltérő hatással jár majd. Először az 5. keretprogramot említjük, mint azonnali lehetőséget, amely komoly kihívást jelent. Másodsor, az EU-piacon csak a megfelelő menedzsmenttel és minőségbiztosítással rendelkező mérnöki irodák és cégek lesznek versenyképesek, ami feltétlenül pozitív. Harmadszor, valószínűleg még jó ideig folytatódik a globalizálódó piacon az a tendencia, amely főként a tőke visszaáramoltatását célozza meg, és elsődlegesen nem a nagy tudású hazai szakemberekre kíván alapozni. Ezt a gondot azonban – ahogyan már említettük – a hazai kis- és középvállalatok fejlődésének támogatásával csökkenteni lehet.

Feladatok

A globalizáció korában a jelenlegi, gazdasági fejlődésünktől messze elmaradó kutatásfinanszírozás helyrehozhatatlan



* Központi Műszaki Fejlesztési Alapprogram
Forrás: Ipari Szemle, 1999/5. 62. o.

leszakadáshoz vezet. Az EU-integrációra építő, *kiszámítható finanszírozás* a legfontosabb előfeltétele az előrelépésnek. Ennek azonban együtt kell járnia a tág értelemben vett *intézményi konszolidációval* (beleértve az egyetemeket és a különböző jellegű kutató- és fejlesztőhelyeket), a több forrású, piacorientált finanszírozás hatékony módozatainak kialakításával, a különböző alapok és pályázati rendszerek összehangolásával, a *korszerű menedzsmentszemlélet és bérendszer* bevezetésével, továbbá a *fiatal tehetségek* és a *posztdoktori réteg* kiválóságainak megőrzésével és támogatásával.

A „mindent kutatni” szemlélettel szemben az előrelépés alapvető előfeltétele a *prioritások kijelölése*. Ez utóbbi a műszaki tudományok területén – annak kutatói, alkotói, fejlesztői, innovációs, alkalmazói és interdiszciplináris jellege miatt – különösen nehéz. Fontos az a felismerés, hogy a jövő műszaki tudományát a társadalmi igények és a természettudományok által nyújtott legfrissebb ismeretek fogják alapvetően meghatározni. Kiragadott példaként említjük az anyag- és energiatakarékos eljárásokat, az energiagazdálkodás számos kérdését (különös tekintettel a takarékoságra, a megújuló erőforrásokra, a biztonságtechnikára és a piacosítás dilemmáira), a vízgazdálkodás és vízminőség-szabályozás nagyleptékű feladatait, a következő 10-15 év óriási infrastruktúra-fejlesztéseinek (úthálózat, vízellátás, szennyvíz- és hulladékgazdálkodás) multidiszciplináris megalapozását, a környezetmérnöki kutatásokat, sok területen a legkorszerűbb eredmények átvételét és bevezetését biztosító iskolák megteremtését, az informatikai tevékenységhez kapcsolódó elvi, módszertani kutatásokat, a hatékony alkalmazáshoz szükséges fejlesztéseket és a „szenzorika” területét.

A hazai műszaki szellemi potenciál még mindig erős. Kiaknázása a gazdasági és kulturális előrehaladásunk egyik alapja. Hasznosítására ad is reális esélyt a hazai és a globális gazdasági helyzet, ha az párosul a specifikus körülményeknek megfelelő, határozott kutatás-fejlesztési koncepció kidolgozásával és annak átgondolt megvalósításával.

SZERZŐINK

| | |
|-----------------|---|
| BERÉNYI Dénes | akadémikus, kutatóprofesszor, MTA Atommagkutató Intézete, Debrecen |
| CSATÁRI Bálint | a földrajztud. kandidátusa, igazgató, MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézet, Kecskemét |
| KULCSÁR Kálmán | akadémikus, MTA Budapest |
| SOMLYÓDY László | akadémikus, osztályelnök, tanszék- vezető egyetemi tanár Budapesti Műszaki Egyetem |

MAGYARORSZÁG ÉS NÉPEI

III. KÖTET. NÉPESSÉG, TELEPÜLÉS, RÉGIÓK

A kötet Magyarország népességét demográfiai jellemzői, valamint földrajzi (települési, regionális) elhelyezkedése szerint vizsgálja. Három, egymástól markánsan elkülönülő részre oszlik: a népesség demográfiai vizsgálatára, a magyar településrendszer elemzésére és a magyarországi régiók jellemzésére.

A népességet vizsgáló fejezetek a különböző demográfiai jelenségeket területi különbségeikkel mutatják be, hiszen az országos vagy akár nagytíji átlagok is jelentős eltéréseket takarnak. A területi keresztmetszetek változatosak, a régióktól a kistérségeig és kisebb településcsoportokig.

A településrendszert bemutató rész nem nélkülözheti a történelmi áttekintést, aminek az egész Kárpát-medence településállományára kell vonatkoznia. A jelenkori településvizsgálat kiterjed a településfejlődés regionális kereteire, a településszerkezetre, a városállomány, a városhierarchia és a várostípusok, valamint a falvak és szóránytelepülések jellemzésére. Külön alfejezet foglalkozik az épített környezet bemutatásával.

A régiókat tárgyaló rész célja, hogy a területi kutatások eredményeire építve vázolja a regionalizmus eszmétörténetét a 20. századi Magyarországon, elemezze a hazai nagyrégiók fejlődési pályáját, összegezze a fejlesztések lehetséges irányait. A szerzők áttekintést nyújtanak az országhatárokon átnyúló interregionális szerveződésekéről, és megfogalmazzák az új magyar regionalizmus funkcióit, szervezeti-politikai modelljét, a 21. századi decentralizált államberendezkedés regionális működési mechanizmusát.

A részletes tematika a következő:

I. Magyarország népessége

1. Általános bevezető; Magyarország népessége az ezredfordulón, globális és európai kontextusban
 2. A 20. század demográfiai története
 - népesedési folyamatok (termékenység, halandóság, házasságkötések, válások, belföldi és nemzetközi vándorlások)
 - demográfiai átmenet (hogyan jutottunk el a jelenlegi helyzethez)
 - a településszerkezet átalakulásának demográfiai összefüggései
 3. A család mint a társadalom alapegysége és a demográfiai folyamatok elsődleges színtere
 4. Részletes demográfiai helyzetkép
 - A népesség nagysága és területi megoszlása
 - Nem és életkor szerinti összetétel
 - Iskolázottság
 - Foglalkoztatottság
 - Nemzetiségi megoszlás
 - Vallási összetétel
 5. Demográfiai öregedés
 6. Egészségi állapot és halandóság
 7. Magyarok más országokban
 8. A jelenlegi népesedési helyzet társadalmi-gazdasági összefüggései
 9. A 21. század népesedési kilátásai
- Terjedelem: 12 ív szöveg, 3 ív melléklet.

II. Magyarország települései

1. A Kárpát-medence településállományának természete környezete
2. A településállomány formálódásának társadalmi-gazdasági feltételei a polgári korszakban
 - Politikai-társadalmi feltételek
 - Demográfiai feltételek
 - Gazdasági feltételek
 - Közlekedési-infrastrukturális feltételek
3. A Kárpát-medence településállománya, településhálózata a dualizmus korában
 - Városodottság, városhálózat, várostípusok
 - Faluállomány a polgári korszakban; a tanyavilág

4. A magyarországi településhálózat a két világháború között
 5. A településhálózat formálódásának feltételei az ún. szocialista korszakban
 6. A településhálózat formálódásának feltételei és eredményei 1990 után
 7. A magyarországi településállomány mai állapota
 - A településfejlődés regionális keretei
 - Az ország településszerkezete (a települések száma, sűrűsége, nagyságrendi tagolódása)
 - Az ország városai
 - Városállomány, városná nyilvánítás, városodottság, a városi népesség aránya
 - Városhierarchia, várostípusok
 - A várostípusok rövid jellemzése (várostípusonkénti példákkal):
 - Budapest és agglomerációja
 - Regionális központok és megyeszékhelyek
 - Központi szerepkörű közép- és kisvárosok
 - Iparvárosok
 - Üdülővárosok
 - Magyarország falvai, szóránytelepülései
 - A falvak helyzetének változásai 1945 után
 - Falutípusok
 - A tanyás településrendszer helyzetének alakulása a második világháború után; egyéb szóránytelepülések
 - A településhálózat regionális különbségei, jellegzetességei
- Terjedelem: 20 ív szöveg, 12 ív melléklet.

III. Magyarország régiói

1. A 20. századi területi-igazgatási reformtörekvések
 - Az európai regionalizmus fejlődésének csomópontjai (a dekoncentrált államtól a decentralizált államig)
 - A két világháború közötti területszervezési kísérletek és politikai koncepciók
 - A koalíciós korszak közigazgatási reformdokumentumai
 - Körzetesítési próbálkozások az 1950–1960-as években
 - Kísérletek a területfejlesztési intézményesítésre: területi igazgatás és állami szabályozás az 1971. évi tanácstörvénytől a rendszerváltozásig
 2. Regionalizmus és közigazgatás
 - Az önkormányzatok és az állami közigazgatás területfejlesztési funkciói az 1990-es évek elején
 - A területfejlesztési és -rendezési törvény
 - A régiók megszervezése és funkcióik
 - A decentralizált állam ismérvei az ezredfordulón
 3. A régiók társadalmi-gazdasági potenciálja
 - A regionális különbségek természetrajza a 20. században
 - A területi átalakulás tényezői az 1990-es évtized piacgazdaságában
 - A régiók teljesítőképességének leírása (természeti és humán erőforrások, gazdasági szerkezet, versenyképesség, erős és gyenge elemek, fejlődési lehetőségek, európai összehasonlítások)
 - Közép-magyarországi régió
 - Közép-dunántúli régió
 - Nyugat-dunántúli régió
 - Dél-dunántúli régió
 - Dél-alföldi régió
 - Észak-alföldi régió
 - Észak-magyarországi régió
 - Az országhatáron átnyúló interregionális szerveződések
- Terjedelem: 8 ív szöveg, 4 ív melléklet.

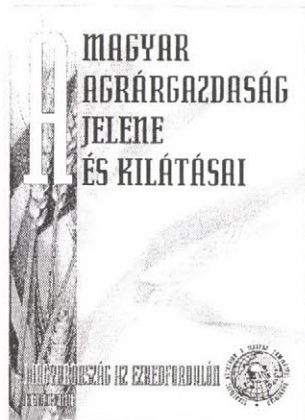
A kötet főszerkesztője: Enyedi György akadémikus.
Megjelenés: 2001. tavasz

MAGYARORSZÁG AZ EZREDFORDULÓN

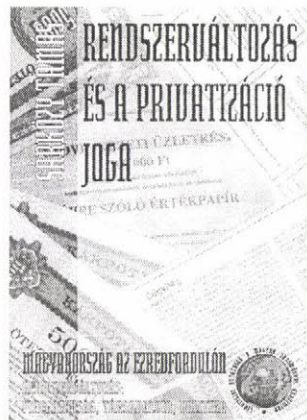
STRATÉGIAI KUTATÁSOK
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN

Az MTA stratégiai kutatásainak összegző eredményeit a szélesebb közönség számára a „Magyarország az ezredfordulón” című könyvsorozatában adja közre.

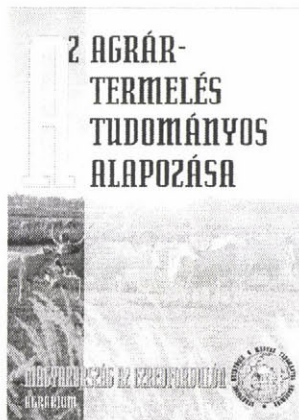
Előkészületben: Magyarország településkörnyezete; A közlekedés és infrastruktúrája; Az informatika jövője Magyarországon; A Duna-medence jövője: A kisebbségi kérdés és konfliktusai



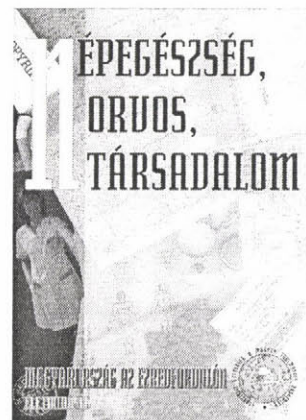
Bp. 1997. 203. p.; 540 Ft



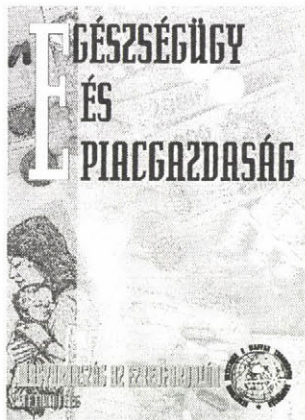
• Bp. 1997. 294. p.; 730 Ft



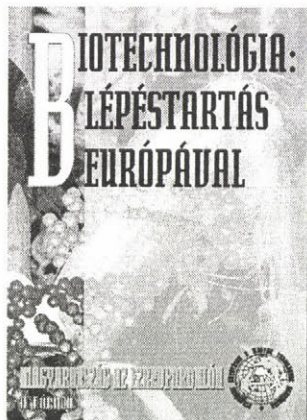
Bp. 1998. 179 p.; 540 Ft



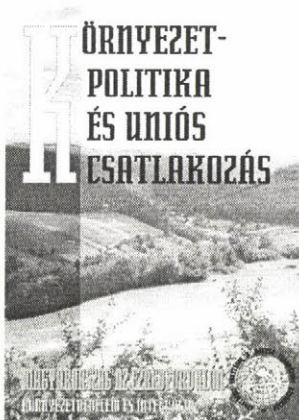
• Bp. 1998. 215 p.; 570 Ft



• Bp. 1998. 245. p.; 590 Ft



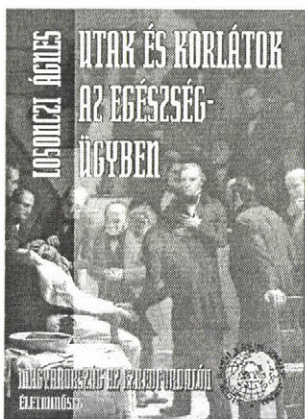
• Bp. 1998. 158 p.; 540 Ft



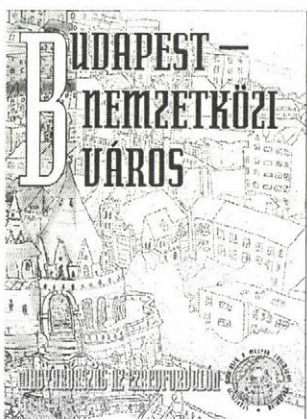
• Bp. 1998. 234 p.; 620 Ft



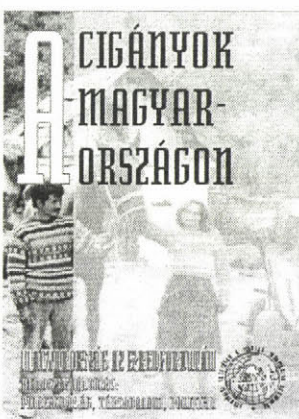
• Bp. 1998. 195 p.; 570 Ft



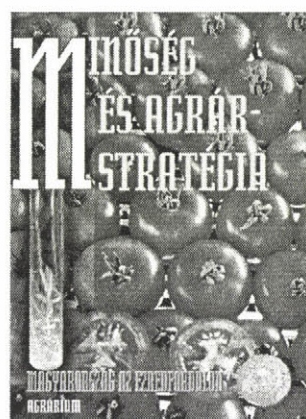
• Bp. 1998. 243 p.; 660 Ft



• Bp. 1998. 245 p.; 660 Ft



Bp. 1999. 270 p.; 700 Ft



• Bp. 1999. 408 p.; 900 Ft

A jelölt kötetek megvásárolhatók a könyvesboltokban, valamint az MTA Történettudományi Intézetében.
(Cím: MTA TTI, 1014 Bp., Uri u. 53., Dobos Anikó terjesztő. Tel./fax: 3-566-373)

EZREDFORDULÓ

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIÁN

STUMPF ISTVÁN: AZ ÖNKORMÁNYZATISÁG EGY ÉVTIZEDE ÉS A JÖVŐ

MICHELBERGER PÁL: KÖZLEKEDÉSÜNK ÉS TÁVLATAI AZ EZREDFORDULÓN

GLATZ FERENC: INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM

UITÁNYI IVÁN: AZ ÉLETMÓD, AZ ÉLETVITEL, A KULTÚRA ÉS A TUDAT ALAKULÁSA

MAGYARORSZÁG KOMBINÁLT
FUVAROZÁSI KAPCSOLATAI



3 | 2000

Rabjai vagyunk egy nagyüzemnek, a többletermelés érdekében állandó újításokat, sőt impakt faktorokat termelünk. Így azután lebecsüljük önmagunkban a homo ludens. Amelynek a jelenléte nélkül ötlettelen, érzélem nélküli biokémiai alkotások lennének mi emberek. Kutatók, kivitelezők egyaránt. Általában lebecsüljük a „társadalmat építő embert”. Mint ahogy lebecsüljük annak a kutatói gyakorlatnak a jelentőségét, amelyik ezzel foglalkozik, ezt vizsgálja: a társadalomtudományokat. És ismét kérdezem magamtól: vajon a másik oldalon, a társadalomkutatókban nem él egy, a technikai kultúra középkorias lebecsülése? A technikát „tárgytermelő” tevékenységnek fogják fel, amelyik mind a közösségépítésben (politikában), mind a művészetekben pusztán „csak” eszközteremtő. Nem látják: ezen eszközvilágban (egy gépben, használati tárgyban) ugyanúgy megtestesül az emberi szellem, mint egy képzőművészeti alkotásban, vagy egy leleménnyel kigondolt politikai-hadászati akcióban.

Lásd Glatz Ferenc: *Információs társadalom c. cikkünket a 19. oldalon.*

A magyar közlekedéspolitikai célok négy stratégiai fő irányt jelölnek meg:

- az Európai Unióba való integrálódás elősegítése,
- az ország kiegyensúlyozottabb térségi fejlődésének előmozdítása, valamint a környező országokkal való közlekedési kapcsolatok javítása,

- az emberi élet és a környezet védelme,
- hatékony, piacokonform közlekedésszabályozás.

Lásd Michelberger Pál: *Közlekedésünk és távlatai az ezredfordulón c. cikkünket a 7. oldalon.*

Míg az atomtörvény az atomerőmű esetében korlátot szab a levegőbe kibocsátható lebegő por radioaktivitására, viszont nem szab ugyanilyen korlátot a szénérőműveknél, noha egyes esetekben utóbbiak egy kilowattóra villanytermelésre jutó radioaktivitás-kibocsátása nagyságrendekkel magasabb, de hát utóbbi „természetes radioaktivitás”. Uránbányában a radioaktív terhelésért sugárveszélyességi pótlékot fizetnek, de ugyanekkora dózisterhelésért szénbányában nem.

Ha egy Kijevet megjárt (Csernobilt megközelítő) kamionsofőr egy évtized múlva (nem is rákban) meghal, azért a magyar bíróság milliós kártérítést fizettet, arra hivatkozva, hogy a sofőr útközben dőzisztöbbletet kapott – akkorát, mint egy fogröntgen!

Lásd Marx György: *Sugárvédelem, környezetfizika c. cikkünket a 32. oldalon.*

EZREDFORDULÓ

Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián

(Megjelenik évente hat alkalommal,
a História, a Köznevelés, a Technika és a Természet Világa mellékleteként.)

Szerkesztő: Glatz Ferenc

Szerkesztőség: 1051 Budapest, Roosevelt tér 9. Tel./fax: 302-5638

Kiadó: MTA Történettudományi Intézete

1014 Bp. Uri u. 53. Tel.: 3561-539

Olvasószerkesztő: Burucs Kornélia

Kiadói munkatársak:

Bíró László, Csányi Attila, Frisnyák Zsuzsa, Horváth Imre

Nyomdai munkálatok: Mesterprint Kft.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás

ISSN 1417-8826

TARTALOM

• TANULMÁNYOK •

STUMPF ISTVÁN: Az önkormányzatiság egy évtizede és a jövő 3

Az átalakulás ellentmondásossága • Az önkormányzatiság továbbfejlesztése

MICHELBERGER PÁL: Közlekedésünk és távlatai az ezredfordulón 7

Helyzetkép • A fejlesztési célok meghatározása • Általános közlekedésfejlesztés • A közlekedés hatása az iparfejlődésre • A közlekedésiszakember-képzés feladatai • Vasúti közlekedési infrastruktúra • A közúti közlekedési infrastruktúra fejlesztése • A városi (helyi) közlekedési infrastruktúra fejlesztése • A közlekedési infrastruktúra és az informatika • Logisztikai rendszerek fejlesztése

VITÁNYI IVÁN: Az életmód, az életvitel, a kultúra és a tudat átalakulása 14

I. Az életmód

Az életmódtípusok eloszlása és a társadalmi struktúra
• A dinamikus szerkezet

II. A kultúra

A kultúrpolitika stratégiája

III. A civil társadalom stratégiája

• DISPUTA •

GLATZ FERENC: Információs társadalom 19

I. Kölcsönviszony ember és technika között

Ipari-technikai forradalom – Társadalmi forradalom • Társadalmi befogadás • Természet- és embertudományok új szintézise

II. Információs forradalmak (10–20. század)

Az érintkezési kultúra forradalmi • A három információs forradalom • A jövő kilátásai

III. Információs forradalom Kelet-Európában

A politikai rendszer összeomlása • A termelészervezés változásai • Kihívás a tudományműveléssel szemben

IV. Magyarország, 2000

Az érintkezéskultúra változásáról • A kutatás, felsőoktatás előnyben részesítéséről • A társadalmi különbségek fokozódásáról

• MŰHELY •

GYÖRFFY BÉLA: Környezetkultúra, biogazdálkodás, prezíciós növénytermesztés 27

I. Biogazdálkodás

II. Középutas mezőgazdaság

III. Ipari mezőgazdaság

IV. Precíziós mezőgazdaság

• FIGYELŐ •

MARX GYÖRGY: Sugárvédelem, környezetfizika 32
Sugárvédelem • Környezetfizika

STUMPF ISTVÁN

AZ ÖNKORMÁNYZATISÁG EGY ÉVTIZEDE ÉS A JÖVŐ

A politikai rendszerváltás egyik legfontosabb részfolyamata az önkormányzatiság, az igazgatási autonómiák súlyának visszaállítása volt. Minden diktatúra végrehajtóhatalom-túlsúlyos államot épített, épít. Amelyekben a különböző autonómiáknak – így a közigazgatási autonómiáknak is – kevés élettér marad.

(A kelet-európai államépítkezések polgári időszakára – az 1867–1945 közötti időszakra – éppen jellemző volt ez a törekvés a kormányzat részéről: a parlamentáris diktatúra, egy végrehajtóhatalom-túlsúlyos állam kiépítése. Mind Lengyelország, mind Románia, mind Jugoszlávia, mind Magyarország 1920–1945 közötti történelmére jellemzőek voltak e tendenciák.) A proletárdiktatúra 1949 után Magyarországon építhetett erre a hagyományunkra, a végrehajtóhatalom-túlsúlyos államépítkezési gyakorlatra. A magyarországi proletárdiktatúra lebomlásának egyik kezdő jele is például éppen az önkormányzati önállóságok részleges megadása volt az 1970-es években.

A rendszerváltás felgyorsulásának időszakában, 1989–90-ben az „önkormányzatiság” gondolata az egyik központi eleme volt a demokratikus törekvéseknek.

Ma már, 2000-ben jobban szakigazgatási, kevésbé napi politikai kérdésként kezeljük az államigazgatás ezen gondját. Nem feledve a végletek veszélyeit: a fenyegető működésképtelenséget a szétaprózottság esetén és a politikai veszélyt a végrehajtóhatalom túlsúlya esetén.

Az MTA Politikatudományi Intézete a Stratégiai Kutatások keretén belül ez év március 23-án tartott konferenciáján Glatz Ferenc elnök többek között ezekkel a gondolatokkal vezette be az ülést, a főreferátumot Stumpf István politológus, kancelláriaminiszter tartotta.

Alább Stumpf István előadását adjuk közre.

Magyarország tíz évvel ezelőtt rendkívül rövid idő alatt váltott a centralizált állam modelljéből a nemzetközi viszonylatban is párját ritkító decentralizációba. E váltás körülményei közül kiemelhető:

– a decentralizáció iránti általános politikai elkötelezettség: ezt érzékelteti az Alkotmány ilyen tartalmú módosítása, továbbá az önkormányzati törvény voltaképpen többpárti konszenzussal történő elfogadása;

– a politikai bátorság: nem csupán a váltás nagysága, de gyorsasága is egyedülálló, hiszen az első demokratikus önkormányzati választások éjszakáján az 1600 tanácsból kétszer annyi helyi önkormányzat jött létre, amelyek önállósága ráadásul minden tekintetben nagyságrenddel haladta meg az elődökét;

– a demokratikus értékekhez ragaszkodás: e szempontból kiemelkedő jelentőségű az önkormányzás alanyának alkotmányos megjelölése. A parlamentáris demokrácia a jelen körülményei között alapvetően és szükségszerűen képviselői demokrácia még akkor is, ha a közvetlen demokrácia intézményeinek arányos teret biztosít. Hazánkban azonban az önkormányzás joga közvetlenül a helyi választópolgárok közösségét illeti, a közvetlen demokrácia és a közvetett demokrácia csak ennek megnyilvánulásai;

– a helyi demokrácia erőteljes körülbástyázása: az elkötelezettséget bizonyítja, hogy a decentralizáció nem csupán

a deklarációk szintjén jelent meg, hanem komoly biztosítékok is párosultak hozzá. Ezek között kiemelhető az alapjogok rögzítése az Alkotmányban, az önkormányzati tulajdon biztosítása és köreinek garanciajellegű meghatározása, a bírósági, alkotmánybírósági védelem kiépítése, az ország gazdasági mozgásteréhez képest jelentős gazdasági önállóság, a korlátlan szervezetalkítási és társulási szabadság, a külföldre is kiterjedő szabad kapcsolatalkítás, korlátozástól mentes érdekvédelmi szerveződés;

– széles feladatkör, saját belátás szerinti ellátási módozatokkal: e megoldás biztosította az önkormányzati rendszer nagy súlyát a helyi társadalomban, valóságos szabályozó helyi hatalomként történő megjelenését, továbbá befolyását a közszolgáltatásokra és a helyi gazdaság más szereplőire. Mindez egyúttal felelősséget is telepített a helyi viszonyok nagy részének törvényes rendezéséért, a polgárok igényeinek színvonalas kielégítéséért és a források hatékony felhasználásáért;

– a települési önkormányzatok elsődlegessége: a decentralizáció az elmondottakon túl abban is tetten volt, hogy a politika mindezen áldásban valamennyi települést részesítette. A decentralizáció tehát teljes mértékben érvényesült a térszerkezet legalacsonyabb fokáig.

Mindezt a rendszerváltó országok közül messze elsőként, a hagyományokra és az európai normákra is támasz-

kodva tettük meg. Az önkormányzati törvényt ugyanis áthatja az Európai Önkormányzati Charta szellemisége.

Az állampárti-pártállami antidemokratikus politikai berendezkedésből kiemelkedő nemzeti politika érthető módon *minél előbb és minél teljesebben kívánta a demokrácia-deficitet megszüntetni*. Ugyancsak érthetően törekedett arra, hogy a lehető legnagyobb biztosítékokkal „lecövekelje” a gyorsan elért eredményeket. Bizonyára munkált ebben a történelmi tapasztalat: az örökös időbeni beszorítottság és a jövő iránti – belénk ivódott – alacsony bizalom is.

Rz átalakulás ellentmondásossága

Az ország – és a tágabb régió – azonban *egy csődbe ment társadalmi rendszer gazdasági következményei közepette* lépte meg a közigazgatás alapvető reformját. Az új önkormányzati rendszer már felállásakor szembe találta magát a feloldhatatlannak tűnő kihívással: *zsugorodó nemzeti jövedelemből* kellett az erőteljes decentralizáció miatt *kétszerezésre duzzadt szereplő között elosztani* az önkormányzathoz rendelkezésre álló forrásokat. Ezt tetézte az, hogy a *piacgazdaságra való áttérés* során – a korábbihoz képest – mérséklődött az állam szerepvállalása, ezzel együtt *radikálisan csökkent az újraelosztás aránya*.

A mi gazdasági körülményeink között e folyamat *következményeit éppen azok a szektorok érzik hatványozottan, amelyek a nemzeti jövedelem újraelosztása során jutnak forráshoz*. A decentralizált önkormányzati rendszer éppen ilyen szektor.

A reform és körülményei között tehát, az adott időszak sajátjaként, *rendkívül nagy ellentmondás* feszült. Az ellentmondás feloldásához mindenekelőtt a nemzeti jövedelem növekedésére van szükség. Ezt azonban a gazdasági szerkezet fájdalmas átalakításának, a tulajdoni rendszer reformjának és az örökölt, hatalmas adósságok törlesztésének kellett megelőznie. Az ellentmondás következményeit mind a mai napig magukon viselik az önkormányzatok.

Önkormányzati rendszerünk *demokratikusságához* kétség nem férhet, a decentralizáció foka, biztosítottsága nemzetközi viszonylatban is elismerést vált ki. Mindazonáltal a *demokráciafelfogás – történelmi okokra visszavezethetően – egyoldalúan érvényesült*, mely nem segítette a feszültségek oldását. Kissé sarkosan fogalmazva: ez a felfogás lényegesen *nagyobb súlyt fektet a demokrácia megnyilvánulásaira, mint feltételeinek felelős meghatározására és előteremtésére*. Ez tetten érhető a demokrácia és a hatékonyság összhangjának elhanyagolásában, esetenként a hatékonyságnak a demokrácia ellentétéként való értelmezésében.

A *következmények* idővel egyre nyilvánvalóbbá váltak:

– Nem csökkent, esetenként erősödött az *önkormányzat kontra központi hatalom* értelmezés elterjedtsége. Ez – elég

szerecséttlen módon – ráerősített állampolgárként is kurucos hajlamainkra olyan időszakban, amikor éppen az „állam végre a sajátunk” élmény erősítésére lett volna szükség. A kezdeti időszakban a képviselő-testületek a korlátlan helyi hatalom letéteményeseként tekintettek magukra. *Ez egyaránt nehezítette a jogállamiság elveinek maradéktalan érvényesítését, illetve az önkormányzatok közötti együttműködést*. Az előbbi miatt néha már a polgár – az önkormányzás jogának alanya! – tűnt védtelennek saját önkormányzatával szemben, a második pedig a hatékony, színvonalas és takarékos szolgáltatások kiépítését hátráltatta.

– Az önkormányzati önállósághoz képest *aránytalanul gyenge lett a központi befolyás*, mely mind a szabályozás korlátaiban, mind a döntések befolyásolásának lehetetlenségében megmutatkozik. Az ellenőrzés gyengesége szervezeti kiépítettségében és eszközrendszerében egyaránt meg nyilvánul.

– *Kihasztnálatlan a középszint*. Ez részben a megyei tanácsok iránti megmaradt ellenérzéseként, részben az önkéntes integráció iránti, megalapozatlan bizalom következményeként a megyei önkormányzat feladatkörének szűk körülhatárolásához vezetett. (Mögötte természetesen felfedezhetők az egyes politikai tényezők eltérő koncepcionális elképzelései a megye sorsát illetően.) A középszintű feladatok megfelelő telepítésének elmaradása azonban nem használt e feladatok ellátásnak és finanszírozhatóságának. (Érdemi közép-szint hiányában a települési önkormányzatok a teljesítő-képességükön túlmutató feladatokat is kaptak.)

– *Háttérbe szorult a hatékonyság*, s helyette korlátlanul érvényesül az „én önállóságom, azt teszek vele, amit akarok” felfogás. A szemlélet megerősödését több körülmény is alá támasztotta. Így:

- a településstruktúrát szinte teljes mértékben figyelmen kívül hagyó, *egalitáriánus feladattelepítés*,
- a sok apró önkormányzati egység belátására bízott – nem kényszeríthető és nem ösztönzött – *társulási hajlam rendkívül alacsony foka*, ennek következtében rengeteg a szétaprózott és költséges fejlesztés a települési infrastruktúrában, hangsúlyos a gazdaságosan nem finanszírozható üzemméret a közszolgáltatásban és az intézményi ellátásban.

– Az *alacsony hatékonyságon nem javított a központi beavatkozás*, hiszen rendszertelen volt, illetve nem vette megfelelően figyelembe az önkormányzati igényeket. Az ágazatok érdekeltek az önkormányzatok intézményeinek közvetlen finanszírozásában, ami értelemszerűen a gazda önkormányzat mozgásterét szűkíti. A fejlesztési források megkötése pedig a címzett támogatások arányának emelkedésében, az önkormányzati források ágazati szabályozások révén való elköltésében nyilvánult meg. Az ágazati dominancia a fejlesztési célok meghatározásában ráadásul a fej-

lesztés és a helyi lakosság igényeinek szétválásához vezet, mivel elsősorban azt fejlesztene, amihez van támogatás.

– Mindezek hatásaként az önkormányzatok gazdálkodásában halmozódó hátrányos következmények álltak elő. Ehhez sajnos az is hozzájárult, hogy a szűkös költségvetési lehetőségek okán 1990 óta egyetlen kormány sem tett maradéktalanul eleget az önkormányzati törvényből eredő azon kötelezettségnek, hogy a kötelező önkormányzati feladatok előírásával egyidejűleg gondoskodni kell a feladatellátáshoz szükséges anyagi feltételekről. Emellett a közjogi önállósághoz képest aránytalanul magas az önkormányzatok központi támogatásuktól való függősége. Ugyanakkor az önkormányzatok is idegenkednek a helyi reformoktól. Gyakorlati vált az alacsony vagy hiányzó saját források melletti – azaz rendkívül kockázatos – fejlesztések vállalása, központi támogatásban reménykedve. Ott is érdektelenség mutatkozott a helyi bevételek növelésében, a helyi gazdaság ösztönzésében, ahol erre lett volna lehetőség. A kisebb önkormányzatoknál megindult a saját vagyon felélése. Gyakorta hagy kívánni valót maga után a vagyongazdálkodással kapcsolatos felelősség. Ennek részeként igen gyengén épült ki a saját intézményi rendszer ellenőrzése.

– Az örökölt eltérő adottságok – főképpen az ingatlan- vagyon és a korábbi gazdaságpolitika (pl. az ipartelepítési politika) által determinált jövedelemtermelési lehetőségek – máig ható gazdasági egyenlőtlenségeket okoznak. Az aránytalanságokat szükségszerűen felerősítette a gazdasági átalakulás. Ugyanakkor nem erősödött meg az olyan kiegyenlítő rendszer, mely egyúttal nem fojtja el a saját kezdeményezést.

Az önkormányzatiság továbbfejlesztése

Az átfogó stratégiát a közigazgatás továbbfejlesztésének 1999–2000. évekre szóló feladatterve tartalmazza.

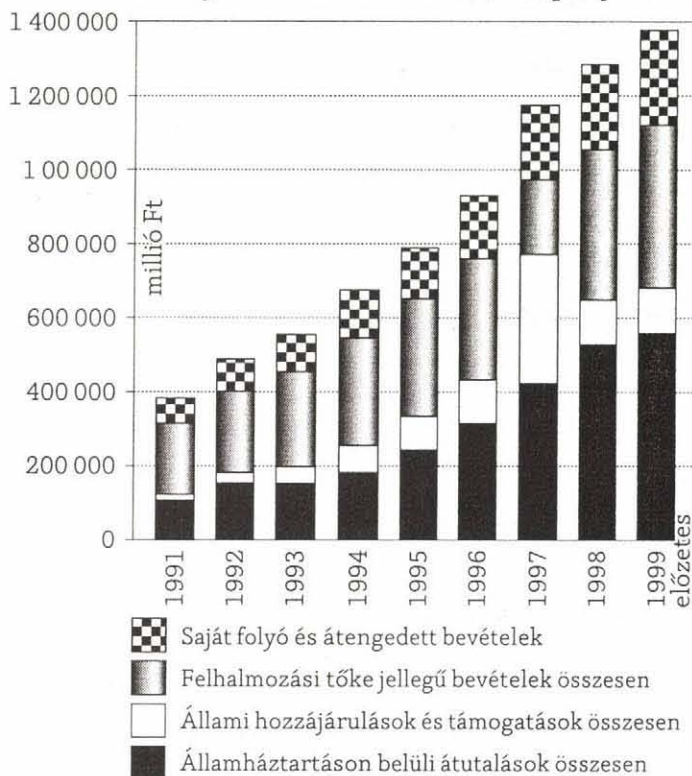
A cél természetesen a megteremtett értékek védelme. Emellett azonban égető szükség van a továbblépésre. Ennek keretében:

1. Az önkormányzatiságot alapértéknek tekintjük, melynek fenntartása kikezdehetetlen politikai érdek és szándék. A települési önkormányzatok prioritása is megőrzendő érték. A településeket azonban átgondoltan tehermentesíteni kellene, hogy erőforrásaik nagyobb részét tudják fordítani arra, amire hivatottak: vagyis a helyi igények kielégítésére.

2. Tudomásul kell vennünk, hogy a piacgazdaság körülményei között szükségszerűen alacsony újraelosztási arány elkerülhetlenné teszi a hatékonysági követelmények szigorú érvényesítését. Ennek megfelelően:

– szükséges a feladatok differenciált (állam-önkormányzat, önkormányzati szintek szerinti, önkormányzat és piac szerinti) újratelepítése;

A helyi önkormányzatok és a helyi kisebbségi önkormányzatok bevételeinek főbb csoportjai



Forrás: BM Önkormányzati Gazdasági Főosztály

– összességében nem ígérhetjük az önkormányzatoknak a központi támogatások növelését. Amit meg tudunk valósítani, az egyrészt az önkormányzatok számára nyújtott központi forrásokkal való célszerűbb, hatékonyabb gazdálkodás, másrészt a lehető legkedvezőbb feltételek kialakítása a helyi erőforrások mozgósításához. A központi támogatások terén a koncentráltabb felhasználást kívánjuk előnyben részesíteni a fejlesztéseknél, továbbá fokozzuk a társulásra ösztönzést a működtetés támogatásában. Az önkormányzatoknak figyelembe kell venniük, hogy a központi fejlesztési forrásokhoz való hozzáférésnél egyre inkább növekszik a saját hozzájárulás szerepe;

– lényegesen meg kell erősíteni az ellenőrzést, és be kell építeni a minőségi követelményeket. A minőségi mutatók korrekt meghatározása lehetővé teszi a feladatfinanszírozás bevezetését is.

3. A kormány orvosolni kívánja a gazdasági egyenlőtlenségekből eredő feszültségeket, hiszen az eredendően hátrányos helyzetű térségek pénzügyi kiegyenlítő mechanizmus működtetése nélkül eleshetnek a felzárkózás lehetőségétől.

A területi kiegyenlítéssel összefüggésben sokszor felvetik a következő dilemmát: „Ha növelni akarjuk a kiegyenlí-

| A TELEPÜLÉSI ÖNKORMÁNYZATOK FŐBB ADATAI MEGYÉNKÉNT (1999. január 1.) | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|--|---|--|--|
| Főváros, megye megnevezése | Települési önkormányzatok száma összesen | Önálló polgármesteri hivatalok működő | Önálló polgármesteri hivatalok működő és körjegyzői hivatalnak helyet biztosít | Önálló polgármesteri hivatalok működő és körjegyzőségi székhely | Körjegyzőséghez csatlakozott és a körjegyzőség székhelye | Körjegyzőséghez csatlakozott, a körjegyzőség székhelye és körjegyzői hivatalnak is helyet biztosít |
| Budapest | 24 | 24 | - | - | - | - |
| <i>ebből:</i> | | | | | | |
| <i>fővárosi</i> | 1 | 1 | - | - | - | - |
| <i>fővárosi kerületi</i> | 23 | 23 | - | - | - | - |
| Bács-Kiskun | 118 | 104 | - | 3 | 4 | - |
| Baranya | 301 | 43 | 2 | 7 | 69 | - |
| Békés | 75 | 75 | - | - | - | - |
| Borsod-Abaúj-Zemplén | 355 | 185 | - | 6 | 59 | - |
| Csongrád | 60 | 52 | - | - | 4 | - |
| Fejér | 107 | 89 | - | 1 | 8 | - |
| Győr-Moson-Sopron | 173 | 120 | - | 2 | 17 | - |
| Hajdú-Bihar | 82 | 69 | - | 3 | 2 | - |
| Heves | 118 | 95 | - | 3 | 6 | - |
| Jász-Nagykun-Szolnok | 78 | 72 | - | - | 3 | - |
| Komárom-Esztergom | 74 | 57 | - | 1 | 7 | - |
| Nógrád | 127 | 83 | - | 2 | 15 | - |
| Pest | 184 | 172 | - | 1 | 4 | - |
| Somogy | 244 | 82 | 1 | 7 | 49 | - |
| Szabolcs-Szatmár-Bereg | 228 | 162 | - | 7 | 21 | - |
| Tolna | 108 | 61 | - | 6 | 16 | - |
| Vas | 216 | 70 | - | 7 | 44 | - |
| Veszprém | 225 | 79 | 1 | 4 | 53 | - |
| Zala | 257 | 57 | - | 3 | 59 | 1 |
| Összesen: | 3154 | 1751 | 4 | 63 | 440 | 1 |
| Megjegyzés: a köztársasági elnök 33/1999. (II.10.), 34/1999. (II.10.), 35/1999. (II.10.) határozata alapján három új települési önkormányzat (Farkaslyuk, Nagykeresztúr, Berente) jött létre 1999. május 1. napjával. A települési önkormányzatokon kívül a helyi önkormányzatokhoz sorolható 19 megyei önkormányzat adatait nem tartalmazza a táblázat. | | | | | | |
| Forrás: BM Önkormányzati Főosztály | | | | | | |

tést, csökkenteni kell a helyben meghagyott források arányát. Ha csökkentjük az elvonásokat, kevesebbet tudunk újraosztani az elmaradottaknak, ezzel konzerváljuk az egyenlőtlenségeket.”

Ez ellenben helytelen problémafeltevés, hiszen figyelmen kívül hagy két mobilizálható tőkét. Az önkormányzatok számos esetben a helyi társadalom igazi katalizátoraiá válnak. Nagy érték a nemzet számára az a gazdag tapasztalat, amit a legkezdeményezőbb önkormányzatok felhalmoztak. A magángazdasággal és a civil szférával kialakított együttműködésből új erőforrások keletkeztek. Ez az egyik forrás.

Ugyancsak számolni lehet az önkormányzatok helyi gazdaságszervező és -ösztönző hatásával. Az önkormányzati finanszírozási rendszernek alkalmasnak kell lennie arra, hogy ösztönözze azon városok erőteljesebb fejlődését, amelyek saját erőből is képesek rá. (Természetesen ez csak részint szabályozás és ösztönzés kérdése, sok függ a hozzáértő szakemberektől is.)

4. Minden továbblépésnél figyelemmel kell lennünk arra, hogy célunk az *Európai Unióhoz való csatlakozás*. Mind a szabályozási, mind a szervezeti rendszer továbbfejlesztésének ez egyik talpköve. Már a csatlakozás időszakában is törekednünk kell arra, hogy a folyamatot az önkormányzatok javára a lehető legeredményesebben kiaknázzuk.

Az egyik sürgető követelmény a működés színvonalának emelése. Szép példákat láthatunk az önkormányzatok között a korszerű működtetési és szervezeten irányítási módszerek alkalmazására. Azt is mondhatjuk, hogy az önkormányzati szektor a magyar közigazgatási innováció erőteljes motorjává válhat.

5. Az Európai Unió Régiók Bizottságának soros elnöke az európai regionalizációs tendenciákról szólva úgy vélte, hogy „a polgárok Európája a régiók Európája” lesz. Európában tehát elmozdulás történik az önkormányzati régiók felé.

Ahhoz, hogy a „polgárok Magyarországa a régiók Magyarországa” lehessen, szükség lehet olyan, választott testületekkel bíró régiók kialakítására, melyek mögött meghúzódik a lakóhelye szerinti régiót magáénak valló *közösség tudata*. Ez hosszú évek szerves fejlődése eredményeképpen jöhet csak létre.

Nem pusztán az elmúlt 10 esztendő, de voltaképpen az egész múlt század azt mutatja, hogy a területi beosztás újragondolását mindig is komoly társadalmi és politikai viták övezték. Ez így van most is. A területi beosztás felülvizsgálata során nyilvánvalóan tekintettel kell lennünk történelmi hagyományainkra, identitástudatunk összetevőire ugyanúgy, mint a gazdasági, szociális és egyéb történések tényleges térségi összefüggéseire, a jelenlegi területi beosztás előnyeire és hátrányaira, a nemzetközi tapasztalatokra. A megkezdett munkát folytatnunk kell.

6. Alapvető kérdés a *közszolgálat megerősítése, reformja*. Ennek során a kormány egyrészt a köztisztviselői kar teljesítményének javításához fűződő általános érdekeket tartja szem előtt, másrészt középtávon az egész közszolgálati foglalkoztatást az ezredforduló követelményeihez méltóbb feltételek közé kívánja helyezni.

Az időben és kellő elszántsággal megtett lépésekkel sikerülhet megőrizni az önkormányzati rendszer elért stabilitását, illetve *biztosítani a változásokra való készségét*. Kívánatos lenne, ha az önkormányzati rendszer jövőbeni továbbfejlesztése is az elfogadásához hasonló nemzeti konszenzus mentén történne.

MICHELBERGER PÁL

KÖZLEKEDÉSÜNK ÉS TÁVLATAI AZ EZREDFORDULÓN

A „Magyarország az ezredfordulón” stratégiai kutatási programon belül a „Közlekedés és technikai infrastruktúrája” tárgykörrrel foglalkozó program tanulmányait három kötetben adjuk közre. Az összegző írásokat tartalmazó kötet ez év áprilisában jelent meg, „Közlekedési rendszerek és infrastruktúráik” címmel. Emellett a résztanulmányokat további két – a Műhelytanulmányok sorozatban megjelenő – kiadványba válogattuk. A kutatásnál mindvégig igyekeztünk alapul venni Széchenyi István megállapítását: „A közlekedési ügy az, mely körül sem egyesek, sem hatóságok önálló és szétosztott munkássága sikerhez nem vezethet; valamint csak minden erők egyesített munkássága állíthat ki valami egészet s nagyobb szerűt.” A kutatások eredményei hozzájárulhatnak a magyar közlekedés helyzetének kedvezőbbé tételéhez, az országgyűlési határozattal elfogadott „közlekedéspolitikai koncepció” céljainak megvalósításával biztosítható fejlődéshez – ahogy az összefoglaló kötet szerkesztői írják.

A kutatások a közlekedési teljesítmények és a közlekedési infrastruktúra fejlesztése tekintetében vezető szerepet játszó ágazatokkal (vasút, közút, városi közlekedés, logisztika), továbbá az informatikával (távközlés) foglalkoztak. A kutatások keretében összesen 37 tanulmány készült.

Alább az összegző tanulmányt rövidített formában adjuk közre. A statisztikák, ábrák, térképek forrása a fentebb említett összegző kötet. (A szerk.)

Helyzetkép

A magyar közlekedés és hírközlés helyzetét már jelentős mértékben a rendszerváltást követő változások határozzák meg, melyek közül a legfontosabbakat említjük meg:

– 1990–1997 között az (áru-tonna/kilométerben mért) áruszállítási teljesítmények 43%-kal, az (utaskilométerben mért) személyközlekedési teljesítmények pedig 7,3%-kal csökkentek. A legjelentősebb ezen belül a vasúti és a vízi áruszállítási teljesítmények csökkenése volt; a személyszállításban is a vasúti teljesítmény csökkenése a legjelentősebb, ugyanakkor a távközlési teljesítmények igen erősen növekedtek;

– a közlekedési beruházások – folyó áron számítva – erősen megnövekedtek, 1997-ben a nemzetgazdaság beruházásainak 8,3%-át tették ki;

– a közlekedés járműállománya és pályáállománya nem megfelelően korszerűsödött: a vasúti járműállomány átlagos életkora – a jelentős állománycsökkenés ellenére – 20 év felett van; a személygépkocsi-állomány átlagos életkora 12,1 év, az autóbuszoké 11,6, a tehergépkocsiké 10 év; ezen értékek 30–50%-kal haladják meg a nemzetközileg elfogadható szinteket. A vasúti pályahálózat 41%-án állandó sebességkorlátozás van, az elmaradt felújítások és fejlesztések értéke 1998. évi árszinten 400 Mrd Ft-ra tehető. A közúthálózaton a helyi utak kiépítettsége alig haladja meg a 30%-ot; az autópályák és autótutak részaránya az országos hálózaton 1,4%;

– a közlekedésben a foglalkoztatottak száma a szervezetknél (közlekedési vállalatok) erősen csökkent, míg a magánfuvarozás révén a közúti közlekedésben jelentős a növekedés;

AZ ÁRUSZÁLLÍTÁSI TELJESÍTMÉNYEK ALAKULÁSA
(Mrd Ft; 1980–1997)

| Ágazat | év | 1980 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Vasúti közlekedés | | 24,9 | 16,8 | 11,9 | 10,0 | 7,7 | 7,7 | 8,4 | 7,6 | 8,1 |
| Közúti közlekedés | | 11,4 | 15,2 | 14,1 | 12,9 | 13,0 | 13,4 | 14,2 | 14,7 | 15,1 |
| ebből: | | | | | | | | | | |
| közlekedési szervezetek | | 6,0 | 6,7 | 5,6 | 4,6 | 4,9 | 5,2 | 5,4 | 5,8 | 6,1 |
| nem közlekedési szervezetek | | 5,4 | 5,8 | 5,2 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | 5,2 | 5,4 | 5,4 |
| fuvarozó kisiparosok | | – | 2,7 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,6 | 3,5 | 3,6 |
| Vízi közlekedés | | 7,9 | 14,5 | 6,1 | 5,3 | 1,7 | 0,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 |
| Légi közlekedés | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Egyéb (csővezetékes szállítás) | | 4,4 | 5,2 | 4,9 | 4,3 | 4,1 | 4,1 | 3,9 | 4,5 | 4,5 |
| ÖSSZESEN | | 48,1 | 51,8 | 37,1 | 32,5 | 26,5 | 26,1 | 28,4 | 28,7 | 29,6 |

Forrás: KSH-adatok, részben becslés.

A SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSI TELJESÍTMÉNYEK ALAKULÁSA
(Mrd UKM; 1980–1997)

| Ágazat | év | 1980 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Vasúti közlekedés | | 13,7 | 11,4 | 9,9 | 9,2 | 8,4 | 8,5 | 8,4 | 8,6 | 8,7 |
| Közúti és kötőpályás helyi közlekedés | | 73,9 | 80,4 | 77,8 | 73,8 | 72,5 | 74,2 | 74,7 | 74,8 | 74,7 |
| ebből: | | | | | | | | | | |
| közlekedési szervezetek | | 27,3 | 23,4 | 22,4 | 20,7 | 20,6 | 21,5 | 21,4 | 21,0 | 20,3 |
| nem közlekedési szervezetek | | 7,4 | 8,2 | 8,2 | 8,0 | 7,4 | 7,3 | 7,5 | 7,8 | 7,9 |
| fuvarozó kisiparosok | | 39,2 | 48,5 | 47,2 | 45,1 | 44,5 | 45,4 | 45,8 | 46,0 | 46,5 |
| Vízi közlekedés | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Légi közlekedés | | 1,1 | 1,7 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 2,2 | 2,4 | 2,8 | 3,0 |
| ÖSSZESEN | | 88,8 | 93,3 | 89,1 | 84,6 | 82,6 | 85,0 | 85,6 | 86,3 | 86,5 |

Forrás: KSH-adatok; részben becslés.

| A KÖZLEKEDÉSI ÉS A TÁVKÖZLÉSI HÁLÓZATOK, VALAMINT A JÁRMŰÁLLOMÁNYOK NÉHÁNY FONTOS JELLEMZŐJE (1980–1997) | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ágazat/év | 1980 | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Vasúti vontatójármű (db) | 2 041 | 1 665 | 1 352 | 1 356 | 1 272 |
| Motorkocsi (db) | 252 | 220 | 219 | 240 | 254 |
| Motorvonat (db) | 44 | 62 | 68 | 72 | 68 |
| Személykocsi (db) | 4 564 | 3 997 | 3 545 | 3 513 | 3 426 |
| Teherkocsi (db) | 73 158 | 63 716 | 34 632 | 30 999 | 24 691 |
| Villamosított hálózat aránya (%) | 19,5 | 28,9 | 30,5 | 30,5 | 30,8 |
| Közúti járműállomány (ezer db) | 1 852,9 | 2 401,9 | 3 457,8 | 3 718,6 | 3 858,1 |
| Személygépkocsi (ezer db) | 1 013,4 | 1 944,5 | 2 883,9 | 3 012,4 | 3 118,3 |
| Autóbusz (ezer db) | 22,2 | 26,1 | 32,0 | 33,0 | 33,9 |
| Tehergépjármű (ezer db) | 140,4 | 263,0 | 436,4 | 473,9 | 501,5 |
| Autópályák hossza (km) | 130 | 267 | 335 | 365 | 382 |
| Autóutak hossza (km) | 79 | 82 | 85 | 56 | 56 |
| Autópályák és autóutak részaránya (%) | 0,7 | 1,2 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Személyhajó (db) | 53 | 56 | 67 | 61 | 60 |
| Vontató- és tolóhajó (db) | 46 | 45 | 39 | 39 | 40 |
| Uszályhajó (db) | 191 | 192 | 150 | 150 | 147 |
| Repülőgép (db) | 18 | 22 | 32 | 30 | 32 |
| A repülőgépek összes férőhelyszáma | 1 568 | 2 458 | 3 560 | 3 363 | 3 513 |
| A légi útvonalhálózat hossza (km) | 40 019 | 57 745 | 50 459 | 65 369 | 64 844 |
| A távbeszélő-hálózat hossza (ezer vkm) | 74 | 116,1 | 145,1 | 149,7 | 198,5 |
| Összes távbeszélő-főállomás (ezer db) | 617,0 | 996,0 | 2 150,1 | 2 674,6 | 3 133,2 |
| Távbeszélő-főállomás/100 lakos | 5,8 | 9,6 | 21,0 | 26,2 | 30,8 |
| Közcéli mobiltelefonra előfizetők száma (ezer) | – | – | 266 | 473 | 703 |

Forrás: A közlekedés és technikai infrastruktúrája című stratégiai kutatási program 1997–1999. évi munkájáról készült zárójelentés.

– a tulajdonosi szerkezet és a vállalatok jellege megváltozott: erősen visszaszorult az állami tulajdon szerepe.

A bekövetkezett változásokat *értékelve*, megállapítható:

– az áruszállítások csökkenése tükrözi a nemzetgazdaság szerkezeti változásait, a szállítási igényesség csökkenését, a vállalati méretstruktúra változásait, valamint a hiánygazdálkodásról való áttérést a keresletkorlátos piacgazdaságra;

– a szállítási munkamegosztást tekintve a közúti szállítók részaránya az áruszállítási teljesítményeknél 51%-ra, a személyszállításban 77%-ra nőtt (a magántulajdonú személygépkocsik becsült teljesítményét is figyelembe véve). Ezek az arányok az EU-tagországokéival összevetve azt mutatják, hogy Magyarországon a vasút részaránya még mind az áru-, mind a személyszállításban jóval magasabb (EU 14, illetőleg 6%, Magyarország 27, illetőleg 10%);

– a városi közlekedés adatai a statisztikákban a közúti közlekedésnél jelennek meg, azonban elkülönítve azokat megállapítható, hogy a közösségi (tömeg-) közlekedés részarányának csökkenése a jellemző: az alágazatot jól reprezentáló budapesti helyi közlekedésben az 1980-as évek végén még 82%, 1998-ban már csak 60–62% volt a közösségi közlekedés részesedése. Ez a járműállomány és a hálózat állapotának kedvezőtlen voltával, az elmaradó fejlesztésekkel magyarázható, amelyek elsősorban finanszírozási nehézségekkel állnak összefüggésben;

– a hajózás (vízi közlekedés) teljesítményei 1990–1992 között, a tengerhajózás egyre erősödő visszaesése mellett, 64%-kal csökkentek. 1993-tól már csak a folyami hajózás szerepel a teljesítményadatokban, amely az összteljesítmény 6–6,5%-át jelenti. A hajóállomány elavult, 35%-a amortizált;

– a légi közlekedés járműállománya megújult, a szovjet gyártmányokat felváltották a Boeing és Fokker repülőgépek. Az utaskm-teljesítmény 76%-kal emelkedett, így eléri az összes személyszállítási teljesítmény 3,5%-át;

– az áruszállításban az „egyéb” teljesítmények a csővezetékes szállítást jelentik, ennek az összes teljesítményből való részesedése 15% körüli;

– a magyar közlekedési rendszerben a kombinált áruszállítások (közút–vasút, közút–folyami hajózás) részaránya nem éri el (árutonnában mérve) az 5%-ot, amit jelentős részben a kedvezőtlen költségviszonyok és a logisztikai központok kiépíttetésének elmaradása okoznak;

– a közlekedési rendszer fejlettségi (korszerűségi) elmaradásaiból eredő *baleseti* és *környezeti károk* (óvatos becsléssel is) éves szinten százmilliárd Ft-os nagyságrendűek.

– A *hírközlés* fejlődése mind a hálózatok fejlődése, mind pedig a szolgáltatási teljesítmények tekintetében kiemelkedő: a 100 lakosra jutó távbeszélő főállomások száma 9,6-ról 30,8-re nőtt 1990–1997 között; a rádiótelefon-előfizetők száma 1994-ben 142, 1997-ben 703 ezer volt, jelenleg 1 millió felett van. A vezetékes hálózat digitalizáltsága 72,5%-os. Fejlesztésre szorulnak az adatátviteli hálózatok, az internetkapcsolatrendszerek és a multimédia-szolgáltatások, ezeket tekintve az elmaradás számottevő az EU-színvonaltól. Egészében véve a magyar fejlesztés a pre-információs társadalomfejlődési szakaszból jelentősen közelített az informatikai forradalomnak megfelelő állapot felé.

A fejlesztési célok meghatározása

A *magyar közlekedésfejlesztést* – mind közép-, mind pedig hosszú távon – a következők *határozzák meg*:

- a magyar közlekedés és hírközlés jelenlegi helyzete;
- az infrastruktúra igen gyors fejlődésére jellemző, világviszonylatban, azon belül az Európai Unió közlekedéspolitikájában is érvényesülő irányzatok;
- magyar közlekedéspolitikai koncepció.

Az infrastruktúra világviszonylatban érvényesülő fejlődési irányzatai:

- a mikroelektronika gyorsuló térhódítása technológiováltást és új típusú, világméretű, integrált hálózatok kialakulását jelenti, érintve a teljes logisztikai rendszereket;

- megvalósul az egyes információáramlási folyamatok integrációja, nemcsak a multimédia-rendszerek által, hanem a társadalmi-gazdasági élet minden területén; ez jelentős mértékben megváltoztatja a társadalmi mozgásigények (közlekedési szükségletek) alakulását és megvalósulási folyamatait is;

- a hálózati infrastruktúrák működése is módosul mind regionális, mind nemzetközi, mind pedig világméreteken. Az egyes (nagytertség jellegű) régiók nemzeti infrastruktúrális hálózatainak kölcsönös használata válik jellemzővé, mintegy első lépcsőjét képezve a nagy távolságú integrált hálózatoknak, és világméretű mozgásrendszerek kialakulását eredményezi;

- növekszik a szállítási és a hírközlési infrastruktúrák szerepe a világkereskedelemben, szolgáltatásaik a külkereskedelmi forgalomban egyre növekvő részarányt (10-15%) jelentenek;

- az infrastruktúrák (különösen a hírközlés és a közúti közlekedés) szolgáltatásai terén növekszik a magántőke szerepe, de ez nem jelenti az állami szerepvállalás elsorvadását, hanem új típusú verseny és partneri viszony alakul ki a közlekedési ágazatok között is;

- a munkaerő-gazdálkodás terén az infrastruktúra fokozatosan munkaerő-leadóvá válik, azonban ezzel párhuzamosan a munkaerő színvonala iránti igény emelkedik;

- az infrastruktúrák értéktermelő szerepe - közvetlenül a GDP-beli részarányt illetően, különösen az informatikát tekintve - egyre jelentősebb, közvetve pedig meghatározó tényezői a társadalmi-gazdasági fejlettségnek és fejlődésnek (az évtized első felében az EU országokban már az információs piacon jött létre a GDP több mint 15%-a, az USA-ban a beruházásokban vezető szerepe van ezen ágazatnak).

A KÖZÖS KÖZLEKEDÉSPOLITIKA CÉLRENDSZERE

Az Európai Unió közlekedéspolitikájaként elismert, „A közös közlekedéspolitika jövője” (COM/92/494 sz.) című bizottsági jelentés a következő célrendszert fogalmazza meg, a fenntartható mobilitást mint átfogó alapelvet a középpontba helyezve:

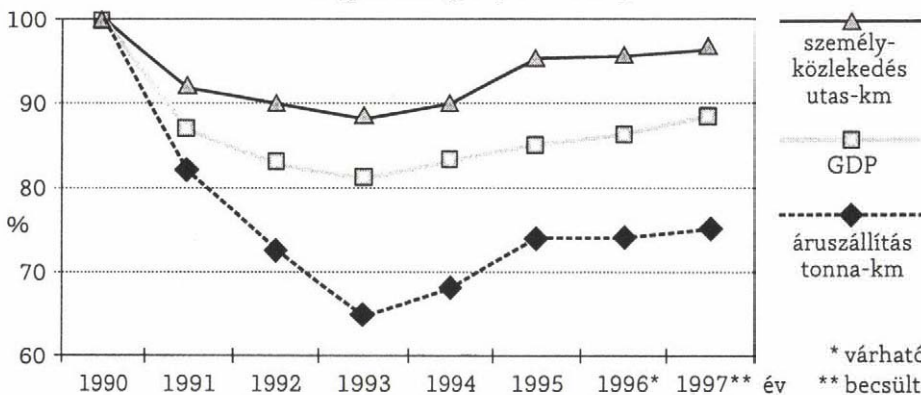
- a belső piaci eszközök folyamatos erősítése és megfelelő működése az áruk, személyek és információk közösségen belüli szabad mozgása érdekében,
- a felesleges és mesterséges akadályok és szabályozások helyett jól kiegyensúlyozott, korszerű technológián alapuló, koherens és integrált közösségi közlekedés megvalósítása,
- a közösség központi régiói és perifériái (sőt az EU-n kívüli régiók) közötti kapcsolatok erősítését elősegítő infrastruktúra fejlesztése a gazdasági és társadalmi kohézió növelése érdekében,
- a közlekedés egészének fejlődése a fenntartható fejlődést segítsé, figyelembe véve a környezetet, és járuljon hozzá a legjelentősebb környezeti problémák (mint például a CO₂-kibocsátás) megoldásához,
- a közlekedésbiztonság fokozása,
- a társadalmi fejlődés segítése,
- a harmadik országokkal való megfelelő kapcsolatok elősegítése, prioritást adva a személy- és áruszállítás azon tényezőinek, amelyek az EU egésze számára fontosak.

A magyar közlekedéspolitikai célok négy stratégiai fő irányt jelölnek meg:

- az Európai Unióba való integrálódás elősegítése,
- az ország kiegyensúlyozottabb térségi fejlődésének előmozdítása, valamint a környező országokkal való közlekedési kapcsolatok javítása,
- az emberi élet és a környezet védelme,
- hatékony, piacconform közlekedésszabályozás.

A hazai közlekedéspolitikai koncepció összhangban van az EU-koncepcióval. A magyar közlekedéspolitika továbbfejlesztését azonban szükségessé teszi az elfogadása óta kialakult európai közlekedési folyosók rendszerkonceptiója, amely kijelöli az EU-országok területén túlmenően is egy távlatban kialakítandó, egységes európai közlekedési rendszer gerinchálózatát.

A GDP, valamint a személy- és áruszállítási teljesítmények változása Magyarországon (1990-1997)



Általános közlekedésfejlesztés

1. A közlekedési és hírközlési fejlesztéseknek - a tágabb értelemben vett fenntartható fejlődés fogalmából levezetett - fenntartható mobilitás alapulvételével kell történniük.

A fenntartható fejlődés alapvetően azt jelenti, hogy

- a megújuló erőforrások felhasználása nem lépheti túl azok regenerálódásának mértékét,

- a nem megújuló erőforrások felhasználása nem haladhatja meg a meg-

újuló erőforrások keletkezésének mértékét,

– a környezetszennyezések nem léphetik túl a környezet asszimilációs kapacitáit.

A fenntartható mobilitás ennek megfelelően a következő követelmények teljesítését teszi szükségessé:

– a kipufogógázok károsanyag-tartalmának nemzetközi normák szerinti csökkentése annak érdekében, hogy a növekvő gépjárműállomány és -használat mellett se növekedjék, sőt csökkenjen a légkör károsanyag-terhelése, ezzel az üvegházhatás és az ózonlyuk csökkentése is megvalósuljon;

– a zajterhelés mérséklése, az egészségkárosodások megelőzését is szem előtt tartva;

– a közlekedési energia- és területfelhasználás mérséklése (a fajlagos energiafogyasztás csökkentése), valamint a területfelhasználás limitálása (ajánlott érték: 10%);

– a közlekedésbiztonság növelése;

– a járművek anyagának újrahasznosítása (reciklálása).

2. A fenntartható mobilitás a közlekedési infrastruktúra fejlesztésében megköveteli

| SZÉN-DIOXID-EKVIVALENS-KIBOCSÁTÁS UTASKILOMÉTERRE VETÍTVE (A férőhely átlagos kihasználtsága mellett, grammban) | |
|--|-----|
| Átlagos személygépkocsi | 278 |
| Új, katalizátoros gépkocsi | 197 |
| Dízelgépkocsi | 161 |
| Autóbusz | 69 |
| Dízelvonat | 79 |
| Elektromos vonat | 76 |
| Városi gyorsvasút | 54 |
| Repülő | 853 |

| SZÉN-DIOXID-EKVIVALENS-KIBOCSÁTÁS TEHERSZÁLLÍTÁSRA VETÍTVE (gramm/kilométerben) | |
|---|------|
| 7,5 tonnás teherautó | 74 |
| 40 tonnás teherautó | 56 |
| Nagy sebességű vonat | 39 |
| Normál vonat | 14 |
| Repülő | 3414 |

| KÖZLEKEDÉSI EREDETŰ TERHELÉSEK SZINT ÉS KÖRNYEZETI CÉL ÖSSZERENDELÉSÉVEL | | | |
|---|---|---|---|
| Szintek | Célkitűzés | | |
| | közegészség | ökoszisztéma állapota | erőforrás- védelem |
| Globális | sztratoszferikus ózonkárosítók, szerves vegyületek | üvegházi gázok, ózonkárosítók, biodiverzitás | energiafelhasználás, anyagfelhasználás, visszaforgathatóság |
| Globális | troposzférikus ózon, szerves vegyületek | troposzférikus ózon, savasodást okozók (NO _x , SO ₂), szerves vegyületek, nitrátosodás | területhasználat, energiafelhasználás, hulladék |
| Lokális | O ₃ , PAH, szilárd anyag, karcinogén anyagok, zaj, biztonság | hatások a városi környezetre, táj, zöldterületek, funkciótagozódás, közlekedési infrastruktúra hatásai | épített környezet terhelése, energiafelhasználás, terület-használat, hulladék |

Mindezeknek érvényesülniük kell a járművek és hálózatok üzemeltetésében is.

3. Az Európai Unió 1997-ben meghatározta azokat a közlekedési folyosókat*, amelyeken az egyesült Európa fő forgalomáramlatai bonyolódnak. Ezeket a felhasználhatóság és a korszerűség tekintetében az összes érintett országban azonos színvonalúvá kell tenni, a közlekedési rendszer minden elemét és folyamatát tekintve biztosítani kell az eurokompatibilitást.

4. A fejlesztések során a fenntartható mobilitást úgy kell megvalósítani, hogy biztosítva legyen a hálózatok kölcsönös használata. Biztosítani kell a különböző közlekedési technikák (módok) közötti választást (multimodalitás) és azok összehangolt rendszerként való használatát.

5. A közlekedési infrastruktúra fejlesztési projektjeinek megvalósításánál a finanszírozást számos sajátosság befolyásolja:

– rendszerint az átlagosnál nagyobb bizonytalansággal járó, ingadozó hozam, hosszú megtérülési idő és nagyfokú kockázat jellemzi a projekteket, ami nem teszi vonzóvá az ilyen célú beruházásokat a nem szakmai, rövid távú tőkebefektetők számára;

– az ország belsőforrás-szegénysége – a hazai beruházási igényekkel való összevetésben – indokoltá teszi a nemzetközi pénzpiacokon az országra, régióra és szektorra megszerezhető korlátos pénzforrások nemzetgazdasági szempontból „optimális” allokálását (infrastrukturális, oktatási, egészségügyi stb. fejlesztési célok), kérdésessé teszi az elérhető pénzforrások egyetlen projekt megvalósításához történő koncentrált felhasználását;

– a nemzetközi pénzintézetek a közlekedési infrastruktúraberuházásokon belül meghatározott hitelezési stratégiával rendelkeznek (pl. a vasútfejlesztő, kombinált fuvarozást serkentő beruházások általában preferáltak, és ennek megfelelően az egyes közlekedési alágazatokhoz tartozó projektek csak ezen elveknek megfelelő arányban kapnak helyet a hitelezési tranzakciókban); a kérdés kezelésekor emiatt is fokozottan kell ügyelni az integrált közlekedési rendszerszemlélet érvényesítésére.

Az EU gyakorlatában sokféle finanszírozási megoldást alkalmaznak, a teljesen államtól a tisztán magántőkére alapulóig. Távolabban igen kedvezőnek tekinthető a közösségi (állami és önkormányzati) és a magántőke együttes részvétele a finanszírozásban.

6. A fenntartható mobilitás megteremtése a közép-európai országoknál erősen függ – geopolitikai adottságaikra való tekintettel is – a magyar közlekedési infrastruktúra fejlesztésétől, eurokompatibilitásának biztosításától. Ez ki-

*A közlekedési folyosóakra („helsinki korridorok”) l. Rechnitzer János: Területi stratégiák az Európai Unióban c. cikkünket! Ezredforduló, 1999/6. 21. o.

emelt feladattá teszi a tranzitforgalmi hálózatrészek fejlesztését, emellett a térségi gazdasági együttműködésben jelentős útvonalakét is, valamint a határátkelőhelyek kapacitásbővítését.

7. A magyar tranzitközlekedési kínálat rendszerszemléletű fejlesztése (járműállomány, hálózatok és a kapcsolódó szolgáltatások) a gazdaság egész fejlődésére nézve „kitörési lehetőség” lehet, és jelentős értéket képvisel (távlatban különösen) az Európai Unió számára is. Ezáltal Magyarország fontos euro-logisztikai központtá válhat.

A közlekedés hatása az iparfejlődésre

1. A közlekedés fejlesztése, a fenntartható mobilitás biztosítása az *ipar számára* négy fő szempontból jelent kihívást:

- a tömegesség (abszolút értelemben: a járműállomány és a teljesítmények növekedése, relatíve: ennek helyi csúcsa, a járművek elhelyezését és üzemeltetését – forgalmi torlódások és zavarok – tekintve); ezzel összefüggésben: *integrált közlekedésirányítás*;

- az emberi inkompatibilitás: a biológiaiilag változatlan/alig változó embernek egyre nagyobb teljesítményű (mozgási energiájú) járműveket kell önmagáért és a közlekedés többi (aktív és passzív) résztvevőjéért felelősen, biztonságosan irányítani; ehhez kapcsolódva: *az automatizált járműirányítás*;

- az erőforrások pazarló igénybevétele: a közlekedési folyamatok társadalmi-gazdasági rendszerre vetített *hatásfoka* igen alacsony (pl. a közúti járműközlekedés hatásfoka a nyersolaj kitermelésétől a mozgathoz szükséges hasznos munkavégzésig 10% körüli, a vasúti villamos vontatásé – ha a vasútgépészeti helyett az áramtermelést is beszámító hatásfokot nézzük – nem éri el a 20%-ot);

- a *környezetszennyezés*: az összes károsító hatás mintegy 50%-át a közlekedés okozza.

2. Az ipar számára a *kihívások megválaszolása*, az azoknak való megfelelés a következő *alapvető feladatokat* jelenti:

- a tömegesség mellett gyorsulva növekedhet *balesetveszélyesség csökkentése*: a járművek vezetését és a pályák tervezését és működtetését (a forgalmi folyamatban résztvevő járművek befolyásolását) támogató elektronikus rendszerek alkalmazása a legfontosabb eszköz ezen a téren; az „intelligens jármű és intelligens pálya”-rendszerek integrált, EU-kompatibilis kialakítása; emellett igen fontos az aktív és a passzív biztonság összehangolt javítása;

- a pazarló erőforrás-felhasználás az üzemanyag-megtakarítás *háromszintű* csökkentését (erőforrás-jármű; forgalom-szervezés és -irányítás), valamint az anyagtakarékos és recikálható anyagokat alkalmazó konstrukciót teszi követelménnyé;

- a környezetvédelem megoldása ugyancsak konstrukciós és forgalom-szervezési kérdés, beleértve az energiafogyasztással való összefüggéseket.

A közlekedés szakember-képzés feladatai

1. Nem feltételezhető még nagyobb távlatban sem, hogy a teljes közlekedési rendszerek fejlesztésében hazánk meghatározó szerephez jut, azonban az eurokompatibilis magyar közlekedés megteremtéséhez, valamint a korszerű közlekedés rendszereinek működtetéséhez a szakemberképzést is fejleszteni kell.

2. A közlekedés műszaki szakember-ellátottságának alapvető eleme a közlekedésmérnökök képzése. Ez „hagyományosan” a járműgépészetre vagy a pályaépítésre alapozható, a jövőben előtérbe kerülhetne a logisztikára (különös tekintettel az információs rendszerekre) épülő képzés, amely rugalmasabbá és nyitottabbá teheti a szakmát.

Vasúti közlekedési infrastruktúra

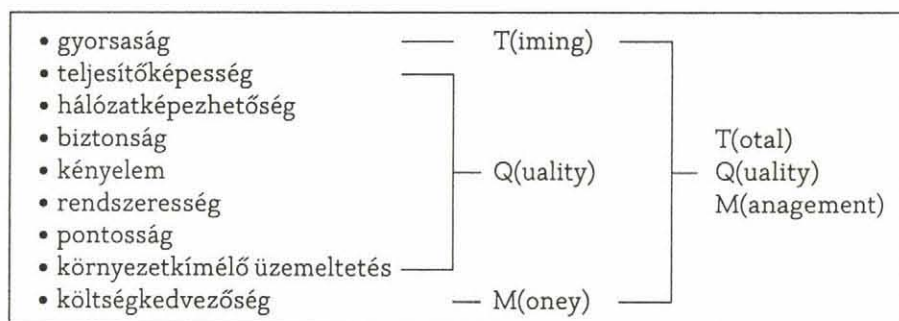
1. A vasúti közlekedés – legnagyobb vetélytársával, a közúttal összevetve – jóval biztonságosabb, energiatakarékosabb, környezetbarátabb és helytakarékosabb, részaránya ennek ellenére folyamatosan csökken a közlekedési munkamegosztásban. Ez alapvetően szubjektív nézetekre vezethető vissza a személyközlekedésben (a gépkocsitulajdonlás és az egyéni utazás élménye), az áru fuvarozásban pedig a jelenleg jóval magasabb kereskedelmi sebességre.

Meg kell és meg lehet találni a vasút szerepét a korszerű közlekedési rendszerekben, ha működése keresletkövetőbbé, rugalmasabbá válik, valamint ha egyértelmű közlekedéspolitikai támogatást kap, a finanszírozást is beleértve, az EU célkitűzéseinek is megfelelően.

2. A hazánkban áthaladó EU közlekedési folyosók vasútvonalain a *hálózat korszerűsítések* (második vágány kiépítése, a nagy sebességű közlekedésre alkalmassá tétel) rendkívül nagy beruházásokat tesznek szükségessé, viszonylag rövid időtávlatban.

3. A vasúti személyszállítás *szolgáltatási színvonalának* értékelése és a fejlesztés megalapozása érdekében lett kidolgozva a minőségi követelményrendszer, a minőségteljesítés és -biztosítás (TQM) rendszere.

4. A vasúti áruszállítás teljesítményeinek előzetes becslésére szolgáló, többletényező módszer meghatározásának keretében – újszerű megközelítéssel – elemzésre kerültek a versenyképességi szempontok és az adatbázisok is. Az eredmények azt mutatják, hogy az áruszállítási teljesítményekben 2010-ig jelentős növekedés nem várható az 1998. évihez képest, 2015-ig – kedvező gazdaságfejlődés esetén – már számottevő növekedés is valószínűsíthető.



5. A magyar vasút fejlesztésének legnehezebb kérdései közé tartozik a *kis forgalmú mellékvonalak jövője*. Az e tárgyban készült tanulmány külön kezelést javasol a határmenti (a trianoni békeszerződés következtében csonka szárnyvonalakká vált) és a nem megfelelően üzemeltetett mellékvonalakra. Előbbieknél a megoldást a kistérségi közlekedés felújulása, utóbbiaknál a korszerű (külföldön széleskörűen alkalmazott), gazdaságos technológiájú üzemeltetés bevezetése jelentheti. Igen fontos e téren a valódi regionális vasutak kialakítása, a MÁV Rt.-nél már elkezdett folyamat továbbvitele.

A közúti közlekedési infrastruktúra fejlesztése

1. A közúti közlekedési infrastruktúrák felújítását, kapacitásbővítését és fejlesztését megalapozó tervezési koncepcióknak figyelemmel kell lenniük a „kínálati” és a „keresleti” oldal szempontjaira.

A *kínálati oldalt* az útépítő iparban mutatkozó versenyhelyzet, a technológiák fejlettsége, a kapacitások koordinációja és kooperációja jellemzik, továbbá idetartoznak azok a szabályozások, amelyek betartása nélkül a versenyképesség, sőt a piaci részvétel sem érhető el. Ezek a kínálatot szabályozó előírások egyre inkább nemzetközi szinten határozódnak meg, különös tekintettel az EU-hoz való csatlakozásra.

A *keresleti oldalt* a közutakat használók jelentik, célszerűen áru fuvarozás, közösségi és egyéni személyközlekedés csoportosításban.

A közlekedési infrastruktúra fejlesztését olyan rendszermanagementnek kell végeznie, amely a forgalombefolyásolást, az úthálózati funkciók, valamint a közlekedési magatartás befolyásolását együttesen tartja kézben.

2. A kutatások során néhány kiemelt jelentőségű, úttervezési és forgalomleboncolási témában külön vizsgálatra került sor a tervezési irányelvek eurokompatibilis meghatározását illetően. Ilyen témakörök voltak

- a helyi főutak és országos közutak átkelési szakaszai, továbbá a helyi mellékutak tervezése;

- a területi és a vonali forgalomcsillapítás (a kistélepközpontokban levő átkelési szakaszokon, valamint a települések főútjain);

- a körforgalmú csomópontok alkalmazása, beleértve a jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont megoldásával való összevetését.

3. Értékeljük a Magyar nemzeti közlekedésbiztonsági programot a vonatkozó EU-akcióprogram és a kapcsolódó infrastruktúra-fejlesztési határozatok elvárásával összevetve, különös tekintettel a megvalósult hazai intézkedésekre és a baleseti

helyzet alakulására.

4. Az elemzések – külföldi vizsgálatok alapján – feltárták, hogy a jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok körforgalmúra való átépítése számottevően (70% körüli mértékben) javítja a baleseti helyzetet, így ezt alkalmazni kell a továbbiakban is.

Az *intelligens forgalomszabályozás* alkalmazásának időszzerű kérdéseit vizsgáló tanulmány értékeli a két fő rendszer (változtatható jelzőképpű táblákkal és digitális közlekedési rádiórendszerrel működő) hazai alkalmazási terveit. A rendszerek 15–20%-os javulást hozhatnak az országos közutak baleseti mutatóiban, emellett megtérülésük 3–6 év!

A városi (helyi) közlekedési infrastruktúra fejlesztése

1. A fejlesztések megalapozása érdekében szükséges a meglévő infrastruktúrák által képviselt közlekedési lehetőségek és kínálatok értékelése. A kidolgozott modellek meghatározzák a forgalommegoszlást. Külön modell készült a közösségi közlekedési rendszer (közlekedési módonkénti) minőségi értékelésére, beleértve a beavatkozási (intézkedési) pályák hatásmechanizmusainak meghatározását is.

2. A kutatások kiemelten foglalkoztak két városi közlekedéspolitikai kérdéssel:

- a fővárosi közlekedéspolitikai tartalmának és eszközzrendszereinek rendszerszemléletű fejlesztésével,
- a Budapesti Közlekedési Szövetség (BKSZ) létesítésének feltételeivel.

A közlekedéspolitikával kapcsolatosan új eredmény, hogy meghatározódtak a személyközlekedést használók hatáskapcsolatai és így a teljes társadalmi hatásmérleg megállapításának alapjai. Erre építve válik lehetővé a fejlesztési politikák és azok megvalósítása eszközzrendszerének megállapítása. Alapvető jelentőségű, hogy a tömegközlekedés részaránya ne csökkenjen 40% alá, és hogy színvonal a lépést tarthasson a kereslettel.

A BKSZ-szel foglalkozó kutatás a legkritikusabb kérdésekben (tarifameghatározás, bevételek megosztása, költségek, jogi szabályozás) részletes javaslatokat nyújt, ezáltal nagymértékben elősegíti a döntéshozók munkáját.

3. Az intelligens város: a telematika korszerű eszközeit alkalmazó rendszer a városi életműködés minden területére

kihat. Ennek közlekedési alkalmazásai a városi közlekedési rendszerek felhasználóközpontú menedzselésének elsődleges fontosságú eszközei mind a forgalombefolyásolás, mind pedig a forgalomszervezés és -irányítás terén. Az intelligens város jeleníti meg a korszerű telematikai rendszerek utazási szükségleteket csökkentő hatásait is.

A közlekedési infrastruktúra és az informatika

1. Az egész közlekedési rendszerre érvényes informatikai struktúra modelljének meghatározása tisztázta az információs rendszer különböző szintjeinek és tartalmi összetevőinek szerepét. Ennek alapján lehetett megállapítani a tervezés és a végrehajtás folyamatainak információellátási folyamatrendszerait. Mindezek a számítógéppel integrált (CIT) szállítási folyamatok informatikai alapjait jelentik.

2. A korszerű telematikai rendszerek, így a műholdas helymeghatározási rendszerek, a közlekedésben a forgalomszervezés és -irányítás színvonalát a globális és a regionális forgalmak tekintetében egyaránt jelentősen növelik.

3. Az elektronikus adatszere- (EDI-) rendszerek alkalmazása az új, számítógépes távközlési kapcsolatrendszerek kialakítása révén az egyes közlekedési ágazatokban gyorsabb, kevesebb adminisztrációval járó üzleti kapcsolatokat hoz, ezáltal jelentős költségcsökkentést eredményezhet.

4. Kiemelt szerepe van az informatikai fejlesztésnek a veszélyes áruk fuvarozásában. A kutatások arra mutatnak, hogy a magyar közlekedésben a vasúti áruszállításban alkalmazott, számítógépes szállításiirányítási rendszer (és kapcsolódó alrendszerei) jelentősen közelíti a nemzetközi gyakorlatot, ugyanakkor a közúti szállításoknál az elmaradás jelentős, és ez gyors fejlesztést igényel.



5. A közlekedési telematikai rendszerek szempontjából alapvető jelentőségű, műholdas navigációs (helymeghatározási) rendszerek fejlesztéséhez Magyarország elsősorban az alkalmazási tapasztalatok elemzése révén, valamint esetlegesen elméleti kutatásokkal járulhat hozzá.

Logisztikai rendszerek fejlesztése

1. A kutatás ezzel összefüggésben a hazai gyakorlatban leginkább jelentős kérdéseket, a logisztikai központok létesítését és a kombinált szállítási technológiák alkalmazásait vizsgálta. Mindkét területen jelentős fejlesztési feladatok várnak megoldásra.

Ezzel összefüggésben értékeltük a magyarországi logisztikai központok hálózatának tervezetét, valamint a különböző kombinált szállítási technológiák alkalmazási lehetőségeit és azok infrastruktúra-szükségeit.

2. A magyarországi logisztikai központok telepítési és kiépítési koncepciója megfelel az EU közlekedési rendszereihez való csatlakozás követelményeinek és a belső forgalmi szükségleteknek. A lassú fejlődés gyorsítása – különösen a tranzitforgalmi szerep biztosítása érdekében – igen fontos.

3. A kombinált szállításokban az utóbbi években viszonylag gyors fejlődést mutatott közúti-vasúti (Ro-La-) forgalom helyett hosszabb távon a csereszekrények és főként a transzkonténeres kombinált szállítási technológiák kerülnek előtérbe, ezért ezek fejlesztésére kell felkészülni. A kombinált szállítások jelenlegi kedvezőtlen gazdasági eredményeit feltétlenül javítani kell, mert alkalmazásuk növelése fontos követelmény az eurokompatibilis áruszállítási technológiai struktúra kialakításában.

* Vö. Knoll Imre: A logisztika szerepe a 21. században. Ezredforduló, 1999/1. szám



VITÁNYI IVÁN

AZ ÉLETMÓD, AZ ÉLETVITEL, A KULTÚRA ÉS A TUDAT ÁTALAKULÁSA

A politikai rendszerváltás korának társadalmi változásával a Stratégiai Kutatásokon belül három alprogram is foglalkozott.

Az egyik a mikroszociológia módszereinek alkalmazásával indított mélyfúrásokat – ezt a programot Andorka Rudolf akadémikus indította, s 1997-ben bekövetkezett halála után a téma vezetését Tóth István György vette át. (Andorka Rudolf programadó tanulmányát közöltük az Ezredforduló 1997/2. számában: „A magyar társadalom változásai 1989–1996” címmel.)

A másik program a társadalom intézményes kereteinek változásait és ezek kihatásait vizsgálta. Ennek műhelye a Politikatudományi Intézet volt.

A harmadik alprogram a Szociológiai Intézetre épült és a mindennapi élet, az életmód viszonyait tárgyalta. (Mindhárom program tanulmányai megjelenés alatt állnak.)

Az alábbiakban a Vitányi Iván vezette „életmód”-program zárótanulmányát adjuk közre.

A Stratégiai Program tervezetének kidolgozásakor a következőkből indultunk ki:

Kutatásunk tárgya a társadalom átalakulása. Vannak periódusok, amikor az átalakulás gyorsabb, és vannak, amelyekben lassúbb. Az előzőkhöz tartoznak a forradalmak és a forradalmi méretű békés transzformációk, az utóbbiakhoz a stabilizáció, az építkezés, a tradíciók megtartásának szakaszai. Mi most 1990, vagy inkább 1988 óta az első típushoz tartozunk. Meglehet, túl vagyunk már az átalakulás közepén, de még nem érkeztünk el a végéhez.

Az átalakulás ugyanakkor mindig komplex folyamat, amelyben több részfolyamat egyesül. Ilyenek: a politikai rendszer, a gazdaság, a társadalmi struktúra, az életmód, a kultúra átalakulása. A részfolyamatoknak nem kell folyton szinkronban lenniük, sőt inkább az aszinkronitás és az ellentmondásosság a szabály. Az egyes részfolyamatok más és más időt igényelnek, és sokszor egymás ellen dolgoznak.

A politikai rendszer átalakulásában meg kell különböztetni a formális értelemben vett intézményrendszerét (amelyet valóban nagyon gyorsan át lehet alakítani) és a társadalom politikai életének szélesebb körű kibontakozását. A gazdasági átalakulásban is külön kell választanunk a modern piacgazdasághoz szükséges szervezetek létrehozatalát, egyaránt belefoglalva a külföldi és hazai vállalkozások megjelenését, és azt a folyamatot, amelynek keretében az így létrejött szervezet kialakítja a maga működésének kereteit.

Vagyis a politika és piacgazdaság intézményrendszerének kialakulása voltaképpen előkészítő jellegű. Itt indulnak

el a folyamatok, de nem itt teljesednek ki. Az átalakulás akkor jut el érett szakaszába, amikor eredményei elérkeznek a harmadik szférába, a társadalom mindennapi életébe.

A harmadik szférát is tovább kell bontanunk, legalább három részre: a) az életmód-életvitel-életstílus, b) a kultúra és a tudat és c) a civil társadalom viszonyrendszerének átalakulása. Magát az átalakulás folyamatát akkor mondhatjuk sikeresnek és befejezettnek (természetesen mindig csupán az adott folyamatot illetően, hiszen maga az átalakulás sohasem fejeződik be), ha az új jelenségek és struktúrák megjelennek a harmadik szférában, az életmód, a kultúra és a civil társadalom viszonyrendszerében.

A társadalom konszolidációjában központi szerepe van az életmódnak és a kultúrának, hiszen közvetítő szerepet tölt be a gazdasági és a társadalmi struktúra átalakulása között.

I. Az életmód

Felfogásunk szerint az életmód az ember (az emberek különböző csoportjai, közösségei) ismételten, szokásszerűen végzett tevékenységeinek rendszere. Velük az ember kielégíti (és részben meg is teremti) szükségleteit; kapcsolatot, viszonyt létesít más emberekkel (egyénekkel, csoportokkal, közösségekkel, intézményekkel); meghatározott eszközöket, tárgyakat, objektívációkat használ. A tevékenységek, az általuk kifejezett szükségletek s eszközök rendszere együtt kifejezi, és a gyakorlatban megvalósítja az egyén és a közösség értékválasztását.

Az életmódtípusok eloszlása és a társadalmi struktúra

Vizsgálataink során az 1960-as évek vége óta törekszünk a társadalmunkban érvényes életmódtípusok és társadalmi eloszlásuk megrajzolására.

A vizsgálatokból érvényes képet kapunk az életmód magyarországi alakulására. Érdeemes az így nyert képet a társadalmi struktúrára vonatkozó vizsgálatok eredményeivel összevetni.

A jelenlegi helyzet felvázolására vessük össze a Szociológiai Intézet legutóbbi felvételének (1995) eredményeit a TÁRKI-nak az anyagi-jóléti státuscsoportok miliójéről Fábíán Zoltán, Róbert Péter és Szívós Péter által folytatott vizsgálataival!

a) *Az alsó, szegény, deprivált, a fejlődés elfogadott útjáról lesodródott vagy oda soha fel nem került kulturálisan és társadalmilag egyaránt passzív rétegek*

A passzív, leszakadó csoportok aránya a mi vizsgálatunk (1995) szerint 43%-ra emelkedett. A TÁRKI anyagi-jóléti státuscsoport-vizsgálata szerint a szegénynek és depriváltak nevezett legelső két csoport együttesen 34%-ot foglal el, ám ha hozzávesszük a vagyontalan fogyasztóknak és vagyonteljesítőknak nevezetteket, arányuk 58%-ra nő! És közöttük egyre nagyobb azok száma és aránya, akik véglegesen leszakadtak, pauperizálódtak, helyzetük reménytelené vált. Vagyis minden vizsgálat megerősíti, hogy *társadalmunkban igen nagy, a feléhez mindenképpen közelálló arányban vannak jelen a leszakadó vagy leszakadással küzdő, marginalizált vagy marginalizálódó rétegek, a társadalmon kívüli, vagy inkább a társadalom alatti „underclass”.*

b) *A stabil életmódot folytató érték- és teljesítményorientált életmódcsoport*

Most nézzük a másik oldalt, azokat, akiknek életmódja stabil, életkörülményei tisztázottak, igen sokféle tevékenységet folytatnak. A korábbi vizsgálatok 15% körül jelölték meg annak az értelmi-ségi és vezető rétegeknek az arányát, amelynek társadalmi helyzete, életmódja, kultúrája egyaránt megközelíti a kor színvonalát. Megjegyzendő, hogy itt már akkor is, most is szét kell választanunk a politikai, a gazdasági és a szellemi elitet. Együttes arányukat 20% körülire becsülhetjük. Ez mostanra sem változott sokat (a TÁRKI szerint sem), de változott összetételük és színvonaluk. 1990 után új csoport jelent meg közöttük: a gazdasági átalakulás nyertes. Anyagi-jóléti színvonaluk ma sokkal magasabb a korábinál, az olló tehát

tovább nyílt. A kulturális elit megőrizte ugyan helyét, de nem szélesbedett, inkább egy kicsit szűkült.

c) *A középrétegek*

E két csoport határai között kell keresnünk a „középosztályt”. Tagjai már rendelkeznek valamilyen stabilitással és autonómiával, megkapaszkodtak a modern életben és felfelé törekszenek, ezért nyitottak és változásra képesek. Láthatóan nem jutott több hely a számukra, mint 35–40%. Nagyságrenddel kevesebb, mint Észak-Amerika és az EU országai-ban, ráadásul jelentős részük nem jutott el igazán a középosztálybeli léthez, túl sokat kell küzdeniük a leszakadás ellen.

A dinamikus szerkezet

A társadalom állapotának leírásához azonban nem elégséges pusztán a statikus szerkezeti rajz. Van egy mélyebb struktúra is, amelyet az határoz meg, hogy az egyes részek milyen viszonyban állnak az állandóan mozgásban lévő egészszel, milyen irányban befolyásolják annak mozgását: visszatartják, rögzítik, vagy éppen élénkítik, felborítják, esetleg felrobantják.

A különböző funkcionális csoportok – W. Turner antropológiai koncepciója szerint – nem tartoznak szorosan a struktúrához, hanem valamilyen módon kívül maradnak. Turner szerint háromfélék: a) kívül- és felülálló, akik sajátos helyzetet vívtak ki maguknak, b) a marginálisok és c) a liminálisok, akik valamilyen átmeneti, határhelyzetet foglalnak el. Ezek a csoportok képezik a változás, az átalakulás, a fejlődés alapját. Szerepük persze különböző. A felülálló (legalábbis nagy részük) társadalom feletti társadalmat alkotnak, mint a „felső tízezer”, akik a maguk körülbástyázott váraiból játszótérnek tekinthetik a világot, nemcsak ott

Státuscsoportok és társadalmi miliók.

A státuscsoportok aránya a magyarországi háztartások százalékában

| anyagi-jóléti státusz jómódú | háztartás | domináns társadalmi milió |
|---------------------------------|-----------|---------------------------|
| | 530 ezer | 13% |
| fogyasztáscentrikus | 426 ezer | 11% |
| megtakarításcentrikus | 310 ezer | 8% |
| vagyonos fogyasztó | 387 ezer | 10% |
| vagyonfelélő | 310 ezer | 8% |
| vagyontelen fogyasztó | 619 ezer | 16% |
| deprivált | 619 ezer | 16% |
| szegény | 696 ezer | 18% |

nagyvárosias, felső középosztályi milió
városias, középosztályi milió
jobb módú nyugdíjas milió
alsó középosztályi-munkásosztályi milió
képzetlen nyugdíjas milió
alsó munkásosztályi milió
falusias nyugdíjas milió
képzetlen alsó oszt. milió

Forrás: Társadalmi riport, 1998. Szerk.: Kolosi Tamás, Tóth István György, Vukovich György. Bp. 1998. 90. p.

hon vannak benne, de uralkodnak is fölötté. A marginálisok helyzete egyszerű: őket kitaszították, nem szántszándékkal maradtak kívül, helyzetük rendezetlensége örök fenyegetést jelent a stabil társadalomra. A legérdekesebb azonban a liminálisok helyzete.

A liminalitás: átmeneti helyzet. Azok az igazi „liminálisok”, akik ezt a maguk javára tudják fordítani. Mindig a liminálisok vitték előre a társadalmat, az orwelli értelemben vett „közép”, akik egyaránt odatartoztak a felső és az alsó rétegekhez, legalábbis belátnak hozzájuk és átlátnak rajtuk. A tudomány, a művészet, a politika és az erkölcs új eszméi és új gyakorlata egyaránt ebben a rétegben születik.

A társadalom akkor stabil, ha nagyobb része jól beleilleszkedik a statikus struktúrába, de ha ennek részaránya túl nagy, akkor a társadalom elmerevedik, belefullad saját hagyományába. Ha viszont túl kicsi, és vele szemben túl nagy a dinamizáló motor, akkor zűrzavar, bizonytalanság keletkezik. Az sem lényegtelen, hogy a másik, kisebb térfélen mennyi a felülálló, mennyi a marginális és mennyi a liminális.

Az arányok a társadalmi rendszer bonyolultabb formáiban megváltoznak. A hagyományos társadalmak csak kevés liminális-marginális elemet tűrtek el, azt is beleprésették a hivatalos struktúrába (mint páriát, mint parvenút és mint proletárt). A modern társadalom felduzzasztotta a liminális rétegeket, de egyben kereteket is teremtett számukra. Sőt azt mondhatjuk, hogy normalizálta, a társadalmi viszonyok egyik alapmodelljévé emelte az átmenetiséget, a határhelyzetet, az egzisztencia szabadságát – mindazt, amit a modern és posztmodern mentalitás jelent.

A mi félperifériás fejlődésünk úgy lazította fel a hagyományos struktúrákat, hogy nem tudta ugyanakkor teljesen felépíteni a moderneket. A szerkezetől elszakadók világában elsősorban a marginalitást növelte mind nagyobbra, de nem adott elegendő keretet a modern liminalitás életvilágának. Ebben is különbözünk Európa szerencsésebb felétől...

II. A kultúra

A kultúra egyes területeinek állapotát mindenekelőtt az jellemzi, hogy ugyanazon a területen *egyazon időben ellentétes irányú folyamatok* érvényesülnek, és ezekből kell megrajzolnunk az egész mozgás „burkológörbéjét”.*

A *zenei életben* megszűnt a hangversenyrendezési monopólium, ma több koncertet rendeznek, mint annak előtte, de inkább csak Budapestre és néhány kiemelt városra vonatkozik, mások kimaradnak belőle. A koncertlátogató

* A kultúrpolitikai stratégiáról készült tanulmányokat az Ezredforduló szerkesztősége az ősz folyamán tematikus szám keretében kívánja közzéadni. – A szerk.

közönség viszont szűkült, mára már visszaállt a „rég” (1945 előtti) „rend”: a tehetősek és a fanatikus zenerajongók járnak koncertre. Az a szélesebb értelmiségi és ifjúsági közönség, amely azelőtt az egyik

bázist képezte, ma már nem tudja megvenni a dráguló jegyeket. Igaz, hogy számukra is ott van az elektronikus hanghordozó. A lemezek (ma már főként CD), kazetták forgalma ugrásszerűen emelkedett, de túlnyomó többségében mégis a könnyű műfajokban.

A *képzőművészeti életben* – némi különbséggel – ugyanazt a tendenciát figyelhetjük meg. Beköszöntött a szabadság: nincs tiltva sem az ultramodern, sem a giccs. Megnőtt a kiállítóhelyek, galériák száma (természetesen magánkézben), ismét felvirágozott a műkereskedelem, ma egész utcák, városrészek állnak szolgálatára, az aukciók társadalmi eseményé nőttek. A közönség azonban itt ugyanúgy – vagy még jobban – differenciálódott, mint a zenében. Van egy meglehetősen szűk és zárt, értő közönsége a modern, vagy inkább posztmodern művészetnek. Egy másik csoport a hagyományos művészet híve, ide szélesebb értelmiségi rétegek tartoznak. Végül egy harmadik érdeklődő-fogyasztó réteg a hagyományos, esetleg a modern-posztmodern giccs-et fogyasztja. Határaik zártak. És mindez együtt természetesen még mindig csak egy kis részét képezi a társadalomnak.

| HANGVERSENYEK ÖSSZESEN | |
|------------------------|------|
| 1992 | 1616 |
| 1993 | 1482 |
| 1994 | 1413 |
| 1995 | 1277 |
| 1996 | 1248 |
| 1997 | 1083 |
| 1998 | 1182 |

Forrás: Statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999.

| MÚZEUMOK SZÁMA | | EZER LAKOSRA JUTÓ MÚZEUMLÁTOGATÁS |
|----------------|-----|-----------------------------------|
| 1990 | 754 | 1349 |
| 1995 | 767 | 886 |
| 1996 | 775 | 970 |
| 1997 | 776 | 933 |
| 1998 | 788 | 990 |

Forrás: Statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999.

A *múzeumok helyzete* ezzel párhuzamosan alakult. Sok múzeum volt Magyarországon 1990 előtt is, a látogatók számában pedig egyenesen élen jártunk (elértük a 19 milliót). 1990 után a múzeumok száma nem csökkent, hanem némiképpen nőtt is, csakúgy a bennük elhelyezett műtárgyaké. Nőttek azonban működésük problémái is: fenntartásukra, rendben tartásukra, a bennük folyó tudományos munkára kevés a pénz. A látogatók száma radikálisan csökkent (9 millióra), különösen vidéken.

A *színházak sorsa* is hasonló az előzőkhöz. A színházak száma változatlan maradt – némiképp még nőtt is –, és közönségük is csak kevéssel csökkent (bár a csökkenés állandó volt). Itt is átrétegződött a publikum, a tehetősebbek

| Mozik | 1990 | 1996 | 1997 | 1998 |
|---|------|------|------|------|
| Összesen | 3624 | 558 | 594 | 625 |
| ebből Budapesten | 209 | 74 | 79 | 87 |
| a többi városban | 604 | 262 | 274 | 303 |
| a községekben | 2811 | 222 | 241 | 235 |
| Mozival ellátott települések az összes település %-ában | 40,9 | 12 | 12,6 | 11,8 |

Forrás: Statisztikai évkönyv, 1998. KSH, 1999.

és a fanatikus értelmiségiek adják nagy részét, de itt mégis valamivel nagyobb a közép rétegek jelenléte. Kialakult (vagy inkább megmaradt) egy viszonylag stabil közönség, amely eleve tudja tenni a színházi életet. Igaz, hogy ezzel együtt a műsorpolitika itt is a könnyebb műfajok felé tolódott.

A mozi helyzetének alakulását speciális körülmény: a médiaforradalom (a [kábel]tévét, a video, az internet megjelenése) befolyásolta. Ennek keretében a mozi jelentősége csökkent. Az 1980-as években még több, mint 3000 mozi működött, de ebből csak mintegy 1000 volt normálfilmes. A keskenyfilmesek mára teljesen eltűntek, a hagyományos normálfilmesek száma felére csökkent, látogatottságuk pedig évi 140 millióról 1995-re 21 millióra esett. Ekkor azonban – a nemzetközi tendenciáknak megfelelően – új folyamat kezdődött: a mozi megújulása. Az intézményes változást az ún. multiplex mozik hozták az 1990-es évek közepétől. Közönségük túlnyomó részben az ifjúságból toborzódik.

A művelődési házak és hasonló jellegű közművelődési intézmények (művelődési otthonok, közösségi házak, faluházak, szabadidőközpontok stb.) száma 1995-re hivatalosan körülbelül ugyanannyi maradt, mint 1990 előtt: körülbelül 2600. Ez a hivatalosság azonban némi torzítást jelent, mivel a korábbi statisztikák egy egységnek tüntették fel azokat az intézményeket, amelyek azonos vezetés alatt különböző „telephelyeken” működtek, 1990 után viszont ezeket külön számították. Így lassú csökkenés volt tapasztalható, különösen falun és részben Budapesten. Legstabilabbak a vidéki városok művelődési házai voltak. 1995-ben az egész intézményrendszer 88%-a az önkormányzatokhoz tartozott. Jelentősen csökkent (75%-kal) a bennük dolgozók, különösen a szakképzett népművelők (művelődésszervezők)

| A 18–69 ÉVES NÉPESSÉG ÁTLAGOS NAPI SZABADON VÉGZETT TEVÉKENYSÉGEI (percben, a tevékenység típusa szerint) | | | | | | | | | |
|--|----------|------|------|-------|------|------|--------|------|------|
| Szabadon végzett tevékenységek | Budapest | | | Város | | | Község | | |
| | 1977 | 1986 | 1993 | 1977 | 1986 | 1993 | 1977 | 1986 | 1993 |
| Társas szabadidőtöltés | 55 | 61 | 56 | 54 | 52 | 53 | 49 | 53 | 55 |
| Kulturális intézmény látogatása | 6 | 7 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Újság-, folyóirat-olvasás | 14 | 22 | 15 | 16 | 23 | 19 | 13 | 21 | 13 |
| Könyv olvasás | 24 | 20 | 14 | 14 | 12 | 13 | 9 | 7 | 8 |
| Tévézés, videózás | 95 | 124 | 153 | 95 | 111 | 149 | 83 | 106 | 143 |
| Szabad mozgás, testedzés | 21 | 15 | 20 | 15 | 10 | 12 | 6 | 5 | 6 |
| Egyéb (hobby) | 22 | 23 | 19 | 21 | 20 | 14 | 20 | 24 | 14 |

Forrás: A magyar társadalom életmódjainak változásai... KSH, 1994.

száma. Viszonylag kevésbé csökkent azonban a látogatóké, ami az irántuk megnyilvánuló igényt mutatja. 1996-ban a felnőtt lakosságnak mintegy 33, a fiataloknak több mint 50%-a volt művelődési házban.

Az önművelő művelődési közösségek száma is jelentősen csökkent (9000 körüli számról 6000 körülire), tagjaik száma azonban jóval kisebb arányban.

Új „szereplők” is megjelentek a színen: az egyesületek, nonprofit szervezetek, alapítványok. 1991-ben 1900 kulturális vállalkozás működött, 1994-ben már 5900, amelyből mintegy 1000 a tömegkommunikációval foglalkozik (helyi tévék), 2000 szórakoztató jellegű és mintegy 2000 közvetlenül kulturális célú. A szórakoztató vállalkozások árbevétele mintegy hatszorosa a kulturális jellegűeknek. Jelentősen nőtt a kulturális egyesületek száma: 1989-ben még csak 327, 1994-ben pedig 2454. A kulturális egyesületek, nonprofit szervezetek bevételeinek mintegy 45%-a származott költségvetési pénzekből. Egészében véve azonban a nonprofit szféra szerepe ma még egyenletlen.

Utolsónak említjük – bár meglehet, elsőnek kellett volna – a tömegkommunikációt, a televíziót, rádiót, újságot, és most már az internetet. A kultúra (és az életvitel) intézményes helyzete szempontjából az utóbbi évtizedekben itt játszódtott le a legnagyobb „forradalom”.

Ma a 3 közszolgálati adó mellett hazai magán és helyi adók egész sora áll a lakosság rendelkezésére. A vételi lehetőségek nem azonosak ugyan a nyugati színvonallal, de (miközben a lakosság 98%-ának van tévékészüléke, 86%-ának színes) a nézők átlagban 4,8 csatorna között válogathatnak. Hasonló fejlődés következett be a rádióban, a napi-, heti- és havilapok „piacán” is.

A kulturális befogadás, a társadalom különböző csoportjai által végzett kulturális tevékenységek vizsgálata szerint voltaképpen minden ágazatban (olvasás, koncert-, kiállítás-, múzeum-, színház-, mozi-, művelődésház-látogatás, művelődési csoportokban való részvétel) csökkent a résztvevők száma. Igaz, hogy végösszegében csak néhány százalékkal. Lassú erózió jellemzi ma kultúránk állapotát.

A kultúrpolitika stratégiája

A kultúra hazai helyzetét abban foglalhatjuk össze, hogy bár a kínálat szélesbedett, a kereslet szűkült. A kulturális elit lehetőségei némiképp javultak, a társadalom lehetőségei azonban fokozatosan csökkentek. A társadalom kultúrája lassú erózió ment keresztül. Ez a jelenség párhuzamos az életmódmodellek és végül a társadalmi struktúra válságával, a társadalom felső és alsó rétegei közötti távolság növekedésével, a veszélyeztetett alsó rétegek helyzetének romlásával, a középrétegek gyengeségével.

Milyen utat kövessen ebben a helyzetben a kultúrpolitika? Hat, azaz kétszer három modellt különböztettünk meg.

Az első három centrumában a *közösség*, a második háromében a *piac* áll. Az első sorozatban találjuk 1. a kultúra megőrzését szolgáló, 2. a felvilágosító és 3. az identitásteremtő művelődési stratégiát. A második sorozatban 4. a klasszikus piaci stratégiát, 5. a jóléti állam kulturális modelljét és 6. a modern (vagy posztmodern) tömegkommunikációs, „infotainment”, McWorld-modellt. (Ez utóbbi kifejezést Benjamin Barber honosította meg, a McDonald's-módszer abszolútizálásával.)

Ebben a rendszerben helyezkednek el az elmúlt évtizedek valóságos művelődéspolitikái. A Kádár-korszak hivatalos kulturális gyakorlata például a felvilágosító és a jóléti politika keveréke (bár Kornai János megfogalmazása szerint ez a jólétiség még koraszülött). 1990 után azonban jobbra csak szavakban maradt meg a felvilágosító tendencia, az állam kulturális tevékenységét kényszerűen a piaci rendszerre való áttérés határozta meg. A piac pedig, amikor éppen a kibontakozás szakaszában van, nem feltétlenül barátja az értékeknek. Ennek következtében elindult egy „húzd meg, ereszd meg” játék a kultúrával, ami szerencsére nem vezetett a kultúra összeomlásához, de nem tudta megakadályozni erózióját. Vele szemben szabadságharcot próbált folytatni az a kultúra, amely megőrizni vagy terjeszteni kívánta az értéket.

Az értékmegőrzés azonban kevés a jövő szempontjából. Ki kell dolgozni azt a hetedik típusú kultúrpolitikát, amelyben venne vannak az előzőeknek bizonyos eredményei, de ugyanakkor ki tudja szélesíteni, ki tudja terjeszteni a kultúra határfokát.

Hol találunk ezekre a problémákra megoldást? Mi lehet a vezető elve a kultúrpolitika új modelljének? Válaszunk: a *civil társadalom*. Más szóval, az ember közösségi-társadalmi berendezkedésének az a része, amely a család „altalaja” és az állami intézményrendszer (az „establishment”) között terül el, és magában foglalja a társadalom mindennapi életét.

A civil társadalom szférája a korábbi évszázadokban nem tudta megteremteni a maga autonómiáját, alávetett helyzetben maradt az establishmenttel szemben. Most olyan korfordulóhoz érkeztünk, amelyben ez válik elsődleges problémává. A kultúra és az érték, a demokrácia és a jog akkor tud a társadalomban megerősödni, ha a civil társadalom aktív erőként lép fel. A viszony azonban kölcsönös: a civil társadalom csak akkor lehet erre képes, ha megfelelő kulturális erővel rendelkezik.

III. A civil társadalom stratégiája

A mi kelet-közép-európai társadalmaink majd tíz évvel ezelőtt nagy játszmaiba kezdtek: a Nagy Átalakulás folyamatába. Nem a szocializmusból a kapitalizmusba (mert szocializmus nem volt még sehol), hanem autokráciából demokráciába, monarchiából poliarchiába, politikai parancsgazdaságból korporatív piacgazdaságba. Ha valaki azt hitte, hogy ez rögtön a jólét nyugati színvonalát hozza magával, hamar be

| Év | Alapítvány | Társas nonprofit szervezet | Összesen |
|-------------------|------------|----------------------------|----------|
| 1862 ^a | – | 319 | – |
| 1932 | – | 14 365 | – |
| 1970 | – | 8 886 | 8 886 |
| 1989 | 400 | 8 396 | 8 796 |
| 1992 | 9 703 | 20 660 | 30 363 |
| 1995 ^b | 15 650 | 27 133 | 42 783 |
| 1998 ^b | 19 225 | 28 159 | 47 384 |

^a A mai országrészen működő egyesületek száma.
Az akkori országrészen összesen 579 egyesület működött.
^b 1994-től kezdve az alapítványok számában a közalapítványok, a társas nonprofit szervezetekében a köztestületek és közhasznú társaságok is szerepelnek.

Forrás: Nonprofit szervezetek Magyarországon 1998. KSH, 2000.

kellett látnia tévedését. A változás mindenütt gazdasági visszaeséssel járt, ami szükségszerű volt. Ebből következik, hogy az átalakulás első időszakában a gazdaság átigazítása, majd stabilizációja és konszolidációja játssza a vezető szót.

Mi eljutottunk arra a pontra, amelyen szembe kell néznünk a társadalmi konszolidáció valódi problémáival. Az egyik irányzat nagyon racionálisan azt mondja: mit sem érnek a szociális elvek, sőt a megoldások sem, ha nincsen hozzá pénz. Ezért egy nemzet és egy kormány stratégiájának legelső sorban arra kell törekednie, hogy megőrizze a gazdaság virágzásának („fenntartható fejlődésének”) feltételeit. A másik – nem kevésbé racionálisan – abból indul ki, hogy szociális konszolidáció nélkül nincs tartós gazdasági konszolidáció, a gazdaság fejlődése szükségképpen meg fog torpanni, mert a társadalom roppan össze.

Van-e megoldás erre a dilemmára? Szintézis, úgy tetszik, egyelőre nem született. A két út ma elkülönül, inkább távolodik egymástól, mintsem közeledne. Félő, hogy egyszerre megint szembetaláljuk magunkat a szakadékkal vagy a hínárral. Keresni kell tehát a hidat, vagy legalább azt a pallót, ösvényt, amely átvezet rajta. Aki a stratégián akar gondolkodni, akár a politika, akár a nemzet stratégiáján, annak ezt az ösvényt kell keresnie és megtalálnia. Minél előbb.

SZERZŐINK

| | |
|------------------|---|
| Glatz Ferenc | akadémikus, az MTA elnöke Magyar Tudományos Akadémia, Budapest |
| Györfly Béla | akadémikus, kutatóprofesszor MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete, Martonvásár |
| Marx György | akadémikus, egyetemi tanár ELTE Atomfizika Tanszék, Budapest |
| Michelberger Pál | akadémikus, a MTESZ elnöke Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége, Budapest |
| Stumpf István | a politikatudomány kandidátusa, kancellária- miniszter, Miniszterelnöki Hivatal, Budapest |
| Vitányi Iván | a szociológiai tudomány doktora, tudományos tanácsadó, MTA Szociológiai Kutatóintézet, Bp. |

GLATZ FERENC

INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM

AZ IPARI-TECHNIKAI FORRADALMAK TERMÉSZETÉRŐL

„Információs társadalom” címmel 1998-ban indult meg az eddigi informatikai kutatásokat szintetizálni szándékozó program. Vámos Tibor, majd Demetrovics János és Keviczky László készítette a javaslatot, szervezte a konferenciát, szerkesztette a konferencia és a zárótanulmányok alapján a helyzet- és fogalomelemző tanulmánykötetet. A program összefoglaló vitáját 1999. február 22-én rendezték. Ennek bevezető előadását Glatz Ferenc tartotta, s az előadás szövegét az alábbiakban közreadjuk. (A kötet megjelent az év áprilisában: *Az információs társadalom*. Bp., 2000. 235 o.)

Iapjainkban ipari-technikai forradalom korát éljük. Mindenki elfogadja ennek az állításnak az igazát. Igaz, vitázni arról, vajon ez az új jelenség „csak” egy újabb hulláma az első ipari-technikai forradalom (18–19. század) óta tartó folyamatos ipari forradalomnak, vagy pedig önálló korszakot képez. Viták folynak arról is, hogy az ipari-technikai forradalmak jellemzésében mi a specifikus: elsősorban a termelésben és eszköz kultúrában felhasznált új anyag (vas, műanyag stb.)? Vagy a *mozgató energia* (gőz, benzin, elektromosság, atom)? Vagy hogy az ipari-technikai forradalom inkább technológiai forradalomként, azaz az anyagmegtérítés és a termelés elveinek forradalmi változásaként (pl. gépkorszak) értelmezhető-e. Mint a társadalom, azon belül is a mindennapok történelmének kutatója, én évtizedek óta másként tanítom az ipari-technikai forradalmak történelmét. És hadd tegyem hozzá: másként beszélek a jelenlegi, új forradalomról is.

I.

Kölcsönviszony ember és technika között

Ipari-technikai forradalom – Társadalmi forradalom

Az ipari-technikai forradalmat én társadalmi és kultúrforradalomként fogom fel.

Igaz, az ipari forradalom a termék-előállítás technikai folyamatának megújításával kezdődött a 18. században. (Zárójelben jegyzem meg: nagyon egyoldalú és vitatható ez az álláspont is, mivel a „technikai újítás” – egyben – „gondolkodásújítás” is.) A 18. századi technikai újítások, mint az emberi gondolkodás termékei, elképzelhetetlenek lettek volna a 16–17. században végbement tömegkulturális forradalom (könyvnyomtatás, és ezzel egy általános ismeretrob-

banás) nélkül. Vagyis a technika, az „ipari” mozzanat nem értelmezhető az „emberi” összetevő nélkül.

Hol van tehát a kiindulópont? Teszem fel magamnak a kérdést. Az embernek mint szellemi életet élő, *gondolkodó* egyednek a fejlődésénél, vagy pedig *az új technikai egység* (pl. a gép) kifejlesztésénél? Netán *a hajtó energia* (pl. a gőz) erejének alkalmazásánál? Én – szemben történelemkönyveink nagy részével – nem rangsorolok, hanem *kölcsönhatásról* beszélek. Az általános ismeretrobbanás ténye nélkül például Watt gőzgépe éppúgy nem jöhetett volna létre, mint a 18., majd a 19. század számtalan más találmánya. (Századunk egyik kiváló történész gondolkodója, Hajnal István, például hosszú tanulmányban igyekezett azt bizonygatni, hogy a gépet mint technikai egységet szükségszerűen megelőzte a „gépiesség” gondolatának kialakulása. Ehhez képest a technikai konstrukció, a „gép” már csak egy technikusai teljesítmény. Vagy ahogy a mai mérnök professzor tanítja a „sorrendet”: tapasztalat–ötlet–eszköz, azután ismét tapasztalat, újabb ötlet, újabb eszköz szoros egymásrautaltságban vezetnek újabb alkalmazásokhoz. Először: a kidőlt fa tapasztalati felhasználása teher továbbítására, azután ebből a természetes görgőből alakul ki az épített tengelyű görgő, a kerék... és így számtalan példa hozható fel.) Bárhogy is foglalkunk állást e vitákban, számomra ténykérdés: nem lehet az ipari-technikai forradalmat egyszerűen „technikai” forradalomnak tekinteni. Sem a száz-kétszáz évvel ezelőtti technikai-ipari forradalmat, sem a mait. Miért?

Ha a technikai újításoknak és a társadalom eszközkészletének, eszközhasználatának történelmét vizsgáljuk, láthatjuk: a mégoly *nagy találmányok* is torzók maradtak, sőt feledésbe merültek *társadalmi használat* nélkül. Nem segítették a technikai gondolkodás továbbfejlődését. Közismert például, hogy Kínában számtalan, az európai kultúrát messze megelőző fizikai-kémiai (műszaki) felfedezés született. Töb-

| A HAJTÓERŐ-FORRADALOM ÉS AZ INFORMÁCIÓS FORRADALOM ÜTEMÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA | | | |
|--|--|--|-----------|
| A) Hajtóerő-forradalom | | B) Információs forradalom | Arány A/B |
| A technika fejlődése | Newcomen-féle gép (1708) | Első generációs számítógép (1946) | 6,4 : 1 |
| | Gőzgép (1775) | Második generációs számítógép (1956) | |
| | Vasút (1829) | Harmadik generációs számítógép (1965) | |
| | Gépkocsi (1909) | Mikroprocesszor (1973) | |
| | Sugárhajtású repülőgép (1937) | Negyedik generációs számítógép (1982) | |
| A kulcsfontosságú gépek és rendszerek elterjedése | 1500 gőzgép 1708) 92 év 1800) | 30 000 számítógép 1946) 20 év 1966) | 4,6 : 1 |
| | 1000 gépi szövegszék 1784) 49 év 1833) | Automatikus adatfeldolgozás 1946) 9 év 1955) | 5,4 : 1 |
| Ipari fejlődés | Az amerikai transzkontinentális vasút megépítése 1828) 41 év 1869) | Egy amerikai országos információs hálózat kialakítása 1965) 7 év 1972) | 6,0 : 1 |
| | A gyáripár létrehozása 1708) 201 év 1909) | Az információs iparok létrehozása 1946) 44 év 1990) | 4,6 : 1 |
| Társadalmi fejlődés | Magas szintű tömegfogyasztó társadalom 1708) 222 év 1930) | Magas szintű ismerettömeg-termelő társadalom 1946) 64 év (?)2010) | 3,5 : 1 |

bek között ismerték a lőport és a rakétát. De ezek a technikai találmányok nem lettek sem elindítói, sem részei egy folyamatos ipari-technikai forradalomnak. Miért? Mert hiányzott az alkalmazó, az újítás társadalmi értelmét felismerő közeg. Az újítás, az ötlet elszigetelődött a társadalomtól. A kínai társadalom kasztosodása, szerkezete nem tudta befogadni a találmányokat. (Mint ahogy joggal jegyezhetjük meg: nem véletlen, hogy a „magyar ötletek” nagy részét német és amerikai földön valósították meg, és nem véletlen, hogy a magyar Nobel-díjasok egy kivételével német, amerikai közegben dolgozták ki találmányaikat. A magyar társadalom és a magyar gazdaság, termelési kultúra nem volt képes hasznosítani a kiemelkedő elméket.)

Az iparosok, majd mérnökök *technikai újításai* a 18. században Európában – mint említettük – egy általános *gondolkodási forradalom* termékei. Ugyanakkor elindítói is egy újabb társadalmi hasznosulásnak, társadalmi átalakulásnak. *E kölcsönviszony* alapja magában az európai társadalom fej-

lődési sajátosságában rejlik. A keresztény-zsidó alapelveken nyugvó európai társadalom ugyanis soha nem vesztette el mobilitását. Igaz, hogy különböző alapokon (tulajdon, politika, hit) társadalmi osztályokra, rétegekre, érdekcsoportokra tagolódott, de a kölcsönösség (szolidaritás) és az átjárhatóság évezreden át sajátja maradt, sőt mozgatója, előrehajtó ereje volt ennek a társadalomnak. (Az európai történelemnek ezen sajátosságáról más összefüggésben igyekeztem szólni. Vö. Glatz Ferenc: Az európai történelem kérdőjelei. História 2000/2. szám 3–9. old.)

A társadalomnak képesnek kellett lennie arra, hogy a „gépet” vagy az új *technológiát befogadja*. Az új termelési eljárás – és minden, ami ahhoz kötődik: új anyag, új anyag-megmunkálási eljárások/technológia, új üzemszervezés, egy új, tömeges szakképzettség – kihívója lehet új társadalmi folyamatoknak. Egy konkrét példával szemlélítve: az emberek a 19. században szükségszerűen új településformákat hoznak létre, hiszen az új üzemegység – például a gyár – sok ember folyamatos együttműködését és a folyamatosság érdekében közellakást, új, egységes szakképzettségi alapokat és fegyelmezett együttgondolkodást kíván. Sőt! Hajlok ezen új ipari társadalom igényéből levezetni az európai anyanyelvi kultúrák, és így a nemzeti fejlődés mozgatórugóit is: vagyis a termelés-szervezet és településrend újszerűségéből. A nagyüzemben például – a kor klasszikus ipari termelési egységében – pontosan kellett érteniük az utasításokat a munkásoknak. Szükség volt az egységes normákat pontosan követő érintkezési eszközre: a folyton megújuló, modernizálódó nyelvre. A *modern termelés*, a *modern igazgatás*, a modern ipari társadalom – ahol nagyszámú ember *szoros közösségben él* és hirtelen, naponta *többet érintkezik* egymással, mint korábban hónapok alatt – nos, ez az ipari-technikai forradalom kényszeríti ki a kontinensen az *anyanyelvek megújítását, rögzülését*. Az egységes, egyértelmű közlési, ismeretcsere-normatívák kialakítását. Ami nélkül sem a tömeges termelési folyamat, sem a modern, egységes elvű, tömegtársadalmi igazgatás nem épülhetett volna ki...

A *termelés folyamatának „emberi oldalát” kell alaposabban tanulmányoznunk*. És látni: az új megmunkálási eljárások nem egyszerűen „hatnak” az emberi gondolkodásra, de maga a termelési folyamat is az állandóan újító, kíváncsi emberi agy révén fejlődik. (Ez a tömeges kíváncsiság, megújulni akarás egyébként szintén sajátja kultúrkörünknek.) Kölcsönviszony állt és áll fenn a munkadarab és a megmunkáló, *az anyag, a technika és az ember* között. Egyéni szinten és társadalmi méretekben egyaránt.

Társadalmi befogadás

Közhely az informatikát tárgyaló irodalomban: az informatika társadalmi kihatását folyamatosan vizsgálni kell. A 10.

születésnapjához közeledő internet értékelése ma már ki-egyensúlyozott: a szakemberek látják az egyelőre „megold-hatatlan” konfliktusokat. Például az információközlés sza-bályozatlanságát, a visszaéléseket. (Amire én – mint a társa-dalom kutatója, nem „informatikus” – hajlok azt mondani: többet kell rábíznai a társadalom önszabályzó mechanizmu-saira. Nem keseregni kell például azon, hogy az internet korlátlan lehetőséget biztosít a társadalomellenes néze-tek népszerűsítésére, a szennykultúra terjesztésére, hanem olyan oktatási és nevelési rendszert kell kialakítani, amelyik színvonal- és humánium-orientált. *Nem valami ellen kell csak fellépni, hanem képesnek kell lenni arra, hogy érdeklő-dővé és érdekeltté tegyük a társadalmat a nemesnek tartott eszmények iránt.*) És ismertek az informatika kibontakozása keltette kérdésfeltevés, a világ jelenlegi politikai rendsze-reivel szemben is. Vajon a mai politikai elit képes-e az emberiség gondjait világméretben, valóban globálisan szemlélni? Mert a technika már kezünkbe adja a glóbusz technikai-szervezeti átfogásának lehetőségét! Képesek vagyunk-e fe-lelősen dönteni, amikor lehetőség adódik arra, hogy beavat-kozzunk a magunk kultúrájának eszményei, erkölcsi érték-rendje alapján egy távoli kultúrában élő nép politikai-társadalmi folyamatába? Vagy: a jelenlegi politikai és gazdasági integrációs szervezetek (Európai Unió, OECD, NATO stb.) milyen alapon határozzák meg földrajzi kiterjedésük határait? Általánosan fogalmazva a kérdést: *vajon a technikai feltéte-lekhez (informatikai eszközrendszer) felnőtt-e az ember mint e társadalmi folyamatokat ismerő, befolyásoló lény?* Hiszen egy adott térség átfogása – katonai, igazgatási, pénz-ügyi szervezetekkel – nem egyszerűen a technika kérdése. Ehhez a világ sokszínűségét ismerő, az emberiség eddigi fej-lődését áttekinteni és az univerzum jövőjét az élet, az ember szempontjából átgondolni képes „tudás”-ra van szükség! Új típusú világismeretre! Új típusú történelem- és jelenszemplétre. *Természet-ember viszonyának új típusú felfogására.* Uraljuk a magunk által kifejlesztett technikát, de vajon ural-juk-e magunkat?

Természet- és embertudományok új szintézise

Az ipari-technikai forradalomban tehát nemcsak gépeket, technikai újításokat kell látnunk, hanem az emberi szellem fejlődését, az emberi társadalom önmegújító folyamatát is. Ebben az önmegújításban csak *eszköz a halott anyag formá-lása.* Az eszköz – a technika – és a cél, az emberi-szellemi önmegújítás nem válhat el egymástól. Talán egyszer feladjuk egyoldalú *eszköztermelői és anyagi* javakért rohanó életel-vünket. És jobban becsüljük önmagunkban is, környeze-tünkben, kutatási témaként is a termelő ember mellett azt az embert is, aki *közösséget* teremt. Amelyik érzelmi életet él, családi, emberi örömök, világi szépségek részese.

| A SZÁMÍTÓGÉPESÍTÉS FEJLŐDÉSI FOKAI | | | | |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| A fejlődés foka | Első fokozat 1945–1970 | Második fokozat 1955–1980 | Harmadik fokozat 1970–1990 | Negyedik fokozat 1975–2000 |
| A számítógép-alkalmazás alapja | Nagy tudomány | Irányítás | Társadalom | Egyén |
| Cél | Honvédelem, úrkutatás | Nemzeti össztermék | Nemzeti össz-jólét | Nemzeti össz-elégedettség |
| Értékek | Nemzeti presztízs | Gazdasági növekedés | Társadalmi jólét | Önmegvalósítás |
| Alanya | Nemzet | Szervezetek | Nagyközönség | Egyén |
| A számítógép-használat tárgya | Természet | Szervezet | Társadalom | Emberi lények |
| Tudományos alap | Természet-tudományok | Vezetés-tudományok | Társadalom-tudományok | Viselkedés-tudományok |

Sajnos, mai világunkban ezek az *összefüggések* nem tárulkoznak fel. Kérdezem magamtól: miért? Talán azért, mert a műszaki és az ún. élettelen természettudományok műveléséből kivész lassan a társadalomismeret? Lehet! De a fordítottja biztosan igaz: a társadalomtudományok művelői-ből teljesen hiányzik a természettudományos-műszaki kép-zettség. Mint ahogy azt is már állítani merem: a mai szakmai érdekképviseleti, egyetemi-akadémiai szerkezet szembe is állítja e kétféle *műveltséget*.

Kétségtelen: egyrészt a 20. század nagy műszaki-techni-kai, természettudományos teljesítményei azt a benyomást keltették, hogy az emberiség előrelépésének csak a termé-szettudományok művelése az alapja. Sőt, olyan emberi cél-rendszert és értékrendet alakítottunk ki, amelyben kizáró-lag az anyagi javak (pénz, technikai eszköztár) váltak megha-tározóvá. Másrészt: elhanyagoltuk, mi kutatók, a magunk napi életében is az emberi-érzelmi tényezőket. Nem szá-nunk rájuk időt. Ismétlem: *rabjai vagyunk egy nagyüzem-nek, a többlettermelés érdekében állandó újításokat, sőt impakt faktorokat termelünk.* Így azután lebecsüljük ön-magunkban a homo ludenst. Amelynek a jelenléte nélkül ötlet-telen, érzelem nélküli biokémiai alkotások lennének mi emberek. Kutatók, kivitelezők egyaránt. Általában lebecsül-jük a „társadalmat építő embert”. Mint ahogy lebecsüljük annak a kutatói gyakorlatnak a jelentőségét, amelyik ezzel foglalkozik, ezt vizsgálja: a társadalomtudományokat. És ismét kérdezem magamtól: vajon a másik oldalon, a társadalom-kutatókban nem él egy, a technikai kultúra középkorias lebecsülése? A technikát „tárgytermelő” tevékenységnek fogják fel, amelyik mind a közösségépítésben (politikában), mind a művészetekben pusztán „csak” eszközteremtő. Nem látják: ezen eszközvilágban (egy gépben, használati tárgy-ban) ugyanúgy megtestesül az emberi szellem, mint egy kép-

zóművészeti alkotásban, vagy egy leleménnyel kigondolt politikai-hadászati akcióban. Én legalábbis képes vagyok gyönyörködni egy-egy csodálatos csigatestben vagy bütökostengelyben, vagy fogaskerekekben, amelyek csodálatos célszerűséggel és mikronnyi pontossággal kapaszkodnak, simulnak egybe. Örömet okoz, mint egy bartóki felütés a maga hetedhangzásával.

Évek óta „új szintézist” sürgetünk. Emberszemléletben, kutatói gyakorlatban, kutatásszervezetben. Úgy látszik: a műveltség-eszmények szétválásának az eredménye, hogy a kutatói pályákon csak olyan teljesítmények számíthatnak előnyös minősítésre, amelyek ezen egymástól elvált szakmai hierarchiába és kutatói célegyüttesbe illeszkednek. Azok az elmék, akik egy „új szintézist” kívánnak, vagy a századelőn megbomlott „egész”-szemléletet kívánják újraerősíteni – azok a gondolkodók kívül kerülnek napi szakmai értékrendünkön. Az új információs forradalom kialakulása kikényeszeríti a távozó század e deficitjének felszámolását...

Így tekintek én a 19–20. század történelmére, mint két évtizede az „ember és természet”, „ember és épített, valamint természeti környezet” viszonyát kutató-oktató tanár-ember. És így tekintek én napjaink történéseire. A mai ipari forradalomra is. Amelyet sokan *informatikai* forradalomnak, én inkább – a fentebbi kölcsönösség elveiből kiindulva – *információs* forradalomnak tekintek. Mi is történik napjainkban?

II.

Információs forradalmak (10–20. század)

Az érintkezési kultúra forradalmi

Mindezek után úgy fogalmazok: korunk meghatározó jelensége az *emberi érintkezési kultúra* forradalma. Ezen érintkezéskultúra forradalmának „csak” eszköze az informatika. (Mint ahogy a tudománygyakorlásnak is „csak” eszköze.) Ez az eszköztár azonban meghatározó: átgyúrja az emberi érintkezések eddigi rendszerét.

Az új tényező kimunkálása ráirányítja figyelmünket az emberi érintkezések korábbi rendszerére. Felhívja a figyelmet az *emberek informáltságának* szerepére. Amely informáltság birtokában az emberek döntéseiket hozzák, családi, termelői, politikai közösség szintjén egyaránt.

Az érintkezéskultúra történelmének vizsgálatakor látó körünk időben „visszafelé” és időben „előre”, az emberiség őstörténelme és a jövő irányában kitágul. Az ember társas lény, és az emberi kultúrák csak ott maradhattak fenn, ahol megfelelő közösségi szervezetet tudtak kialakítani. Önmagában sem a föld, a természet gazdagsága, sem a nagyszerű technikai eszközkészlet-előállítási készség nem tartott meg

emberi közösséget. A három tényező *találkozása* volt szükséges a fennmaradáshoz, a továbbéléshez: *természeti adottságok, eszközkészítő elmék és szerencsés közösségszerveződések* együttállása.

Keressük a történelemben Európa kiemelkedésének (és a keresztény-zsidó kultúrkör kiterjedésének) magyarázatát. Hajlunk elfogadni egyik tényezőnek a harmincvalahány betűs görög–latin ábécét (Hajnal István elgondolása), mely lehetővé tette az *ismeretátadást, -tárolást és -felhasználást* horizontálisan és vertikálisan egyaránt. Horizontálisan: azonos időben, és vertikálisan: egymást követő, különböző időkben, szervesen egymásra épülő hagyományban. Állandó érintkezés állt fenn a kortársakkal és az utódokkal is. Iparos, földművelő, élelemtermelő, tisztviselő, tanári tudáshagyományban egyaránt. Ez az ábécé és a ráépülő írásbeliség aránylag könnyen elsajátítható volt, és így különböző társadalmi rétegek számára volt hozzáférhető. Tehát ez az írásbeliség hosszú távon nem volt kasztképző. Én ezt a gondolatmenetet kiegészíteném: azért lesz hatékony a görög–latin írásrendszer, mert olyan társadalmi közegben él, amelynek egyik alapeszméje a kölcsönösség, a szolidaritás. Ezen eszme megújulása – a reneszánsz, a reformáció, illetve a mögötte meghúzódó gazdasági-társadalmi folyamatok kibomlása – tették lehetővé, hogy az írásbeliség kimozdul társadalmi zártságából, az egyházi szervezetből. Először a zsinórirás, majd a könyvnyomtatás révén. Az ismeretrögzítés, és ezáltal az ismeretközlés, valamint ismerethagyományozódás laicizálódik, az ismeretfelhasználás pedig tömegessé válik.

Én – meggondolásként előrebocsátva – három információs forradalomról beszélek.

A három információs forradalom

1. A kereszténység egyházszerkezete. Az *első információs forradalmat* hajlok a *kereszténységre épülő egyházszerkezete* kialakulása korának tekinteni (9–10. század). A latin ábécére épülő, igaz, szűk körű írás- és valamivel bővebb olvasáskultúra világába helyezem ezt. Az érintkezéskultúrában kontinensméretekben azonos szabályok válnak általánossá, mindenekelőtt: a tízparancsolat. Ember–ember kapcsolatát, az együttélési normákat aránylag szigorúan meghatározó, törvényt is helyettesítő intézmény, a maga erkölcsködexével. E forradalom eszköze: az ígéhirdetés és -hallgatás, a parancsolatok számonkérésének pontos mechanizmusa. Sőt, a csodálatos közös éneklési kultúra. Új alapokra helyezték így az eddigi érintkezéskultúra egész rendszerét. (Ennek technikája, ismeretet terjesztő és hagyományozó írásrendszere a kódexírás, az oklevelezés. A szóbeliség szintjén az istentiszteletek rendje, és a korábbi, ősi érintkezéskultúra továbbélése, a néphagyomány.)

2. A tömeges oktatás. A második információs forradalomnak hajlandó vagyok a tömeges oktatás elterjedését tekinteni (19. század). Ez az érintkezéskultúrában meghatározott ismeretabroncsokat, tömegesen azonos magatartásformákat, tanteremben szabályozott ismeretegyütteseket képezett. A társadalom gondolkodásába hasonló gondolatmeneteket, értékrendet (erkölcsi) és szakmai ismeretanyagot ültetett. Kifejlesztette a már említett egységes közlési normatívát, jelrendszert, az anyanyelveket. Ami azután a napi érintkezésben, egymás megismerésben hozott döntő változást. Ennek a folyamatnak technikai „indító”-ját a könyvnyomtatásban találhatjuk meg (16. század). (De láthatjuk itt is, éppúgy, mint a 19–20. századi ipari-technikai forradalmak esetében: bajban vagyunk a „kezdeti” pontok és a „kizárólagos tényezők” meghatározásával. A könyvnyomtatás „csak” technika, de eredménye része, eszköze a 14–15. század általános szellemi forradalmának. Azután a továbbfejlődés csak ezen eszköz segítségével volt lehetséges. Melyik melyiket gerjesztette? A nyomtatott betű hozta létre a tömeges olvasás társadalmi gyakorlatát [18. század], szervezte az első értelmiségi köröket, majd a modern iskolát [19. század] a maga tananyagával. Majd e nyomtatottbetű-kultúrára épült rá a 19. század végén a tömeges újságkultúra. Ami azután napjaink információs forradalmának társadalmi talaját képezi.)

3. A szabad információáramlás kora. A harmadik információs forradalom korának kibomlását most éljük meg. Lényege szerintem: az információáramlás akadálytalaná válik, minden közösségi szervezeten – egyház, iskola – kívül is, individuálisan beszerezhetővé, módosíthatóvá és hagyományozhatóvá lesz. (Eszköze a számítógép és mindaz, ami az informatika körébe tartozik. A folyamat kimondottan technikátörténeti szempontból való tagozása természetesen a chipektől – illetve a chipek negyedik generációjának születésétől (1970) – számítja ezt az eszközforradalmat. De társadalom- és kultúrtörténész szemmel követve az információs forradalmak történelmét, nem tartom alaptalannak, hogy korszakkezdőként megjelöljük akár a rádiózás, a televíziózás terjedésének korát is. Tehát az 1930-as, illetve az 1960-as éveket. Azaz a szóbeli és képi ismeretközlés tömeges gépiesítését. Ami az írásbeliség, a tömeges napisajtó után az ismeretközlés új csatornáit nyitotta meg: a fogalmi pontosságot kívánó olvasás után a könnyebben hozzánk férkőző szóbeliséget és képiséget. Nem beszélve a kölcsönös párbeszéd-érintkezés, a telefónia kibontakozásáról, és annak robbanásszerű előretöréséről az 1980–90-es években. (Amelynek technikai alapjai a másik technikai csoda, az űrkutatás kibontakozására épül.) ...

És még nem vagyunk a folyamat végén. Hiszen ma már olyan gondolatátviteli kultúráról beszélnek a kutatók,

amely fejünkbe beépíthető adóvevő készülék segítségével a szóbeli vagy írásbeli közlést is feleslegessé teszi az érintkezésben...

A jövő kilátásai

Tény: korunk információs forradalma, ugyanúgy mint a korábbiak, az új *információközvetítő, -tároló és -felhasználó* technikán nyugszik. Ahogy a korábbiak, úgy ez is mind szélesebb tömegek számára teszi hozzáférhetővé az ismereteket. És ahogy a korábbiak esetében: technika és társadalom csodálatos kölcsönhatásban gerjesztik egymást. Nemcsak az ember formálja a maga szempontjaihoz a technikát, de maga is idomul hozzá. A mostani információs forradalom, amelyben élünk, az érintkezéskultúrában az individuális mozzanatot juttatja győzelemre. Az internet (1992), az e-mail segítségével bárkihez, bármilyen információforráshoz hozzáférhetünk. (Gondoljunk csak arra, hogy hétéves még csak az internet, de az USA-ban már majd százmillióan, Európában ötvenmillióan, Magyarországon félmillióan használják.) *Nemcsak az egyházi kultúraátadás rendjének, nemcsak az iskolarendszer tananyagának nem vagyunk függvényei, de a rádió- és tévészerkesztőknek, műsorszerkesztőknek sem. Most erősödik fel bennünk igazán az emberi kíváncsiság.* (És tegyük hozzá zárójelben: most kell komoly vetélytársként számolnunk a más kultúrkörökben felnőtt társadalmakkal. Amíg ugyanis a keresztény-zsidó kultúrkör kétezzer éves történelme során, ha szabályozottan is, mindig is épített e bennünk élő emberi kíváncsiságra, addig más kultúrák az elzárkózás irányában fejlődtek. Így a mi kultúránk előnyben volt amazokkal szemben. Most azonban az „információs világhálón” szabadon vitorlázik a világ minden polgára. És ez a szabadság áttöri az ősi kultúrszervezeteket, s globális, individuális versenyt teremt.)

III.

Információs forradalom Kelet-Európában

A politikai rendszer összeomlása

Ez a *tudományos és technikai, valamint társadalmi forradalom* temette maga alá a szovjet rendszert. Úgy is mint katonai-stratégiai egységet, és úgy is mint társadalmi szervezetet, az újhoz igazodni képtelen formációt. Ezt egyáltalán nem hangsúlyozzák még történeti munkáink. A félvezető technika felfedezése és fejlődése, a chip, a mikroelektronika, a hír- és információtovábbító rendszerek Magyarországon sem csak a termelés-szervezetet és az arra épülő munkaszervezetet kezdik ki, de magát az eddigi társadalmi formákat is. Gyorsabban demokratizálják a térség politikai szervezeteit,

mint az elmúlt másfél száz év bármelyik helyi radikális politikai ereje. Egyik napról a másikra a polgár napi életmenetének részévé teszik a köz eseményeit.

Az új tudományos-technikai forradalom erői kikezdi a kontinensen – és most már Kelet-Európában is – a területigazgatási rendszert. Siettetik az összeomlás után a térség több évszázada vajúdó *integrációját*. *A 19. század első felében kialakult világréndszer most bomlik fel*. A bomlás és az új termelési-közösségi formák kialakulása jelentős mértékben meghatározza mindazt, ami térségünkben történik. Megkérdőjelezi a területigazgatás nemzetállami alapelveit, megváltoztatja az állam jelenlegi szerepét. Átrendezi az egyén és közösség közötti azonosságszálak jelenlegi hierarchiáját: viszszaeszközíti az állampolgári azonosságtudat egyoldalú primátusát az egyéb – szociális, nemzeti, vallási, korosztályi stb. – azonosságtudatok fölött. Vagyis az informatikai-információs forradalom új társadalom születését indítja meg.

A termelésszervezés változásai

Az informatika segítségével felerősödnek a *globalizálódási* tendenciák: mind a termelésirányításban, -szervezésben, kereskedelemben, mind az egyén közlekedés- és helyváltoztatás-rendszerében. A komputerezés már az elmúlt évtizedekben újabb, lökészerű fejlődést adott a termelés automatizálásának. Növelte a *termelés hatékonyságát*, és egyben a gépkorszak újabb fejezetét nyitotta meg. *Most a termelésszervezés új technikái véglegesen ledöntik a nemzetgazdaságok düledező kerítéseit*. Iparos, földműves, értelmiségi munkahelye – dolgozzék akár a legkisebb faluban is – a világszerte része lesz. Munkavégző képességeit, eredményességét, termékeit a világszerte mércéjén mérik. Az egyén mozgási és érdeklődési rádiusza szinte határtalanra bővül.

Az információs forradalom kiteljesedése *felértékeli a tudásipar*, és abban a kutató és a fejlesztésre képes *értelmisség szerepét*. A történelmet most már nemcsak az érintkezéskultúrák történelmeként, hanem az informáltság történelmeként is tárgyaljuk. (Információátadás, -tárolás, -felhasználás.) A komputerezés megsokszorozza a tudományos információk felhasználásának lehetőségét és igényét is. Így a termelés mögött már valódi *tudományos nagyüzem* áll. Az információ nagyüzeme. Ez az információs forradalom pedig a bonyolult rendszereket áttekinteni képes, a helyi fejlesztésre orientált szakértelmiséget kíván. Amelyik ezt az új eszközrendszert használni képes.

Az információ, a tudás nemcsak a termelés hatékonyságának elősegítője, de minden korábbinál erősebben *politikai értékrendteremtő* is. A hadsereg, a pénz, a hivatal után a tudás (és annak intézménye, a tudomány) a legújabb hatalmi eszköz. Az emberi boldogulás, a személyi érvényesülés feltétele.

A tudás értékrendteremtő volta növeli a *tudás intézményeinek* hatalmát. Korunk fejlődésének egyik tanulsága: a gazdasági, társadalmi fellendülés mindig a kutatás és az oktatás dinamizálásával kezdődik.

A világméretű korszakváltás e technikai-technológiai, kulturális és politikai összetevői évtizedek óta jelen vannak a polgári társadalmak mindennapjaiban. Térségünk társas életére azonban most zúdulnak rá ezek az új világerők. S be kell ismernünk: sokban felkészületlenül értek bennünket.

Kihívás a tudományműveléssel szemben

Magában a tudományművelésben, a tudásiparban is alapvető kihívásokat fogalmaz meg az információs társadalom. Az informatika mint technika, megkérdőjelezi nemcsak a termelés, hanem a *tudományművelés, a tudományszervezés eddig kialakult eljárásait is*. Az egyén az íróasztalán elhelyezett számítógép és az internet segítségével *individualizálja* az ismeretközlést és az ismeretszerzést a tudományban is. Az információáramlás sebességének robbanásszerű növekedése, a glóbusz szintű szemhatártágulás eddig nem látott *versenyhelyzetet* idéz elő a tudományos kutatásban is. Felgyorsítja a nyomtatott ismerethordozó eszközök (könyvek, folyóiratok) előállítását, és megteremti az *új típusú közlési kultúrát*, az elektronikus publikációs rendszereket. Forradalmat jelent az *adattárolásban*: könyvtárnyi anyagok őrizhetők egy személyi dolgozószoba disc-polcain.

Ma még előre nem látható módon átalakul a kutatói gyakorlat is. A kutatástechnikai feltételek és lehetőségek átrendeződése változásokat idéz elő a *megismerési tevékenységben*. Módosul a *tudományos gondolkodás belső rendszere*. Évszázados napi *kutatói gyakorlatunk módszertani kérdéseit* kell újragondolnunk. A *megismerési folyamat egyes szakaszainak* – adatgyűjtés, verifikálás, értékelés, következtetés stb. – hierarchiája billen meg. Az adatbázisképzés határai beláthatatlanul kitágulnak. A részletkutatási eredmények özöne a kutatási célokat, a témaválasztást, a *hipotézisállítást* magát is befolyásolja. Egy időben csábít a részletekbe merülésre, ugyanakkor minden korábbinál erősebben kívánja meg az átlátókészséget, a szintetizáló készséget.

Újra kell gondolni a tudományos kutatás eddigi nemzetközi kapcsolatrendszerének (bizottságok, konferenciák, társaságok stb.) változó súlyát, az információáramlás és információcsere biztosításában. Az e század elején kialakult szervezeti formák feltehetően beláthatatlan változások előtt állnak. Beláthatatlan, mert nem tudatosult még eléggé: minden kutatás megkezdésekor elmaradhatatlan a nemzetközi eredmények és új kutatási célok számbavétele; beláthatatlan, mert nem épült még ki az *új szervezéstechnikát befogadni képes társadalmi szervezet*: még nem tudunk elég hatékonyan bánni az informatikai forradalom kínálta eszközkész-

lettel. Azt azért látjuk: *nem tűnnek el a hagyományos ismeret- és véleménycsere-fórumok.* De egy részüket feleslegessé teszi az informatikai eszköztár, másik részüket – épp a személyes eszmecsere – még célirányosabbá, hatékonyabbá teheti.

IV. Magyarország, 2000

Akárhogya is van: Magyarországon, ahol élünk, mindent meg kell tennünk azért, hogy a helyi társadalom lépést tarthasson a világejlődéssel. Sőt, annak alakítóinak sorába tartozhasson az, akinek közülünk ehhez képességei vannak. Mindent el kell követni, hogy a magyar társadalom tömegesen befogadja az *informatikai eszköztárat* és minél nagyobb arányban igazodjék az *információs társadalom* igényeihez. (E kötet is ezt a célt szolgálja.)

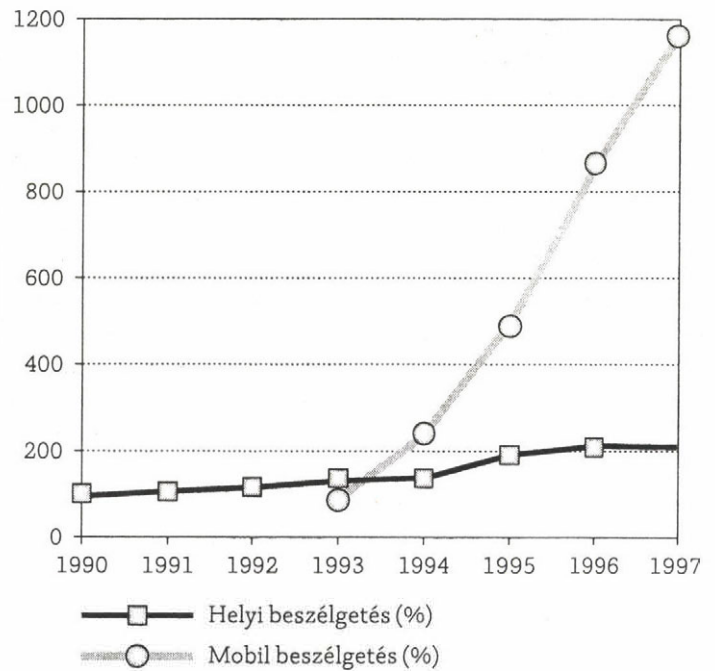
Készítve a rendszerváltás folyamatának (legalábbis az 1990-es évek történelmének) összefoglalóját, három rövid megjegyzést és kérdést szeretnék megfontolásra előrebocsátani. Az informatika eszköztáranak és az információs társadalom alapelveinek befogadásáról.

I. Az érintkezéskultúra változásáról

Az informatikai eszköztár és a társadalom kölcsönkapcsolatát a jelenleginél sokkal alaposabban kell vizsgálni. A társadalomtudományoknak sokkal több figyelmet kell szánnia az „új tematikára”. Dicséretesen sok a közírói publicisztika, de kevés a történeti-szociológiai-kultúrantropológiai elemzés. Ezért túl sok a „rég” érintkezési kultúra alapján kialakult évszázados (évezredes) félelem.

Túl nagy volt az optimizmus egyesekben, és ezért most túl sok a kiábrándulás. Történeusként úgy látom: ahogy a tömeges iskoláztatás mellett is éltek más információközlési és érintkezési formák, úgy az információs társadalomban is lesznek olyanok, amelyek évszázadok vagy évezredek óta a sajátunk és azok is maradnak. Nem hiszem például, hogy az elektronikus levelezés teljesen felváltja majd a hagyományost, nem hiszem, hogy az internetcikkek teljesen kiszorítják a folyóirat-, illetve könyvolvasást. Mint ahogy azt sem hiszem, hogy a szabad információáramlás extrovertált emberek százmillióit nevelné ki. Mindig lesz magánéletünk, magunkban őrzött érzelmi életünk, és lesznek egyéni megfontolásaink. Kétségtelen, minden akciónk hatékonyabb lesz. Ma már nem a rendőrségen jelentenek fel, hanem az interneten. De hát, mint mondtam, én a társadalom önkiszolgáló képességében bízom. (Például abban, hogy a társadalom felismeri az újabb agymosás-technika mögött rejlő szándékokat. Tehát nem hisz el mindent: sem politikusoknak, sem újságíróknak, sem mániákus internet-lovagoknak.)

A vezetőkes és mobil telefónia növekedési üteme

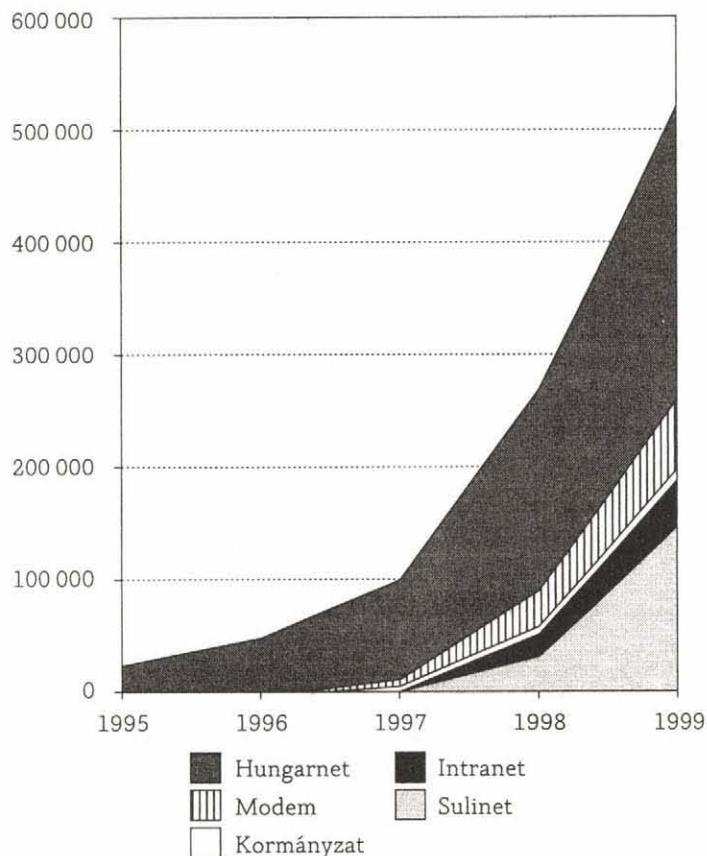


Forrás: Távközlési statisztikai évkönyv, Bp., 1997

Ezt a képességet kell erősíteni. Történelmileg nézve: minden eddigi információs forradalom megváltoztatott korábbi érintkezésmódokat és érintkezési normákat. De a régiből sok időtállóan bizonyult. És természetesen keletkeztek újak, melyek közül több átmenetileg, több hosszú távon életképesnek bizonyult.

Magyarországon az „információs társadalom” kiépülése egyértelműen pozitív szerepet játszik az 1990-es években. Erősíti a polgári nyilvánosságot, amelynek nemcsak a szovjet rendszer idején (1949–90), de a háború előtt is hiányában éltünk. Vagyis: az informatikai eszköztár térhódítása – ismétlem – *demokratizál*. Meglep egyébként bennünket, kutatókat is: milyen aktív befogadó a magyar társadalom. Hajlok arra: ez is általános kultúrabefogadó hagyományunk része. *Befogadó, kíváncsi és megújulásra kész.* Tény: az 1980-as években a Commodor-behozatal az egyébként szegény privát szférában igen jelentős volt. Tény: a magyar társadalom PC-vásárlásainak statisztikája, a „számítógépdívat” az 1990-es években is lenyűgöző. Azt meg külföldi kollégáinknak sem tudjuk megmagyarázni, hogy az egy főre jutó mobiltelefonok számában hogyan kerültünk a világstatisztika élmezőnyébe az elmúlt években. (Az egyébként szegény magyar társadalom messze az átlagon felül vásárol luxuscikket!) Tehát az új iránt, a többtudás iránt a magyar társadalom feltűnően fogékony. (Hajlandó vagyok a napi négyórás televíziózást is pozitívan, információéhséggel magyarázni. Ebben szintén a világstatisztika első helyeinek egyikén állunk.)

**Az internetezők számának alakulása
Magyarországon (becslés)**



Forrás: Nyíró-Turi: *Internet Magyarországon, 1999*

2. A kutatás, felsőoktatás előnyben részesítéséről

Egyetemi-kutatói intézményrendszerünk leromlott az 1990-es évek első felében. Igaz, nem volt boszorkányüldözés az egyetemeken, az Akadémián, de reformelképzelés sem az új ipari-technikai forradalom befogadására. A megkezdett reformnak (1997), amely az alapellátás javítását tűzte ki célul, eredményei vannak. De most következik az infrastruktúra- és a bérreform. Ha ez elmarad, akkor eddigi erőfeszítéseink kárba vesznek. Az elitkultúra intézményeiben ugyanis ma már így állítja fel gyakran a kényszer a kérdést: bér vagy számítógép. S a „kényszer”-nek kényszermegoldások az eredményei. Az államnak döntenie kell: vagy áldoz az egyetemi-kutatói szféra bérfeszültségeire és infrastruktúrájára, vagy kimarad az ország felső szakemberképzése az ipari-technikai forradalom áldásaiból.

3. A társadalmi különbségek fokozódásáról

Az információs társadalom máris számos kritikusának érve: az informatikai eszköztár nem hozta meg a várt kulturális kiegyenlítést, hanem épp ellenkezőleg: növeli a szakadékot.

Így igaz. Azért, mert a PC (és tartozékai) árát mind szűkebb réteg tudja megfizetni, és így a kulturális szakadék csak növekszik. Azért – mondja a másik érv –, mert a szennyirodalom olcsón és gátak nélkül terjed. (E másodikkal kapcsolatos véleményemet már elmondtam.) Az elsőről néhány mondatot.

Az eddigi információs forradalmak is kezdeti szakaszukban növelték a kulturális szakadékot. A nyomtatott betű, mint eszköz terjedése, magasan kiemelt egy olvasó réteget (16–18. század), amelynek volt iskolázottsága, pénze a könyvre, és ideje az olvasásra. És amelynek nyelvezete, gondolkodása távolabb került a vagyontalanokétól, mint korábban bármikor. De épp a betűnyomtatás adta a lehetőséget a tananyagok tömeges sokszorosítására és a tömeges iskolázatáshoz (19. század). Amelyet a közösség pénzén – állami erőből – valósítottak meg. A szolidaritás elve alapján. Vagyis a társadalomban kialakult a „kiigazító” mechanizmus. (Legalábbis az európai keresztény–zsidó kultúrában, amelynek a „szolidaritás” máig, tegnapig alapelve maradt.)

Korunkban is valós alapkérdés: képes-e a közösség, az állam a tömegek számára biztosítani az új technikához való hozzáférést. A kultúrpolitika eszközével: az adófizetők pénzéből, az állam által finanszírozott általános oktatáskereten belül. (1989–90-ben is ez volt az új kultúrpolitika egyik preferenciája. Majd az internet kialakulása után, úttörő elgondolásként jelent meg a „sulinet” terve. Elszigetelt jelenség maradt, az egész társadalmon kívülre szorult.) Vagyis el kell döntenie a magyar és általában az európai társadalmaknak: áldoz-e a közpénzekből az új technika iskolai telepítésére. Mert ez az alapja annak, hogy az európai kontinensen felnövő generációk versenyképesek legyenek a termelési és kulturális világpiacon. És ez lehet az alapja annak, hogy a Magyarországon tanuló kisgyerekek képesek legyenek az információs társadalom követelményeihez igazított magyar kultúra hordozóiként megélni a 21. századot. Anyanyelvi kultúránk modernizációja és a magyar társadalom gondolkodási-termelési versenyképessége szorosan összekapcsolódik.

*

Ipari-technikai forradalom, társadalmi, szellemi forradalom. Nem ágáló agitátorok, szónokok a hősei. Inkább a csendes, mindennapi őrlődést, összeméretést és a folytonos önművelést vállaló és erre képes nők, férfiak. Újító kedvű földművesek, iparosok, akik körében felnőttem. Akiknek mozgólatai hozzáértettek a szerszámhoz, s a szerszám hozzájuk. Egymáshoz igazodtak. Kísérletező, tudásvágytól szenvedélyesen hajtott tanárok, kutatók, akik között nevelkedtem. Akik összenőttek mestereikkel, s velük a tanítványok. Gazdászok, tisztviselők, akiket naponta látok és köszöntök, akik nem tesznek mást, mint gondozzák-karbantartják, ezernyi apró elgondolással javítják e földi örömeik feltételeit. S akik még hisznek abban, hogy ők, a technika vívmányainak hordozói vannak értünk.

GYÖRFFY BÉLA

KÖRNYEZETKULTÚRA, BIOGAZDÁLKODÁS, PRECÍZIÓS NÖVÉNYTERMESZTÉS

A Nemzeti Stratégiai Kutatások kétségtelenül legtermékenyebb programjai az agrárium helyzetét, kilátásait tárgyaló két program volt. Az egyik az agrárstratégia tudományos megalapozásának, a másik a minőségi termelés programja. A vitákat (1996. december 5.–1999.) és a kötetek megjelenését követően vált világossá: több, véglegesnek gondolt tézist, sőt alapfogalmat kell újragondolni. Különösen figyelemreméltó volt, milyen hatást tett az agrárszakértők gondolkodására a '90-es években az új szempont, az ökológia megjelenése. Alábbiakban a magyar agrárkutatás „nagy öregjének”, Györffy Bélának eszmefuttatását – egyes fejezeteit rövidített formában – közöljük.

A világ mezőgazdasága válságban van. A válság kétoldalú. A Föld nagyobbik részén az alacsony termékek miatt százmilliók éhezése, a másik oldalon, a fejlett világban a túltermelés okozza a gondokat. Ezek kiegészülnek az ökonómia, a technológia és az ökológia ellentmondásaival.

Mezőgazdaságunk az 1960-as évek közepétől az 1980-as évek közepéig nagyot változott. A kiűtkeresés világszerte folyik, a gondokat enyhítendő, különböző címszavakkal jelölt megoldási javaslatok születtek.

A főbb megoldási módok négy nagy csoportba sorolhatók: *biogazdálkodás, középutas mezőgazdaság, ipari mezőgazdaság és precíziós mezőgazdaság.* Ezek közül nem könnyű a választás, mert minden rendszernek különböző területeken és gazdasági körülmények között, különböző arányokban van létjogosultsága.

I. Biogazdálkodás

A biogazdálkodást különböző terminológiával jelzik. Nem vitatható, hogy egyes területeken ennek van létjogosultsága. De a fundamentalista irányzat, amelyik ki akarja kapcsolni a növénytermesztésből az ásványi trágyák, a növényvédőszer használatát, nagy területeken nem lehet eredményes. Sok szó esett a műtrágyák környezetkárosító hatásáról. De legalább akkora kára van a műtrágyahasználat elhagyásának. Évszázadokon át biogazdálkodást folytattunk – az

Az ún. „megváltó” címszavak:

- | | |
|---|---|
| – Biogazdálkodás | – Integrált növényvédelem |
| – Szervesgazdálkodás | – Ipari mezőgazdaság |
| – Alternatív gazdálkodás | – Integrált gazdálkodás |
| – Biodinamikus gazdálkodás | – Csúcstechnológiai gazdálkodás |
| – Kis ráfordítású fenntartható mezőgazdaság | |
| – Középutas gazdálkodás | – Termőhelyhez alkalmazkodó gazdálkodás |
| – Fenntartható mezőgazdaság | – Termőhelyhez alkalmazkodó technológia |
| – Talajvédő gazdálkodás | – Térben változó technológia |
| – Talajművelés nélküli gazdálkodás | – Műholdról vezérelt technológia |
| – Környezetkímélő gazdálkodás | – Precíziós mezőgazdaság |
| – Környezetbarát gazdálkodás | |
| – Többkultúrás gazdálkodás | |

eredmény ismeretes. Másfélmillió emberünk kivándorolt Amerikába, mert az ország nem tudta a lakosságát megfelelő mennyiségű étellel ellátni.

II. Középutas mezőgazdaság

Az 1960-as évek második felétől szűnt meg hazánkban a rablógazdálkodás, vagyis amikor több tápanyagot vontunk ki a talajból, mint amennyit oda visszajuttattunk. Igaz, hogy ez az 1970-es évek második felében átcsapott az ellenkező végletbe. A nagyobb műtrágyahasználat és a kukoricaszár beszántása következtében sokkal több, becslések szerint évente 5-6-szor annyi szerves anyag jutott vissza a talajba, mint a háború előtt. Talajaink tápanyag-ellátottsága jelentősen javult, az ország mind nagyobb hányadán kerültek a talajok a jobb tápanyag-ellátottsági kategóriába, és csökkent a gyenge tápanyag-ellátottságú területek aránya.

| MAGYARORSZÁG TÁPANYAGMÉRLEGE A SZÁZADFORDULÓ ÓTA | | | | |
|--|-----|-------------------------------|------------------|----------|
| Időszak | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | Összesen |
| Terméssel felvett | | | | |
| 1900–1950 | 40 | 15 | 38 | 93 |
| 1961–1965 | 47 | 18 | 48 | 113 |
| 1971–1975 | 72 | 27 | 69 | 168 |
| 1986–1990 | 104 | 40 | 97 | 241 |
| 1991–1995 | 83 | 32 | 79 | 194 |
| Műtrágyával pótoltt | | | | |
| 1900–1950 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1961–1965 | 24 | 17 | 9 | 50 |
| 1971–1975 | 80 | 54 | 67 | 201 |
| 1986–1990 | 93 | 47 | 58 | 198 |
| 1991–1995 | 29 | 4 | 4 | 37 |
| Összes visszapótlás | | | | |
| 1900–1950 | 7 | 7 | 16 | 30 |
| 1961–1965 | 30 | 24 | 27 | 81 |
| 1971–1975 | 95 | 66 | 109 | 270 |
| 1986–1990 | 120 | 64 | 111 | 295 |
| 1991–1995 | 53 | 19 | 51 | 123 |
| Egyenleg | | | | |
| 1900–1950 | -33 | -8 | -22 | -63 |
| 1961–1965 | -17 | +6 | -21 | -32 |
| 1971–1975 | +23 | +39 | +40 | +102 |
| 1986–1990 | +16 | +24 | +14 | +54 |
| 1991–1995 | -30 | -13 | -28 | -71 |

III. Ipari mezőgazdaság

Az ipari mezőgazdaságról szólva, annak elsősorban árnyoldalairól beszélnek. Valóban: a túlműtrágyázás következtében egyrészt nőtt a talajvizek nitrátszennyeződése, másrészt csökkent a talajok pH-ja.

A legsúlyosabb azonban a lejtős területeken kialakított nagy táblákon a vízerózió kártétele. A nem mindig szakszerű növényvédőszer-használat következtében nőtt talajaink és a termények peszticid-szennyeződése.

1. Növénytermesztés és ökológia. A növénytermesztők az ökológia és a növénytermesztés kapcsolatát már az 1960-as években felismerték. A környezetvédők inkább talajvédelemről beszélnek.

Az MTA Növénytermesztési Bizottsága az 1960-as években kiállt a mezőgazdaság kemizációja és az iparszerű növénytermesztési rendszerek mellett. A növénytermesztéssel foglalkozó vezető kutatók idejében felvetették az ipari mezőgazdaság hasznos eredményei mellett a negatívumokat.

Láng Géza akadémikus, az Agrártudományi Osztály elnöke, egy bizottsági ülésen 1974-ben már foglalkozott a ma is vitatott és aktuális problémával. „Felvetődik a kérdés, vajon a műtrágyázásnak ez a magas szintje nem zavarja-e meg a táplálkozási láncot, nem okoz-e az élelmiszerek összetételében, minőségében olyan változást, amely az ember egészségére káros. Továbbá, a talajok bőséges tápanyagellátása nem veszélyezteti-e álló- és folyóvizeink tisztaságát,

élővilágát, nem szennyezi-e az altalajvíz és a felületen elfolyó víz révén az ivóvizeket.”

Hamvas Bélának az Öt génusz c. tanulmányából idézek néhány gondolatot: „A föld éppen olyan megdolgozott és humanizált fokon áll, mint az ember. A föld primértermékenységét régen elvesztette, de olyan gondozott, hogy átlagtermékenysége a szűzföldeknél is jobb. Mindig újabb és újabb termelési lehetőségek nyílnak meg. A mezőgazdaság nyelvén ez az intenzív belterjesség.

Ahol nincs civilizáció, ott a természetet kirabolják, nem művelik. Ahol civilizáció van, ott nemesedés van, a növény- és az állatfajtaiktól az emberi tulajdonságokig.”

Elgondolkoztató, hogy esetenként talán helyesebb lenne környezetkultúráról beszélni, mint környezetvédelemről.

2. Ökoszisztémák változása. A fundamentalista biogazdálkodásnak jelentős volt a szerepe abban, hogy felhívta a társadalom figyelmét az iparszerű növénytermesztés pozitív oldalai mellett kedvezőtlen hatásaira is. A megoldásra tett javaslatok azonban viszonylag csak kisebb területen alkalmazhatók.

Ökológusaink nagy gondot fordítanak a természetes ökoszisztémák vizsgálatára és változására. De ezek a terüle-

| AZ I-IV. ORSZÁGOS GYOMFELVÉTELEZÉS ADATAI 10 000 MINTATÉR ÁTLAGÁBAN | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Gyomfaj | I. Országos gyom- felvételezés 1947–53 | II. Országos gyom- felvételezés 1969–71 | III. Országos gyom- felvételezés 1987–88 | IV. Országos gyom- felvételezés 1996–97 |
| | | Fontossági sorrend a gyomborítás mértékével meghatározva | | |
| Parlagfű | 21 | 8 | 4 | 1 |
| Közönséges kakaslábú | 9 | 1 | 1 | 2 |
| Szőrös disznóparéj | 17 | 5 | 3 | 3 |
| Fehér libatop | 3 | 3 | 2 | 4 |
| Mezei acat | 2 | 7 | 8 | 5 |
| Apró szulák | 1 | 2 | 5 | 6 |
| Ebszifű | 66 | 26 | 6 | 7 |
| Csattanó maszlag | 179 | 59 | 19 | 8 |
| Karcsú disznóparéj | 105 | 18 | 13 | 9 |
| Fenyércirok | – | 94 | 18 | 10 |
| Ragadós galaj | 138 | 50 | 12 | 11 |
| Tarackbúza | 27 | 12 | 20 | 12 |
| Közönséges napraforgó | 206 | 119 | 16 | 13 |
| Ugari szulákpohánka | 14 | 6 | 11 | 14 |
| Termesztett köles | 199 | 192 | 23 | 15 |
| Bojtorján szerbtóvis (olasz) | 130 | 113 | 24 | 16 |
| Lapulevelű keserűfű | 29 | 16 | 10 | 17 |
| Fakó muhar | 7 | 4 | 7 | 18 |
| Vadrepce | 22 | 13 | 9 | 19 |
| Nagy szélitpan | 56 | 36 | 14 | 20 |
| Varjúmák | 25 | 11 | 17 | 21 |
| Pipacs | 24 | 21 | 5 | 22 |
| Pokolvar libaparáj v. libatop | 60 | 53 | 33 | 23 |
| Tarló tisztessű | 13 | 9 | 31 | 24 |

tek az országnak csak jelentéktelen hányadát teszik ki, holott magukban foglalják a flóra-fauna-, a növény- és állatrendszereket.

Az agrár-ökoszisztémák alakulásáról sokkal kevesebb egzakt ismeretünk van. E témakörben inkább öko-filozófiáról van szó, mint egzakt kutatásokról. A szántóföldek ökoszisztémájának fontos eleme a gyomnövények és a kultúr-növények együttes jelenléte. Elődeink közül többen fogalmaztak úgy, hogy a földművelés története a gyomok irtásának története. Ez nemcsak a szántóföldekre vonatkozik, hanem a nomád állattartásra is. A nomádok azért kényszerülnek vándorlásra, mert egy idő után a területen azok a növények szaporodnak el, amelyeket az állatok nem legelnek, így kénytelenek néhány évtized után továbbvándorolni a jószággal.

A szántóföldi gyomnövények változásával Magyarországon foglalkoztak a legalaposabban. Pontos képünk van a gyomflóra változásáról, kultúr-növényenként fél évszázadra visszamenően. Mindez elsősorban *Újvárosi Miklósnak* köszönhető, aki az ország tízezer dűlőjében felvételezte a gyomnövényzetet. Néhány jellemző adat: a parlagfű fél évszázaddal ezelőtt a fontossági sorrendben a 21. volt. A kakaslábfű a 9. helyről a 2.-ra, a disznóparéj a 17.-ről a 3.-ra, a csattanó maszlag a 179. helyről a 8.-ra lépett elől! Természetesen vannak gyomok, amelyek visszaszorultak.

Széles körben, a sajtóban és a rádióban elterjedt az a propaganda, mely szerint a mesterséges anyagok károsak az emberre, csak a természetes anyagok hasznosak. Beszélünk peszticid-szennyeződésről – de alig szólunk a biológiai szennyeződésről. A környezetvédelemnek *humáncentrikusnak* kell lennie. Senki sem szeretné, ha lakása tele lenne patkányokkal, tetűkkel, poloskákkal, egerekkel, bolhákkal, szúnyogokkal stb. A megoldás nem lehet a peszticidek száműzése a növénytermesztés gyakorlatából. Látnunk kell azt is, hogy a kis ráfordítású, fenntartható mezőgazdaságnak azokon a területeken van létjogosultsága, ahol a szántóföldi növénytermelés káros, mert nagy talajpusztulást végzünk vele. Mindenképpen támogatandónak tartom a *szántóföldi művelésre kevésbé alkalmas területek gyepesítését és fásítását*.

Az ipari mezőgazdaság alternatívájaként létrejött bio- vagy szervesgazdálkodás szélsőségeinek mérsékléséből kezdett kialakulni az ún. „középutas gazdálkodás”. Ez magában foglalja a környezetbarát és talajvédő fenntartható mezőgazdálkodást. Az utóbbi évtizedekben jelentkezett egy negyedik típust jelző gazdálkodás, a precíziós mezőgazdaság. A témában már több világkongresszus volt, Európában is kettő.

III. Precíziós mezőgazdaság

E gazdálkodási típus magában foglalja a *termőhelyhez alkalmazkodó termesztést* (táblán belül változó technológiát, integrált növényvédelmet, csúcstechnológiát, távérzékelést,

térinformatikát, geostatistikát), a *növénytermesztés gépesítésének változását* és az elektronika, illetve az *információs technika vívmányainak behatolását* a növénytermesztésbe, valamint talajtérképek mellett terméstérképek készítését, termésmodellezést, talajtérképek összevetését terméstérképekkel, a kártevők, gyomok, betegségek táblán vagy dűlön belüli eloszlásának törvényszerűségeit.

Ez a szemlélet nem előzmény nélküli. A nagy térbeli gondolkodásnak – gondoljunk itt a tájtermesztésre – nagy hagyománya van hazánkban mind a gyakorlatban, mind a talajtani kutatásokban. Eleink többször rámutattak, hogy Magyarország talajszerkezete nem zonális, hanem kisebb-nagyobb mértékben mozaikos, térbelileg változatos.

Az 1995-ös Európai Gyomirtási Konferencián több előadás foglalkozott a gyomfoltkezeléssel is. Jelenleg gyakorlatban felmérjük, milyen gyomok vannak, és aszerint állítjuk össze a herbicidkombinációkat, függetlenül a gyomosodás mértékétől és a gyomösszetételtől a táblán belül. A differenciált táblán belül a kezelés megoldható kézi vezérléssel is, de megoldható megfelelő programokkal, a gyomfelismerő szenzorok automatizálása útján, melynek során a gyomfajtól és -borítástól függően adagoljuk a herbicid mennyiségét és féleségét. Ugyanez vonatkozik az inszekticidek alkalmazására. Vannak kártevők, melyek az egész táblát károsítják (pl. a burgonyabogár). Más kártevők, mint a fritlégy és a drótférgék, foltokban jelentkeznek. A gyakorlatban az egész táblát egységesen kezeljük. A növényi betegségekről is elmondható, hogy a levegőből fertőzők a növényzetet általában egységesen fertőzik, a talajpatogének azonban foltokban. A témakörben ma azonban nem elsősorban a gyakorlati megvalósítás áll előtérben, hanem az, hogy vannak-e források az alapvető növénytermesztési teendőkre (talajművelés, vetőmag, vetés, növényápolás, növényvédelem, műtrágyázás, betakarítás).

A kutatásban foglalkoznunk kell a mával is, de jelentős teret kell szentelnünk a jövőnek is, hogy mezőgazdaságunk versenyképes legyen, miként az 1970-es években volt, amikor a világ élvonalához tartozott sok területen. Ma talán utópiának tűnik, hogy fedélzeti komputerrel, vagy akár műholdakról vezéreljék a szántóföldi műveleteket, de meggyőződésem, hogy talajaink peszticid-, műtrágya- és bioszennyeződésének csökkentéséhez ez vezet a jövőben, nem pedig az ún. biotermesztés. A differenciált felhasználás ugyanakkor a ráfordítások csökkentését és környezetünk védelmét is jelenti.

A precíziós növénytermesztés bevezetésével kapcsolatos kutatások az alábbi területeket foglalják magukba:

1. Talajtani és agrokémiai kutatások

Feladatok:

– GIS adatbázis építése, az 1 : 10 000 méretarányú talajtérképek információinak térinformatikai feldolgozása.

– Pont- és területi adatok alkalmazhatóságának mintaterületi kidolgozása.

– Tápanyag-utánpótlási szaktanácsadási rendszer illesztése a precíziós gazdálkodás keretei közé.

Várható eredmények:

– Precíziós agrárgazdaságot támogató térinformatikai adatbázis kialakítása.

– Környezetkímélő tápanyag-utánpótlási szaktanácsadási rendszer táblán belüli, homogén egységekre történő alkalmazása.

2. Vízgazdálkodási kutatások

Feladatok:

– Az eddigi nagy méretarányú (1 : 10 000; 1 : 5000 és 1 : 25 000) talajtérképek, illetve talajtani adatbázisok kiegészítése a hiányzó talajfizikai/vízgazdálkodási paraméterekre vonatkozó mért, számított vagy becsült adatokkal.

– A pontszerű adatbázisok térbeli információkká történő átalakítása különböző (geo)statisztikai módszerek, a GIS technika és a távérzékelés integrált alkalmazásával.

– A talajnedvesség dinamikájának modellezése (modellek kidolgozása és tesztelése) fontosabb növényeink különböző termesztéstechnológiai esetén. A nedvességforgalom-szabályozás szakértői rendszereinek megalkotása.

Várható eredmények:

– Olyan alternatív talajhasználati technológiák kidolgozása, amelyek biztosítják, hogy

- a felszínre jutó csapadékvíz minél nagyobb hányada jusson a talajba (felszíni lefolyás és párolgás csökkentése);
- a talajba jutó víz minél nagyobb hányada tározódjon a talajban (vízraktározó képesség növelése, a „szivárgási veszteségek” csökkentése);
- a talajban tározott víz minél nagyobb hányada váljon a termesztett növények által hasznosíthatóvá.

– Az e célok megvalósítását célzó beavatkozások túlnyomó része egyben hatékony környezetvédelmi intézkedés is: eredményesen járul hozzá a szélsőséges vízháztartási helyzetek (aszály, belvíz, árvíz) mértékének, gyakoriságának mérsékléséhez, a felszíni és felszín alatti vízkészletek minőségének megóvásához, valamint a biodiverzitás fenntartásához.

3. Növénytermesztési kutatások

Feladatok:

– A fontosabb termesztett növényfajok (gabona, olajos növények, gyök gumósok, ipari- és takarmánynövények) termőhelyi anomáliákkal kapcsolatos reakcióinak vizsgálata, paramétereinek meghatározása.

– Az egyes növényfajok és fajták termesztés-technológiai rendszerének a vizsgálata a termőhely-specifikus megoldások adaptációjához.

– Földművelési, tápanyag-gazdálkodási és vetésforgó tartamkísérletek közel fél évszázados eredményeinek felolgozása a precíziós növénytermesztési alkalmazásokhoz.

– Növekedésanalízis a növekedési modellek felhasználása a precíziós agrárgazdaságban a termés előrejelzésére, a termésképződés térbeni variabilitásának és időbeni folyamatának meghatározására.

Várható eredmények:

– Szántóföldi növények fajspecifikus technológiai adatbankjának létrehozása a termesztéstechnológiai elemek adaptációs tényezőiről, azok élettanilag és műszakilag lehetséges határértékeiről (írott és elektronikus formában).

– Szántóföldi növényfajok adaptált termesztéstechnológiáinak kidolgozása és közreadása.

4. Növényvédelmi kutatások

Feladatok:

– Adatbázis létrehozása a következők tekintetében:

- meteorológiai adatok (makro- és mikrokörnyezet);
- talajadatok (fekvés, szerkezet, vízellátottság stb.);
- termesztett növény (faj, fajta, hibridek adatai, betegségekkel szembeni fogékonyság);
- károsítók (gombák, rovarok, gyomok) csoportosítása a precíziós módszerek megvalósíthatóságára vonatkozóan;
- peszticidek (technológiai értékelés);

– Az adatbázis alapján kidolgozandó védekezési eljárások:

- preventív: „kötelezően”, szélsőséges körülmények között elvégzendő (pl. jégverés utáni gombaölő szeres kezelés);
- kuratív: a rendelkezésre álló adatok rendszeres karbantartása (naprakész információk létrehozása), amelynek eredménye az, hogy térben és időben folyamatosan nyomon követi az adott területen termesztett növényre ható állandó és változó elemek összességét.

Várható eredmény:

– Az idevonatkozó szakirodalom szerint az egyes károsító csoportoktól függően 10–40% peszticidmegtakarítás és az ezzel járó arányos környezetvédelmi előnyök. (Konkrét értékben a peszticidmegtakarítás, a jelenlegi árakon számolva, elérheti az évi 10 milliárd forintot.)

5. Műszaki kutatások

Feladatok:

– A rendszer továbbfejlesztése vető-, szervestrágyaszóró, növényvédő stb. munkagépekre.

– A hozamtérkép-készítés pontosítása.

Távlati feladat:

– A szenzortechnika fejlődésével kialakítandó eszközök és eljárások összekapcsolása a helyspecifikus rendszerekkel (folyamatos talaj pH-, ellenállás-, humusztartalom- stb. mérés).

6. Automatizálási kutatások

Feladatok:

- A célszerű talajmintavétel adatainak feldolgozása (talajmintavételi térkép generálására stb.).
- A vetés igény szerinti szabályozása és a helyspecifikusan szabályozott vetés adatainak feldolgozása.
- A talajművelésnek a talaj- és terepadatok alapján való irányítása (pl. munkamélység) és a talajművelési adatok feldolgozása (pl. fajlagos talajjellenállás).
- A tápanyag-utánpótláshoz rendelkezésre álló rendszerek adattal való feltöltése és a gépcsoportokkal a helyspecifikusan szükséges fajlagos mennyiség kijuttatása.
- A gyomosodás érzékelése (földi vagy távérzékeléssel) és a gyomtérkép alapján a növényvédelmi beavatkozás helyi igényekhez igazodó szabályozása.
- Betakarítás során hozamtérkép felvétele, ennek feldolgozása, majd az eredmények bevitele az információs rendszerbe.
- A talajminta-vételi, vetési, talajművelési, tápanyag-utánpótlási, növényvédelmi és betakarítási eredmények tábla- és táblán belüli poligonspecifikus bevitele az információs rendszerbe, ezek feldolgozása, majd az eredmények alapján szakértői rendszer kialakítása, amely alapja lehet az egyes munkafolyamatok tervezésének és a munkafolyamatok terv szerinti elvégzésének.

Várható eredmény:

- Az információs rendszernek adatokkal való feltöltése után az adott terület/gazdaság egyes tábláira meghatározható adott növény esetén a tervezett tőszám, a szükséges tápanyagmennyiség, valamint a várható, majd a tényleges hozam, továbbá az ehhez tartozó tervezett és tényleges ráfordítás.

7. Agrárgazdasági kutatások

Feladatok:

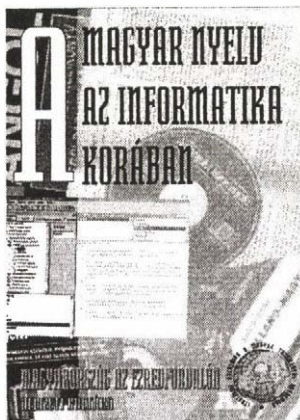
- Modellrendszer kidolgozása, amely feleletet adhat arra, hogy a kis-, közepes és nagyméretű, különféle termőhelyeken
 - egy időpontban és évek egymásutánjában a hasznosítás lehetséges szerkezete (vetésváltás) érdekében, valamint az alkalmazott technikák és technológiák mellett miként alakulnak a ráfordítás-termőhelyhozam összefüggések;
 - miként alakulnak az egyszeri és folyamatos ráfordítások, az áldozatok és a közvetlen, illetve a közvetett gazdasági, valamint más előnyök;
 - miként alakulhat a versenyképesség.

Mindez természetesen csak a programban részt vevő egyéb kutatásokkal, vizsgálatokkal szoros együttműködésben valósítható meg.

Most jelent meg!

MAGYARORSZÁG AZ EZREDFORDULÓN

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN



RITOÓK Zsigmond: Előszó • GLATZ Ferenc: Tézisek a magyar nyelvről

I. rész AHOGYAN TERMÉSZETTUDÓSOK LÁTJÁK

MICHELBERGER Pál: Nemzeti nyelv a tudományban: múlt-jelen-jövő • MARX György: Tudomány kettős kötésben

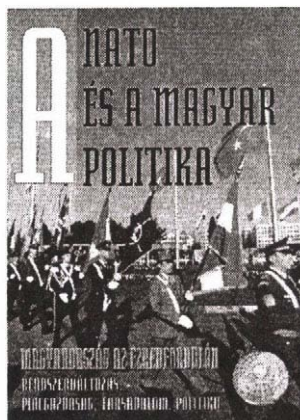
II. rész AHOGYAN NYELVTUDÓSOK LÁTJÁK

BENKŐ Loránd: A történeti nyelvtudomány feladatköréről mai nyelvünk állapota és változása ügyében • DEME László: Az anyanyelvészet fogalma és társadalmi feladatai • BALÁZS Géza:

Nyelvstratégia • FÁBIÁN Pál: A nyelvművelés feladatai • GRÉTSY László: Anyanyelvünkről, bizakodva • POMOGÁTS Béla: Nyelvújítás az ezredfordulón • PUSZTAI Ferenc: Magyarul és magyarul • KONTRA Miklós: Anyanyelv, diszkrimináció, oktatás • BÁNRETI Zoltán: Az anyanyelvi nevelés modernizációjáról • SZÉPE György: Szakemberek és beszélők együttműködése a magyar nyelv jelenével és jövőjével kapcsolatos kérdésekben • KIEFER Ferenc: Néhány gondolat a nyelvi technológiákról

III. rész AHOGYAN TÁRSADALOMTUDÓSOK ÉS INFORMATIKUSOK LÁTJÁK

HUNYADY György: A nyelv szerepe a nemzeti azonosságtudatban • TÖLGYESI János: A számítógéppel és az internettel kapcsolatos fogalmak útja a köznyelv felé • TERESTYÉNI Tamás: Adatok a magyarországi nyelvi-kommunikációs kultúra állapotáról • ANGELUSZ Róbert-TARDOS Róbert: A számítógépes és az internetkultúra magyarországi elterjedésének adatai



GLATZ Ferenc: Új civil kutatási ágazat – védelmi politika

I. rész MAGYARORSZÁG ÚJ ERŐTÉRBEN

KULCSÁR Kálmán: A világrendszer változása és a NATO • JUHÁSZ Erika: Magyarország NATO-csatlakozása • MATUS János: Az európai és euroatlanti csatlakozás hatása Magyarországi biztonságára

II. rész A CSATLAKOZÁS KÖVETELMÉNYEI

SZENES Zoltán: A NATO-csatlakozás katonai feladatai • KONDOROSI Ferenc: A NATO-csatlakozás közjogi

összefüggései • MOLNÁR Ferenc: A sorkatonai szolgálat intézménye és a NATO-csatlakozás • SZABÓ László: Új kihívások, Magyarország szerepvállalása a mediterrán térségben • SZABÓ János: A civil kontroll nemzetközi formaváltozatai • AMBRIS József: A polgári védelem feladatai napjaink új típusú biztonsági kockázatai tükrében • KELEMEN László: A honvédelem központi igazgatása és a NATO-csatlakozás

MARX GYÖRGY

SUGÁRVÉDELEM, KÖRNYEZETFIZIKA

A „Tudománypolitika” stratégiai kutatási program keretében készültek el az egyes diszciplínák (fizika, kémia, matematika, biológia, történettudomány stb.) magyarországi helyzetét tárgyaló helyzetfelmérő tanulmányok. Egyes diszciplínák (fizika, kémia, egyes társadalomtudományok) a részdiszciplínákra is kiterjeszkedő vitatanulmányokat készítettek. Ezeket külön kötetbe szerkesztve jelentetjük meg a *Műhelytanulmányok* sorozatban. Idén áprilisban látott napvilágot a „Fizikai tudományok az ezredfordulón” c. kötet Nagy Károly szerkesztésében (Budapest, 2000, 119. o.). A kötet egyik tanulmányát – rövidített formában – adjuk közre.

A röntgensugarat, radioaktivitást, rádiumot több mint száz éve fedezték fel. A 20. század elején már foglalkoztak azok (pozitív és/vagy negatív) biológiai hatásaival. A 20. század első felében az orvostudományon belül kibontakozott a radiológia mint a diagnosztika és terápia fontos (nagyreszt empirián nyugvó) fejezete.

Atombombák robbanása, atomerőművek építése, majd az 1970–1980-as évek atomerőmű-balesetei a társadalom figyelmét a sugárvédelemre irányították, amely így érzelmi-publicisztikai-politikai töltetet is kapott, s megítélése sokat veszített józan empirikus realitásából.

Tükrözi ezt például a nemzetközi (és az eddigi magyar) joggyakorlat. Eszerint a nukleáris technika által okozott legkisebb (legtöbbször mérhetetlenül kicsiny) sugárdózis is *káros*, de az orvosi sugárdózis vagy a „természetes sugárdózis” (amelyek legtöbbször nagyságrendekkel fölülmúlják az előbbit) *ártalmatlan*. Míg az atomtörvény az *atomerőmű* esetében korlátot szab a levegőbe kibocsátható lebegő por radioaktivitására, viszont nem szab ugyanilyen korlátot a *szénerőműveknél*, noha egyes esetekben utóbbiak egy kilowattóra villanytermelésre jutó radioaktivitás-kibocsátása nagyságrendekkel magasabb, de hát utóbbi „természetes radioaktivitás”. Uránbányában a radioaktív terhelésért sugárveszélyességi pótlékot fizetnek, de *ugyanekkora* dózisterhelésért szénbányában nem.

Ha egy Kijevet megjárt (Csernobilt megközelítő) kamionsofőr egy évtized múlva (nem is rákban) meghal, azért a magyar bíróság milliós kártérítést fizettet, arra hivatkozva, hogy a sofőr útközben dózistöbbletet kapott – akkorát, mint egy fogröntgen!

Néhány vidéken az ott lakó kicsi gyerekek a talajból felszivárgó radontól akkora sugárdózist kapnak, amekkorát atomerőműben a jog elfogadhatatlannak ítél. A növekvő kisgyermek sejtei gyorsabban osztódnak, ezért ő fokozottan érzékeny a sugárhatásra, de *gyermekszoba* radonmentesítésére az önkormányzat – jogi szabályozás hiányában – nem

adhat támogatást, és – ugyanilyen okból – a tisztiorvos sem szólíthatja fel a szülőt a gyermekét veszélyeztető állapot megszüntetésére, hiszen az „természetes állapot”.

A környezetbe (házánk levegőjébe) *kerülő kémiai anyagok* nagyságrendekkel nagyobb egészségi kockázatot jelentenek, de a legutóbbi időkig – a kifinomult modern fizikai méréstechnikák kifejlesztéséig – kevésbé pontosan voltak mérhetőek, mint az ionizáló sugárzás, így a hatósági szabályozás sem sietett visszaszorításukra. (Házánkban még sohasem rendeltek el szmogriadót, hatósági határérték túllépése esetén sem.) Az 1990-es években került a napisajtó, a tudományos világ és a kormányok érdeklődési körébe az ultraibolya sugárzás ellen védő ózonréteg időszakos helyi megritkulása és a bőrrákos esetek számának (házánkban is ijesztő mértékű) növekedése. A nem ionizáló sugárzások detektálása szintén igényes fizikusi feladat.

Ez az 1990 táján kialakult helyzet teszi szükségessé a *sugárvédelem és általában a környezetvédelem objektív (kvantitatív, empirikus) tudományos megközelítését*.

Sugárvédelem

A sugárvédelemnek – és általában a magfizikai eredmények tudományos-társadalmi hasznosításának – szép hagyományai vannak hazánkban. A radioaktivitás kutatását a századelőn vezette be Hevesi György a Budapesti Tudományegyetemen, itt lett a fizika professzora. Itt született meg a *radioaktív nyomjelzés* gondolata, amit később – a Nobel-díj elnyerése után – Stockholmban biológiai és orvostudományi kutatásaiban alkalmazott. A század közepén Bozóky László hozta el Budapestre a *sugárterápiát*. A lakosság természetes sugárterhelésével foglalkozva Szalay Sándor mérte az Eger környéki vizek *radontartalmát*, majd a felszíni természetes radioaktivitás eloszlásának földrajzi anomáliái vezették az uránérc kutatáshoz és *dunántúli szenek nagy urántartalmának* felismeréséhez.

A sugárvédelem az *ionizáló sugárzások* kutatásával (mérésével, hatásaival, árnyékolásával), valamint az ember ellenük való védelmével foglalkozik.

A sugárvédelem javarészt fizikusi mérés technikát alkalmaz, a felmerülő problémák azonban összetetten fizikai, kémiai, geológiai, biológiai jellegűek, végső céljaik már az orvostudomány területére esnek, a döntéseknek pedig súlyos műszaki-gazdasági következményei vannak. Társadalmi megvalósításuk a jogalkotás, a közegészségügy, az államigazgatás és a pedagógia feladata lesz.

A sugárvédelem *nemzetközi diszciplína*, ugyanezért bizonyos értelemben „*nemzeti tudomány*”, mert nemzeti feladatot lát el, akárcsak a földrajz, agronómia, geológia, régészet, történelem- és irodalomtudomány vagy a reaktorbiztonság. Hogy a *salakbeton-építkezésnek a Dunántúl szénbányáinak és szénmérőműveinek környékén milyen sugár-egészségügyi hatásai vannak*, hogy használható-e a tatabányai általános iskola „sugárzó” épülete, azt ismernünk kell, az foglalkoztatja a napilapokat, de nem feltétlenül érdekli a *Physical Review* szerkesztőit, nem feltétlenül vonzza majd a *Science Citation Index*ben felsorolt külföldi hivatkozások százait. A fizika és biológia egymásra utaltságát jelzi például az is, hogy hazánkban vizsgálják: mi a biológiai (mikrobális) korrózió szerepe a nukleáris hulladék-tárolóban.

Szembe kell néznünk azzal az 1990-es években tudatosult ténnyel, hogy a magyar lakosságot a legnagyobb sugárterhelés saját hálószobájában éri, nem pedig az atomerőművektől, a nukleáris balesetektől, esetleg atomfegyver-kísérletektől. (Utóbbiaknak a járuléka jelentősebb az előbbieknél.) A *lakossági sugárterhelésnek mintegy fele (vagy még nagyobb hányada) a talajból a házakba beszivárgó radioaktív radongáztól (és annak bomlástermékeiktől) származik*. A talajból származó természetes eredetű radongáz feldúsul a szellőztelen („energiatakarékos” nyílászárókkal védett) lakásokban: koncentrációja a külső levegőhöz képest akár több mint százszorosra is növekedhet. Ennek a radonnal kapcsolatos lakossági sugárterhelésnek több száz településre, tízezernél több lakásra, ötvenezernél több – nemzetközileg igazoltan pontos – helyszíni mérésre kiterjedő hazai felmérése az utóbbi öt esztendő eredménye. A fizikatanárok által megtalált néhány egészen magas (atomerőműben megtűrt korlátokat meghaladó) dózisszintű falusi lakásban a mentesítést itthon is megvalósították, mégpedig példaértékű eredményességgel, de az általános gyakorlat közigazgatási-jogi háttérének megteremtése még várat magára.

Nemzetközi jogi ajánlás szigorúan meghatározza, hogy mekkora lehet a nukleáris létesítménytől eredő, lakosságot érő dózistöbblet. Ez összemérhető a természetes sugárzások háttér *megváltozásával*, amit az is okozhat, hogy egyik faluból a másikba vagy emeletről a földszintre költözünk. A

paksi atomerőmű környezetében a lakossági dózistöbblet az előírt határérték ezredénél is kisebb.

Magyarországon mintegy 12 ezer ember dolgozik sugárveszélyesnek minősített munkahelyeken. Átlagos sugárterhelésük kisebb, mint a természetes sugárterhelésből adódó háttér.

A belső sugárterhelés meghatározása, így a belélegzett és tüdőben fennakadó (radonbomlásra és levegőszennyezettségre visszavezethetően radioaktív) aeroszol tanulmányozása (mérése és modellezése) terén is lényeges hazai eredmények születtek. Megkezdődött az ionizáló sugárzás hatásának molekuláris (génszinten történő) vizsgálata is. A hazai (gyógyhatású) barlangokban lényegében befejeződött a levegő aeroszoltartalmának, radioaktivitásának szezonális fölmérése.

Az is a hazai sugárvédelmi kultúra színvonalának nemzetközi elismertségét jelzi, hogy (keleti és nyugati építésű) újráművekben is mind többször használnak magyar fejlesztésű, pehelykönnyű dozimétert (pille).

A sugárvédelmi kutatás nemzetközi homlokterében jelenleg az a probléma áll, hogy *az egészségi kockázat arányos-e a dózis nagyságával* (ahogy a jelenleg érvényes nemzetközi jogi szabályozás kimondja), vagy pedig alacsony dózisos fiziko-kémiai hatását képes-e kivédeni az emberi szervezet immunrendszere. Jó volna tudni, hogy érdemes-e milliárdokat költeni földszintes falusi lakások radonmentesítésére, az atomerőmű környékének hipertisztán tartására, az atomhulladék bomba- és „bolondbiztos” eltemetésére, ha *egy (nem is túl alacsony) küszöb alatt a szervezet maga is ellátja önmaga védelmét* – ahogy ezt a külföldi és a hazai eredmények mutatják. (Ne feledjük, hogy a földkéregben néhány milliárd éve több volt a radioaktív anyag, az élet pedig akkor fejlődött ki.)

A *kis dózisos kockázatára vonatkozó* új kutatási eredmények ellentmondanak a sugárvédelmi szabályozásban elfogadott és műszakilag követett *kockázat/dózis arányosságnak*, ez pedig a sugárvédelmi szabályozás filozófiájának új alapokra történő helyezését, a jelenlegi gyakorlat megváltoztatását igényli.

A dózisterhelések közt – pl. a komputertomográfiai vizsgálatok terjedésével – előkelő helyet foglal el az *orvosi sugárterhelés*, az a legfejlettebb országokban a legmagasabb egyéni dóziszárulékká kezd válni. Meghatározására (így a *haszon/kockázat* mérlegelésére) fizikai adatokat kell mérni, műszaki paramétereket kell elemezni.

Ez is mutatja, milyen aktuális tudományos és társadalmi feladat a *változó trendek* (az orvosi, illetve energiatakarékosági programokból adódó dózisz-növekedés) figyelemmel követése.

A sugárvédelem területén végzett hazai szolgáltató munka eredményeinek számottevő része (részben bizalmas)

magyar nyelvű jelentésekben, jelentéskötetekben lát napvilágot. De a sugárvédelemről az elmúlt öt évben száznál több tudományos közlemény jelent meg lektorált angol nyelvű folyóiratokban. Az International Radiation Protection Association (Nemzetközi Sugárvédelmi Társaság) közreműködésével 1999-ben hazánkban rendezték meg a Közép-európai Regionális Sugárvédelmi Konferenciát. Talán az sem véletlen, hogy ezekben az években magyar előadókat hívtak meg Japánba, Indiába, Amerikába (Los Alamosba és Livermoreba is), és hogy magyar módszert vesznek át és vesznek meg Kaliforniában (Berkeley). Tudomásul kell tehát vennünk e diszciplína különleges helyzetét: *interdiszciplináris* voltát, részben *nemzeti program* jellegét, *a tudomány* (ezen belül a fizika) *gazdasági-társadalmi szerepének* direkt bemutatását és *fokozódó nemzetközi aktualitását*. (Erőmű-alternatívák, nukleáris hulladékelhelyezés, orvosi röntgenkészülék-parkunk modernizálása, hazai sugárterápia kiterjesztése.)

Környezetfizika

A környezetfizika szemlélete, mérés technikája nagymértékben a sugárvédelemből fejlődött ki. *A környezetfizika képezi a környezetvédelem kvantitatív alapját*. Tárnya olyan fizikai elvek és módszerek kidolgozása, amelyek lehetővé teszik a környezet állapotát jellemző paraméterek mérését, a károsító tényező terjedésének előrejelzését, a várható biológiai (ökológiai, humán) kockázat becslését.

Minden környezeti (radiológiai, kémiai, biológiai) környezetkárosodásnál szembe kell nézni azzal a publicisztikai fölfogással, hogy *amit mérni lehet* (amit tehát egy pozitív számmal vagyunk képesek jellemezni), *az veszélyes*. *Amit nem mérnek* (nem tudnak vagy nem akarnak mérni), *az veszélytelen*. Mivel pedig a *fizikusok szolgáltatják a legpontosabb mérés technikát*, a „környezetvédő” mozzalmak és a publicisztika hajlandók a fizikát ültetni a vádlottak padjára.

Hazánkban évente tízezerre tehető a kémiai jellegű levegőszennyezés áldozatainak a száma. Ezért számunkra is egyre fontosabbá vált a levegőminőséget jellemző paraméterek (összetétel, szerves és szervetlen szennyezések, aeroszoltartalom) alapértékének meghatározása, a meteorológiai hatások, a városi közlekedés, a fosszilis tüzelőanyagot használó erőművek működése következtében beálló változások nyomon követése. A nehézfém-szennyezettséget (pl. ólom, higany) legpontosabban (akár billiomodrésznyi precizitással) atomfizikai mérőeszközökkel (plazmaindukciós atomemissziós spektroszkópiával, illetve röntgen-fluoreszcenciával) hazánkban is nyomon követik. Neutronfizikai mérési módszert több területen alkalmaznak:

– Erőművi szerekben a hidrogén, szén, nitrogén és oxigén (H, C, N, O) mennyisége a *fűtőértékre*, a kén és klór a *környezetszennyező hatásra*, a szilícium, kalcium és a vas a *hamutartalomra* vonatkozólag ad felvilágosítást.

– Szállító konténerekben a H, C, N, O arányok mérésével meghatározhatók a C/O, C/N, N/O arányok, mert ezek az arányok *veszélyes és tiltott anyagokban* (robbanószer, kábító szer) *szignifikánsan különböznek a rejtőanyagra jellemző arányoktól*, így az eltérés elárulja a veszélyes és tiltott anyagok jelenlétét és helyét.

– Talajokban a mélységi érzékenység meghatározása után a *mérgező arzén-, kadmium-, higany-, ólomtartalom* mérhető meg.

Az életszínvonal-emelkedés és az amerikai szépségideál hozta magával a napfény (napfürdő, barnulás, szolárium) imádatát. De vele párhuzamosan, az utolsó évtizedben fény derült a (biológiaiilag káros) ultraibolya-B sugárzás bőrrákot és szemhomályt kiváltó hatására is. És arra, hogy ez az ózonlyuk kiterjedése miatt hazánkban is fenyegeti a strandolókat, már eddig is a bőrrákos esetek megduplázódását (huszonéveseknél megháromszorozódását) eredményezve. Mindeme fenyegetés mögött a hűtőszekrényeket, légkondicionálókat, habszivacsot gyártók által használt fluor- és klórtartalmú szénhidrogének légkörkémiái hatása rejlik. A probléma megértésének és megoldásának útja ismét a jelenség szubmolekuláris megértésétől a hatások mérésén át az orvosi gyakorlatig, sőt azon túl, a pedagógiáig ível. El kell mondanunk, hogy Budapesten dolgozták ki az ultraibolya-B (UV-B) sugárzás mérésének legközvetlenebb módszerét, amit Európa-szerte és Afrikában is teszteltek, és nagy nemzetközi elismerést váltott ki. Így lehetővé válik személyi UV-B doziméterek kifejlesztése is.

Hazánkban is vizsgálják, károsítja-e az idegrendszer működését a rádiótelefonokból és azok központi antennáiból származó *rádiófrekvenciás sugárzás*, szükséges-e dozimetriai rendszer kifejlesztése és az elfogadható dózis jogi szabályozása.

Utoljára szóljunk a 21. század talán legfenyegetőbb globális környezeti problémájáról: az ember által felfokozott *légköri üvegházhatás éghajlatot instabilizáló-megváltoztató szerepéről*. A talaj infravörös kisugárzását visszatartják a légköri szén-dioxid és más, az ipar által termelt gázok molekulái, ami évtizedek folyamán globális fölmelegedésre, a trópusokon fokozott párolgásra, intenzívebb globális vízkörforgásra, váratlan szárazságok és felhőszakadások bekövetkeztére vezet. (Erre elsőként Neumann János számítógépes légkörmodelljei hívták föl a figyelmet.) Ez pedig olyan komplex láncolat, aminek mélyén a fizika törvényei működnek. A tudomány feladata, hogy elmagyarázza a döntéshozóknak (ha azok nem hallgatnak rá, a társadalomnak): mi az összefüggés a jelenlegi energiaár-politika, közlekedéspolitiká, erőműpolitika, a fenyegető klíma-instabilitás, a szélviharok, a fokozott vízkörforgás, esőzés, belvizek és árvizek, valamint az ENSZ és az Európai Unió elvárásainak (vonatkozó hazai) teljesítése között.

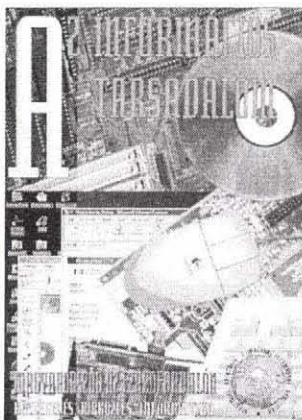
MAGYARORSZÁG AZ EZREDFORDULÓN

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN

Az MTA stratégiai kutatásainak összegző eredményeit a szélesebb közönség számára a „Magyarország az ezredfordulón” című könyvsorozatában adja közre.

Előkészületben: *A Duna-medence jövője; A kisebbségi kérdés és konfliktusai; Vajda György: Energiapolitika; Magyarország kultúrájának helyzete a századfordulón; Az euro-atlanti integráció és az Európai Unió; Vízgazdálkodás*

Most jelent meg!



DEMETROVICS János-KEVICZKY László: Előszó • GLATZ Ferenc: Információs társadalom. Az ipari-technikai forradalmak természetéről

I. rész: SZEMLÉLETI KIINDULÓPONTOK

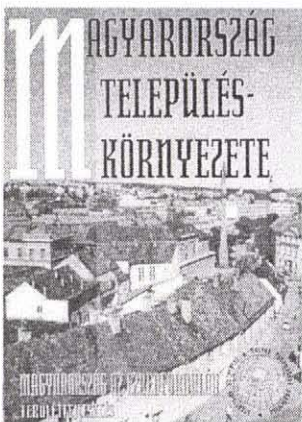
HAVASS Miklós: Lehetőségeink az információs társadalomban • NYÍRI Kristóf: Globális társadalom, helyi kultúra. Filozófiai vázlat • VAMOS Tibor: Információs társadalom és magyar tudomány • TAMÁS Pál: Netpolitikai foratókönyvek • FODOR István: Merre megy a világ gazdasága, merre mehetünk mi?

II. rész: INFORMÁCIÓS ÉS TUDÁS-INFRASTRUKTÚRA

BAKONYI Péter-BÁLINT Lajos: A kutatói hálózatok és az információs társadalom • HERMAN Ákos: Dokumentumellátás Magyarország információs társadalmában • PAP László: Az MTA informatikai stratégiájának oktatási fejezete

III. rész: TECHNOLÓGIAI INFRASTRUKTÚRA

SUGÁR András-SZÜCS József-VANNAI Nándor-IVÁNCSEK Pál-IMRE Sándor: Információs társadalom a jövő évezred küszöbén egy mobilszolgáltató szemével • LAJTHA György-STRAUB Elek: Távközlési szolgáltatók szerepe az információs társadalom kialakításában • KEVICZKY László: Az internet rövid története



LÁNG István: Előszó • ENYEDI György: Bevezetés: A települési környezet • BELUSZKY Pál: A magyarországi településrendszer fejlődése • BELUSZKY Pál-SZIRMAI Viktória: A települések társadalma • LÁNYI Gábor: Települési környezet I. A természet a településben • TÓTH Zoltán: Települési környezet II. Az épített környezet • BULLA Miklós: Környezetvédelmi kulcsproblémák • HORVÁTH M. Tamás-SZIRMAI Viktória: Településmenedzsment • DOUGLASS, Mike-LEE, Yok-Shiu: Város és közösség: a fenntartható környezeti állapot felé • ZEGRAS, Ch.: A városi közlekedés • Magyar környezetstatistikai adatok • Válogatott nemzetközi környezetstatistikai adatok



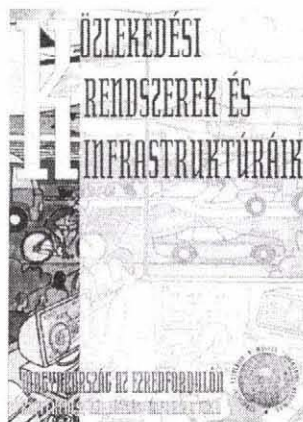
PÁLNÉ KOVÁCS Ilona: Előszó • ENYEDI György: A területfejlesztés tudományos megalapozása

I. rész: TÉRSZERVEZÉS ÉS REGIONÁLIS POLITIKA

PÁLNÉ KOVÁCS Ilona: Térszervezési stratégiák Magyarországon • HORVÁTH Gyula: Az európai regionalizmus kihívásai és a magyar regionális politikai stratégia • HAJDÚ Zoltán: A magyar közigazgatási régiók történeti problematikája

II. rész: TÉRSÉGI AZONOSSÁGTUDAT – EMPIRIKUS TAPASZTALATOK (ESETANULMÁNYOK)

BŐHM Antal: Térségi identitás Magyarországon • SOÓS Edit: Területfejlesztési szereplők Csongrád megyében • OLÁH Miklós: Adalékok a regionális identitás megrajzolásához • KÁKAI László: Megyei identitás a Dél-Dunántúlon 1994–1998 • SZÖRENYINÉ KUKORELLI Irén: Régió-e a Nyugat-Dunántúl?



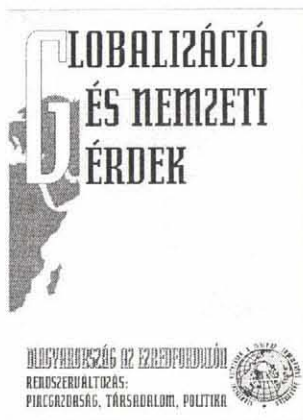
GLATZ Ferenc: Utak és közlekedés • MICHELBERGER Pál: Közlekedésünk és távlatai az ezredfordulón

I. rész: RENDSZERFEJLESZTÉS ÉS EURÓPAI TÁVLATOK

RUPPERT László: Az átalakuló kelet-közép-európai közlekedés és a magyar közlekedés várható fejlődése • MICHELBERGER Pál: A közlekedés hatása az ipar feladataira • TÁNCZOS Lászlóné: Eurokompatibilis közlekedési infrastruktúra – elvárások és lehetőségek • MÉSZÁROS Péter: A fenntartható mobilitás felé • MICHELBERGER Pál: Irányzatok a közlekedési szakemberképzésben

II. rész: RENDSZEREK ÉS FEJLESZTÉSI KÉRDÉSEK

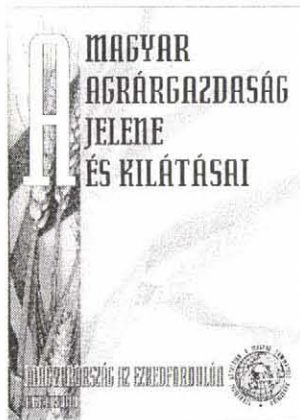
KÖVESNÉ GILICZE Éva: A városi közlekedési infrastruktúra és a minőség kapcsolatrendszere • GORDOS Géza: Közlekedésinformatika az információs társadalom perspektívájából • FI István: Az intelligens forgalomszabályozás alkalmazhatósága a magyar közúthálózaton • KÖVES Gábor: A szárazföldi közlekedési infrastruktúra tematikai szempontú fejlesztése • BÉNYEI András: A közúti közlekedés fejlesztése az eurokonform tervezési irányelvek bevezetésével • TARNAI Júlia: Logisztikai központok



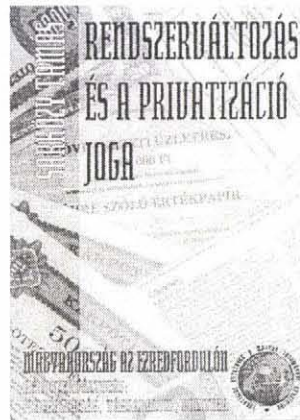
Bp. 1997. 197 p.; 510 Ft



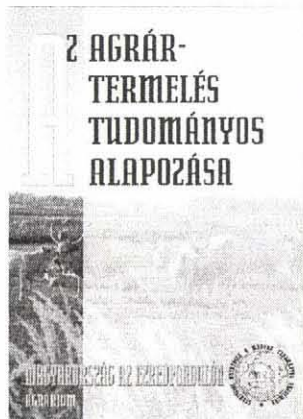
Bp. 1997. 187 p.; 490 Ft



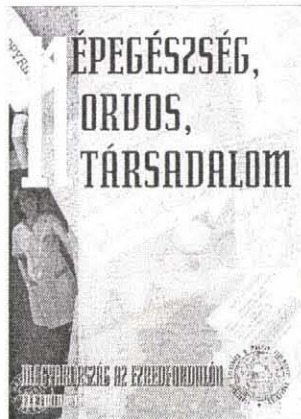
Bp. 1997. 203. p.; 540 Ft



• Bp. 1997. 294. p.; 730 Ft



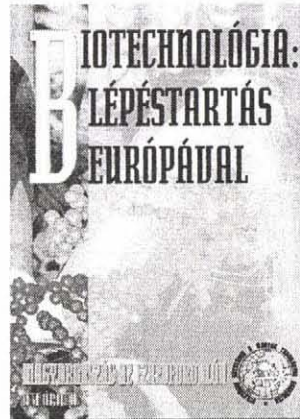
Bp. 1998. 179 p.; 540 Ft



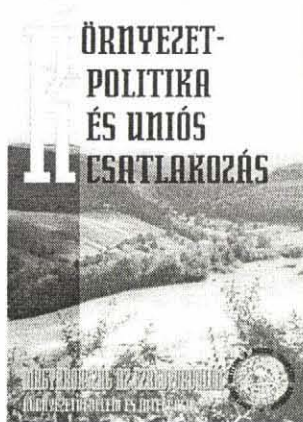
• Bp. 1998. 215 p.; 570 Ft



• Bp. 1998. 243. p.; 590 Ft



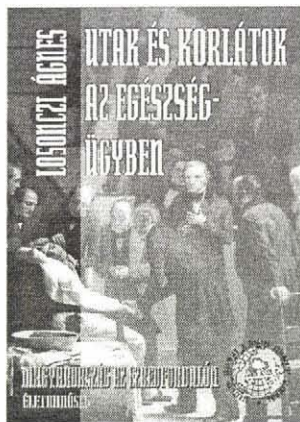
• Bp. 1998. 158 p.; 540 Ft



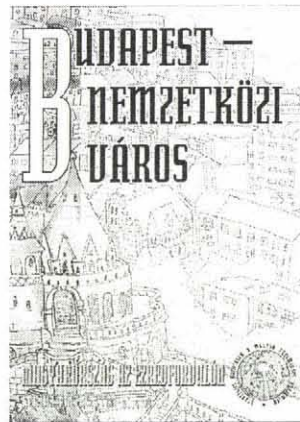
• Bp. 1998. 234 p.; 620 Ft



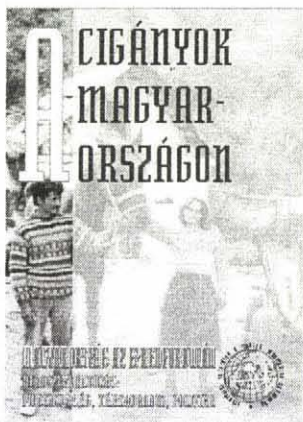
Bp. 1998. 193 p.; 570 Ft



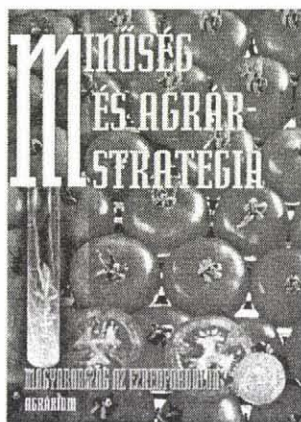
• Bp. 1998. 243 p.; 660 Ft



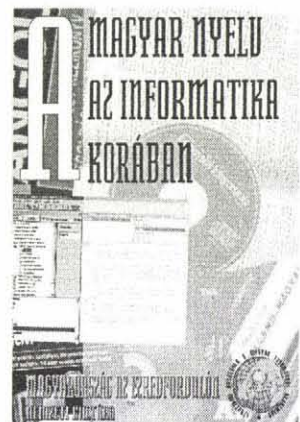
• Bp. 1998. 245 p.; 660 Ft



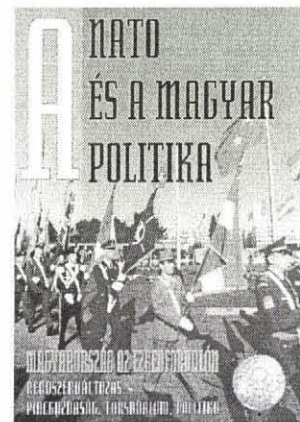
Bp. 1999. 270 p.; 700 Ft



• Bp. 1999. 408 p.; 900 Ft



• Bp. 1999. 195 p.; 550 Ft



• Bp. 1999. 214 p.; 620 Ft

A jelölt kötetek megvásárolhatók a könyvesboltokban, valamint az MTA Történettudományi Intézetében.
(Cím: MTA TTI, 1014 Bp., Üri u. 53., Dobos Anikó terjesztő. Tel./fax: 3-566-373)

EZREDFORDULÓ

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIAÁN

SOMLYÓDY LÁSZLÓ:

A MAGYAR VÍZGAZDÁLKODÁS FŐBB STRATÉGIAI KÉRDÉSEI

PONGRÁCZ TIBORNÉ:

TERMÉKENYSÉG, CSALÁD, CSALÁDPOLITIKA

ENYEDI GYÖRGY:

A TERÜLETFEJLESZTÉS TUDOMÁNYOS MEGALAPOZÁSA

BORHIDI-BERCZIK-FEKETE-JERMY-MAHUNKA-UTDA:

ÖKOLÓGIAI KUTATÁSOK AZ EZREDFORDULÓN



40002

Magyarországon a vízgazdálkodás számos kihívással néz szembe. Az ország a Föld egyik legzártabb medencéje legmélyén helyezkedik el. A lefolyástalan vagy elöntésnek kitett területek aránya nagy. Vízjárása szélsőséges: az árvíz, a belvíz és az aszály egyaránt kulcskérdés. Az egy főre vetített felszíni vízkészlet az egyik legnagyobb Európában (nagy része a Dunához kötődik), de túlnyomóan külföldi eredetű. Az országot a települések környezetében elszennyeződött felső vízadó réteg, a sérülékeny parti szűrésű vízbázisok és a védett rétegvizek jellemzik. Az ivóvízellátás döntően a felszín alatti vizekre épül. Kiépítettsége jó, amitől azonban messze elmarad a csatornázás és szennyvíztisztítás színvonala. A gyakran befejezetlen fejlesztések (beleértve a Duna és a Tisza szabályozását is) és az európai felzárkózás sok és nem könnyű stratégiai feladatot jelent a következő évtizedekre.

Lásd Somlyódy László: A magyar vízgazdálkodás főbb stratégiai kérdései c. cikkünket a 3. oldalon!

Összefoglalva azt mondhatjuk, van rá remény, hogy a születések számának folyamatos csökkenése megáll, a trend megfordul, és kismértékű emelkedés kezdődik. Erre a feltételezésre jogosít a magyar társadalomban és a mai fiatal, reprodukív korú generációban még mindig jelen levő gyermekcentrikus értékrend és ennek megvalósulását elősegítő, népesedési célokat is felvállaló családpolitika. E politika eredményessége azonban nagymértékben függ attól, hogy sikerül-e a családtámogatási rendszer kiszámíthatóságában és stabilitásában megingott lakossági bizalmat visszaállítani. Sikerül-e ezeknek az alapvető értékeknek a védelmét törvényi úton, hosszú távú biztonságot nyújtva garantálni.

Lásd Pongrácz Tiborné: Termékenység, család, családpolitika c. cikkünket a 11. oldalon!

A területfejlesztés olyan kormányzati beavatkozássorozat, amely a regionális fejlődés spontán folyamatait korrigálja. A korrekció célját a területfejlesztési politika határozza meg, s a beavatkozás általában a területi-társadalmi egyenlőtlenségeket kívánja mérsékelni. A területfejlesztési beavatkozás azonban csak akkor lehet sikeres, ha pontosan ismertek a regionális fejlődési folyamatok, amelyekbe a kormányzat be kíván avatkozni, és a beavatkozás megfelelő szervezeti-intézményi rendszer keretében folyik.

Lásd Enyedi György: A területfejlesztés tudományos megalapozása c. cikkünket a 15. oldalon!

EZREDFORDULÓ

Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián

(Megjelenik évente hat alkalommal,
a História, a Köznevelés, a Technika és a Természet Világa mellékleteként.)

Szerkesztő: Glatz Ferenc

Szerkesztőség: 1051 Budapest, Roosevelt tér 9. Tel./fax: 302-5638

Kiadó: MTA Történettudományi Intézete

1014 Bp. Üri u. 53. Tel.: 3561-539

Olvasószerkesztő: Burucs Kornélia

Kiadói munkatársak:

Bíró László, Csányi Attila, Frisnyák Zsuzsa, Horváth Imre

Nyomdai munkálatok: Mesterprint Kft.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás

ISSN 1417-8826

TARTALOM

• TANULMÁNYOK •

SOMLYÓDY LÁSZLÓ: A MAGYAR VÍZGAZDÁLKODÁS FŐBB STRATÉGIAI KÉRDÉSEI

3

I. A hazai vízgazdálkodás helyzete

Készletek és igények • Árvízvédelem • Belvíz és öntözés • Vízhatalóság • Ivóvízellátás és szennyvízgazdálkodás • Nemzetközi dimenziók • Változó szemlélet és igények • A gazdasági átmenet és hatásai • Az EU-integráció követelményei • Tudomány és oktatás

II. Következtetések és javaslatok

Éghajlatváltozás • Vízkészleteink • Árvízvédelem • Belvízrendezés és öntözés • Ökológia és természetvédelem • Vízhatalóság-szabályozás, vízellátás és szennyvíztisztítás

PONGRÁ CZ TIBORNÉ: TERMÉKENYSÉG, CSALÁD, CSALÁDPOLITIKA

11

Gyermekcentrikus értékrend – csökkenő születésszám • A családalapítási szokások változása • A gyermekvállalási kor kitolódása • Munkaerő-piaci konfliktusok • A családtámogatási rendszer kiszámíthatatlansága • A népesedési célú politikák mozgásteret • A családpolitika eszközrendszere • Gyermek- és munkavállalás egységben kezelése

ENYEDI GYÖRGY: A TERÜLETFEJLESZTÉS TUDOMÁNYOS MEGALAPOZÁSA

15

A területi egyenlőtlenségrendszer • Az egyenlőtlenségek új területi formái • A területi egyenlőtlenségek új gazdasági háttere • A területfejlesztés illeszkedése az EU politikájához • A területfejlesztés térképi kategóriái és a közigazgatás-szervezés • A regionális fejlődés elemei • A jövő forgatókönyvei

• MŰHELY •

BORHIDI ATTILA-BERCZIK ÁRPÁD-FEKETE GÁBOR-JERMY TIBOR-MAHUNKA SÁNDOR-VIDA GÁBOR: ÖKOLÓGIAI KUTATÁSOK AZ EZREDFORDULÓN

21

I. Előzmények

Feladatok és megvalósításuk • Szervezési tevékenység

II. Témacsoportok

A fenntartható mező- és erdőgazdaság ökológiai alapjai • Természetes szárazföldi élőközösségek ökológiája • A biológiai sokféleség megőrzése • Az éghajlat változásának hatása az élővilágra • Hosszú távú, modell jellegű ökológiai kutatások • Állóvizek és vizes területek ökológiája • Folyóvizeink ökológiai kutatása • Talajökológiai kutatások

Címlapon: bükkös erdőrezervátum a Zselicben, valamint az MTA vácrátóti Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet főépülete

SOMLYÓDY LÁSZLÓ

A MAGYAR VÍZGAZDÁLKODÁS FŐBB STRATÉGIAI KÉRDÉSEI

Elkészült a magyar vízgazdálkodás stratégiája. 1997-ben került az MTA-n folyó Nemzeti Stratégiai Kutatások témái közé a magyarországi vízgazdálkodás teendőinek kidolgozása. A terv célozta egyrészt a Kárpát-medence vízforrásainak állapotfelmérését, a lakosság, a mezőgazdaság, az ipari termelés vízfelhasználásának alakulását, valamint a vízgazdálkodás és környezetvédelem viszonyának elemzését. A kutatásokkal párhuzamosan az MTA elnöke javaslatára felülvizsgálták a hazai víztudomány helyzetét: meg kell állítani a magyarországi vízkutatás szétesésének folyamatát és a vízzel foglalkozó alap- és alkalmazott kutatásoknak szilárd akadémiai bázist kell teremteni. Így került az akadémiai intézethálózat konszolidációs tervén belül a fejlesztési programok közé a víztudományi kutatás, Somlyódy László akadémikus vezetésével. A vízgazdálkodási stratégia tizenöt íves monográfiája ez év végén jelenik meg a „Magyarország az ezredfordulón” c. könyvsorozatban. Alább a monográfia összefoglaló megállapításait adjuk közre.

Magyarországon a vízgazdálkodás számos kihívással néz szembe. Az ország a Föld egyik legzártabb medencéje legmélyén helyezkedik el. A lefolyástalan vagy elöntésnek kitett területek aránya nagy. Vízjárása szélsőséges: az árvíz, a belvíz és az aszály egyaránt kulcskérdés. Az egy főre vetített felszíni vízkészlet az egyik legnagyobb Európában (nagy része a Dunához kötődik), de túlnyomóan külföldi eredetű. Az országon belüli lefolyás hozzájárulása ehhez messze a legkisebb a kontinensen. Az országot a települések környezetében elszennyeződött felső vízáadó réteg, a sérülékeny parti szűrős vízbazisok és a védett rétegvizek jellemzik. Felszíni vizeink közül a kis hígító képességűek minősége rossz. Sekély tavaink többsége az eutrofizálódástól szenved. Az ivóvízellátás döntően a felszín alatti vizekre épül. Képzettség jó, amitől azonban messze elmarad a csatornázás és szennyvíztisztítás színvonala. A gyakran befejezetlen fejlesztések (beleértve a Duna és a Tisza szabályozását is) és az európai felzárkózás sok és nem könnyű stratégiai feladatot jelent a következő évtizedekre.

A stratégiai kutatások keretében vizsgálataink *kilenc részterületen* folytak: a hazai vízgazdálkodás jelenlegi helyzete; nemzetközi dimenziók és az EU-csatlakozás (mindkető Starosolszky Ödön); víz és a társadalom (Tamás Pál); az éghajlatváltozás hatásai (Nováky Béla); a készletek és igények elemzése (Simonffy Zoltán); árvízvédelem (Szlávik Lajos); területi (településen kívüli) vízgazdálkodás (Ijjas István); ökológiai és természetvédelmi vonatkozások (Istvánovics Vera); a települések vízi kérdései (Buzás Kálmán). A program munkáját az Alföldi László, Bedő Zoltán, Berczik Árpád, Cselőtei László, Starosolszky Ödön, Tamás Pál,

Varga Miklós és Várallyay György alkotta tanácsadó testület segítette. A részletes eredményeket egy előkészületben lévő könyv, szintézis-jelentések és mintegy száz háttéranyag foglalja össze.

Módszertanilag a kiválasztott stratégiai problémákat főként esettanulmány jelleggel vizsgáltuk. Az esettanulmányok és kutatások sokfélék voltak. Így felmérést készítettünk a víz társadalmi megítéléséről és az 1998/1999. évi nagy felső-tiszai árvízről. Vizsgáltuk az árvízi trendeket és hidrodinamikai modellek segítségével a jövőbeni szélsőséges események lehetséges nagyvízi hatásait. Több szcenárió esetére elemeztük az éghajlatváltozás lehetséges mennyiségi és minőségi következményeit. Integrált, hierarchikus adatbázist létrehozva 22 térségre, értékeltük a készletek és az igények alakulását a jelenlegi állapotra és különböző jövőbeni forgatókönyvekre. A Sajó-Hernád-Bodrog folyórendszeren döntéstámogató rendszer segítségével tanulmányoztuk az EU-csatlakozás feltételeit és következményeit. Átfogó, térinformatikai rendszerrel támogatott adatbázist hoztunk létre az Alföld térségére. Elemeztük a talajvízviszonyokat és a talaj vízháztartását a különböző növényfajták öntözési vízigényének becslésére, továbbá a belvíz és az aszály okozta kockázatokat. Foglalkoztunk azzal, hogy valamely jellegzetes kistelepülés vízzel kapcsolatos döntéseit milyen jogszabályok határozzák meg, és az intézményi rendszer mennyiben teszi lehetővé racionális döntések megvalósítását.

A tanulmány teljes terjedelemben a Magyar Tudomány 2000/6. számában olvasható. (A szerk.)

I. A HAZAI VÍZGAZDÁLKODÁS HELYZETE

Készletek és igények

A jelenlegi ismeretek szerint a hasznosítható készletek kihasználtsága országos átlagban 10-15% (az 1980-as években lényegesen magasabb volt). Értéke a Tisza-völgyben – a hidrológiai viszonyoktól és az öntözővíz-használattól függően – sokkal kedvezőtlenebb lehet. A kisebb vízgyűjtőkön a kisvízi szélsőségek és a felszíni vizek egyenlőtlen területi eloszlásának hatásai sokkal erősebben jelentkeznek, és a kihasználtság 100% körüli is lehet. A Tisza-völgy felszín alatti és a kisebb vízgyűjtők felszíni készleteinek (a kisvízi szélsőségek és az egyenlőtlen területi megoszlás miatt) kihasználtsága akár 100% is lehet.

| Megnevezés | Sokévi átlag | 1985 | 1990 | 1993 | 1996 | 1998 |
|---------------------------------------|--------------|---------|--------|--------|---------|---------|
| Csapadék | 58 000 | 60 243 | 44 552 | 49 941 | 63 519 | 68 076 |
| Az országba belépő éves vízmennyiség | 114 000 | 107 200 | 73 100 | 93 295 | 110 415 | 116 275 |
| Párolgás | 52 000 | 53 903 | 39 444 | 47 895 | 54 591 | 54 126 |
| Összes édesvízkészlet | 120 000 | 113 540 | 78 208 | 95 341 | 119 343 | 130 225 |
| Az országot elhagyó éves vízmennyiség | 120 400 | 113 540 | 78 208 | 98 000 | 123 705 | 129 896 |

Forrás: Környezetstatisztikai adatok, 1998. KSH, 2000., 35. p.

Árvízvédelem

Nagy folyóink vízjárása az országon kívüli hidrometeorológiai körülményeknek megfelelően szélsőséges. Az eredmény az ország közel negyedét kitevő mélyebb részeket

fenyegető árvizek (és részben az ezekből származó belvizek), amelyek a Dunán 10-12, a Tiszán 5-6 évente fordulnak elő. Ezek szinte teljességgel függetlenek a hazai hidrológiai és meteorológiai viszonyoktól. Az árvizek által veszélyeztetett terület (az ország mintegy ötöde) a legnagyobb Európában. Az ártér 4200 km hosszú árvédelmi töltés mentén helyezkedik el, amely többek között az éves bruttó termelés 25-30%-át és mintegy 5000 milliárd forintnyi nemzeti vagyont véd. Az árvízvédelem elsősorban a Tisza-vízgyűjtőn jelent nehéz feladatot, ahol az árterek 75%-a található. Az elmúlt 150 évben a nagy árvizek szintjei emelkedő tendenciát mutattak.

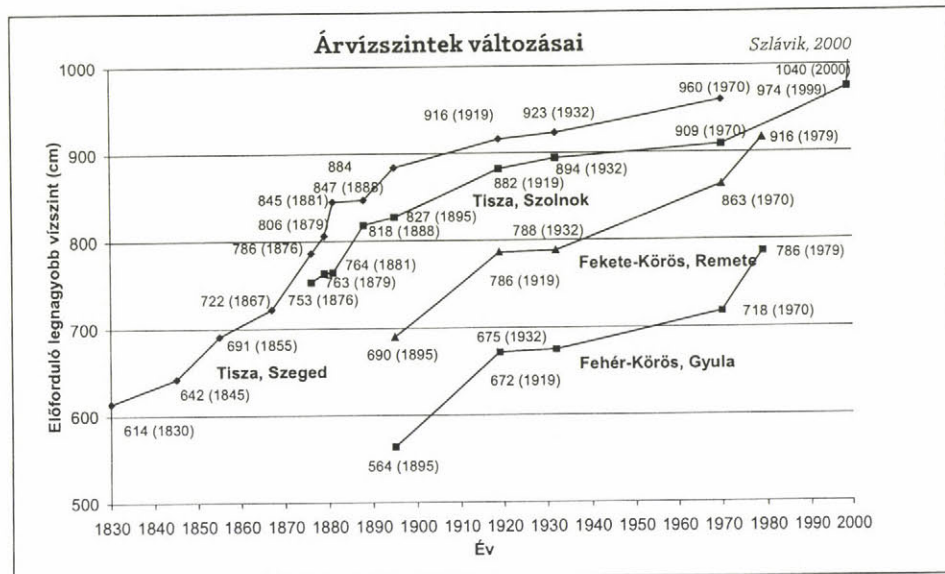
Belvíz és öntözés

Magyarország síkvidéki területeire jellemző a nyári vízhiány, ami kritikus esetben aszályt idézhet elő. A főműveléssel kiépített, állami tulajdonban lévő öntözőcsatornák hossza közel 1100 km, amihez adódnak a belvizek elvezetésére is alkalmas, 3500 km hosszúságú, kettős működésű csatornák. Magyarországon azonban az öntözésre berendezett összes terület ma csupán 300 ezer ha körüli, vagyis a meglévő kapacitásnak csak a töredékét használják ki!

Az ország területének 52%-át változó mértékű és gyakoriságú belvizek veszélyeztetik. A belvízzel borított terület a több tízezer kilométer hosszúságú földmedrű csatorna és árok megépítése hatására számottevően csökkent ugyan, de az 1990-es évek elejének radikális birtokváltozása negatív következményekhez is vezetett. A kis- és közepméretű táblákhoz a nagyüzemi öntözés nem tud alkalmazkodni. Sok belvízcsatorna növényzettel való benőtttsége, elhanyagoltsága nemritkán a vízszállító képesség 80-90%-os csökkenését idézte elő (az 1999. évi károk számottevő része származott ilyen okokból). Az állami tulajdonban lévő csatornák, szivattyútelepek stb. is komoly rekonstrukcióra szorulnak.

Vízminőség

Az ország folyóinak vízminőségét a külföldről belépő vizek állapota nagymértékben befolyásolja. A vízminőséget általában javuló trend és az ötosztályos minősítési rendszerben (ahol az I. a legjobb és az V. a leggyengébb minőségi kategória) általánosságban a II.-III. osztály jellemzi. A Tisza vízrendszere valamivel rosszabb állapotban van, mint a Dunáé. A nagy folyók minősége a nagy hígulás következtében elfogadható. V. osztályú minőség kizárólag olyan kisebb vízfolyásokon jelentkezik, amelyek nagyobb városok tisztítatlan, vagy csak részben tisztított szennyvizeinek befo-



gadói. (A vízfolyásokat érő szennyezőanyag-terhelésben – komponensektől függő mértékben – a határon túli, a települési és a mezőgazdasági szennyezések dominálnak, az ipari eredetű szennyezőanyag-kibocsátás aránya kicsi.) Állóvizeink és tározóink többségét (Balaton, Velencei-tó, Fertő tó, Tatai-tó, kiskörei tározó) különböző mértékű algásodás jellemzi. A felszín alatti vizeinknél a leggyakoribb gondot a vas, mangán, nitrát, ammónia és az oldott szerves anyag jelenléte okozza, elsősorban az Alföldön. A talajvizek elszennyeződése alapvetően a települések környezetére, a korábbi mocsarak nagy sótartalmú területeire és az elnitratosodott, hegyperemű völgyekre vonatkozik. A parti szűrősű vízbázisok és karsztvizek állapota általában jó, de ez utóbbi készletek igen sérülékenyek.

Ivóvízellátás és szennyvízgazdálkodás

A hazai ivóvízszabvány szerint a viszonylag jó minőségű felszín alatti vizek részesedése a vízellátásban meghaladja a 90%-ot. A mennyiségi fejlettség megközelíti a nyugat-európai színvonalat, ám a csatornázás színvonala messze elmarad a vízellátásétól. Az OECD által felsorolt 21 országból Magyarországon a legalacsonyabb a csatornázás színvonala, és a legnyitottabb az ún. közműolló (43%).

A tisztítás szempontjából a kép még sötétebb: az összegyűjtött szennyvizek kevesebb, mint a felét tisztítják legalább biológiailag. Az iszapkezelés és -elhelyezés a legproblematikusabb: becslések szerint a szennyvíziszap felének a sorsa tisztázatlan. A kis települések szennyvízelhelyezése kritikusan alacsony színvonalú. A csatornázás és a szennyvíztisztítás megoldatlansága számottevően hozzájárul a felszíni vizek elszennyeződéséhez, a talajvízszint emelkedéséhez a települések alatt (és ily módon a belvíz okozta problé-

mákhoz), a talajvíz és ezen keresztül a mélységi vizek minőségének romlásához.

Nemzetközi dimenziók

Magyarország vízgazdálkodása alapvetően a nemzetközi tényezőktől függ. A természetes vízgyűjtő és az államhatár szétválásának eredményeként az ország területe szinte kizárólag osztott vízgyűjtőkből áll. A lefolyási viszonyok döntően a környező országok vízrajzi és területhasználati viszonyainak függvénye. Kitétségünk és a kockázat nagy.

Ezért a jövőbeni jobb tervezés és a biztonságos gazdálkodás szempontjából többet kellene tudnunk a környező országok területhasználatának változásairól (például erdőirtás), a meglévő és tervezett (összességében komoly volumenű) tározókról és azok üzemeltetéséről (aszályos és árvizes időszakokban egyaránt), a meglévő és potenciális szennyezőanyag-kibocsátásokról, valamint azok kockázatairól. Az árvíz és a szennyezések elleni védekezés javítására a Kárpát-medence egészére kiterjedő, megbízható észlelő hálózatra és operatív előrejelzésre van szükség.

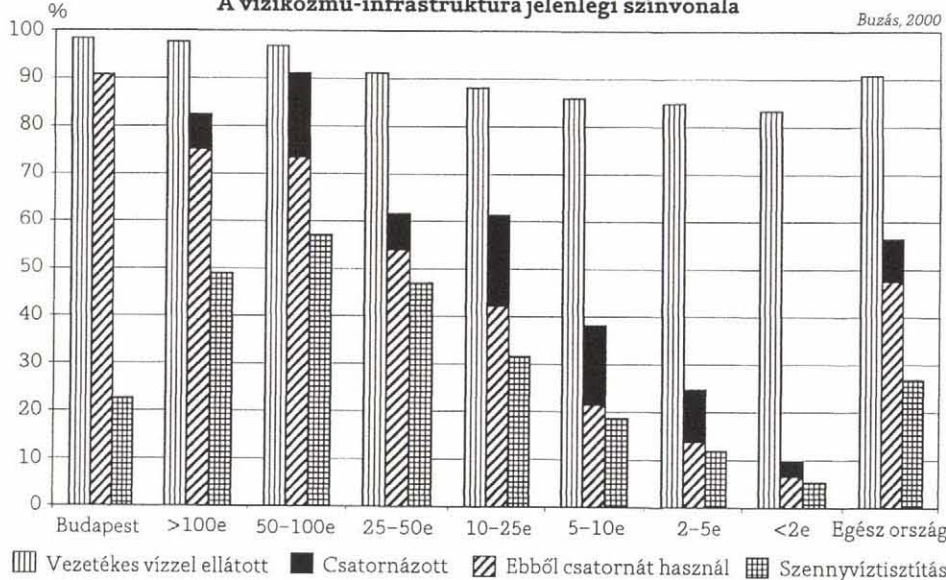
Elemi érdekünk továbbá a nemzetközi konvenciók (Helsinki, 1992; Szófia, 1998) és a két- és többoldalú egyezmények megerősítése, „a szennyező fizet elv” érvényesítése, valamint a hatékony együttműködés új formáinak keresése.

Változó szemlélet és igények

A vízgazdálkodás tradicionális feladatainak jellege változóban van. A múlt vízgazdálkodása elsődlegesen hosszú élettartamú (nemritkán 50–100 év) létesítmények építésén és a vízi infrastruktúra fejlesztésén alapult (árvízvédelmi töltések, vízellátás és csatornázás rendszere, belvív- és öntözővíz-csatornák stb.). A rekonstrukciós igények óriásiak, ám a meglévő infrastruktúra kicserélése lassú, drága és nehézkes.

A szemlélet változik. A tradicionális vízépítés visszaszorul, és a vízgazdálkodásnak egyre inkább összhangban kell lennie a tágabb értelemben vett területfejlesztéssel, a környezet- és természetvédelemmel, végső soron a gazdasággal és a társadalommal. A „védekezést” minden bizonnyal felváltja a megelőzés, a mennyiségi szemléletet a vízminőséget, az ökológiát és a természet védelmét előtérbe helyező gondolkodásmód. A víz folyamatosan fel- és átértékelődik a gazdaság és a társadalom szempontjából.*

A víziközmű-infrastruktúra jelenlegi színvonala



* Vö. Alföldi László: A vízgazdálkodás jelenének, jövőjének kérdőjelei. Ezredforduló, 1999/1.

A gazdasági átmenet és hatásai

Az elmúlt tíz év gyökeres politikai, társadalmi, gazdasági átalakulása és a pénzügyi erőforrások szűkössége rányomta a bélyegét a vízgazdálkodásra is. Ez érthető módon a beruházások visszafogásában és elsősorban a karbantartási munkák elhanyagolásában jelentkezett. A változás együtt járt a privatizációval, decentralizációval, a korábbi intézmények szétesésével, majd újak alakulásával.

A gazdaság élénkülése és az ipar viszonylag gyors megújulása 1995-től meghatározó lesz a vízgazdálkodás szempontjából is, hiszen az elkövetkező évtizedek beruházási igénye óriási, a működtetési terhek pedig növekednek.

Az EU-integráció követelményei

Az EU vízügyi politikája a fenntartható fejlődést állítja a középpontba. A célkitűzések az egészséges ivóvízellátás, a racionális vízigények kielégítése, az ökoszisztémák megőrzése és a kockázatok megelőzése, elhárítása vagy csökkentése. A kezelendő problémák három nagy csoportja: 1. a vízszennyezés, 2. a vízhiányok, illetve a nem körültekintő vízhasználatok, 3. az emberi beavatkozások egyéb hatásai. Az alapelvek tartalmazzák a védelmet és elővigyázatosságot, a megelőzést és a károk elhárítását a keletkezés helyén, a szennyező fizet koncepciót, a költségek és hasznok mérlegelését, az integrációt, a szubszidiaritást és a nemzetközi együttműködést. A vízgazdálkodás sajátos szempontjai között megjelennek a szennyvízkibocsátási határértékek, vagy a befogadók (folyók, tavak stb.) vízminőségi célok szerinti szabályozása, az „övezetek” és a vízgyűjtő igazgatás fontossága. Ezen alapelvek képezik valamennyi meglévő EU-jogszabály alapját.

Tudomány és oktatás

A tudomány rohamléptekkel fejlődik. A vízzel foglalkozó sajátos területre példaként itt a biotechnológiát, mérés technikát, a matematikai modellezést, reaktortechnikát, az üzemi irányítást, a távérzékelést, a térinformatikai rendszereket stb. és az alapkutatási eredmények igen gyors alkalmazását említjük a mikro- és makroszintű feladatok kezelésére egyaránt.

Ezt a fejlődést a hazai tudomány azonban alig követi. A nagy múltú magyar vízgazdálkodási kutatás ma állandó forráshiánnyal küszködik, a kutatóbázis széttagolt.

Az integrált vízgazdálkodás interdiszciplináris kutatására hosszabb távú kutatási koncepció és igény, úgy tűnik, nincsen. A Közelekedési és Vízügyi Minisztérium megbízásai az ágazat napi, döntéselőkészítő igényeit szolgálják ki. A kísérleti kutatás teljes mértékben háttérbe szorult. A kutatói állományra jellemző az elöregedés, az utánpótlás hiánya, az

AZ EURÓPAI UNIÓ KERETIRÁNYELV-TERVEZETE

A tervezet központi gondolata a felszíni és felszín alatti vizek „jó állapotának” biztosítása, egységes környezeti és vízgyűjtő területi szabályozási keretbe illesztve. A célok tartalmazzák az ökoszisztémák védelmét, az ivóvízellátást és a gazdasági szektorok vízellátásának fenntartását, valamint az árvizek és a szárazságok hatásainak csökkentését. A keretirányelvet erős egységesítő törekvés jellemzi: a különböző vizek együttes védelme, a mennyiség és minőség integrálása, a szennyezések csökkentésének kombinált megközelítése (vízminőségi célállapotok, megelőzés és emissziócsökkentés révén), a pontszerű és diffúz terhelések szabályozása, valamint az egyéb környezeti elemekkel való hatások figyelembevétele. A keretirányelv főbb elemei és jogintézményei a következők:

1. Vízgyűjtő, illetve részvízgyűjtő körzetek területi kijelölése, a felszíni vizek ezekhez történő hozzárendelése, megfelelő igazgatás létrehozása;

2. A jó állapot elérése az intézkedési program megalkotásától számított hat éven belül;

3. A pont- és nem pontszerű szennyezések, vízkivételek, továbbá az emberi beavatkozások hatásainak becslése;

4. A vízhasználatok elemzése és a költségek számbavétele vízgyűjtőkre;

5. Ivóvízbázisok kijelölése és a környezeti követelmények meghatározása;

6. Védett területek (ivóvízbázisok, üdülési célra kijelölt, tápanyagokra érzékeny és természetvédelmi területek stb.) számbavétele;

7. Monitoring (mennyiségi, kémiai, ökológiai stb. állapot);

8. A vízhasználatok teljes költségének megtérítése, figyelembe véve a környezeti állapot és a készletek fenntartásának költségeit is;

9. A pont- és nem pontszerű szennyezések kombinált csökkentése (beleértve az „elérhető legjobb technológia” és a „legjobb környezeti gyakorlat” alkalmazását);

10. Mindezek és az integrált szennyezésmegelőzési irányelv alapján intézkedési programok készítése a „jó állapot” elérésére. Ezeket a hatálybalépést követő 10 éven belül el kell készíteni és 13 éven belül meg kell valósítani. Amennyiben a „jó állapot” romlását figyelik meg, átmeneti, rendszeresen felülvizsgálendő intézkedési programok készítenők;

11. Kötelező érvényű, jogi erejű környezeti (mennyiségi, minőségi és ökológiai) célkitűzések kidolgozása és betartatása;

12. Vízgyűjtő területi tervek elkészítése;

13. A közvélemény tájékoztatása;

14. Jelentési kötelezettség és

15. Vízszennyezés elleni stratégiák kidolgozása és a szabályozandó szennyezőanyagokat tartalmazó prioritási lista elkészítése.

„iskolák” megszűnése. Egyre több területen a szakmai „űr” veszélye fenyeget.

A vízgazdálkodás kutatási feltételei a fejlett országokhoz viszonyítva kifejezetten gyengének minősíthetők. A szükségszerű változtatásoknak többek között ki kell terjedniük a kevés számú alapkutatási feladat kijelölésére, a stratégiai jellegű kutatás és a „technológiai transzfer” feltételeinek biztosítására, valamint a szakmai utánpótlás nevelésére. Mindezek szellemében hozta létre 1998-ban, hároméves időtar-

tamra az MTA a Budapesti Műszaki Egyetemen a Vízgazdálkodási Kutatócsoportot.

A BME Építőmérnöki Karán 2000-ben új, infrastruktúrára, vízre és környezetre összpontosító „szak” indul, amelynek keretében a hallgatók hidrológiát és hidraulikát, továbbá új tárgyként ökológiát, hidrobiológiát és vízkémiát, vízminőség-szabályozást, környezet-gazdaságtant, vízgyűjtő-tervezést stb. hallgatnak.

II.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Éghajlatváltozás

Az éghajlatváltozás potenciális hatásai (a készletekre, az ígényekre, a vízminőségre, az ökoszisztémákra és a hidrológiai körforgás egészére) csak nagy bizonytalansággal ítéltethők meg. Az elvégzett sokoldalú vizsgálatok szerint valószínű, hogy három évtized múlva a) Magyarországon az éghajlat mediterrán irányba tolódik el, és a hőmérséklet nő; b) a csapadék nyáron csökken (helytől és forgatókönyvtől függően 20–100 mm-rel), míg télen kismértékben nő; c) a téli lefolyás a folyókon várhatóan nő, a nyári pedig csökken (a kisvízi hozamok akár feleződhetnek is); d) a hó mennyisége csökken, az olvadás és az általa előidézett árhullámok korábban jelennek meg, ami befolyásolhatja a szélsőséges vízszintek kialakulását; e) a talaj nedvességtartalma várhatóan mérséklődik, az aszályok tartóssága és kiterjedése nő.

A jövőben ezért a vízgazdálkodási döntések meghozatalánál célszerű jobban összpontosítani a rugalmas tervezésre. Ajánlott annak rendszeres felülvizsgálata, hogy a létesítmények tervezésének feltevései nem változnak-e az élettartamra vonatkozóan. A vízigények csökkentési lehetőségeit szintén célszerű szem előtt tartani: számos példa ismert a szűkös készletek allokációjára, a víztakarékosságra, a víz visszaforgatására és újrahasznosítására.

Víz készleteink

A jelenlegi éghajlati viszonyok mellett a hasznosítható felszín alatti készletek az ivóvízigényt mindenütt képesek biztosítani. Ez érvényes a vizsgált enyhe és a közepes éghajlatváltozási scenárióra is, de kedvezőtlen éghajlatváltozás esetén az Északi-középhegységben és a Tiszántúl középső és déli részén gondok léphetnek fel. Ezek a felszíni vízkészletekre történő átcsoportosítással (a hegyvidéki területeken ivóvíztározók létesítésével) oldhatók meg (a költségigény 50 milliárd Ft körüli lehet).

A külföldről érkező hozamok biztonságos hozzáférhetőségének megoldása és rögzítése a két- és többoldalú meg-

| AZ ÁTLAGOS ÉVI LEFOLYÁS CSÖKKENÉSE A GLOBÁLIS MELEGEDÉS KÜLÖNBÖZŐ FOKOZATAIBAN (%) | | | | |
|--|----------------------------|--------|--------|--------|
| Vízfolyás | Globális melegedés mértéke | | | |
| | 0,3 °C | 0,5 °C | 0,7 °C | 1,0 °C |
| Concópatak | 13 | 22 | 26 | 41 |
| Cuha-patak | 14 | 25 | 32 | 45 |
| Torna-patak | 13 | 23 | 29 | 42 |
| Kerka-patak | 13 | 23 | 31 | 39 |
| Cserta-patak | 14 | 25 | 31 | 41 |
| Kapos | 16 | 28 | 36 | 46 |
| Koppány | 18 | 30 | 39 | 49 |
| Baranya-patak | 15 | 33 | 39 | 43 |
| Rinya-patak | 13 | 23 | 31 | 38 |
| Karasica-patak | 19 | 30 | 39 | 49 |
| Ménes-patak | 13 | 23 | 28 | 42 |
| Kemence-patak | 9 | 15 | 20 | 29 |
| Zagyva | 21 | 34 | 44 | 54 |
| Tarna | 17 | 29 | 38 | 48 |
| Tápió | 20 | 34 | 42 | 53 |
| Bán-patak | 13 | 23 | 42 | 53 |
| Hangony-patak | 14 | 25 | 31 | 45 |
| Átlag | 15 | 26 | 34 | 44 |

Empirikus modellel végzett szimulációs számítások eredményei (Nováky, 2000)

állapodásokban alapvető fontosságú. Kedvezőtlen hosszú távú körülmények között – hazai tározási lehetőségek hiányában – szinte egyedüli megoldás a közös hasznosítású, külföldi tározók létesítése lehet.

Árvízvédelem

A szélsőségekre történő tradicionális, statisztikai tervezés csak korlátozottan alkalmazható. Alapvető kutatási feladat a finomabb indikátorok (vízhozam, megérkezési idő stb.) és a statisztikai eljárások keresése, a vízgyűjtő-befogadó rendszerek ok-okozati kapcsolatainak feltárása strukturált modellekkel és a kétféle közelítés együttes használata.

| ÁR- ÉS BELVÍZVÉDELEM, FOLYÓSZABÁLYOZÁS (km) | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|---------|
| Megnevezés | 1992 | 1994 | 1996 | 1997 | 1998 |
| Az árvízvédelmi fővédvonalak hossza összesen | 4 080,0 | 4 373,0 | 4 260,1 | 4 264,5 | 4 173,1 |
| Ebből előírt méretre kiépítve | 2 680,0 | 2 447,0 | 2 347,3 | 2 268,3 | 2 251,5 |
| A szabályozott folyószakasz hossza | 1 589,9 | 1 789,1 | 1 846,0 | 1 848,0 | 1 846,7 |
| A nem szabályozott folyószakasz hossza | 1 144,6 | 945,4 | 885,5 | 886,5 | ... |
| A vízfolyások hossza | 21 153,0 | 20 465,0 | 19 210,0 | 18 987,0 | ... |
| Ebből rendezett | 14 576,0 | 13 861,0 | 13 350,0 | 13 579,0 | ... |
| A belvízcsatornák hossza | 23 293,0 | 28 921,0 | 28 083,0 | 28 086,0 | ... |

Forrás: Környezetstatisztikai adatok, 1998. KSH, 2000, 47. o.

A hazai árvízvédelmi rendszer struktúrája nagyrészt adott és az árvízvédelmi fejlesztéseket alapvetően ez determinálja. A rekonstrukciót a Tisza vízgyűjtőjén mégis koncepcionális váltással egybekötve célszerű elvégezni (ahol csak lehetséges): ez magába foglalhatja a kisebb kockázatú területek visszafogott védelmét, az állami garancia helyett indokolt esetben a felelősség áthárítását a használóra, a hullámtér bővítését, a mentett oldali ártereken való tározást, a szükség tározást (tartós vízi élőhelyekké is átalakítva) és az árvízi többlet vízhozam részleges tárolását szárazabb időszakokra stb. Át kell értékelni a hullámterek nagyvízi vízszállító képességét, az ott létesült ideiglenes védművek funkcióját és a hullámtéri földhasználatokat. Új alapokra célszerű helyezni az árvízvédelem és a természetvédelem kapcsolatát (hullámterek használati zónáinak kialakítása, a területhasználatok összehangolt átértékelése, az ökológiai folyosók fejlesztése stb.). A rendszer teljes mértékű, a biztonsági előírásoknak megfelelő kiépítése mintegy 150 milliárd Ft beruházást igényelne (a kívánatos karbantartási és felújítási ráfordítás a jelenleginek mintegy 3–4-szerese kellene, hogy legyen).

A magyar vízrajzi megfigyelő hálózat korszerű, de az osztott vízgyűjtők külföldre eső területeivel a kapcsolat – a jó együttműködés ellenére – sok szempontból javítandó. Ennek ki kell terjednie az adatgyűjtésre és továbbításra, az előrejelzés és a riasztás rendszerére, a szabályozás/védekezés integrált tervezésére és megvalósítására, továbbá a területfejlesztési információk folyamatos cseréjére

Az árvízvédelem Magyarország biztonságpolitikájának része, és mint ilyen, külpolitikai rangra célszerű emelni ahhoz, hogy feltárhassuk azokat a lehetőségeket, amelyekkel befolyást tudunk gyakorolni a külföldi vízgyűjtőn folytatott, Magyarország érdekeit is figyelembe vevő fejlesztésekre.

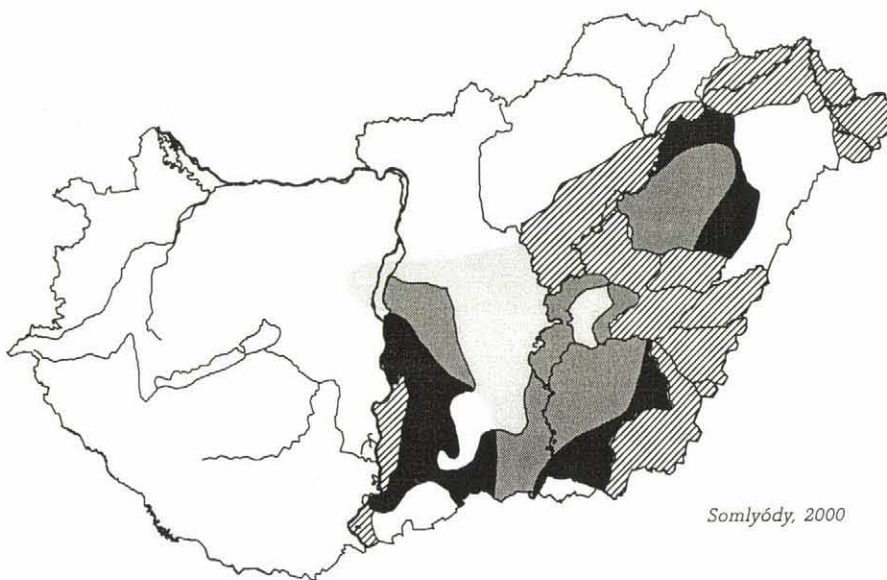
Belvízrendezés és öntözés

A következő 10–15 évben a víz egyelőre nem lesz a termelés meghatározó tényezője. A meglévő, állami tulajdonú öntözőművek kihasználtsága valószínűen nő, de az öntözés fokozódására a növénytermesztés és a kertészet fejlődése miatt elsősorban a települések környezetében lehet számítani. Megnöhet a veszélye a talajvíz túlzott mértékű, engedély nélküli kitermelésének. A belvíz- és az öntözőrendszer karbantartása elkerülhetetlen feladat, amiben a tulajdonviszonyok átgondolását követően az önkormányzatoknak, a helyi társulásoknak (vízgazdálkodási, öntözési stb.) megnövekedett szerepet kell játszaniuk.





Hosszabb távon az Alföldön és a Tisza-völgyben a belvízvédekezést és az öntözést gazdasági szempontok és a versenyképesség határozza meg. A rossz talajadottságú, mélyen fekvő, belvizes területeken valószínűen fel kell hagyni a termeléssel, itt vizes élőhelyek alakíthatók ki. Nagyobb hangsúlyt kap a belvíz tározása, de az öntözésre való felhasználás korlátozott marad. Jellemzővé válik a kis vízigényű, korszerű öntözési technológiák alkalmazása a természet növény mindenkor igényének kielégítése érdekében.

Az aszályos területeken a vízigény nagyobb, ahol szükség szerű, a szárazságtűrő fajták terjednek el, illetve fennmarad az öntözés nélküli gazdálkodás.

Területhasználatok vízgazdálkodási kategóriái

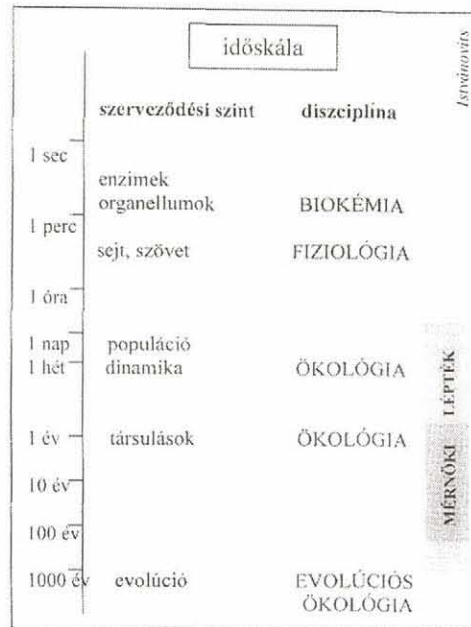
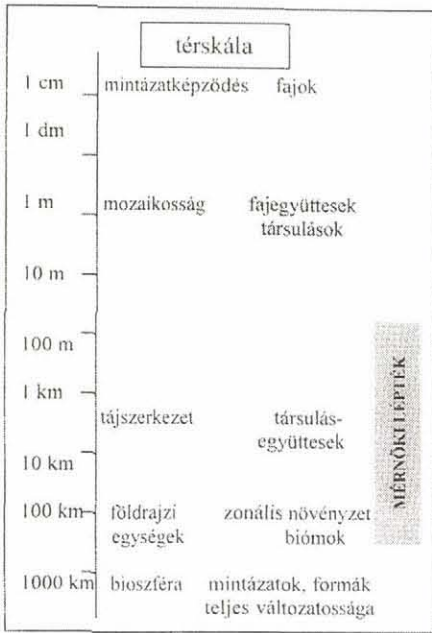


Somlyódy, 2000

-  fokozottan belvízveszélyes (csak extenzív)
-  mérsékelt belvízveszélyes (intenzív kockázattal)
-  aszályos és mérsékelt belvízveszélyes (tározás öntözéshez lehetséges)
-  aszályos (intenzív csak öntözéssel)

Ökológia és természetvédelem

Az elmúlt néhány évtizedben felismertük, hogy a vízgazdálkodásnak figyelembe kell vennie az ökológiai következményeket. A vízgazdálkodási beavatkozások (azaz a víz tér-időbeli eloszlásának és összetételének megváltoztatása) ugyanis potenciálisan bármely (szárazföldi és vízi) ökológiai rendszer működését befolyásolják. Nincsenek azonban objektív kritériumaink arra vonatkozóan, hogy ezek a változások mikor elfogadhatóak (sőt, kívánatosak), és mikor nem. Általánosságban ugyanis az ökológiai rendszer alkalmazkodik a víz tér-időbeli eloszlásához – az pedig szubjektív megítélés kérdése, melyik ökológiai rendszer értékeesebb a másikkal. Potenciális vízgazdálko-



– nőhet. Az ipari szennyezések megelőzésére vonatkozó irányelvek alapján a hazai emissziók csökkenése várható. A mezőgazdasági és a határon túli szennyezések alakulása nehezen mérlegelhető (valószínűen nőnek majd), ami nagymértékben függ a hazai és a környező közép-kelet-európai országok átalakulási folyamataitól.

Az ivóvízellátás és a szennyvízgyártás beruházási költségigénye mai árszinten mintegy 1500 milliárd Ft körüli, az összes vízgazdálkodási beruházás 80–90%-a (ehhez adódik a záporvíz-elvezetés és a belterületi vízrendezés több száz milliárd Ft-tal, amelyet az EU-csatlakozás ugyan nem befolyásol, de a fejlett európai országokhoz hasonlóan prioritássá fog válni). A megvalósítás mintegy 15–20 évet igényel, attól is

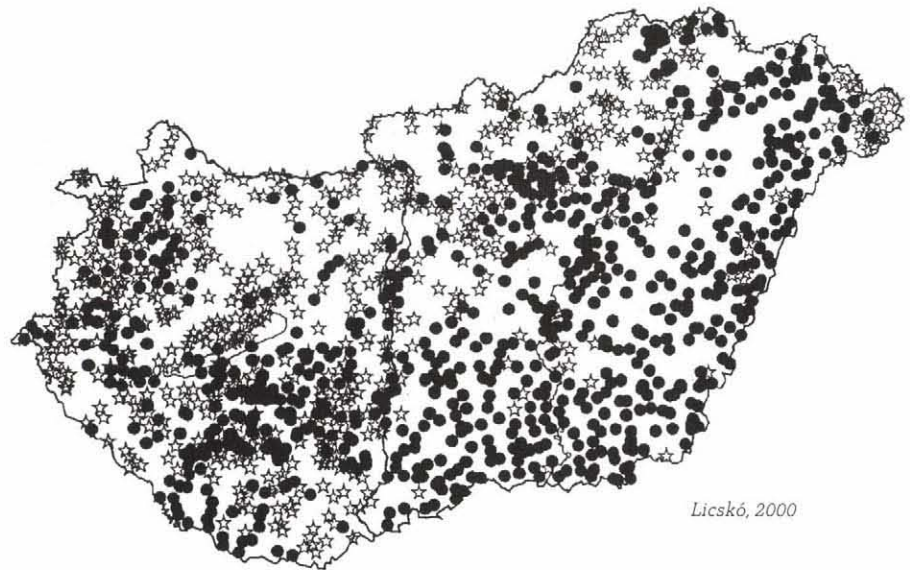
dási vonatkozások a belvízrendezés felülvizsgálata, a hullámterek rehabilitációja és bővítési lehetőségeik feltárása a „zöld folyosó” programhoz kapcsolódva, valamint az árvédelmi szükségtározók fejlesztése.

Az ökológusok és a mérnökök gondolkodásmódja között azonban még nagy a különbség. A mérnöki szemlélet a kockázatot és annak túlbiztosítását kénytelen előtérbe helyezni, de munkájában egyre fontosabb szerepet kap a megelőzés és az ökológiai rendszer visszacsatolásainak beágyazása a tervezésbe és a működtetésbe. Az alapkérdés: a viszonylag kevés markáns szabályozható változó (vízjárás, vízhozam, vízállás, talajvízszint, vízminőség és mindezek dinamikája) hogyan befolyásolja az ökológiai rendszerek tér-időbeli szerveződését, dinamikáját, sokféleségét stb. Egyelőre azonban világszerte kevés kutatási eredmény áll rendelkezésre, Magyarországon pedig szinte semennyi.

függően, hogy sikerül-e a jelenleginél hatékonyabb finanszírozási módszereket (támogatások, kölcsönök, kamatfeltételek stb.) találni.

A közüzemi vízellátás feladata a települések lakosainak egészséges ivóvízzel történő ellátása. A magyarnál szigorúbb EU-előírások betartása műszakilag megoldható kérdéseket vet fel. A beruházási költségigény mintegy 150–200 milliárd Ft-ra tehető.

Az EU-szabályozás hatása az ivóvízellátásra



Licskó, 2000

- az EU ivóvíz-minőségi előírásainak átvétele miatt vízkezelési technológia kiépítését vagy fejlesztését igénylő vízműtelepek
- ☆ nem igényel technológiai fejlesztést

Vízminőség-szabályozás, vízellátás és szennyvíztisztítás

Meglévő feladataink (például a Balaton eutrofizálódását szabályozó program befejezése) és az EU-csatlakozás számos kiszámítható lépéshez fog vezetni a következő 15–20 év vízminőség-szabályozásában. A csatornázás fejlesztése miatt a felszín alatti vizek terhelése mérséklődik, de a felszínieké – még hatékony szennyvíztisztítás mellett is

Magyarországon a 91/271 EEC irányelvhez hasonló, a városi csatorna- és szennyvíztisztító rendszerek kiépítettségét meghatározó, átfogó és törvényi hatállyal rendelkező szabályozás nincsen. Eltérőek az elfolyóvíz-határértékek és az *érzékenységi* besorolások is. Az EU-előírás szerint minden 2000 „lakosegyenérték” (LEÉ) feletti településen kötelező a csatornázás és valamilyen szintű szennyvíztisztítás (mértéke a település nagyságával és az érzékenységgel fokozódik). Az EU-állásfoglalás szerint az érzékenység-értelmezés kiterjed a beltengerekre is. Hazánkban viszont csupán azok a területek és vizek minősülnek érzékenynek, amelyeket az eutrofizáció vagy az ivóvízellátásra való alkalmasság fenntartása miatt a tápanyagoktól védeni kell (például a Balaton térsége; összesen az ország mintegy 20%-a). A költségkülönbség mintegy 100 milliárd Ft (amely elsősorban a nitrogén eltávolításának magas marginális költségéből adódik).*

Ugyanakkor potenciálisan *sérülékeny* az ország területének mintegy 60%-a a vízellátási célokat szolgáló, felszín alatti vízbázisok nem megfelelő védettsége miatt. Ilyen területeken alapvető a csatornázás, még akkor is, ha a település 2000 LEÉ-nél kisebb. A szakszerű csatornapótlókat előírva és helyi megoldásokat figyelembe véve az érzékenységtől és sérülékenységtől függő mozgástér együttesen mintegy 200 milliárd Ft.

A vízkezelés és szennyvíztisztítás területén sok technológiai kérdés merül fel (arzéneltávolítás, korszerű fertőtlenítés, a keletkezett, ártalmas melléktermékek kezelése, denitrifikáció és tápanyag-eltávolítás, a reaktortérfogatok csökkentése és a lebontási/átalakítási folyamatok intenzifikálása, helytakarékos eljárások, iszapkezelés és elhelyezés stb.). A kapcsolódó kutatások és a korszerű külföldi technológiai eredmények átvételének feltételei (beleértve a laboratóriumi, félüzemi és üzemi kísérleteket és azok eszközeit) itthon egyáltalán nem adóttak. Sürgős cselekvés szükséges ezen a területen.

*

Az előttünk álló feladatok megoldása komoly kihívás. Igényli a gazdaság erősödését, a precíz jogharmonizációt, az előrelátó tervezést és bonyolítást, a költséghatékonyságra törekvő finanszírozást és mindenekelőtt az intézményi rendszer reformját. Utóbbi nélkül a tervek és a jövő tág értelemben vett, integrált vízgazdálkodása aligha valósíthatók meg.

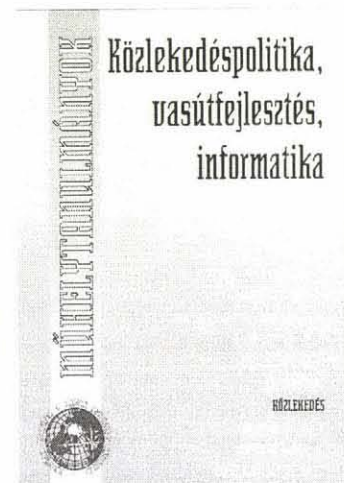
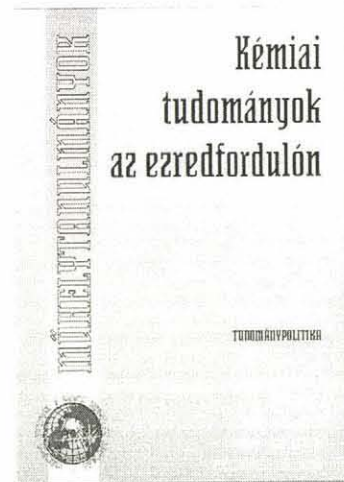
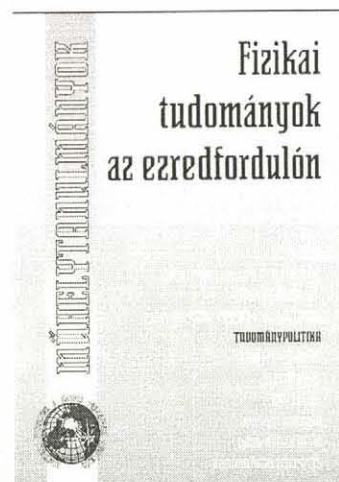
Végezetül kulcsfontosságú a nevelés és az oktatás. Ez az előfeltétele, hogy az egyes ember okosan „gazdálkodjon” a vízkinccsel, hogy nagy tudású, kreatív szakembereket képezzünk, és erős tudományos iskolákat alakítsunk ki.

MŰHELYTANULMÁNYOK

Az MTA-n 1996-ban indult Nemzeti Stratégiai Kutatások eredményeit a szélesebb közönségnek szóló *Magyarország az ezredfordulón* c. monográfiásorozat, valamint a szűkebb szakértőknek ajánlott *Műhelytanulmányok* c. könyvsorozat adja közre.

Előkészületben:

- Ökológiai természetvédelem. Tanulmányok a hazai ökológiai kutatások területéről I–II.
- A földtudományok szerepe a földi folyamatokkal összefüggő kockázati tényező kutatásában
- Orvosi és társadalmi kórjelenségek
- Prohászka János: Technológia
- Vértes Attila: Nukleáris tudomány és a 20. század
- A gazdasági elit és a magyar társadalom
- A helyi és a regionális politika jelenségei



* Vö. Öllös Géza: Magyarország ivóvíz-stratégiájáról. Ezredforduló, 1999/6.

PONGRÁCZ TIBORNÉ

TERMÉKENYSÉG, CSALÁD, CSALÁDPOLITIKA

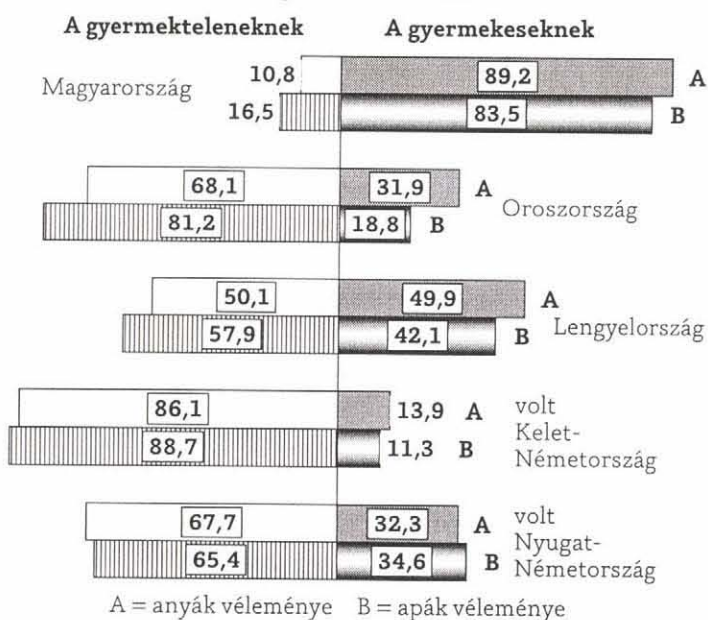
„Az 1999. évi születésszám minden tekintetben történelmi minimumot jelent az ország demográfiai történetében. A 95 ezres születésszám nemcsak a kritikusnak mondott 100 ezer fő alá esett, hanem nagyságában is csak a fele (!) akkora, mint az 1970-es évek közepén született nemzedékeké. Ilyen születésgyakoriság mellett 100 nő mindössze 133 gyermeket hozna világra élete folyamán, és ez 36%-kal marad el az egyszerű reprodukciót biztosító szinttől. Más szóval, az elmúlt évben született gyermekek létszáma ilyen mértékben marad el a szülőnemzedékek létszámától” – állapítja meg Pongrácz Tiborné tanulmánya, amely a Cseh-Szombathy László vezette demográfiai kutatások keretében készült. Az MTA 1998-ban határozta el a demográfiai kutatások felkarolását. Jelenleg az MTA-n 1996 óta folyó Nemzeti Stratégiai Kutatások demográfiai tematikájának kidolgozása és az akadémiai, állami (Központi Statisztikai Hivatal), valamint egyetemi kutatóbázis szervezetének kialakítása folyik.

Feltűnő, hogy a születésszám-csökkenés minden várakozás és előjelzés ellenére folyamatos. Az 1990-es évek elején készült népesség-előreszámítás valamennyi változata az 1995–1999 közötti időszakra éves átlagban magasabb születésszámot prognosztizált, mint az 1990–1994 közötti évekre. Tette ezt abból kiindulva, hogy a „Ratkó-gyermekek” gyermekei ekkor lépnek húszas éveikbe, szülőképes koruk legtermékenyebb időszakába. Számítani lehetett arra, hogy a csökkenő termékenységet némileg ellensúlyozza a szülőképes korba lépő generációk nagyobb létszá-

| ÉLVESZÜLETÉSI ARÁNYSZÁMOK | |
|---------------------------|--|
| Év (évek átlaga) | Ezer 15–49 éves nőre jutó élveszületések száma |
| 1930–1931 | 88,0 |
| 1948–1949 | 75,7 |
| 1969–1970 | 57,2 |
| 1989–1990 | 49,1 |
| 1999 | 37,2 |

Forrás: Demográfiai évkönyv, 1999. KSH, 2000, 84. p.

Kinek jobb az életben?



Forrás: Pongrácz Tiborné–S. Molnár Edit: A gyermekvállalási magatartás alakulása. In: Szerepvállalások. Szerk.: Tóth István György, Lévai Katalin. Bp., 1997. 96. o.

ma, és ez, ha időlegesen is, születésszám-emelkedéssel jár együtt. Ám a várakozásoknak pont az ellenkezője történt: felgyorsult a csökkenés mértéke a fiatalok gyermekvállalási kedvének drasztikus visszaesése miatt. A „Ratkó-gyermekek” unokái egyelőre nem születnek meg.

Gyermekcentrikus értékrend – csökkenő születésszám

A születésszám-csökkenés ugyanakkor nem jelent értékrendi változást: a magyar családok változatlanul gyermekcentrikus beállítottságúak, gyermek nélkül nem tudják elképzelni az életüket. A gyermekcentrikus érzelmeket azonban a családok jelentős része egy, legfeljebb két gyermekkel elégíti ki.

A gyermekvállalási szándékokat kutató családtervezési vizsgálatok eredményei szerint hazánkban változatlanul nem jellemző az akaratlagos gyermektelenség, mindenki szeretne legalább egy gyermeket, és továbbra is a kétgyermekes családmodell megvalósítása a leggyakoribb. Tény viszont az is, hogy egyre nő a különbség a jövőbeni szándékot kifejező családtervek és az aktuális termékenység szintje között. Vagyis jelentős kivárási, illetve időzítési elem található a fiatalok jelenlegi termékenységi magatartásában.

| HÁZASSÁGKÖTÉSEK MAGYARORSZÁGON, 1930–1999 | | | | |
|---|--------|------------------|------|---|
| Év | Szám | Férfi | Nő | 1000 házasságra jutó megszűnt házasság* |
| | | átlagos életkora | | |
| 1930 | 77 907 | 28,1 | 23,9 | 639,6 |
| 1948 | 97 710 | 28,8 | 24,5 | 542,8 |
| 1960 | 88 566 | 28,8 | 24,7 | 718,5 |
| 1970 | 96 612 | 27,1 | 23,6 | 836,9 |
| 1980 | 80 331 | 27,2 | 24,2 | 1222,7 |
| 1990 | 66 405 | 27,4 | 24,4 | 1352,6 |
| 1995 | 53 463 | 28,3 | 25,3 | 1627,5 |
| 1997 | 46 905 | 29,7 | 26,6 | 1795,0 |
| 1999 | 45 465 | 30,2 | 27,1 | 1855,9 |

* halál és válás által

Forrás: Demográfiai évkönyv, 1999. KSH, 2000, 38. p.

A családalapítási szokások változása

A gyermekvállalási magatartás változása szempontjából a családalapítási szokások változása azért lényeges kérdés, mert a házasságkötés nélkül együtt élő párok általában kevesebb gyermeket vállalnak, mint a házasságban élők. Más szóval, a házasságkötések visszaesése, az *élettársi kapcsolatok terjedése önmagában is csökkenti a születések számát és a termékenységet*. A statisztikai adatok azt mutatják, hogy a házasságkötések száma csak az első világháború éveiben volt alacsonyabb, mint 1999-ben. Emelkedik az első házasságot kötők átlagos életkora is.

Az 1990-es évekre a házassági kedv erőteljes visszaesése jellemző, a házasságkötési arányszámok több mint 40%-kal csökkentek. A visszaesés tehát jóval nagyobb volt, mint a termékenység esetében. Évtizedeken keresztül a női házasságkötés a 20–24 éves korcsoportban volt a leggyakoribb, 1997-től ez megváltozott és áttolódott a 25–29 éves korcsoportra.

A házasságkötés helyett a férfiak és nők egyre gyakrabban választják az együttélés jogilag kötetlenebb formáját: az élettársi kapcsolatot. Az élettársi kapcsolatok növekvő népszerűsége mögött a szülői házban szerzett negatív tapasztalat is tetten érhető: a ma családalapítási korban levő fiatalok szülei ugyanis ahhoz a generációhoz tartoznak, amelyre a történelem során először volt jellemző a nagyfokú családi instabilitás, a magas válási arány. A szülők válása bennük is kételyeket támaszt a párkapcsolat kiszámíthatóságával, a házasság tartósságával kapcsolatban, és a hasonló sorsot együttéléssel próbálják meg elkerülni.

Ha a törvényesen megkötött házasság veszített is vonzerejéből, magát a házasságot az emberek túlnyomó többsége nem tartja elavult intézménynek.

A gyermekvállalási kor kitolódása

A családalapítási szokásokat hosszú időszakon keresztül a fiatalkori házasságkötés és a fiatalon vállalt anyaság jellemezte. E termékenységi minta változásának első jelei már az

| ÉLVESZÜLETÉS AZ ANYA KORCSOPORTJA SZERINT, % | | | | | | | |
|--|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Év | -14 | 15–19 | 20–24 | 25–29 | 30–34 | 35–39 | 40–49 |
| 1930 | 8,0 | | 31,2 | 27,1 | 19,0 | 10,8 | 3,9 |
| 1949 | 9,6 | | 34,1 | 30,3 | 11,2 | 10,9 | 3,9 |
| 1960 | 0,1 | 13,4 | 38,2 | 26,2 | 13,9 | 6,7 | 1,5 |
| 1970 | 0,1 | 14,9 | 41,1 | 26,7 | 11,8 | 4,3 | 1,1 |
| 1980 | 0,2 | 14,3 | 41,1 | 29,9 | 10,5 | 3,3 | 0,7 |
| 1990 | 0,2 | 12,1 | 39,4 | 27,9 | 13,9 | 5,6 | 0,9 |
| 1995 | 0,2 | 11,4 | 35,6 | 32,5 | 13,4 | 5,6 | 1,4 |
| 1997 | 0,1 | 10,1 | 34,9 | 33,2 | 14,6 | 5,6 | 1,4 |
| 1999 | 0,1 | 8,3 | 32,4 | 34,6 | 17,5 | 5,7 | 1,3 |

Forrás: Demográfiai évkönyv, 1999. KSH, 2000, 85. p.

1980-as évek elején megjelentek, az 1990-es években pedig egyre határozottabbá váltak. Erősen visszaesett a fiatalok – főleg a 25 éven aluliak – gyermekvállalási kedve. Az 1990-es években a 20 év alatti nők termékenysége 34%-kal csökkent, a legtermékenyebb korú 20–24 éveseké pedig csaknem a felére zuhant. Ennek eredményeként hetven év óta ismét a 25–29 éves nők körében lett a leggyakoribb a gyermekvállalás a 20–24 éves életkor helyett. A 30 év feletti nők gyermekvállalási kedve is mérséklődött az utóbbi években, de még mindig egy árnyalattal magasabb, mint az 1990-es évek elején volt. Századunk folyamán először figyelhető meg tartósan az a jelenség, hogy a *termékenység csökkenése az anyák „öregedésével” jár együtt*. 1990 óta 1,3 évvel emelkedett a házas nők átlagos életkora első gyermekük megszületésekor.

A fiatalkori gyermekvállalás későbbre halasztása önmagában nem tekinthető negatív jelenségnek akkor, ha itt valóban csak időzítési szándékokról van szó. A gyermektelen évek elősegíthetik a partnerek felkészülését a felelősségteljesebb gyermekvállalásra és a családon belüli szerepek tisztázását még a gyermekvállalást megelőzően. A vázolt folyamatok demográfiai következményei – főleg nyugat-európai tapasztalatok – azt mutatják, hogy a későbbi gyermekvállalás egyben kevesebb gyermeket is jelent. Ráadásul a késői gyermekvállalás növelheti az akaratlan gyermektelenséget annak ellenére, hogy a meddőséget kezelő és gyermekvállalást elősegítő orvosi technológiák már jelenleg is fejlettek.

Munkaerő-piaci konfliktusok

A család, a gyermek értéke mellett – a nők iskolai végzettségének, képzési szintjének emelkedésével összefüggésben – egyre jelentősebbé válik a nők számára a kereső tevékenység, a munka, a hivatás, a karrier értéke, és nem csupán anyagi indítékok miatt.

A versenyszféra, a piacgazdaság megerősödése ugyanakkor a munkavállalási feltételeket is keményebbé tette, amit a kisgyermekes családok nemritkán „negatív diszkriminációként” élnek át.

A családtámogatási rendszer kiszámíthatatlansága

A születések száma 1990–94 között alig csökkent, a termékenységi mutatók inkább stabilitást jeleztek. Ez a többi átmeneti országhoz viszonyítva egyedülállóan kedvező helyzet jórészt arra volt visszavezethető, hogy a hosszú évek során kialakult családtámogatási rendszer fennmaradását és finanszírozását a kormány a gazdasági nehézségek ellenére is biztosította. Az 1995-ben Bokros-csomag néven ismertté vált restriktív intézkedési terv elsősorban a családpolitikát vette célba, a családtámogatási rendszer egy részét leépítette. Különösen a gyed megvonása befolyásolta negatívan a kisgyermekes családok anyagi helyzetét.

Az anyagi veszteség mellett azonban talán fontosabb az az össztársadalmi veszteség, amely a *biztonságérzet gyengülése* miatt következett be, olyan lélektani folyamatokat indítva el, amelyek a jövőbeli családtervekre is negatívan hatnak. A családalapítás, gyermekvállalás előtt álló szülőknek arra kellett felkészülniük, hogy a gyermektámogatásokat garantáló törvények akár évről évre is változhatnak, a mindenkor politikától függenek, így kevésbé lehet azokra hosszabb távú családi terveket építeni. A KSH egyik felmérése szerint például 1995-ben, a gyed megszüntetésének hírére a fiatal, egygyermekes anyák 52%-a nyilatkozott úgy, hogy további gyermekvállalásukra vonatkozó terveiket újragondolják.

A népesedési célú politikák mozgástere

Az első kérdés: mi a szerepe a családpolitikának a gyermekvállalási magatartás alakulásában, egyáltalában befolyásolhatók-e a családok gyermekszámmal kapcsolatos döntései?

A közép-kelet-európai országokban átfogó, többnyire népesedési indíttatású családtámogatási rendszerek működtek, melyek az 1990-es években bekövetkezett politikai-gazdasági változásokkal összefüggésben elsorvadtak vagy megszűntek, s ezzel párhuzamosan a termékenységi mutatók drámai csökkenése következett be. A születésszám csökkenése azonban feltételezhetően nem kizárólag a családpolitikai restriktívokra vezethető vissza.

A gyermekvállalási magatartás alakulása és a családpolitikai intézkedések közötti összefüggést vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az 1960–1970-es évek népesedéspolitikája pozitív hatással volt a reprodukciós korban lévő női népesség termékenységi magatartására. Szülőképes koruk teljes életciklusán keresztül működött valamilyen anyai, gyermek- vagy családtámogatási rendszer, amire stabilan és hosszabb távon számíhattak, még akkor is, ha az anyagi támogatások gyakran és jelentősen veszítettek értékállandságukból.

Mind a hazai, mind a nemzetközi (Svédország, Franciaország) tapasztalatok alapján azt mondhatjuk, hogy a *kiszá-*

| CSALÁD- ÉS GYERMEKTÁMOGATÁS | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Megnevezés | 1990 | 1992 | 1994 | 1996* | 1998 |
| Családi pótlékban részesülő gyermekek száma | 2 391 690 | 2 466 000 | 2 350 677 | 2 095 817 | 1 950 198 |
| Családi pótlékra fordított kiadások (millió Ft) | 64 280 | 91 961 | 102 970 | 95 031 | 120 174 |
| 2 gyermekes család részére gyermekenként járó családi pótlék (Ft) | 2 170 | 3 100 | 3 250 | 3 250 | 4 700 |
| Anyasági ellátások | | | | | |
| Terhességi-gyermekágyi segélyt igénybe vevők száma | 47 062 | 43 648 | 38 849 | 31 995 | 22 736 |
| Anyasági segélyben, várandósági pótlékban, anyasági támogatásban részesülők száma | 119 209 | 114 720 | 50 460 | 21 746 | 92 078 |
| Gyese, gyeden lévők átlagos száma | 249 688 | 261 018 | 252 333 | 242 780 | 243 981 |
| Gyes, gyed összege (M Ft) | 13 423 | 21 811 | 28 971 | 36 362 | 39 661 |
| * jövedelemfüggő módon | | | | | |
| Forrás: Demográfiai és életszínvonal-statisztikai idősorok, 1989–1998. KSH, 2000, 38–39. p. | | | | | |

mítható, megbízható és tartósan érvényesülő családtámogatási formák kedvező hatással lehetnek a termékenységi magatartásra, különösen akkor, ha a gyermeknevelés teljes ciklusát átölelik. Nemcsak a gyermek születése körüli időszakra, hanem a nevelkedés későbbi életszakaszaira is kiterjedő támogatási rendszer működtetésének jelentősége és eredményessége arra vezethető vissza, hogy a gyermekek számára vonatkozó elképzelések nem egy életre szóló végleges tervek, hanem lépésről lépésre, a korábbi tapasztalatok alapján megvalósuló és módosuló döntések sorozata. A gyermeket még kívánó, de bizonytalanok párok esetében a hatékony családpolitika a döntést pozitív irányban befolyásolhatja.

A családpolitika eszközrendszere

A családpolitika eszközrendszerén elsődlegesen a különböző *pénzbeni támogatások* összességét (gyes, gyed, családi pótlék stb.) szokták érteni. Hazai és nemzetközi tapasztalatok bizonyítják, hogy a közvetlen pénzügyi juttatások a termékenység szintjét statisztikailag mérhető módon, pozitívan befolyásolják. Ugyanakkor beigazolódott az is, hogy bármilyen jószándékú a családpolitika, csak akkor lehet igazán hatékony, ha ahhoz *biztonságos gazdasági környezet és kedvező gazdasági folyamatok* is kapcsolódnak. Különösen érzékenyek a gazdaság ciklikusságára azok a termékenység növelése szempontjából legfontosabb támogatási rendszerek, amelyek korábbi munkajövedelemhez kapcsolódnak (pl.

gyed). A pénzbeni juttatások nemcsak forintban kifejezett értékükön keresztül befolyásolják a gyermekvállalási magatartást, hanem azon keresztül is, hogy társadalmi elismerést, megbecsülést közvetítenek a gyermeket vállaló családok felé.

A gyermeknevelés társadalmi presztízsének növekedése pozitívan hathat egyfelől a születések számának emelkedésére, másfelől a családok gyermekcentrikus beállítottságának megerősítésére.

Eredményes családpolitika nem képzelhető el *gyermekbarát társadalmi környezet* nélkül, s éppen ez az a terület, ahol a legtöbb lenne a teendő. A szülők gyakran frusztrációként élik meg a gyermekes léttel kapcsolatos intoleranciát a tömegközlekedésben, az intézményekben, az egészségügyben, az utcán, s a kisgyermek is rossz élményeket szereznek, amikor kapcsolatba kerülnek a külvilággal. De maga a társadalom, a közvélemény is könnyen hozzászokik az önző, gyermekidegen világhoz.

A gyermekbarát nevelés iránt toleráns közgondolkodást elvileg maga a tömegkommunikáció is erősítheti: jól működő családok bemutatása, vagy a családi konfliktuskezelés technikáinak, variációinak megismertetése az egyik legjobb út a tolerancia növeléséhez.

A gyermekek (és a gyermekes szülők) érdekképviselőt a családbarát politikának kell ellátnia. Módszerei kidolgozásra szorulnak.

Gyermek- és munkavállalás egységben kezelése

A gyermekvállalás későbbre halasztása és az eredetileg elképzelt, kívánt gyermekszám korlátozása jórészt a munkavállalással összefüggő konfliktusokra vezethető vissza, amelyeket az anyák igyekeznek kivédeni.

A családpolitikának szem előtt kell tartania, hogy a gazdasági fejlődéssel együtt a női munkaerő (mégpedig az iskolázottabb, szakképzett munkaerő) létszáma is növekszik, és – hasonlóan az európai országokhoz – a termékenység alakulásában egyre erőteljesebb meghatározóvá válik. Ez komolyan megnöveli a társadalmi problémákat, amelyek közül legjelentősebb a gyermekvállalási hajlandóság lanygulása. Egy korszerű családpolitika alapvető feladata a fiatal, szülőképes korosztály életcéljainak e két mezőnyét: *a családra, gyermekre vonatkozó terveket és a munkával kapcsolatos ambíciókat egységben kezelni, s azok megvalósítását a tervezett, kívánt gyermekek megszületésének támogatásával segíteni elő.*

A kereső tevékenység és a gyermekvállalás összeegyeztetését könnyebbé tenni:

– A *részmunkaidős foglalkoztatás* elterjesztése, mely mind családpolitikai, mind foglalkoztatáspolitikai szempontból előnyös lenne. A munkáltatók ellenállása tb- és adókedvezményekkel leküzdhető lenne, de legalább ennyire

fontos a szemléletváltás, a részmunkaidőben dolgozók társadalmi megítélésének megváltozása is.

– A nők otthoni tevékenységének kiváltása *megfizethető, szervezett szolgáltatások* révén. A KSH időmérleg-adatának tanúsága szerint a rendszerváltozás óta jelentősen nőtt a háztartás ellátására fordított idő mennyisége. A nem fizetett otthoni munkák háromnegyedét nők végzik. Új jelenség, hogy a nők háztartásra fordított havi munkaideje 10%-kal haladta meg a férfiak jövedelemszerző tevékenységre fordított időmennyiségét. A nőknél nagyobb arányban munkanélkülivé váló férfiak a felszabadult munkaidőnek csak töredékét használták fel arra, hogy a korábbiánál több munkát végezzenek a háztartásban. Ezért illúzió azt hinni, hogy a nők kettős terhelésének enyhítésében a férfiak otthoni munkavégzésének szorgalmazása lehet a kiút. A szervezett munkaerőpiacon megnövekedett munkahelyi követelményeknek és a korábbiánál nagyobbra duzzadt családi-háztartási kötelezettségeknek megfelelni leginkább azoknak a nőknek jelent megoldhatatlan problémát, akiknek a munkaerőpiacon lezajlott drámai változások ellenére sikerült állásukat megtartani. E családok terheinek enyhítését jelentené a háztartási munkák, a gyermekfelügyelet, az idős vagy fogyatékos családtagok ellátása, a kertgondozás stb. nonprofit szervezetek által működtetett szolgáltatások révén történő kiváltása.

– A gyermek 3 éves koráig járó *gyermekgondozási szabadságot* a szülők bármelyike igénybe veheti. Viszonylag ritkán fordul azonban elő, hogy az apa él ezzel a lehetőséggel, vagyis a szakmai előmenetel megszakadásával kapcsolatos hátrányok alapvetően mindig az anyát érintik. Segítséget jelentene, ha a gyermekgondozási szabadság meghatározott részét (például az utolsó 1–1,5 évet) a *nagymama is igénybe vehetné*. Így az anya előbb tudná folytatni kereső tevékenységét, kevésbé fenyegetné a munkahely elvesztése, a 40–50 év feletti, rossz munkaerőpiaci kilátásokkal rendelkező nagymama ugyanakkor hasznos és fontos feladatot végezhetne.

Összefoglalva azt mondhatjuk, van rá remény, hogy a születések számának folyamatos csökkenése megáll, a trend megfordul, és kismértékű emelkedés kezdődik. Erre a feltételezésre jogosít a magyar társadalomban és a mai fiatal, reprodukzív korú generációban még mindig jelen levő gyermekcentrikus értékrend és ennek megvalósulását elősegítő, népesedési célokat is felvállaló családpolitika.

E politika eredményessége azonban nagymértékben függ attól, hogy sikerül-e a családtámogatási rendszer kiszámíthatóságában és stabilitásában megingott lakossági bizalmat visszaállítani. Sikerül-e a népesedéspolitika céljait és eszközrendszerét tekintve konszenzust kialakítani az ország meghatározó politikai erői között, és ezeknek az alapvető értékeknek a védelmét törvényi úton, hosszú távú biztonságot nyújtva garantálni.

ENYEDI GYÖRGY

A TERÜLETFEJLESZTÉS TUDOMÁNYOS MEGALAPOZÁSA

A területfejlesztés ma már a világ fejlett országaiban tudományos alapozottságú kormányzati-önkormányzati tevékenység. A magyarországi területfejlesztés részben a közigazgatás, részben a földrajztudomány részeként évszázados színvonalas kutatásra és gyakorlatra tekinthet vissza. Újabb fellendülésnek az 1970-es évektől indult, amikor a centralizált, szovjet típusú állam igazgatási rendszere demokratizálásnak indult, és az új gazdasági mechanizmus az államon belüli és a közép-kelet-európai regionális szempontokat érvényesíteni engedte a gazdaságban, az emberek mozgásában. A politikai rendszerváltással párhuzamosan kibontakozó gazdasági és társadalmi rendszerváltás, a nyitás Európa felé, a kontinens területigazgatási rendszerének felülvizsgálata, az „új regionalizmus” európai politikája újabb kihívásokat fogalmazott meg a területfejlesztés irányában. A fejlett európai országokban hatalmas anyagi erőfeszítéseket tesznek a településtudomány, a területfejlesztés erősítésére.

Magyarországon a szerény akadémiai bázis (Regionális Kutatások Központja) óriási teljesítményeket mutatott fel a területfejlesztési törvény (1996), a közigazgatási átrendezések és a vállalkozások tudományos igényeinek kiszolgálásával. Ugyanígy az európai uniós területfejlesztéshez igazodás igényeinek felmérésében. Az MTA-n folyó Nemzeti Stratégiai Kutatások Programja abból indult ki, hogy a kontinentális és hazai átrendeződések évszázadra határozhatják meg Magyarország tér- és településszerkezetének alakulását, ezért összefüggő, koherens koncepció kidolgozása szükséges. Így került a területfejlesztés a program központi témái közé és eredményezte máris több monográfia megszületését. (Megjelent: Budapest – nemzetközi város. Bp. 1998; Területfejlesztés és közigazgatás-szervezés. Bp. 2000; Magyarország településkörnyezete. Bp. 2000.)

Alábbiakban az 1998–99. évi területfejlesztési kutatások összefoglaló tanulmányát közöljük.

A területfejlesztés olyan kormányzati beavatkozássorozat, amely a regionális fejlődés spontán folyamatait korrigálja. A korrekció célját a területfejlesztési politika határozza meg, s a beavatkozás általában a területi-társadalmi egyenlőtlenségeket kívánja mérsékelni.

A területfejlesztési beavatkozás azonban csak akkor lehet sikeres, ha pontosan ismertek a regionális fejlődési folyamatok, amelyekbe a kormányzat be kíván avatkozni, és a beavatkozás megfelelő szervezeti-intézményi rendszer keretében folyik. A stratégiai kutatások keretében a) a jelen regionális fejlődési folyamatokat tártuk fel s jeleztük előre középtávú tendenciáit, b) elemeztük az egyes tércategóriák-

ra (kistérség, megye, régió) kialakítható szabályozási és közigazgatási eljárásokat.*

A kutatást indokolta, hogy a regionális fejlődés folyamataiban az 1990-es években alapvető változások következtek be, melyet a területfejlesztési politika csak késve és részlegesen érzékelt. További fontos szempont, hogy az EU közös gazdaságpolitikájában a regionális (kiegyenlítő) politika rohamosan növekvő jelentőségű, a közös költségvetésnek a második legnagyobb részesedésű eleme, s megfelelő felkészülés (EU-tagságunk) esetén a magyar gazdasági fejlődés fontos külső forrása lehet. Intézményi-szervezeti vizsgálataink ezért különös gondot fordítottak az EU-megfelelés kérdéseire.

Részletes, távlati fejlődést megalapozó vizsgálatokat folytattunk hazánk két sajátos régiójában: az Alföldön** és a Duna-völgyben.***

| Megnevezés | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| MEZŐGAZDASÁG | 40 920 | 42 800 | 43 900 | 43 770 | 42 760 | 41930 | 41660 |
| Közös agrárpolitika (vidékfejlesztés nélkül) | 36 620 | 38 480 | 39 570 | 39 430 | 38 410 | 37 570 | 37 290 |
| Vidékfejlesztés és ehhez kapcsolódó intézkedések | 4 300 | 4 320 | 4 330 | 4 340 | 4 350 | 4 360 | 4 370 |
| STRUKTURÁLIS POLITIKA | 32 045 | 31 455 | 30 865 | 30 285 | 29 595 | 29 595 | 29 170 |
| Strukturális Alapok | 29 430 | 28 840 | 28 250 | 27 670 | 27 080 | 27 080 | 26 660 |
| Kohéziós Alap | 2 615 | 2 615 | 2 615 | 2 615 | 2 515 | 2 515 | 2 510 |

Forrás: Tér és Társadalom, 2000/1. szám, 175. o.

* Pálné Kovács Ilona: Régiók Magyarországon. Ezredforduló, 1999/2.

** Csatári Bálint: Az új európai területfejlesztési perspektívák és az Alföld. Ezredforduló, 1998/6.; Uő: Alföld: új alternatívák. Uo., 2000/2.

*** Hajdú Zoltán: A magyarországi Duna-völgy területfejlesztési kérdései. Ezredforduló, 1998/6.

A stratégiai kutatások céljának megfelelően összegezésünk főleg a területfejlesztési politikában felhasználható eredményeket fogalmazza meg, ám a kutatás során számos elméleti, alapkutatási jellegű megállapításhoz is eljutottunk.

A területi egyenlőtlenségrendszer

A területfejlesztési politika szempontjából a regionális folyamatokban keletkező területi egyenlőtlenségek a legfontosabbak. Az egyenlőtlenségek mérésében nemcsak a szokványos GDP/lakos arányt vizsgáltuk, hanem a humán erőforrások területi differenciáltságát is.

A magyar regionális fejlődés feltételeiben *három alapvető* változás következett be néhány év alatt. Ezek: *a) a piacgazdaság kialakulása*, amely a helyi gazdaságokat versenykénszerbe helyezte; *b) a gazdaság szerkezeti és technológiai átalakulása*, melynek során korábban a fejlettséget jelző ágazatok háttérbe szorultak (pl. nehézipar), mások felemelkedtek (tudásalapú ipar, üzleti szolgáltatások), ezzel a gazdasági fejlettség térképe is módosult; *c) a globalizációs hatások*, a világgazdasági, általában a külső gazdasági hatásokhoz való alkalmazkodás kényszere.

A (jövedelmekben, foglalkoztatásban, társadalmi csoportokhoz tartozásban stb. mért) *területi egyenlőtlenségek az 1990-es években nagymértékben növekedtek*. A dinamikus régiók (budapesti régió, Észak-Dunántúl, Balaton-vidék) ugyanazok maradtak, ám a válsághelyzetben lévő régiók (városok) száma-kiterjedése csökkent.

A területfejlesztési politika eddig a leginkább elmaradottnak minősített megyékbe irányított költségvetési forrásokat: a közvetlen területfejlesztési célú támogatások 88%-a Északkelet-Magyarországra került 1991 és 1997 között. Ezt

inkább szociális segélynek, mint fejlesztésnek lehet felfogni, hiszen nem alapult fejlesztési programokon. A területfejlesztési politikában a területi egyenlőtlenségek kezelését illetően a következő változásokat kell végrehajtani (melyek kezdeti lépéseit már tapasztalhatjuk):

- a területfejlesztési politikának térségfejlesztő programokat kell támogatni; a szociális támogatások más kormányzati (önkormányzati) tevékenységbe illesztendőek;
- a területi egyenlőtlenségek nemcsak az országos átlaghoz viszonyítva állapítandóak meg, hanem nemzetközi környezetünkhöz is. Így pl. Vas megye fejlesztési programjának támogatása Burgenlanddal szembeni versenyképességének növelése érdekében éppen úgy egyenlőtlenség-korrekciónak felel meg, mint Hajdú-Bihar megye országon belüli elmaradásának mérséklése.

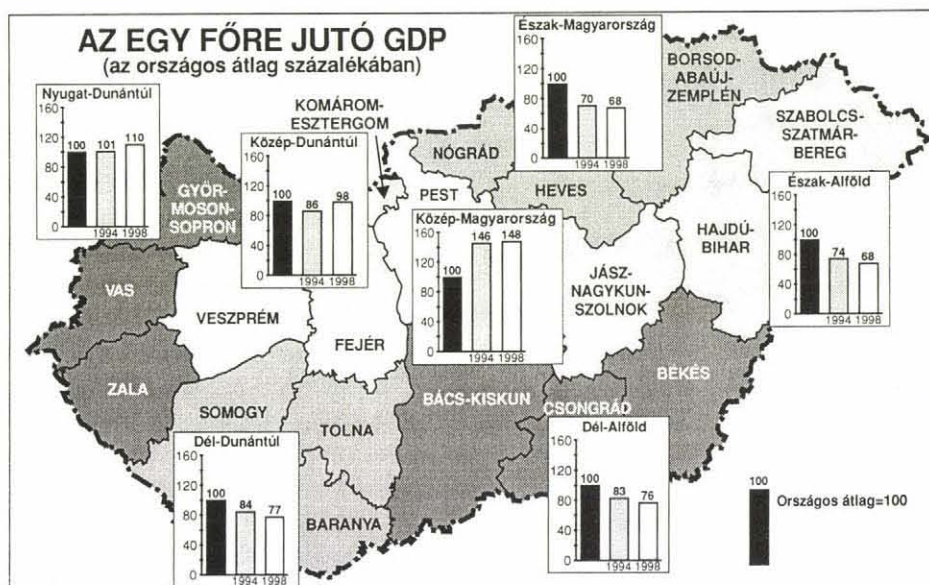
A területi egyenlőtlenségek azonban nem írhatóak le pusztán közigazgatási egységek keretében.

Az egyenlőtlenségek új területi formái

Nincsenek gazdaságilag homogén megyék vagy régiók: vannak elmaradott települések a kiemelkedő fejlettségű budapesti régióban is, elmaradott, elnéptelenedő kistérségek a Nyugat-Dunántúlon, és igen dinamikus, nagyvárosi térségek az elmaradottnak minősített Északkelet-Magyarországon. A területfejlesztési politika a közigazgatás intézményrendszerén keresztül költségvetési eszközöket csoportosít át. Ezért a *megyei vagy régió szintű* területfejlesztési politika indokolt – csak a politika irányítóinak tisztában kell lenniük a területi fejlődés térformáinak nagy változatosságával.

A modern gazdaság elhelyezkedése főleg térhálózatokkal írható le. Magát a világgazdaságot a globális városok hálózata irányítja: e városokba települnek a transznacionális nagyvállalatok és a nemzetközi pénzügyi szervezetek döntési központjai. A termelő nagyvállalatok sem ipari körzeteket hoznak létre, mint századunk első felében, hanem gyakran nagy területre kiterjedő beszállítói hálózatokat.

Bizonyos értelemben a *városhálózatok a régiók helyére* lépnek. E hálózatokon belül kiemelkednek döntési csomópontok, egyébként a hálózaton belül a városok nem hierarchizáltak, hanem horizontálisan, egyenrangúan szerveződnek. A városok szintje, sikere attól függ, hogy a hálózaton belül milyen szerepeket tudnak maguknak szerezni, s kevésbé fontos a vonzáskörzet – korábban meghatározó – jellege, fejlettsége.



Forrás: Népszabadság, 2000. április 28.

Az új térformák kialakulása átfogalmazza a területfejlesztési politika kérdéseit is. A nagy kérdés most már: *mi lesz a hálózatokból kieső területek-települések gazdaságával s az ott élő lakossággal? Képesek-e önfenntartó helyi gazdaságot kifejleszteni? Képesek-e – s milyen funkciókkal, hogyan – a hálózathoz kapcsolódni? A hálózatokba beépült városok (régiónok) viszont megállják-e helyüket a versenyben? Képesek-e előnyt szerezni, vagy a kihullás fenyegeti egy részüket?*

A hálózatok megjelenése a magyar gazdaság térszerkezetének átalakulásában is kimutatható. Ez a térszerkezet hármas osztatú (átszöve s részben átalakítva a hagyományos Budapest-vidék, Nyugat-Kelet dichotómiákat). Az első szint a globális hálózat benyomulása a magyar településhálózatba. A legfontosabb térelem a magyar főváros – mely közvetlenül kapcsolódik az európai nagyvárosi hálózathoz –, az európai s globális hatásokat elsősorban befogadó és az ország más részeibe továbbító kapuváros. A Budapestet Béccsel, a Balatonnal és Szegeddel összekötő tengelyek a betelepült transznacionális vállalatok kapcsolatain keresztül közvetlenül kötődnek a nemzetközi hálózatokhoz.

A második szintet kisebb kiterjedésű regionális hálózatok jelentik, az országon belül s a határon kis távolságra átnyúlva, helyi kis- és középvállalkozások piaci kapcsolataiból, beszállítói kapcsolatokból épülve fel. (A hazai beszállítók köre azonban lassan bővül, mivel csak kevés, fejlett technológiájú középvállalat felel meg a nemzetközi nagyvállalatok igényeinek. Ráadásul a beszállítók földrajzi elhelyezkedése kevésbé koncentrált, mint a nagyvállalatoké, bár az ország fejlett régióiban nagyobb a sűrűségük.)

A harmadik szintet a hálózatból kimaradó, a dinamikus tengelyek közé szorult, többnyire elmaradott falusi térségek jelentik. Ezek az ország minden részén előfordulnak, a legnagyobb kiterjedésben az Észak-, Közép- és Délkelet-Alföldön, azután Észak-Magyarországon, a Dél- és Délnyugat-Dunántúlon. Ez a térség, ahol az ország lakosságának 10%-a élhet, áll a ma vidékfejlesztésnek nevezett területfejlesztési részpolitika érdeklődésének homlokterében.

A vidéki térségekre kidolgozott fejlesztési programok sikerét nehezíti a helyi társadalom korösszetétele és tudásszintje, melyre gazdaságfejlesztés csak korlátozottan alkalmazható.

Attól függően, hogy a kormányzat az országon belüli területi egyenlőtlenségek mérséklésének avagy az ország Európán belüli elmaradásának tulajdonít-e nagyobb fontosságot, változhatnak a területfejlesztési politika célterületei és eszközei. Az európai középmezőnyhöz való felzárkózási reményeinket jobban szolgálná a nemzetközi hálózatba éppen csak betagozódó városaink versenyképességének erősítése, a nagy európai tengelyekhez kapcsolódó úthálózat

| AZ EGYES HIERARCHIASZINTEKBE TARTOZÓ TELEPÜLÉSEK SZÁMA | |
|--|-------------------|
| Hierarchiaszint | Települések száma |
| I. Főváros | 1 |
| II. Regionális központok | 5 |
| Ebből: Teljes értékű központ | 3 |
| Hiányos központ | 2 |
| III. Megyei központok | 14 |
| Ebből: Teljes értékű központ | 8 |
| Hiányos központ | 2 |
| Részleges központ | 4 |
| IV. Középvárosok | 25 |
| Ebből: Teljes értékű központ | 9 |
| Hiányos központ | 7 |
| Részleges központ | 9 |
| V. Kisvárosok | 83 |
| Ebből: Teljes értékű központ | 26 |
| Hiányos központ | 29 |
| Részleges központ | 28 |
| Összesen | 128 |
| VI. Városias jellegű települések | 62 |
| Mindösszesen | 190 |

Forrás: Beluszky Pál: A magyarországi településrendszer fejlődése. In: Magyarország településkörnyezete. Szerk.: Enyedi György. (Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián) Bp., 2000. 53. o.

fejlesztése, mint az elmaradott térségek eddig alacsony hatásfokú támogatása.

A területi egyenlőtlenségek új gazdasági háttere

A területi egyenlőtlenségek jórészt a termelési tényezők egyenlőtlen földrajzi eloszlásában gyökereztek. A hagyományos termelési tényezők (nagy tömegű munkaerő, energia- és nyersanyagforrás, szállítási csomópontok, ipari vízforrás stb.), amelyek az ország gazdaságföldrajzi térképét formálták, a gazdasági szerkezetátalakulás és a technológiaváltás következtében jelentéktelenné váltak. A gazdaság területi elhelyezkedése rendkívül rugalmas lett. Egy új vállalati telephelyet igen nagyszámú településen lehet azonos eséllyel megnyitni az országon belül vagy kívül is. A magas szintű üzleti-termelési szolgáltatások, a gazdasági döntési, valamint a kutatás-fejlesztési központok hajlamosak a nagyvárosi koncentrációra, míg a többi gazdasági szervezet szétoszoródik a településhálózaton belül.

A telephelyválasztás a vállalat versenyképességét szolgálja. Versenyképességi tényező a földrajzi fekvés (közelség a dinamikus régiókhoz vagy a várostengelyekhez), az infrastrukturális helyzet, a településkörnyezet vonzó jellege, de mindenekelőtt a munkaerő minősége. A fejlett országokban

rohamosan terjed a tudásalapú gazdaság. A regionális differenciálódás – a világ fejlett országaiban is – az innovációk létrehozásának, befogadásának és elterjesztésének képessége szerint megy végbe. A speciális tudás jelenléte azért fontos versenyképességi elem, mert nehezen másolható. Ez a tudás nemcsak a legkorszerűbb, csúcstechnológiai ismereteket jelentheti, hanem a hagyományos iparágakban vagy a mezőgazdaságban különleges minőségű termékek előállítására képes „kézműves” tudást is (amely esetben a „kézműves” gondosságot korszerű gyártási technológiával és piacszerkezéssel kell kombinálni.)

A területfejlesztés illeszkedése az EU politikájához

EU-csatlakozásunknak a területfejlesztési politikák egyeztetése fontos eleme. Ha Magyarország ma már tagja lenne az uniónak, megfelelő felkészültség esetén kb. évi 2,5 milliárd dollár EU-forráshoz jutna (25-30% „önrészesedés” mellett), ami több, mint a külföldi működőtőke-befektetés várható összege. A magyar területfejlesztési politika az EU előírásainak alapján megfelel. Az 1990-es évek első felétől megkezdődött az áttérés a centralizált, bürokratikus területfejlesztési modellről (központi költségvetési újraelosztás, központi célmeghatározás, ágazati jellegű részprogramok területkijelölése) a decentralizált modellre (helyi program készítése, a kormányzati támogatás önerős fejlesztéseket támogat, a döntéshozatal a régiók szintjére decentralizált), bár a decentralizált modell több intézményi eleme még hiányzik.

A jelenlegi területfejlesztési politikának az EU-illeszkedés szempontjából három fő *gyengéje* van.

- Magyarországon kialakulóban van az ország hét régióra való felosztása, fejlesztési és statisztikai célokból – egyelőre *önálló közigazgatási jogállás nélkül*. A decentralizáció – a központi kormányzati funkciók egy részének regionális szintre helyezése – egyáltalán nem halad előre, sőt a területfejlesztési törvény 1999. őszi módosítása a központosítást erősítette. A magyar – s a legtöbb közép-európai – területfejlesztési gyakorlat ellentétes az EU általános decentralizációs folyamataival. (Ez az uniós felvételt nem akadályozza, az EU ugyanis a területfejlesztés központosítási fokát rábízta a tagállamokra, pl. Írország is erősen központosított.) A decentralizációra a központi kormányokat sehol sem könnyű rávenni, ez általában a régiók nyomásgyakorlásának eredménye. Nálunk azonban a régióknak még nincs (s a közeljövőben nem is lesz) nyomásgyakorló ereje, mivel a magyar régióknak nincs hagyománya (mai formájukban sem történelmi, sem kulturális régióknak nem foghatók fel), a lakosságnak nincs regionális identitása, a régiót alkotó megyék között erősebb a rivalizálás, mint az együttműködés.

- A területfejlesztés *pénzügyi forrásai* nagyon csekélyek, az EU tagállamai a GDP 2-3%-át fordítják területfejlesztési célokra, hazánkban 0,3%-ot. A területi egyenlőtlenségek érezhető korrekciójához a pénzforrások elégtelenek. Az ágazati infrastrukturális fejlesztések ágazatpolitikai (pl. közlekedéspolitikai) célokat követnek, összehangolatlanul jelennek meg egy térségben, s szerencse dolga, hogy mérséklék-e vagy növelik a területi egyenlőtlenségeket. Kívánatos lenne az ágazati és a területfejlesztési politikák jobb kormányzati összehangolása. Az országon belül a megyék, illetve régiók *saját anyagi forrással nem rendelkeznek* (csak a helyi önkormányzatok). Az átengedett központi források szabályai viszont évről évre változnak, ezért több évig tartó, jelentős fejlesztést kockázatos elindítani. A régiók nem rendelkeznek saját pénzügyi forrással ahhoz sem, hogy EU-programok részfinanszírozásában részt vegyenek. A pénzügyi függőség a döntési kompetenciát erősen korlátozza, gyakran formálissá teszi.
- Magyarországon most készülnek az első – még a gyakorlatban nem alkalmazott – *területfejlesztési programok*. Területfejlesztés címen eddig ágazati fejlesztéseket támogattak (pl. a földgáz bevezetése, szennyvíztisztítás, munkahelybővítés) az ország fejlesztendőnek ítélt településeiben vagy megyéiben. A regionális programok készítését a szakértők is most tanulják, az alkalmazás is nyilván kezdeti nehézségekkel fog járni.

Az EU-nak megfelelő területfejlesztési politika alkalmazása *konfliktusokat* is okozhat. 1. Mivel az ország egész területe – az EU mércéjével – elmaradott terület, az uniós támogatásokra a hazai mérce szerint fejlett régiók is jelentkezhetnek. Az országterület nagyobb része a jövőben nem rekeszhető ki a támogatási rendszerekből (mint ahogy jelenleg történik). 2. Az EU olyan programokat támogat, amelyek az unión belüli területi kapcsolatokat erősítik (így pl. az ország nemzetközi vasútvonalainak modernizálását). Mindez növelheti az országon belüli területi egyenlőtlenségeket. Ennek ellensúlyozására természetesen az uniótól független, belső területfejlesztési politikára is mód van – amennyiben pénzforrásai megteremthetők.

Hazánk európai integrációjának olyan közvetett hatásával is számolhatunk, hogy az integráció különböző módon hat *az egyes gazdasági ágazatokra* s ezen keresztül az egyes régiókra.

- A *mezőgazdaságban* az integráció előnyhöz juttathatja az életképes és a minőségi követelményeknek megfelelő gazdaságokat. Az uniós forrásokhoz főleg a nagy termelők juthatnak hozzá, vagyis azokban a térségekben várható elsősorban az elhúzódozó agrárválságból való kilábalás, ahol a nagyüzemi termelés viszonylag épen maradt, azaz a Közép- és Dél-Dunántúlon, Csongrád és Jász-Nagykun-Szolnok megyében. Ahol a földkérdés nyomán a nem

specializált törpebirtokok terjedtek el, mint Észak-Magyarországon és az Alföld északi részén, a kistermelők sorsa attól függ, hogy találnak-e a mezőgazdaságon kívül fő foglalkozást, és gazdaságuk kiegészítő gazdasággá alakul-e át, vagy marad a jelenlegi szociális segítyen s élelmiszer-önellátáson való tengődés.

- Az ipar leépülése viharos ütemű volt, de rövid ideig tartott: 1992-ben érte el a mélypontot, 1993-ban már feltűntek a kilábalás első jelei, 1996-tól a növekedés igen gyors. Ez annak is köszönhető, hogy míg a hagyományos szerkezetű állami ipar néhány év alatt szinte eltűnt, helyét tökeerős, részben vagy egészben külföldi tulajdonú új vállalatok foglalták el (eleinte az állami ipar privatizációja, egyre inkább új beruházások útján). Az ipari növekedés a közelmúltig földrajzilag koncentráltan, főleg a budapesti, nyugat- és észak-dunántúli régiókban jelentkezett. Itt azonban a szabad munkaerőforrások már gyakorlatilag elfogytak, így az ipari tőke megmozdult kelet felé. (A magyar munkaerő, különböző okokból, nem mobil.)

A területfejlesztés térkategóriái és a közigazgatás-szervezés

A területfejlesztésről szóló (1996-ban elfogadott, 1999-ben módosított) törvény a *kistérséget*, *megyét* és a *régiót* jelöli ki a területfejlesztési tevékenység keretében. Ezek közül azonban a törvény, illetve az azt követő végrehajtási rendelkezések egyedül a megyére vonatkozóan adtak meg pontos földrajzi határokat, hatásköröket és forrásokat, ezzel a rendszer központi egységévé a megyei szinten létrehozott területfejlesztési tanácsokat tették.

A bizonytalan, koncepciótlan jogi szabályozás következtében viszont a régiók, amelyek az uniós csatlakozás és az ország előtt álló modernizációs követelmények miatt is fontosak lennének, a területfejlesztési politikán belül a leggyengébb láncszemet jelentik. Amennyiben a régiók kérdésében határozottabb politikai döntés születik, *szükség lesz a régiókra vonatkozó jogi szabályozás jelentős reformjára*. Első lépésként a *régiók számát és határát rögzíteni kell* a területfejlesztési intézményrendszeren belül. Ezt követően lehetséges a *régiók hatáskörökkel és forrásokkal* való ellátása, mégpedig egy párhuzamos kormányzati decentralizáció formájában, nem pedig a megyei, illetve kistérségi szereplők eddigi eszközrendszerének rovására.

A régióépítés terén *számtalan nehézséggel* kell szembenézni a jogi szabályozás hiányosságain túl is. A szereplők jelentős részének erősebbek a kötődései megyei vagy kistérségi, sőt települési léptékben. A szereplők általában nehezen tudják érdekeiket regionális kontextusba helyezni, a különböző térkategóriák, illetve léptékek számára ideális fejlesztési célokat megfogalmazni. Egyelőre esetleges a regionális intézményrendszer is, kevés a szakember, az

információ, és különösen a saját rendelkezésű forrás, amely kifejezetten regionális célú fejlesztések szolgálatába állítható.

A régióépítésben feltétlenül fontos a *fokozatosság betartása*. Különösen veszélyes a tisztán államigazgatási regionalizálás, amely a centralizáció eszközeként értékelhető (ezt az utat járta évtizedekig a brit kormányzati rendszer), mint ahogy az előkészítetlen, sokkterápia-szerű területi reform is (a lengyel fejlemények egyre több adalékot szolgáltatnak ehhez). Magyarországon a közeljövőben nem látunk esélyt egy teljes körű területi igazgatási reform sikeres végrehajtására. Javaslatunk az, hogy a területfejlesztési régiók megerősítésével s az általános területi reform alapos szakmai és politikai előkészítésével hosszabb távra kell kitűzni a regionalizálás programját.

A regionális fejlődés elemei

A regionális fejlődés fő kérdése, hogy csökkennek vagy növekednek a területi egyenlőtlenségek, s ezek miben fejlődnek ki?

A fejlődési elemek várható változásai a következők:

- A gazdasági növekedés tartósnak ígérkezik; területi hatásai a gazdasági szerkezettől, a külföldi befektetőktől is függenek. Tizenöt év alatt azonban nem kerülhetünk be az európai középmezőnybe. Az egy főre jutó GDP-t tekintve oly nagy a lemaradásunk, hogy az éves növekedésnek az EU-átlagánál *több, mint kétszer gyorsabbnak* kellene lennie a távolság csökkentéséhez!
- A gazdasági szerkezet átalakulása átértékeli az egyes térségek adottságait is. Nagy kérdőjel a mezőgazdaság sorsa az EU-integráció során. A Tiszántúl számos falusi térségében kedvezőek s jó versenyképességet adnak az agro-ökológiai adottságok – ám kihasználásuk közgazdasági és szervezeti feltételei hiányoznak. Új, korszerű funkciók híján marginalizálódik a kisvárosok egész sora is. A feldolgozóiparban a tudásigényes ágazatok elterjesztése a cél – ám ezek is inkább a nagyvárosokba vagy a dinamikus várostengelyekbe települnek. Vagyis a piacgazdaság szerkezeti mozgásának spontán folyamatai inkább a jelenleg is erős régiók további fellendülését támogatják. Ezért fontos gazdaságpolitikai feladatnak tűnik a jórészt kis- és középvállalkozásokra támaszkodó helyi gazdaság erősítése.
- A képzett, tanulóképes munkaerő is egyenetlen földrajzi eloszlású, hiányzik például az előregedő, hanyatló falusi térségekben. Ugyanakkor Északkelet-Magyarországról a diplomások elvándorolnak, mivel a térség nélkülözi a tudásigényes tevékenységet. Bizonyosnak tűnik az is, hogy a növekedési pályán lévő magyar gazdaságnak *szüksége lesz (van) külföldi munkaerőre*, s ehhez a bevándor-

| A TERÜLETI-KÖZIGAZGATÁSI ÉS FEJLESZTÉSI EGYSÉGEK FONTOSABB ADATAI KELET-KÖZÉP-EURÓPÁBAN, 1996 | | | | | |
|--|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| Ország | A mezeoegységek száma | Átlagos terület (km ²) | Átlagos népességszám (ezer fő) | A NUTS* II. régiók | |
| | | | | száma | átlagos népességszáma (ezer fő) |
| Bulgária | 9 | 12 323 | 831 | 9 | 931 |
| Csehország | 76 | 1 036 | 136 | 8 | 1290 |
| Magyarország | 20 | 4 651 | 509 | 7 | 1459 |
| Lengyelország | 49 | 6 381 | 774 | 16 | 2370 |
| Románia | 42 | 5 654 | 539 | 8 | 2832 |
| Szlovákia | 8 | 6 106 | 671 | 3 | 1789 |
| Kele-Közép-Európa összesen | 204 | 4 122 | 468 | 45 | 2122 |
| Európa többi országa összesen | 344 | 10 156 | 1045 | 203** | 1825 |

* Az Európai Unió területi statisztikai megfigyelési egysége
** Az EU 15 tagországa együttesen
Forrás: Horváth Gyula: Az európai regionalizmus kihívásai és a magyar regionális politikai stratégia. In: Területfejlesztés és közigazgatás-szervezés. (Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián) Bp., 2000. 71. o.

lást szabályozni, a jelenleginél kevésbé korlátozni, a fekete gazdaságból a legális gazdaságba átvezetni indokolt.

- A nemzetközi integrációs folyamatok az ország egész térszerkezetére nagy hatással vannak (hiszen a 19 megyéből csak ötnek nincs országhatára). Szomszédaink közül Románia, Ukrajna, Jugoszlávia, Horvátország feltehetően nem lesz tizenöt éven belül EU-tag. A velük kialakult határon átnyúló kapcsolatok éppen hazánk kevésbé fejlett déli és keleti régióiban fontosak, s dinamizáló szerepet tölthetnek be. A feltételezett magyar EU-tagság e kapcsolatokat a szomszédoknak kívánatossá teheti, de az EU-szabályozás korlátozhatja is. E határon átnyúló kapcsolatoknak nagy szerepet kell kapniuk a magyar regionális politikában.
- A környezetvédelem szempontjai a regionális fejlesztési elképzelésekben újabban egyre nagyobb helyet kapnak. A súlyosan terhelt térségek gazdasági és lakossági vonzerejüket veszítik, tartós válságba kerülhetnek. A környezeti kiadások nem egyszerűen (bármikor halasztható) jóléti célokat szolgálnak, hanem a települési-regionális versenyképességet is fokozzák.

A jövő forgatókönyvei

A regionális fejlődés elemeinek változataiból három forgatókönyv állítható össze, amelyek alapvetően a területi egyenlőtlenségek mértéke szerint különböznek egymástól. A három forgatókönyv: *polarizált*, *közepesen koncentrált* és *dekoncentrált* regionális fejlődés.

1. A polarizált fejlődéssel járó, növekvő nagytérségi egyenlőtlenségekkel kísért forgatókönyv veszélyei az elmúlt

öt év fejlődése nyomán lényegesen mérséklődtek. E pesszimista változat csak akkor erősödne meg, ha a) megtorpanna a gazdasági növekedés és tömeges külföldi tőkekivonás következne be; b) meghiúsulna néhány éven belüli EU-csatlakozásunk; c) az elmaradott régiókból tömeges elvándorlás történne a fejlett térségek felé; d) az 1998-ban leállt autópálya-építés és vasútmodernizálás nem folytatódna.

2. A legvalószínűbb, közepesen koncentrált forgatókönyv jellemzője a dinamikus hálózatok és regionális központok terjeszkedése. A periferikus övezetekben is megjelenhetnek innovációs központok, a periféria egy részének hanyatlása nem állítható meg.

3. A 2010-es években a dekoncentrált (kiegyenlített) fejlődés elemei me-

erősödhetnek, amelynek feltétele lenne a keleti országhatáron túllépő, fejlett regionális hálózatok létrejötte; erős regionális kormányzatok kialakulása, decentralizált regionális politika.

Kiegyenlített területi fejlődés azonban nem érhető el Budapest korlátozásával. A magyar főváros az ország egyetlen nemzetközi szerepre alkalmas nagyvárosa, ha az európai nagyvárosi versenyben visszaszorul, az a külföldi tőke és innovációk beáramlását mérsékelné, melynek a vidék nagyobb vesztese lenne, mint a főváros.

SZERZŐINK

| | |
|-------------------|---|
| Berczik Árpád | akadémikus, MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót |
| Borhidi Attila | akadémikus, igazgató, MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót |
| Enyedi György | akadémikus, alelnök, MTA |
| Fekete Gábor | akadémikus, tud. tanácsadó, MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót |
| Jermy Tibor | akadémikus, Budapest |
| Mahunka Sándor | akadémikus, főigazgató-helyettes, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest |
| Pongrácz Istvánné | a szociológiai (demográfia) tud. kandidátusa, KSH Népeségtudományi Kutatóintézete, Budapest |
| Somlyódy László | akadémikus, osztályelnök, tanszékvezető egy. tanár, BME, Budapest |
| Vida Gábor | akadémikus, egy. tanár, ELTE Genetika Tanszék, Budapest |

BORHIDI ATTILA-BERCZIK ÁRPÁD-FEKETE GÁBOR-JERMY TIBOR-
MAHUNKA SÁNDOR-VIDA GÁBOR

ÖKOLÓGIAI KUTATÁSOK AZ EZREDFORDULÓN

1996 júniusában kezdtük meg egy nemzeti ökológiai program kidolgozását. Szeptemberre, elnöki megrendelésre elkészült Jermy Tibor és kollégáinak munkaterve. * Ezzel párhuzamosan – az Akadémia intézetkonszolidációjának részeként – megindult a tervezés: hogyan lehet intézményesíteni a magyarországi ökológiai kutatásokat. Hogyan lehet a készülő nemzeti ökológiai program mögé szervezeti-szervező intézménybázist építeni?

2000-re kialakult a program, megfogalmazódott a szervezetre a javaslat: ne egy intézet legyen az ökológiai kutatások koordinálója – ahogy azt az eredeti elképzelés tervezte –, hanem egy projektiroda fogja össze a kutatásokban érdekelt hazai intézményeket.

A program és az intézménybázis terve elkészült. A finanszírozás az új tudománypolitikai elképzelések szerint történik, a remények szerint: pályázati alapon, az új, 2001. évi nagy projektfinanszírozási tervbe illeszkedve.

Lehet-e projektfinanszírozással egy ilyen hálózatot működtetni? Vagy mégiscsak szilárd, nem újabb és újabb pályázati periódusban gondolkodó intézménybázisra van szükség egy ilyen nagyszabású programhoz?

Vitakérdések. Egyben, négy év után, biztosak vagyunk: nem lehet tovább halogatni a nemzeti, illetve kelet-közép-európai szintű ökológiai program megkezdését.

Alább a program rövid összefoglalóját közöljük.

Az EU-csatlakozás követelményrendszerén belül a természetvédelmi kutatások körében kiemelkedő helyet foglal el a természetes élőhelyek és élőközösségek állapotában lezajló változások nyomon követése, trendjeinek megállapítása és előrejelzése, valamint ezen ismeretek alapján a hatékony, aktív védelem teendőinek kidolgozása.

A fő feladatok a szárazföldi élőhelyek élővilágának természetvédelmi és konzerváció-biológiai kutatása, a vizes élőhelyek természetvédelmi kutatása, valamint a biodiverzitás védelmével kapcsolatos környezeti és populációdinamikai kutatások.

A kutatások nemcsak a szorosan vett természetvédelem céljait szolgálják, hanem olyan, az EU-csatlakozás követelményrendszerében ugyancsak megoldandó feladatok előkészítését is, mint a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program, továbbá a jelentős mértékű földhasználat-változás során a termelésből kikerülő területek hosszú távú megőrzésének és racionális használatának megtervezése, az élő- és termőhely-rekonstrukciók, a víz- és tájgazdálkodás, a fenntartható természethasználat tudományos megalapozása stb.

A fent vázolt feladatok az EU-hoz csatlakozni kívánó kelet-közép-európai régió közös problémáit jelentik, amelyek megoldása egyrészt a régió országainak összehangolt

tevékenységét igényli, másrészt az EU támogatását is egy ilyen konstrukció keretében lehet nagyobb eséllyel elnyerni. Mindehhez szükségeszerű egy belső stabil kutatóhálózat működtetése és annak megfelelő feltételrendszerekkel (közös kutatási filozófia, módszertan, felszerelés) való kapcsolódása a régió hasonló szervezeteihez.

I. ELŐZMÉNYEK

Magyarországnak a térségben való centrális természet- és környezetföldrajzi helyzete előnyös szerepet kínál a fenti feladatok nemzetközi szintű koordinálásának elnyerésére egy Kelet-közép-európai Ökológiai Kutatóhálózat működtetésének formájában.

A fentiek értelmében a Magyar Tudományos Akadémia a Környezetvédelmi Minisztériummal egyetértésben egy olyan programot indított, amelynek célkitűzése:

- az EU-csatlakozással kapcsolatos természetvédelmi feladatok végrehajtásának tudományos megalapozásához egy regionális kutatási hálózatot előkészíteni;
- az erre alkalmas hazai kutatóhelyeket egy nemzetközi koordináló központ szerepére felkészíteni;
- ehhez a hazai feladatokat áttekinteni, a felelős és résztvevő intézményeket kijelölni;
- a rendelkezésre álló pénzügyi keret segítségével a legfontosabb – elsősorban a hosszú távú – feladatok finanszírozását pályázati alapon megkezdni.

* Az előzményekről l. Jermy Tibor-Borhidi Attila-Fekete Gábor-Kovácsné Láng Edit: Egy kelet-közép-európai ökológiai kutatóhálózat érdekében. Ezredforduló, 1998/4.

KÖRNYEZETVÉDELMI JOGSZABÁLYOK MAGYARORSZÁGON

- 1/1982. (III. 15.) OKTH rendelkezés a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, egyedeik értékéről, a fokozottan védett barlangok körének megállapításáról, valamint egyes védett állatfajokkal kapcsolatos korlátozások és tilalmak alóli felmentésekről (hatályos szöveg)
1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
1996. évi LIV. törvény az erdőről és az erdő védelméről
1996. évi LV. törvény a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról
1997. évi XLI. törvény a halásatról és horgásatról
- 83/1997. (IX. 26.) OGY határozat a Nemzeti Környezetvédelmi Programról
1998. évi XXVIII. törvény az állatok védelméről és kíméletéről

Feladatok és megvalósításuk

A program keretében felmérés készült a természetvédelmi kutatások céljaira rendelkezésre álló és potenciálisan igénybe vehető hazai kutatási háttérrel és eszközrendszerrel. Számba vettük a jelenleg folyó hazai kutatásokat és a kutatandó feladatokat. (A bejelentett kutatási témák száma 42 volt. Ezek közül valamennyi téma hosszú távú kutatást igénylő, ún. long-term téma, amelynek finanszírozására a jelenlegi rövid távú pályázati rendszer egymagában alkalmatlan.) A bejelentett témákat 8 diszciplináris témacsoportba soroltuk:

1. A fenntartható mező- és erdőgazdaság ökológiai alapjai
2. Természetes szárazföldi élőközösségek ökológiája
3. A biológiai sokféleség megőrzése
4. Az éghajlat változásának hatása az élővilágra
5. Hosszú távú, modell jellegű ökológiai kutatások mintaterületeken
6. Állóvizek és vizes területek ökológiája

RENDEZÉNYNAPTÁR

- A magyar flóra és vegetáció kutatása. Szimpózium. Felsőtárkány, 1998. október 16–18.
- Zólyomi Bálint-émlékülés. Megemlékezés és szakmai előadások. Budapest, 1998. november 5.
- MTA KTI szupraindividuális biológiai kutatócsoportok tudományos ülészsaka. Budapest, 1998. november 16.
- Szegedi Ökológiai Napok és a Tisza-kutatási Szimpózium. Szeged, 1998. november 18–20.
- A hazai hosszú távú ökológiai kutatások (projektek) eredményei és a nemzetközi kihívások c. előadó- és vitaülés az Magyar Biológusok Társasága Ökológiai Szakosztálya és a Magyar Ökológusok Tudományos Egyesülete rendezésében, 1999. május 12.
- A ritkaság ökológiája c. előadó- és vitaülés. MBT Ökológiai Szakosztálya, 1999. október 14.

7. Folyóvizeink ökológiai kutatása

8. Talajökológiai kutatások

Tervezet készült az Ökológiai Központ intézményi összetételére, valamint a központ és a hálózat kapcsolatrendszerére. Finanszírozási terv készült a teljes programcsomag működtetésére. 1997-ben a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium–MTA közötti egyezmény 20 M Ft kutatási keretösszegéből az ad hoc bizottság jóváhagyásával 21 téma nyert támogatást.

Szervezési tevékenység

Egy kelet-közép-európai kutatóhálózat kialakításának szervező része a megfelelő szervezetek kialakítása. Ennek két irányban kellett fejlődnie: belföldi és nemzetközi irányban. A belföldi szervezet kialakításában a következő eredmények születtek:

- Elfogadták a kutatásokban részt venni kívánó több mint 60 munkahely között létrehozandó kutatási hálózat szervezeti, működési és finanszírozási elveit.
- 1998. január 1-jével az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetében mint telephelyen megkezdte munkáját a hálózatot működtető Ökológiai Központ.
- 1998. november 16-án átadták az Ökológiai Központ 30 M Ft-os akadémiai beruházással létesített munkahelyeit.
- Megindult az Ökológiai Központ programiroda adatbázisának kialakítása és feltöltése.
- A programiroda 1998-tól 17,6 M Ft-os kerettel megkezdte az ökológiai kutatások pályáztatását és 1999-ben 20 M Ft-os stratégiai kerettel az elkészült 8 tanulmánykötet kiadását.
- A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóságával közösen elindultak egy long-term kutatóbázis – ökológiai állomás – létesítésének előmunkálatai.

Nemzetközi vonatkozásban a Kárpát-medencéhez hasonló érzékenységgű térségben egy regionális kutató- és szervező központ érdekében két irányban kellett a kapcsolatokat fejleszteni. Egyrészt a hosszú távú ökológiai projekteket irányító és az azokat támogató nemzetközi szervezetekkel erősíteni a kutatási és szervezési kapcsolatokat, másrészt megkezdni a környező államok illetékes intézeteivel a közös pályázatokra irányuló kapcsolatfelvételt és együttműködést.

II. TÉMACSOPORTOK

A fenntartható mező- és erdőgazdaság ökológiai alapjai

Agrárterületeinken évtizedek óta folyik ökológiai kutatás: a haszonnövények kártevői, kórokozói, valamint a gyomnövények elterjedésének monitorozása, a növénytermesztés és

| AZ ERDŐREZERVÁTUMOK SZÁMA AZ EURÓPAI ORSZÁGOKBAN, 1999 | |
|--|------------|
| Ausztria | 159 |
| Belgium | 46 |
| Bosznia-Hercegovina | 27 |
| Bulgária | nem ismert |
| Cseh Köztársaság | 103 |
| Dánia | 292 |
| Egyesült Királyság | 81 |
| Finnország | 311 |
| Franciaország | 30 |
| Görögország | 39 |
| Hollandia | 58 |
| Horvátország | 32 |
| Írország | 33 |
| Lengyelország | 106 |
| Magyarország | 63 |
| Németország | 659 |
| Norvégia | 160 |
| Oroszország | nem ismert |
| Portugália | 4 |
| Románia | 55 |
| Spanyolország | 87 |
| Svájc | 39 |
| Svédország | 849 |
| Szlovákia | 76 |
| Szlovénia | 186 |
| Összesen: | 3495 |

-nemesítés, a növényvédelmi módszerek, valamint az ésszerű talaj- és vízhasználat ökológiai alapjainak feltárása.

Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk elkerülhetetlen következményeképpen mezőgazdaságunk gyökeres átalakulás előtt áll. A jelenleg művelés alatt álló területek jelentős részét ki kell vonni a termelésből, ezek megfelelő hasznosítása a művelésben maradó területek optimális használata, valamint a mezőgazdasági termékekkel szemben támasztott követelmények szigorodása olyan hatalmas feladatot jelentenek, amelyek megoldásához az ökológiai kutatási eredmények nélkülözhetetlenek.

Főbb agroökológiai kutatási feladatok: a jelenlegieknél fokozottabban környezetkímélő

termelési módszerek (pl. biogazdálkodás, ökológiai és biológiai növényvédelem) és a talajok ésszerű használatának ökológiai megalapozása (a termelésből kivont területeken optimális flóra és fauna kialakításának ökológiai feltételei: pl. az allergén gyomok visszaszorítása, a transzgenikus növények termesztésének ökológiai hatásai), ökotoxikológiai kutatás és monitorozás, különös tekintettel az agrokémikáliáknak a természetben való előfordulására és sorsára (erdőrezervátumok optimális fenntartásának ökológiai megalapozása, egyes termelési eljárások természetvédelmi területekre gyakorolt hatásának vizsgálata).

Eredmények:

- a hazai 63 erdőrezervátum alapfelmérése és minősítése;
- öt erdőrezervátum termőhelyi és növényzeti térképezése;
- az erdők természetességi állapotának értékelési rendszere.

Természetes szárazföldi élőközösségek ökológiája

Erdőink, természetes gyepeink (rétek, legelők) őrzik a diverzitás túlnyomó hányadát, ennek fennmaradása a szárazföldi ökoszisztémák megfelelő működésétől függ. Az ökoszisztémák a szervesanyag-produkción kívül sokféle egyéb szolgáltatásokat (oxigénprodukción, a felszíni vizek szabályozása, a talajerózió gátlása stb.) nyújtanak. A termé-

zetes szárazföldi közösségek élővilága sokoldalúan hat a művelés alatt álló területekre és az ember közvetlen környezetére. Fenntartásuk az életminőség javításának feltétele.

Főbb feladatok: a természetvédelmi ökológia több vonalon fejlesztendő, így a veszélyeztetett fajok populációs jellemzőinek, dinamizmusának, szaporodásbiológiájának, életmódjának feltárásával, az ökológiai restauráció és rehabilitáció elméleti alapjainak kidolgozásával. Kiemelt terület az életmenet-stratégiák kutatása. Mindezekkel lépést kell hogy tartson az ökológiai elmélet. Az ökológiai előrejelzések megalapozásához szimulációs modelleszettek és azokat kiszolgáló adatbázisok létesítendőek, megfelelő szoftverfejlesztésekkel.

Várható eredmények: a nagyszámú gyakorlati vonatkozású várható eredményből különösen fontosnak minősül a konkrét restaurációs stratégiák és módszerek kidolgozása a különböző rontott élőhelyek (rontott erdők, túllegettetett gyepek, feltört, elszikesedett, belvizes rétek stb.), devasztált területek (felhagyott bányák, meddőhányók, uránbánya meddőhányói) természetszerű rekonstrukciójához.

A biológiai sokféleség megőrzése

A biológiai sokféleség (biodiverzitás) megőrzését Magyarország is vállalta, amikor aláírta az UNCED (az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája) által megfogalmazott riói egyezményt. Az utóbbi évek rohamos élőhelypusztulása

KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI NEMZETKÖZI EGYEZMÉNYEK

LEVEGŐ

- Genf, 1979 (hatálybalépés: 1983): Egyezmény a nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőszennyezésről
- Bécs, 1985 (1988): Egyezmény az ózonréteg védelméről
- New York, 1992 (1994): Éghajlatváltozási keretegyezmény

ÚJZI KÖRNYEZET

- Helsinki, 1992: Egyezmény az országhatárokat átlépő vízfolyások és nemzetközi tavak védelméről és használatáról
- Canberra, 1980: Egyezmény a tengeri élővilág védelméről

A TERMÉSZETI KÖRNYEZET VÉDELMEVEL FOGLALKOZÓ EGYEZMÉNYEK

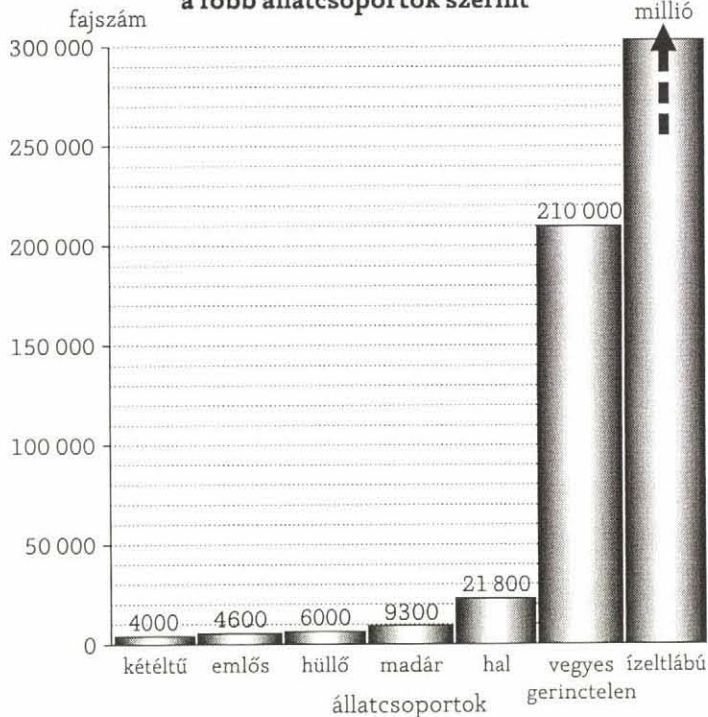
- Ramsar, 1971: Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen mint a vízimadarak élőhelyéről
- Párizs, 1972: Egyezmény a világ kulturális és természeti örökségének védelméről
- Bern, 1979: Egyezmény az európai vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyeik védelméről
- Rio de Janeiro, 1992: Egyezmény a biológiai sokféleségről

EGYEZMÉNYEK A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁT BEFOLYÁSOLÓ TEVÉKENYSÉGEKRŐL

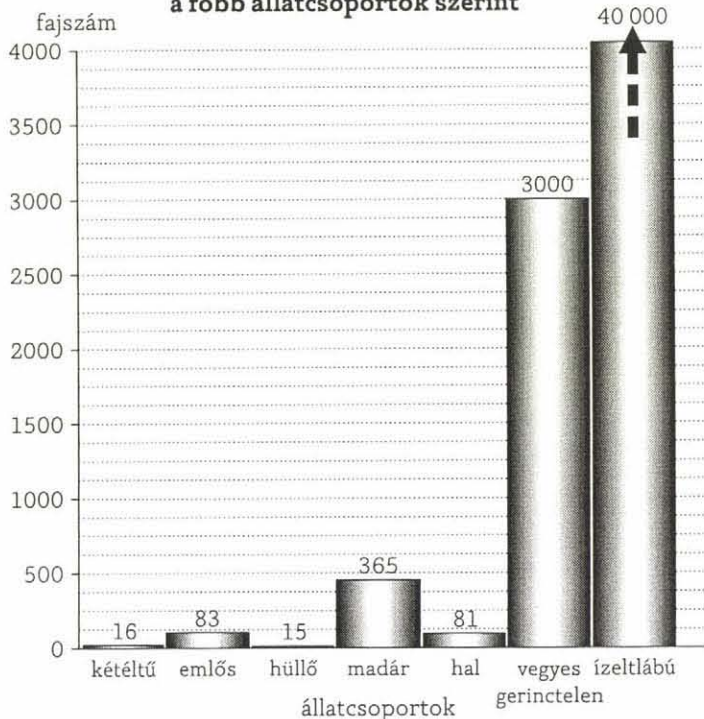
- Washington, 1973: Egyezmény a veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelméről
- Espoo, 1991: Egyezmény az országhatárokon áttérjedő környezeti hatások vizsgálatáról

kapcsán döbrentünk rá, hogy alig ismerjük a fajokat (a földi élővilágnak lehet, hogy csupán egytizedét írta le a rendszer-tan tudománya), pedig ezek között számos gyógyszeralapanyag, nemesítési forrás és más hasznosítási lehetőség is

A világon élő állatfajok becsült száma a főbb állatcsoportok szerint



A Magyarországon élő állatfajok becsült száma a főbb állatcsoportok szerint



lehet. Még ennél is fontosabb, hogy megismerjük és majdan termelési rendszereinkben is alkalmazzuk azokat a biodiverzitás-szervező elveket (génikus és fajdiverzitási szinteken egyaránt), melyek a természetes ökoszisztémák sok millió éves történetében bevált stratégiáknak bizonyultak. Ennek kutatása és megértése az ökológia minden részterületének integrálását igényli. Csak ezáltal tudjuk fenntartani az ember biológiai igényeit is biztosító bioszféra működését, melyben a szakszerűtlen emberi beavatkozás mára egyre több zavart okoz.

Főbb feladatok: helyi és regionális taxonómiai felmérésekkel (flóra, fauna) „leltár” készítése, s ahol erre lehetőség van, ennek összevetése a korábban regisztrált állapotokkal; a változási trendek azonosítása, okainak kutatása. Az előbbi felmérésekből reprezentatív fajok populációinak géndiverzitási tanulmányozása modern, molekuláris biológiai módszerekkel. Termesztett növények, tenyésztett állatok és mikroorganizmusok génbankjainak létesítése (ahol még nincs), fenntartása és diverzitásának további fokozása, mindehhez jobb elméleti alapok biztosítása.

Eredmények:

- Nyolc hazai botanikus kert közös kutatása közel 100 veszélyeztetett növényfaj mesterséges szaporítására és eredeti termőhelyre való visszatelepítésére.

Az éghajlat változásának hatása az élővilágra

Az élővilág érzékenyen reagál a klímaváltozásokra, ami közelről érinti az agráriumot, mivel a megváltozó ökológiai viszonyok új kihívásokat jelentenek a növény-nemesítésre, a gyomtalanításra, a növényvédelemre, az erdősítési programokra, valamint a természet- és környezetvédelemre.

Főbb feladatok: A természetes erdő- és gyeptársulások klíma-indukált termőhelyváltozásainak nyomon követése, különös tekintettel a szerkezeti váltásokra, a gyomosodási tendenciákra. Új, gazdaságilag fontos fajok és fajták bevonása a kísérletes ökofiziológiai és produkció-ökológiai vizsgálatokba. Biztosítani kell a rovargradációk előrejelzését szolgáló fénycsapdahálózat folyamatos, teljes kapacitású működtetését. Ennek folyamánként lehetővé válik a természeti környezetben és a termelési struktúrákban várható változások előrejelzése, az adandó válaszok ökológiai megalapozása.

Eredmények:

Az éghajlatváltozással kapcsolatos több fontos jelenség meghatározása és folyamatos kutatása. Ezek:

- a cserjésedés és liánosodás, valamint a gyomosodás dinamikájának és stratégiájának feltárása, különös tekintettel az idegen inváziós fajok megtelepedésére és agressziójára.
- az emelt szén-dioxid-szinten való fotoszintetikus reakciók hatásának megállapítása a természetes és termesztett növények produkciójára.

- a gödöllői globális klímaváltozás hosszú időtartamú kísérletes növényökológiai EU-kutatóállomás létrehozása (1993).

Hosszú távú, modell jellegű ökológiai kutatások

Az ökológiai folyamatokra jellemző az elképesztően nagy komplexitás és variabilitás, a jelenségek nagy tér- és időléptéke és az, hogy a folyamatok állandóan változó feltételek között zajlanak. Így a megismerésüket célzó kutatásoknak is ehhez kell igazodniuk.

A hosszú távú vizsgálatoknak Magyarországon jelentős hagyományai vannak, ezek jórészt gyakorlati igényekben gyökereznek. A Balaton eutrofizálódása, a Duna vízminőségének romlása hosszú távú biodiverzitás-vizsgálatok megindulását eredményezte esetenként már a múlt század végétől. Az európai hírű országos fénycsapdahálózat a kártevő rovarok hosszú távú dinamikájának megismerésére alapozott előrejelzéssel hatékonyan segíti a mező- és erdőgazdagságot a védekezésben.

Főbb feladatok: a Duna–Tisza közén, a Kiskunságban, ahol a drasztikus talajvízsüllyedés, a változó földhasználat problémáinak kezelése ökológiai alapkutatásokat igényel, egy állomás létrehozása szükséges természetes és agrár területeket magába foglaló védett kísérleti térrel.

Várható eredmények: hosszú távú kutatásokkal ragadhatók meg a ritka és/vagy váratlan folyamatok (pl. behurcolt fajok inváziója), a komplex, többféle hatás eredőjeként létrejött folyamatok, ill. az ökoszisztémák optimális használata stb.

Eredmények:

- A 25 éve indult Síkfőkút-program újraélesztése.
- A Kiskunság hosszú távú program kutatóbázisa kiépítésének megkezdése.
- USA–magyar és kanadai–magyar gyepkutatási együttműködés, közös publikációk készítése és a kutatócserék folytatása.
- A Duna–Tisza köze tájtörténeti termőhelytérképének elkészítése.

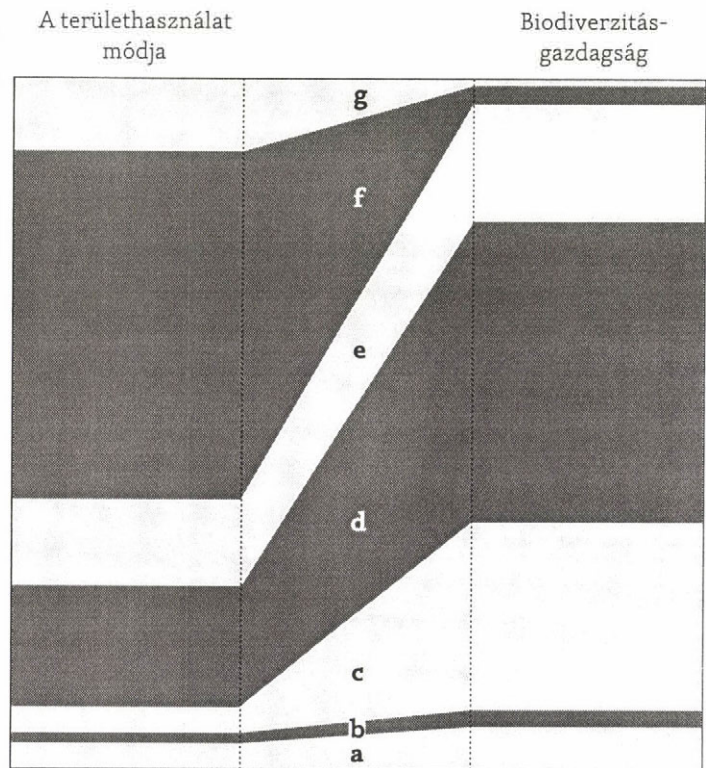
Állóvizek és vizes területek ökológiája

Évszázadunkban sokszorosára nőtt a lakosság, a mezőgazdaság és az ipar vízigénye, amely a következő évtizedekben még fokozódni fog. Növekszik a tavak idegenforgalmi, rekreációs szerepe is. Természetvédelmi területeink közül éppen a vizes területek biodiverzitása a legnagyobb.

A növekvő igények, a túlzott lecsapolási programok és az emberi eredetű szennyezések miatt azonban egészséges élővizeink mennyisége egyre csökken. Veszélyt jelent a klímaváltozás is: a felmelegedés és a szárazság a hazánkra jel-

Az egyes területfelhasználási módokhoz tartozó biodiverzitás-gazdagság

(becslés a faji és természetes habitat diverzitás alapján)*



* Gyulai Iván, 1996

Jelmagyarázat

A területhasználat módja: a) egyéb kivett; b) egyéb mezőgazdasági; c) felszíni víz; d) erdő; e) gyep; f) intenzív mezőgazdasági; g) kivett, beépített

lemző sekély vizeket fogja a legérzékenyebben érinteni. A természeti erőforrások közül már a közeli jövőben a jó minőségű édesvíz hiánya lesz a legsúlyosabb.

Feladatok: a kutatások célja, hogy átfogó képet adjunk tavaink és vizes területeink ökológiai állapotáról, jelezzük a károsító hatásokat, azok okait, és ökológiailag megalapozzuk a környezetvédelmi, vízgazdálkodási stratégiát. A legnagyobb feladat a legfontosabb 30-50 hazai állóvíz (vizes terület) ökológiai állapotának átfogó, értékelő leírása. A vízi ökológiai rendszerekben az élő és élettelen tényezők és az egyes élőlénycsoportok közötti kapcsolatok tisztázása, annak megértésére és előrejelzésére, hogyan reagálnak tavaink és mocsaraink a megváltozó külső hatásokra.

Eredmények:

- A Balaton entrofizációs modelljének (BEM) kidolgozása és gyakorlati alkalmazása.*

* A Balaton-kutatás helyzetéről vö. Salánki János akadémikus írását az Ezredforduló 1999/5. számában!

| A GRADUÁLIS KÉPZÉS KERETÉBEN OKTATOTT KÖTELEZŐ (A) ÖKOLÓGIAI-SZÜNBIOLÓGIAI TANTÁRGYAK | |
|--|--|
| Intézmény | Tantárgyak |
| Állatorvos-tudományi Egyetem | Az ökológia alapjai Növényökológia Szünbiológia Viselkedésökológia Kvantitatív ökológiai módszerek |
| GATE | Ökológia A biogeográfia alapjai Alkalmazott ökológia Globális környezeti problémák Agrártermelés és környezetterhelés A talaj ökológiai funkciói és védelme |
| PATE, Georgikon Mezőgazdaság-tudományi Kar, Keszthely | Mezőgazdasági növénytan (három karon) Ökológia |
| PATE, Mezőgazdaság-tudományi Kar, Mosonmagyaróvár | Mezőgazdasági növénytan Ökológia |
| DATE | Mezőgazdasági állattan, állatélettan és ökológia (három karon) Mezőgazdasági növénytan, növényélettan és ökológia Természetes ökoszisztémák |
| Soproni Egyetem | Környezetvédelmi állattan Rovartan és állatökológia |

- A Kis-Balaton regenerációs stratégiájában való változások felderítése.
- Új lápterületek felfedezése, védelemre való előkészítése.
- Ősi védett lápok állapotváltozásának hosszú távú kutatása.
- Kiszáradóban lévő védett lápterületek rehabilitációja.

Folyóvizeink ökológiai kutatása

Az áramló vizek biológiai-ökológiai feltártsága világszerte elmaradt az állóvizek megismeréséhez képest. Ennek fő oka az áramló vizek tér- és időbeli szélsőségesen nagyobb fokú

| KISLEXIKON | |
|-------------------------|--|
| ökológia | az egyedek feletti biológiai rendszerekben tapasztalható jelenségek okaival foglalkozó tudomány |
| szünbiológia | az egyedek feletti biológiai rendszerek tanulmányozásával foglalkozó természettudomány |
| szünfenobiológia | az egyedek feletti biológiai rendszerek felépítését, a rendszerben zajló jelenségeket vizsgáló természettudomány |
| antökológia | az egyedek és környezetük kölcsönhatásaival foglalkozó tudomány |
| szünökológia | a társulások és környezetük leírásával és kölcsönhatásával foglalkozó tudomány |
| tájökológia | egy-egy kisebb-nagyobb földrajzi egységet és a benne lezajló biológiai folyamatokat vizsgáló természettudomány |

változatossága és változékonysága, ezért az itteni kölcsönhatások, anyagforgalmi folyamatok, törvényszerűségek feltárása különleges elméleti, technikai és szakismereti felkészülést igényel.

Nagyobb folyóink (Duna, Tisza, Dráva és néhány mellékfolyójuk) és a velük ökológiai kölcsönhatásban álló, közvetlenül kapcsolódó területek erősen terheltek, kisebb vízfolyásaink (patakjaink) igen sérülékenyek és kielégítően nem szabályozott, fokozódó igénybevételnek vannak kitéve, jelentős károkat is szenvedve. Sürgetővé vált ezért az áramló vizeinkre vonatkozó eddig feltárt ökológiai (hidrobiológiai, vízminőségi, valamint tájökológiai) jellemzők áttekintése, a szükséges kiegészítő kutatások elvégzése, majd egy összefoglaló értékelés alapján általános alapelvek és konkrét területre vonatkozó irányelvek kidolgozása.

Súlyos hiányosságok vannak kisvízfolyásaink (patakjaink) vonatkozásában, ezek hidrográfiai, hidrológiai és hidrobiológiai feltárása jórészt még nem történt meg. Ezeket, fontossági sorrend megállapítása után, el kell végezni.

Eredmények:

- A Duna és a Tisza vízállapotának folyamatos vizsgálata.
- A Duna menti természetvédelmi területek védelme és rekonstrukciója.
- A folyók és folyóvizek minősítési rendszerének kidolgozása.

Talajökológiai kutatások

A talajok fizikai, kémiai és mindenekelőtt biológiai állapota meghatározó jelentőségű az egész élővilág szempontjából. A talajállapotot döntően befolyásolja az itt előforduló élővilág, amelynek mind diverzitása, mind tömege (biomasszája) őri-ási. A talajokban – a mikroflórának, a mikro- és makrofáunának részeként – több faj él, s ezek lényegesen több anyagot és energiát forgalmazznak, mint a föld feletti életközösségek. Ennek az élőlénytömegnek sokoldalú vizsgálata az alap-kutatások (ökológia, zoológia, botanika stb.) számára rendkívül fontos, de ugyanúgy nélkülözhetetlen az átalakuló mező- és erdőgazdasági, valamint a gyakorlati természetvédelmi feladatok megoldása miatt is.

Egyértelmű, hogy az emberi tevékenység következtében jelentős a talaj degradációja, erózió is igen nagy területeken fordul elő. A talajok fiziko-kémiai struktúrájának és élővilágának regenerálása, a leromlott szerkezetű, szennyezett talajok tisztítása, javítása és hasznosítása is elképzelhetetlen ökológiai kutatások nélkül.

Magyarországon a talajzoológiai kutatások az 1950-es évek óta a világ élvonalához tartoznak. A kutatási terület műszerellátottsága viszont jelenleg is katasztrofális. Ugyanakkor számos olyan terület is van, ahol a kutatás megindítása a fő feladat.

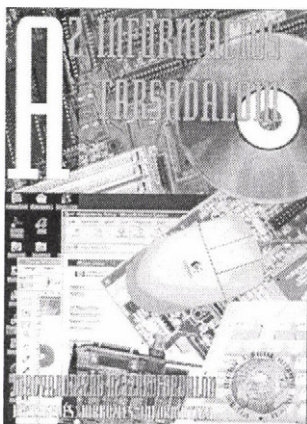
MAGYARORSZÁG AZ EZREDFORDULÓN

STRATÉGIAI KUTATÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIÁN

Az MTA stratégiai kutatásainak összegző eredményeit a szélesebb közönség számára a „Magyarország az ezredfordulón” című könyvsorozatában adja közre.

Előkészületben: *A Duna-medence jövője; A kisebbségi kérdés és konfliktusai; Vajda György: Energiapolitika; Magyarország kultúrájának helyzete a századfordulón; Az euro-atlanti integráció és az Európai Unió; Vizsgádkodás*

Most jelent meg!



DEMETROVICS János-KEVICZKY László: Előszó • GLATZ Ferenc: Információs társadalom. Az ipari-technikai forradalmak természetéről

I. rész: SZEMLELETI KIINDULÓPONTOK

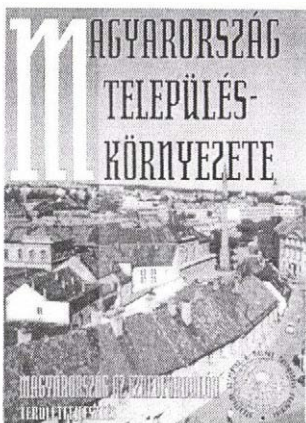
HAVASS Miklós: Lehetőségeink az információs társadalomban • NYÍRI Kristóf: Globális társadalom, helyi kultúra. Filozófiai vázlat • VAMOS Tibor: Információs társadalom és magyar tudomány • TAMÁS Pál: Netpolitikai foratókönyvek • FODOR István: Merre megy a világ gazdasága, merre mehetünk mi?

II. rész: INFORMÁCIÓS ÉS TUDÁS-INFRASTRUKTÚRA

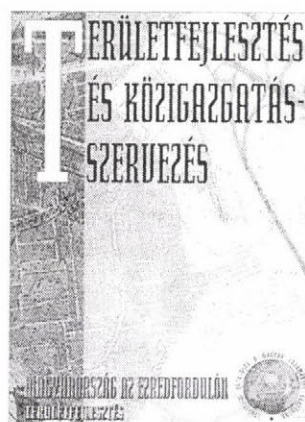
BAKONYI Péter-BÁLINT Lajos: A kutatói hálózatok és az információs társadalom • HERMAN Ákos: Dokumentumellátás Magyarország információs társadalmában • PAP László: Az MTA informatikai stratégiájának oktatási fejezete

III. rész: TECHNOLÓGIAI INFRASTRUKTÚRA

SUGÁR András-SZÜCS József-VANNAI Nándor-IVÁNCICSICS Pál-IMRE Sándor: Információs társadalom a jövő évezred küszöbén egy mobilszolgáltató szemével • LAJTHA György-STRAUB Elek: Távközlési szolgáltatók szerepe az információs társadalom kialakításában • KEVICZKY László: Az internet rövid története



LÁNG István: Előszó • ENYEDI György: Bevezetés: A településkörnyezet • BELUSZKY Pál: A magyarországi településrendszer fejlődése • BELUSZKY Pál-SZIRMAI Viktória: A települések társadalma • LÁNYI Gábor: Településkörnyezet I. A természet a településben • TÓTH Zoltán: Településkörnyezet II. Az épített környezet • BULLA Miklós: Környezetvédelmi kulcsproblémák • HORVÁTH M. Tamás-SZIRMAI Viktória: Településmenedzsment • DOUGLASS, Mike-LEE, Yok-Shiu: Város és közösség: a fenntartható környezeti állapot felé • ZEGRAS, Ch.: A városi közlekedés • Magyar környezetstatisztikai adatok • Válogatott nemzetközi környezetstatisztikai adatok



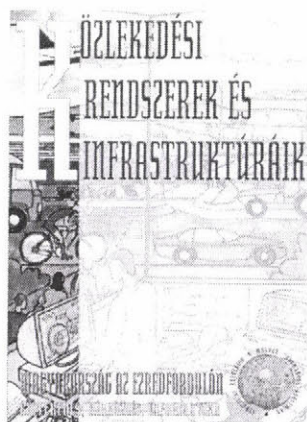
PÁLNÉ KOVÁCS Ilona: Előszó • ENYEDI György: A területfejlesztés tudományos megalapozása

I. rész: TÉRSZERVEZÉS ÉS REGIONÁLIS POLITIKA

PÁLNÉ KOVÁCS Ilona: Térszervezési stratégiák Magyarországon • HORVÁTH Gyula: Az európai regionalizmus kihívásai és a magyar regionális politikai stratégia • HAJDÚ Zoltán: A magyar közigazgatási régiók történeti problematikája

II. rész: TÉRSÉGI AZONOSSÁGTUDAT – EMPIRIKUS TAPASZTALATOK (ESETTANULMÁNYOK)

BŐHM Antal: Térségi identitás Magyarországon • SOÓS Edit: Területfejlesztési szereplők Csongrád megyében • OLÁH Miklós: Adalékok a regionális identitás megrajzolásához • KÁKAI László: Megyei identitás a Dél-Dunántúlon 1994–1998 • SZÖRÉNYINÉ KUKORELLI Irén: Régió-e a Nyugat-Dunántúl?



GLATZ Ferenc: Utak és közlekedés • MICHELBERGER Pál: Közlekedésünk és távlatai az ezredfordulón

I. rész: RENDSZERFEJLESZTÉS ÉS EURÓPAI TÁVLATOK

RUPPERT László: Az átalakuló kelet-közép-európai közlekedés és a magyar közlekedés várható fejlődése • MICHELBERGER Pál: A közlekedés hatása az ipar feladataira • TÁNCZOS Lászlóné: Eurokompatibilis közlekedési infrastruktúra – elvárások és lehetőségek • MÉSZÁROS Péter: A fenntartható mobilitás felé • MICHELBERGER Pál: Irányzatok a közlekedési szakemberképzésben

II. rész: RENDSZEREK ÉS FEJLESZTÉSI KÉRDÉSEK

KÖVESNÉ GILICZE Éva: A városi közlekedési infrastruktúra és a minőség kapcsolatrendszere • GORDOS Géza: Közlekedésinformatika az információs társadalom perspektívájából • FI István: Az intelligens forgalomszabályozás alkalmazhatósága a magyar közúthálózaton • KÖVES Gábor: A szárazföldi közlekedési infrastruktúra tematikai szempontú fejlesztése • BÉNYEI András: A közúti közlekedés fejlesztése az eurokonform tervezési irányelvek bevezetésével • TARNAI Júlia: Logisztikai központok

GLOBALIZÁCIÓ ÉS NEMZETI ÉRDEK

MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1997. 197 p.; 510 Ft

DEMOKRÁCIA INTÉZMÉNY- RENDSZERE

MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1997. 187 p.; 490 Ft

MAGYAR AGRÁRGAZDASÁG JELENE ÉS KILÁTÁSAI

MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1997. 203. p.; 540 Ft

RENDSZERVÁLTOZÁS ÉS A PRIVATIZÁCIÓ JOGA

MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1997. 294. p.; 730 Ft

2 AGRÁR- TERMELÉS TUDOMÁNYOS ALAPOZÁSA



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 179 p.; 540 Ft

ÉPEGÉSZSÉG, ORVOS, TÁRSADALOM



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 215 p.; 570 Ft

EGÉSZSÉGÜGY ÉS PIACGAZDASÁG



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 243. p.; 590 Ft

BIOTECHNOLÓGIA: LÉPÉSTARTÁS EURÓPÁVAL



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 158 p.; 540 Ft

KÖRNYEZET- POLITIKA ÉS UNIÓS CSATLAKOZÁS



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 234 p.; 620 Ft

TERMELÉS, PIAC, TERMÉSZETI KÖRNYEZET



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 193 p.; 570 Ft

UTAK ÉS KORLÁTOK AZ EGÉSZSÉG- ÜGYBEN



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 243 p.; 660 Ft

BUDAPEST — NEMZETKÖZI VÁROS



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1998. 245 p.; 660 Ft

CIGÁNYOK MAGYAR- ORSZÁGON



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1999. 270 p.; 700 Ft

MINŐSÉG ÉS AGRÁR- STRATÉGIA

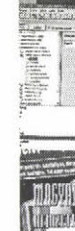


MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1999. 408 p.; 900 Ft

MAGYAR NYELV AZ INFORMATIKA KORÁBAN



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1999. 195 p.; 550 Ft

NATO ÉS A MAGYAR POLITIKA



MAGYARORSZÁG AZ EZZERFORDULÓN
RENDSZERVÁLTOZÁS:
PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA



Bp. 1999. 214 p.; 620 Ft

A jelölt kötetek megvásárolhatók a könyvesboltokban, valamint az MTA Történettudományi Intézetében.
(Cím: MTA TTI, 1014 Bp., Üri u. 53., Dobos Anikó terjesztő. Tel./fax: 3-566-373)