

NEMZETKÖZI ÖSSZEHAISONLÍTÁS EURÓPÁBAN, 1980

BÓDAY ERZSÉBET – DR. SZILÁGYI GYÖRGY

Tizenhét ország jelentkezett az ENSZ Európai Gazdasági Bizottságának felhívására, hogy részt vegyen abban a nagyszabású nemzetközi összehasonlításban, mely részletes átszámítások segítségével méri össze az országok bruttó hazai termékét (Gross Domestic Product – GDP) és ennek számos összetevőjét. Az összehasonlítás 1980-ra vonatkozik, és az ENSZ nemrég tette közzé ennek a több évig tartó munkának módszereit és eredményeit.¹ Ennek a cikknek kettős célja van:

- egyrészt elhelyezi a szóban forgó munkát a nemzetközi összehasonlítások rendszerében, bemutatja a módszerek legfontosabb vonásait és értékeli a projekt minőségét;
- másrészt ismerteti és némi ellenőrző jellegű megjegyzéssel fűszerezi a számszerű eredményeket, megmaradva ezúttal a globális adatok szintjén, mellőzve a részletekben való bűvárkodást.

AZ ÖSSZEHAISONLÍTÁS MÓDSZERTANA

Az Európai Összehasonlítási Program (European Comparison Programme – ECP) folytatása és továbbfejlesztése az 1970-es évek elején megindult ENSZ-projektnek (UN International Comparison Project – ICP), amely annak idején a gazdasági fejlettség különböző szintjein álló, eltérő földrajzi–természeti körülmények között élő és különböző társadalmi berendezkedésű országok összehasonlítását tűzte ki célul. Ebben a munkában eddig három összehasonlítási fázis játszódott le (1970, 1973, 1975), és egyre növekedett a részt vevő országok száma (10, 16, majd 34).²

Az ICP-nek ez a három fázisa mindenekelőtt nagyszabású nemzetközi összehasonlítási kísérletnek tekinthető, amely alkalmas volt különböző módszerek kifejlesztésére és kipróbálására. A kísérlet igazolta az ilyen típusú nemzetközi összehasonlítások nagy lehetőségeit, és felszínre hozta e lehetőségek korlátait is. Ezek tudatában került – illetve került volna – sor a nyolcvanas évek elején az újabb fázisra.

¹ International comparison of gross domestic product in Europe, 1980. Results of the European Comparison Programme. Conference of European Statisticians. (Megjelenés alatt.)

² Lásd ezekről Kravis, I. B. – Kenessey Z. – Heston, A. – Summers, R.: A system of international comparisons of gross product and purchasing power. UN. International Comparison Project: phase one. The Johns Hopkins University Press, Baltimore – London. 1975. XI., 294 old.; Kravis, I. B. – Heston, A. – Summers, R.: International comparisons of real product and purchasing power. UN International Comparison Project. (Phase II.) The Johns Hopkins University Press. Baltimore – London. 1978. 264 old.; Kravis, I. B. – Heston, A. – Summers, R.: World product and income. UN International Comparison Project. (Phase III.) The Johns Hopkins University Press. Baltimore – London. 1980. 388 old.; A bruttó hazai termék és a vásárlóerő nemzetközi összehasonlításának rendszere (tíz ország bruttó hazai termékének összehasonlítása). 1970. Nemzetközi szervezetek statisztikai tevékenységéből. 30. sz. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1976. 115 old.; Tizenhat ország bruttó hazai termékének nemzetközi összehasonlítása, 1973. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1978. 35 old.; Szilágyi György: Tájékoztató és reflexiók egy nemzetközi összehasonlításról. Közgazdasági Szemle. 1979. évi 3. sz. 344–357. old.

Ekkor azonban fordulat állt be a projekt munkálataiban. A részt vevő országok száma (60–70) már túl soknak bizonyult ahhoz, hogy az egész munka egyetlen központból irányítható legyen. A megvalósítás ezért regionális programokra decentralizálódott, azaz az ENSZ különböző regionális szerveinek kezébe, Európában az Európai Gazdasági Bizottságéba került.

Az Európai Összehasonlítási Program tehát a világszintű összehasonlítás európai része, de ugyanakkor – sőt elsődlegesen – önálló európai összehasonlítási program. E kényszerszülte lépésnek azonban, úgy tűnik, több előnye is van.

– Egyetlen kontinens országai között nagyobb az összehasonlíthatóság foka, mint a földrajzilag egymástól távol eső, különböző természeti körülmények között élő országok között. Európa országai a fejlettség skálájának jóval szűkebb intervallumában helyezkednek el, mint az az országhör, amelybe egyfelől az Egyesült Államok, másfelől számos fejlődő ország is beletartozik, strukturálisan is homogénebbek, így a fejlettségi különbségek sokkal jobban értelmezhetők. Az összehasonlíthatóság problémáival minden összehasonlításban, így az ECP-ben is szembe kell nézni, de ezek a nehézségek számottevően kisebbek, mint egy világméretű összehasonlítás esetében.

– A munka olyan országokra korlátozódik, amelyek fejlettebb statisztikai rendszert képesek az összehasonlítás szolgálatába állítani, mint az Európán kívüli országok többsége.

A módszer jellemzői

A módszertannak itt csak legfontosabb vonásait emeljük ki.

Az ECP fő célja a különböző országok nemzeti valutában kifejezett GDP-jeinek és az ezekhez tartozó részaggregátumoknak közös valutára való átszámítása és ily módon való összehasonlítása. Az átszámítás nem a hivatalos valutaárfolyamok, hanem a projekt keretében számított vásárlóerő-arányok segítségével történik.

Az ECP az országok GDP-jét a *végző felhasználás* (végző kiadások) oldaláról közelíti. Fő összetevői tehát a lakosság fogyasztása, a közösségi fogyasztás és a felhalmozás (vagyis az ECP nem termelésösszehasonlítás).³ Az eljárás lényeges eleme a GDP, illetve az említett összetevők további szétbontása többé-kevésbé homogén komponensekre (a legrészletesebb, ún. alapcsoportok száma mintegy 170). Minden egyes alapcsoport szintjén árösszehasonlításra került sor, ami országok (valuták) közötti elemi vásárlóerő-paritások meghatározását jelenti. Ezek segítségével a nemzeti valutában kifejezett értékadatok másik valutára (egységes, közös valutára) számíthatók át, így országok közötti volumenindexeket lehet számítani. Az alapcsoportok vásárlóerő-paritásai, illetve volumenindexei pedig a csoportok értékadataival súlyozva átlagolhatók, így az összevontabb csoportokra, a fő összetevőkre és a GDP egészére is kapunk volumenindexeket, illetve vásárlóerő-paritásokat.

Az alapcsoportok elemi vásárlóerő-paritásainak meghatározásához minden csoportban szükség van bizonyos számú reprezentatív jószágra, illetve szolgáltatásra (ún. reprezentánsra), amelyekre nézve azonos vagy megfelelő áruváltozatot (specifikációt) lehet találni az összehasonlításban részt vevő országokban. Ezek nemzeti árainak hányadosa egy-egy koefficiens ad, és ezek átlaga adja az alapcsoport országok közötti elemi paritását.

A munka szervezése

Az összehasonlítás meglehetősen sajátos szervezésben valósult meg. A munka külön-külön két országcsoportban folyt, majd egy további lépést jelentett a két csoport összekapcsolása.

³ Illetve csak annyiban termelésösszehasonlítás, amennyiben a GDP globális értéke a hozzáadott értékek népgazdasági összegével egyenlő.

Az I. csoport munkáit az Európai Gazdasági Közösség (Közös Piac) Statisztikai Hivatala irányította. Ebbe a csoportba tartozott a Közösség tíz országa (Belgium, Dánia, Egyesült Királyság, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Luxemburg, a Német Szövetségi Köztársaság és Olaszország), valamint Spanyolország és Portugália. A Közös Piac először a saját tíz országának összehasonlítását hajtotta végre, majd a következő lépésben kapcsolta be a rendszerbe a másik két ország adatait.

A II. országcsoport központja Ausztria volt, további résztvevői pedig Finnország, Jugoszlávia, Lengyelország és Magyarország.

A párhuzamosan futó két összehasonlítás befejezése után külön fázisban történt a két alrégió összekapcsolása; az összekötő kapcsot Ausztria képezte oly módon, hogy adatait bevonták az I. csoport összehasonlításába is, így híd létesült az I. és a II. csoport között.

Ausztriának e kitüntetett szerepéből következik, hogy Ausztria lett az európai program centrum- vagy bázisországa. Az eredmények jórészt az osztrák színvonalhoz viszonyított volumenindexek formájában jelennek meg, ezenkívül az osztrák schillingből származtatták az összehasonlítás sajátos mértékegységét az ún. „nemzetközi schillinget” (AS-I). Ez a mértékegység a tranzitív sokoldalú összehasonlítások sajátos eszköze, amely általános vásárlóerejét tekintve megegyezik az osztrák schillinggel (azaz Ausztria GDP-je AS-I-ben ugyanannyi, mint nemzeti valutában), az árárányokat illetően azonban a tizenhét ország átlagos arányait fejezi ki.⁴

Az ECP általános megítélése és helye a nemzetközi összehasonlítások között

A gazdasági fejlettség vagy – szerényebb célkitűzésként – a GDP színvonalának⁵ nemzetközi összehasonlítására az utóbbi két-három évtizedben sokféle eljárás alakult ki. A különféle módszerek között más-más elméleti felfogások húzódnak meg, többé-kevésbé eltérők a célok is, és részben ezekre, részben gyakorlati momentumokra visszavezethetően különbözők a módszerek is. Mindezek következtében természetesen hol kisebb, hol nagyobb eltérések adódnak az összehasonlítások eredményei között is. A módszerek és eredmények, illetve az eltérések mértékének és okainak teljes rendszerű bemutatása és konfrontálása helyett elégedjünk most meg az egyik alapvető tényező, a valutaárfolyamok kezelési módjának és az összehasonlításra gyakorolt hatásának közelebbi vizsgálatával. Valóban, a nemzetközi összehasonlításoknak abban a széles körében, amelybe az ECP is tartozik, és amely nagyon sokféle konkrét módszert ölel fel, szinte „vízválasztó” a valutaárfolyamoknak juttatott szerep.

E szempontból az összehasonlítások három csoportja különböztethető meg:

- a) az összehasonlítandó ország GDP-jének vagy más értékmutatójának a valutaárfolyamon való átszámítása közös pénzegységre;
- b) a valutaárfolyamok különböző korrekciója az átszámítás és összehasonlítás reálisabbá tételére;
- c) a valutaárfolyamok helyettesítése más, az összehasonlítás során kialakítandó vásárlóerő-arányokkal (ide tartozik az ECP is).

⁴ Erre a kissé bonyolult és nem mindig könnyen értelmezhető eljárásra azért volt szükség, hogy egyetlen ország árárányai se befolyásolják az összehasonlítás eredményeit (például az országok közötti volumenindexeket), azok függetlenek legyenek a bázisország megválasztásától. Lásd például: dr. Szilágyi György: Megjegyzések a nemzetközi összehasonlítások sokoldalú indexrendszeréhez. *Statisztikai Szemle*. 1975. évi 5. sz. 516–530. old.

⁵ A két feladat nem teljesen azonos. A koncepcionális és módszertani eltérésekről lásd például: dr. Csahók Istvánné – dr. Szilágyi György: A nemzetközi összehasonlítások mérési skálái. *Statisztikai Szemle*. 1978. évi 8–9. sz. 842–855. old.

E kategóriák között nincsenek éles határvonalak. A középső csoport például olyan különféle árfolyam-korrekciókat egyesít magában, amelyeknek egy része csak kevésbé különbözik az árfolyamoknak az a) csoportba sorolt kezelési módjától, más része pedig a c) csoportba illő összehasonlítási eljárásnak is tekinthető. A Világbank például évenként közzétett „Atlaszában” tulajdonképpen valutaárfolyamok alapján közli az országok dollárban kifejezett GDP-jét, de az egyik évről a másikra bekövetkező, nemegyszer rapszodikus ingadozások kiszűrésére több éves átlagokat használ. A már jól ismert Jánossy-féle módszerben és különféle változataiban viszont az árfolyam csak kiinduló adat, az eljárásorozat végén már csak mint mérce vagy skála őrződik meg.⁶ De az ECP típusú összehasonlítások sem szakítanak teljesen az árfolyamokkal; hol egyes rész megoldások, hol az elemzések céljára minduntalanul visszanyúlnak hozzájuk.

Az egész ICP-program – sőt ennek „őse” is, az ötvenes évtized elejének OEEC – (Organization for European Economic Co-operation – Európai Gazdasági Együttműködés Szervezete) programja⁷ – azonban mégis a valutaárfolyamok erőteljes kritikájának, sőt – ami a „reálértékek” nemzetközi összehasonlítását illeti – elvetésének köszönheti létét. Ismeretes, hogy a különböző országok GDP-jének a valutaárfolyamokkal való átszámítása gyakran félrevezető, mivel az árfolyamok nem mindig tükrözik a valuták vásárlóerő-arányait. Ennek valamennyi okát itt most lehetetlen lenne tárgyalni, így csak utalunk azokra a valuta- és árfolyampolitikai eszközökre, fel- és leértékelésekre, amelyek különböző célok érdekében hosszabb vagy rövidebb ideig elég jelentősen eltávolítják egymástól az árfolyamokat és a reális vásárlóerő-arányokat (valutadömping, különböző megszorítások, korlátozások, a gyengébb kereskedelmi partnerekre kényszerített árfolyamok stb.).

Az ICP első három fázisa például azt mutatta, hogy valamely ország valutájának a GDP szintjén számított vásárlóereje a dollárhoz képest két-háromszorosa is lehet az árfolyamnak, és így a GDP reálértéke két-háromszorosa lehet annak, ami árfolyam-átszámítás esetén adódik. „A valutaárfolyamokkal való átszámítás elégtelensége az utóbbi években, a lebegő árfolyamok rezsimjében még világosabbá vált. Nem szokatlan az árfolyamok 20 százalékos változása sem egy-egy éven belül. Ily módon az árfolyamon átszámított GDP aránya valamely országpár esetében olyankor is jelentős változást mutathat, amikor a reálértékek valójában nem is változtak” – olvashatjuk a harmadik fázis eredményeit bemutató ICP-kiadvány indító szövegében.⁸

Ezek a megállapítások azonban a teljes képnek csak az egyik oldalát világítják meg. Ha el is fogadjuk az árfolyamoknak ezt a kritikáját, akkor is felmerül néhány alapvető ellenvetés. Először is az árfolyamok torzításának mértékéül nem lehet egyszerűen az ICP-eredményektől való eltérésüket elfogadni. Az ICP eredményeivel szemben is – itt most az előző fázisokról, nem az Európai Programról szólva – sok kétség fogalmazódott meg. Így például az, hogy ha a valutaárfolyamok eltúlozzák az országok közötti színvonalkülönbségeket – a fejlettebb országokét fölébecsülik, míg a kevésbé fejlettekét alábecslik –, sok jel enged arra következtetni, hogy az ICP viszont a valóságosnál kisebbnek mutatja őket.

⁶ Részletesebben például: *Jánossy Ferenc: A gazdasági fejlettség mérhetősége és új mérési módszere.* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1963. 323. old.; *Ehrlich Éva – Pártos Gyula: A fejlettség inhomogenitása.* *Gazdaság.* 1979. évi 2. sz. 78–108. old., 3. sz. 65–98. old.; *Comparative GDP levels.* *Economic Bulletin for Europe.* 31. köt. 2. sz. ECE Geneva – New York 1980. 56 old.; *Gilbert, M. – Kravis, I. B.: An international comparison of national product and the purchasing power of currencies.* OEEC, Paris, 1954. 203 old.

⁷ Az OEEC a mai OECD (Organization for Economic Co-operation and Development – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet).

⁸ *Kravis, I. B. – Heston, A. – Summers, R.: World product and income.* UN International Comparison Projects (Phase III.) The Johns Hopkins University Press, Baltimore – London, 1980. 388 old.

Az ICP ily módon egyszerre „kompromittálta” és „rehabilitálta” az árfolyamokat: rávilágított torzító hatásaikra, de ugyanakkor ismét felénk irányította a figyelmet, hiszen nem tudott teljesen meggyőzően jobb, elfogadhatóbb adatokat felmutatni.⁹

De egyáltalán hol keresendő a reális árfolyam? A mesterségesen diktált felértékelések és átmeneti valutadömpingek körében biztosan nem. A nemzetközi pénzügyi piac tartósan érvényesülő tendenciái azonban már jelenthetnek bizonyos támpontot. Kérdés, hogy az olyan mértékben nyitott gazdaság esetében, mint például Magyarország, ahol az össztermék tekintélyes hányadát nemzetközi piacok minősítik, nem a nemzetközi áruforgalomban érvényesülő devizakitermelés felel-e meg a „legreálisabb” árfolyamnak?

A nemzetközi összehasonlítások gazdag világában sokféle eljárás, módszer él egymás mellett. Ezek közül egyik sem érte el azt a tökélyt, hogy kizárólagos válasznak lehessen tekinteni az összehasonlításnál feltett kérdésekre.

Ebben a sokaságban az ECP kétségkívül fontos, sőt előkelő helyet foglal el. Ezt egyrészt a tekintélyes mértékű adatbázisnak és a jól kiépített nemzetközi együttműködésnek köszönheti, másrészt azoknak a pozitívumoknak, amelyeket az európai program felmutathat az ICP korábbi fázisaival szemben. Már említettük, hogy Európán belüli összehasonlítás esetén nagyobb az összehasonlíthatóság mértéke és fejlettebb a statisztikai apparátus, mint valamilyen interkontinentális rendszerben. Ehhez tegyük hozzá a résztvevők együttműködésének jobb lehetőségét, amit ebben a programban az országok ki is használtak. Az ECP helyes megítéléséhez azonban szembe kell néznünk korlátaival, megoldatlan kérdéseivel is. Ezek jórészt azzal a ténnyel függenek össze, hogy a minőségi különbségek tekintélyes részét sem az ECP, sem más összehasonlítás nem tudja kifejezésre juttatni. E különbségek érvényesülnek a reprezentánsként használt javak és szolgáltatások körében (ahol ugyan léteznek ún. minőségi korrekciók, de ezek alkalmazási köre korlátozott), a fejlettebb országok nagyobb áruválasztékában, a gazdaság általános minőségének különbségeiben (például a kereskedelmi hálózat által nyújtott kényelem, a sorbanállás kényszere, a szolgáltatások gyorsasága) stb.

Ide tartozik az egész módszertan egyik neurotikus pontja, a nem árujellegű szolgáltatások (egészségügy, oktatás, államigazgatás) kezelése is, mivel ezek ellenállnak mindennemű összehasonlítási törekvéseknek. Az összehasonlítás e részének megbízhatósága különösen szerény, és itt még a többi területnél is kevésbé lehetett kifejezésre juttatni a minőségi különbségeket.

Ezek a hibaforrások – amelyeket azonban eddig egyetlen nemzetközi összehasonlításnak sem sikerült teljesen kiküszöbölnie – eléggé határozott irányú torzítást okoznak: a kevésbé fejlett országok gazdasági színvonalának fölé-, a fejlettebb országok színvonalának alábecslését. Nyilvánvaló például az általános gazdasági színvonal és a javak és szolgáltatások minősége közötti szoros kapcsolat. Ennek következtében a minőségi különbségek egy részének figyelmen kívül hagyása azt eredményezi, hogy az összehasonlítás a valóságosnál kisebbnek mutatja a gazdasági színvonalak közti különbségeket. Az ECP-ben azonban az országok gazdasági színvonalának ez a fajta torzítása is számottevően kisebb, mint a világprogram (ICP) előző fázisában.

⁹ India például hivatalosan is deklarálta kétségeit az ICP eredményeivel szemben (1975-ben India egy lakosra jutó GDP-je több mint háromszor olyan magasnak mutatkozott az ICP szerint, mint az árfolyamon számítva). „Az a tény, hogy India az ICP-ben gazdagabbnak mutatkozik, nem változtat az országnak azon a szegénységi színvonalán, melyet más tényezők jeleznek. Ha pedig India lenne az összehasonlítás bázisa, akkor GDP-je nem változna, viszont az Egyesült Államoké jelentékenyen csökkenne; ez esetben nem úgy merülne fel a kérdés, hogy mi a baj India adataival, hanem, hogy mi a baj az Egyesült Államok adataival” jelentette ki India képviselője a témával foglalkozó egyik nemzetközi értekezleten. (Bellagio, 1984.)

AZ ÖSSZEHAJONLÍTÁS SZÁMSZERŰ EREDMÉNYEI

Az összehasonlítás legfontosabb eredménye: az országok bruttó hazai terméke (GDP) nemzetközi schillingben (AS–I) egy lakosra vetítve és ennek volumen-indexe. (Az 1. táblában az országok sorrendje az egy lakosra jutó GDP nagyságának felel meg.)

1. tábla

Az egy lakosra jutó GDP országcsoportonként

Ország	Az egy lakosra jutó GDP		
	ezer nemzetközi schilling	az ausztriai	a magyarországi
			százalékában
Luxemburg	161,6	121,7	226,6
Német Szövetségi Köztársaság	155,1	116,9	217,5
Dánia	149,5	112,6	209,7
Franciaország	148,7	112,0	208,6
Belgium	143,5	108,1	201,3
Hollandia	141,6	106,7	198,6
Ausztria	132,7	100,0	186,1
Egyesült Királyság	125,5	94,6	176,0
Finnország	125,3	94,4	175,7
Olaszország	118,4	89,2	166,1
Spanyolország	96,6	72,8	135,5
Írország	83,3	62,8	116,8
Görögország	77,5	58,4	108,7
Magyarország	71,3	53,7	100,0
Lengyelország	66,5	50,1	93,3
Jugoszlávia	62,2	46,9	87,2
Portugália	58,3	43,9	81,8

A lista élén álló Luxemburg és a végén elhelyezkedő Portugália GDP-je között több mint két és félszeres a különbség. A tizenhét ország közül tíznek magasabb, hétnek alacsonyabb a GDP szintje az átlagosnál. Az átlag feletti országok közül különválasztható a hat legfejlettebb (Luxemburg, a Német Szövetségi Köztársaság, Dánia, Franciaország, Belgium és Hollandia) a másik négytől, melyeknek színvonala az átlag körüli (Ausztria, az Egyesült Királyság, Finnország és Olaszország). Így három országcsoportot különböztethetünk meg.

2. tábla

Az egy lakosra jutó GDP országcsoportonként

Országcsoport	Az országok száma	Határok az egy lakosra jutó GDP szerint	Az egy lakosra jutó átlagos GDP	
		ezer nemzetközi schilling.	Ausztria százalékában	
I.	6	140 felett	150	113
II.	4	100–140	123	92
III.	7	100 alatt	76	57
Főátlag	17		118	87

Magyarország a tizenhét ország sorrendjében a 14. helyet foglalja el. Bár a többi – ebben az összehasonlításban részt nem vevő – európai országra ezúttal nem történt becslés, többségük esetén legalább annyi egyértelműen megállapítható, hogy színvonaluk magasabb vagy alacsonyabb-e Magyarországnál. Ha az országok körét ily módon harmincra bővítjük, akkor ezek között Magyarország a 20. helyet foglalja el.

Az EGB Titkárság becsléseket végzett az 1980. évi összehasonlítási eredmények némi aktualizálására. A számítást csak a GDP egészére végezték el, és az országok 1980 és 1982 közötti globális volumenindexeit használták mindennemű részletezés nélkül, sőt több ország esetében még ezek az indexek is előzetesek. Ezt a becslést kiegészítettük egy hasonló számítással, amely már 1983-ig vezet tovább az indexeket.

3. tábla

Az egy lakosra jutó GDP továbbvezetett adatai*

Ország	1980	1982**	1983***
	az ausztriai százalékában		
Luxemburg	122	117	.
Német Szövetségi Köztársaság	117	115	116
Dánia	113	116	116
Franciaország	112	113	111
Belgium	108	108	106
Hollandia	107	104	102
Ausztria	100	100	100
Egyesült Királyság	95	96	96
Finnország	94	97	98
Olaszország	89	90	87
Spanyolország	73	72	73
Írország	63	64	.
Görögország	58	56	56
Magyarország	54	57	57
Lengyelország	50	42	41
Jugoszlávia	47	47	45

* Portugália adata nem szerepel a táblában, mert összehasonlítási és dinamikai adatai nem konzisztensek.

** Az EGB Titkárság becslése.

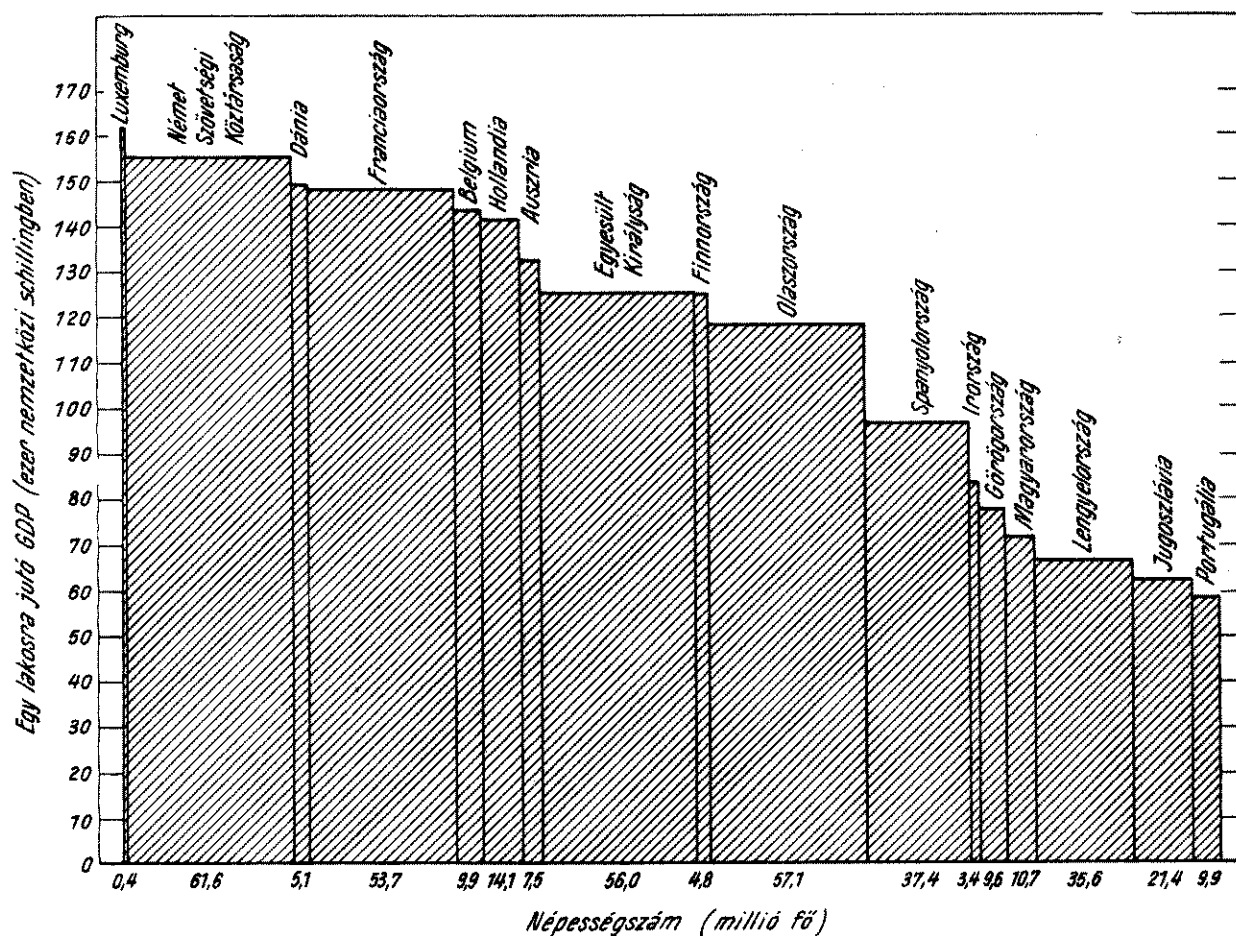
*** Saját becslésünk.

Az összehasonlításban szereplő tizenhét ország között a legnagyobb népességszámú a Német Szövetségi Köztársaság (61,6 millió), s Luxemburg a legkisebb (0,4 millió).

A népességszámmal kifejezett országnagyságot és a GDP 1980. évi színvonalát kombináltan mutatja be az 1. ábra.

Az országok közötti arányok némileg módosulnak, ha a GDP helyett annak belföldön felhasznált nagyságát vesszük figyelembe. 1980-ban a tizenhét ország közül tizenháromnak negatív volt a külkereskedelmi egyenlege. Az importtöbblet elsősorban a kevésbé fejlett országokban volt jelentős: Írországban 10, Portugáliában 9, Görögországban 8 százalékát tette ki a GDP volumenének. Ausztriában – a bázisországban – 6 százalék volt az importtöbblet, így azon országok esetében is jelentősen módosulnak az arányok, ahol az egyenlegeknek kicsi (1–3%) a súlya. Magyarországon 1980-ban a behozatali többlet csak mintegy egy százaléka volt a GDP-nek.

1. ábra. A népességszám és a GDP



Megjegyzés: a téglalapok szélessége a népességszám, magassága az egy lakosra jutó GDP-nek felel meg, így a téglalapok területe a GDP tömegét érzékelteti.

4. tábla

A külkereskedelmi egyenleg hatása az eredményekre

Ország	Az egy lakosra jutó GDP	Belföldi felhasználás egy lakosra	Külkereskedelmi egyenleg a GDP százalékában nemzetközi schillingben számítva
	az ausztriai százalékában		
Luxemburg	122	119	-3
Német Szövetségi Köztársaság	117	110	+1
Dánia	113	108	-1
Franciaország	112	108	-2
Belgium	108	105	-2
Hollandia	107	100	+1
Ausztria	100	100	-6
Egyesült Királyság	95	88	+2
Finnország	94	90	-1
Olaszország	89	87	-3
Spanyolország	73	71	-2
Írország	63	65	-10
Görögország	58	60	-8
Magyarország	54	51	-1
Lengyelország	50	48	-2
Jugoszlávia	47	47	-4
Portugália	44	47	-9

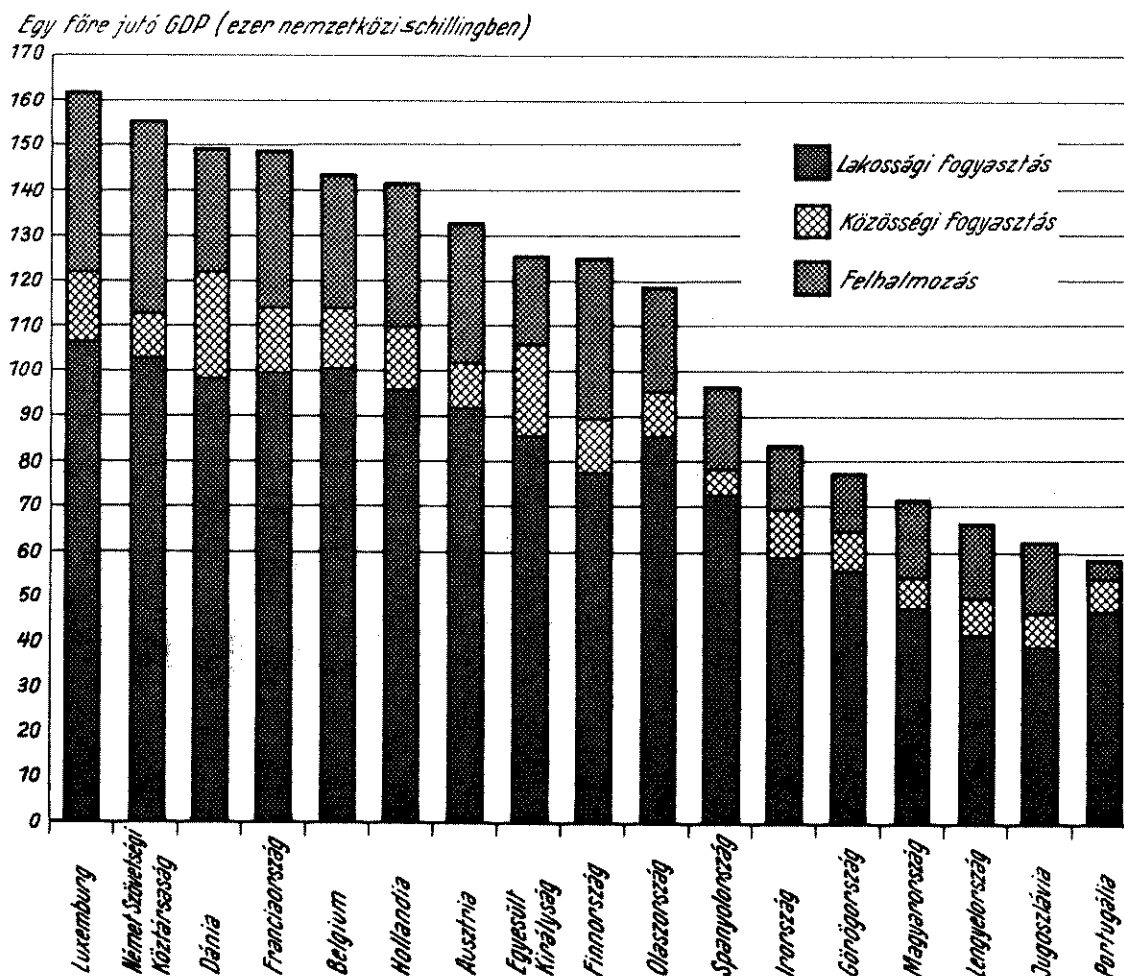
A GDP összetevői

Az ECP, mint említettük, a végső felhasználás oldaláról közelíti a GDP-t, ezért a GDP szerkezete is a végső felhasználás makrogazdasági kategóriáival jellemezhető. Ezek:

- a *lakossági fogyasztás*: a lakosság fogyasztási célú kiadásai, továbbá a költségvetésből finanszírozott egészségügyi ellátás, szociális ellátás és oktatás;
- a *közösségi fogyasztás*: lényegében az állami költségvetés folyó fogyasztási kiadásai (a lakosság által igénybe vett egészségügyi, szociális és oktatási kiadások nélkül, amelyek, mint láttuk, a lakossági fogyasztás körébe tartoznak);¹⁰
- a *bruttó felhalmozás*: bruttó (tehát amortizációt is magában foglaló) beruházások, készletfelhalmozás és külkereskedelmi egyenleg.

A GDP és e három fő összetevő relatív színvonalát, illetve a GDP megoszlását kombináltan mutatja be a 2. ábra. A közelebbi vizsgálatot azonban csak két komponensre: a *lakossági fogyasztásra* és a felhalmozáson belül a *bruttó beruházásra* korlátoztuk. E két tétel az országok GDP-jének túlnyomó többségét, átlagosan mintegy kilencven százalékát teszi ki, és egyébként is csak ezek esetében beszélhetünk tulajdonképpen összehasonlításról.

2. ábra. A GDP színvonala és megoszlása



A közösségi fogyasztás vagy a készletváltozás a GDP-nek mérés, de különösen nemzetközi összehasonlítás szempontjából nehezen megragadható elemei.

¹⁰ Az ICP, amely az egész rendszert tekintve az ENSZ nemzeti számlarendszerének (System of National Accounts – SNA) alapján áll, e tételek kezelésében eltér az SNA-tól. Ennek az eltérésnek az az előnye, hogy így módon a „Lakossági fogyasztás” tétele lényegében a lakosság összes fogyasztásának felel meg, ami az életszínvonal mérésének egyik fontos, összefoglaló kategóriája.

A lakossági fogyasztás és a beruházások hányada kétféleképpen értelmezhető:

- egyrészt minden ország saját nemzeti valutájában, ami azt mutatja, hogy a kiadások a tényleges felmerüléseknek megfelelő áron hogyan oszlanak meg a fogyasztás és a beruházások között,
- másrészt egységes valutában (itt AS-I-ban), ami a megoszlási adatokat függetleníti a nemzeti árarányok sajátosságaitól, azaz egységes értékelést ad.

5. tábla

A lakossági fogyasztás és a beruházások részesedése a GDP-ből

Ország	Nemzeti valutában számított		Nemzetközi schillingben számított	
	lakossági fogyasztás	beruházás	lakossági fogyasztás	beruházás
aránya (százalék)				
Luxemburg	63,6	25,3	65,7	25,9
Német Szövetségi Köztársaság	67,2	23,6	66,3	25,1
Dánia	68,7	18,3	65,8	19,8
Franciaország	68,2	21,6	67,2	23,6
Belgium	70,1	21,4	70,3	22,8
Hollandia	65,4	21,0	67,6	20,9
Ausztria	68,7	25,7	69,1	26,2
Egyesült Királyság	68,2	17,8	68,3	15,3
Finnország	63,8	24,7	62,2	27,3
Olaszország	70,7	20,0	72,0	19,1
Spanyolország	73,9	19,6	74,9	19,6
Írország	72,6	28,9	70,6	27,1
Görögország	72,8	23,5	72,0	22,5
Magyarország	61,3	30,9	66,7	23,5
Lengyelország	68,8	26,2	62,2	27,0
Jugoszlávia	59,6	32,6	62,5	26,3
Portugália	83,6	20,9	80,6	13,6

Akár a nemzeti valutákban, akár az egységes pénznemben számított adatokat tekintjük is, általános tendenciaként bontakozik ki, hogy magasabb GDP-színvonalal alacsonyabb fogyasztási hányad jár együtt. E tendenciától azonban markánsan eltérnek a három szocialista ország (Jugoszlávia, Magyarország, Lengyelország) és Finnország arányai; ezekben az országokban a fogyasztás aránya jóval alacsonyabb, mint a GDP-színvonal alapján várható. Ha az országok említett három (a GDP színvonalára szerint rendezett) csoportjának és ezeken belül az országok különböző kombinációinak átlagos arányait¹¹ tekintjük, a 6. tábla szerinti jellegzetes képet kapjuk.

¹¹ A nemzetközi összehasonlítások egyik, mindig visszatérő vitatémája, hogy az országcsoportok átlagát súlyozottan vagy súlyozatlanul helyesebb-e képezni. A súlyozott átlag mellett egyik érv az, hogy ha az országcsoportokat egyetlen országnak tekintjük, akkor ez az érték fejezi ki a „szuperország” átlagát. Ellene szól viszont, hogy egyetlen nagy súlyú (például nagy lakosságú) ország döntően befolyásolja az átlagot, így az nem az országok átlagának, hanem a nagy ország – némileg módosított – értékének felel meg. A súlyozatlan átlagolásban kis- és nagy ország egyforma súllyal vesz részt, mint ahogy magának a nemzetközi összehasonlításnak is „egyenrangú” résztvevői. Csakhogy ezt az átlagot egyetlen, bármilyen kis-méretű ország extrém értéke számottevő mértékben befolyásolhatja. E cikk keretében nincs lehetőség a kérdés szisztematikus elemzésére. A választást befolyásolja az összehasonlítás célja, az átlagolandó mutató jellege (némileg a súlyok jellege is) és a szóban forgó országcsoport összetétele: például van-e közöttük a többenél jóval nagyobb vagy kisebb ország. Cikkünkben meglehetősen pragmatikus választáshoz folyamodtunk: az országcsoportok átlagos GDP-szintjét súlyozottan képeztük, a fogyasztási arányokat viszont súlyozatlanul. Így elkerültük, hogy egy-egy népesebb ország, (például az I. csoportban a Német Szövetségi Köztársaság, a II-ban Lengyelország) határozza meg az arányokat. A másik, említett szélsőséget elkerülendő, az I. csoport súlyozatlan átlagolásánál Luxemburg arányait figyelmen kívül hagytuk. Eljárásunk elméleti szempontból minden bizonnyal kifogásolható, itt és most azonban ez látszik a legkifejezőbb megoldásnak.

6. tábla

A lakosság fogyasztásának aránya a GDP-ből*

Országcsoport	Csoportátlag	„Szelektált” csoportátlag**
I.	67,4	67,4
II. Finnországgal együtt	67,9	69,8
Finnország nélkül	—	—
III.	69,9	—
Ebből:		
a nem szocialista országok	—	74,5***
a szocialista országok	—	63,8

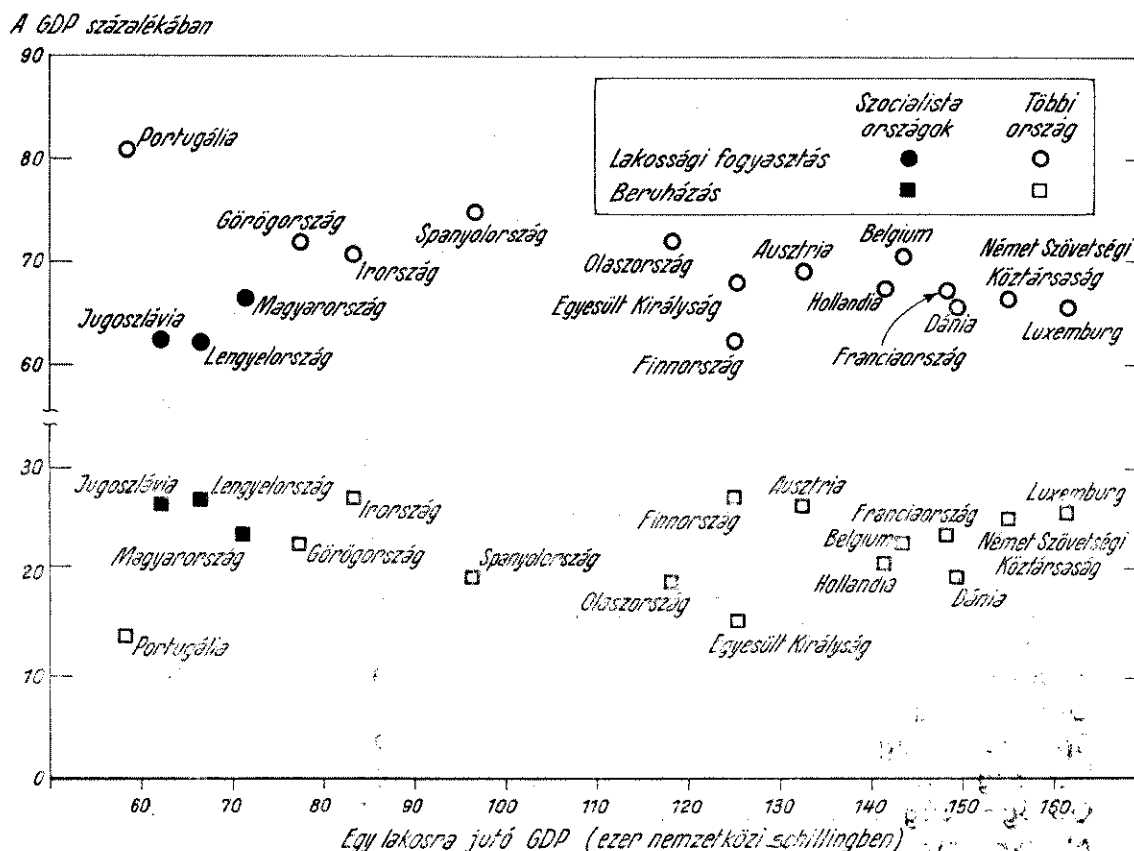
* Nemzetközi schillingben számítva. A nemzeti valutában számított csoportátlagok csak tizedszázalékkal térnek el az itt közöltektől.

** Az I. csoport esetében nincs szelekció, ezért a két átlag egybeesik.

*** Portugália nélkül 72,8; vagyis az említett tendencia Portugália extrém adatának figyelmen kívül hagyása esetén is érvényes.

A beruházási arány azonban nem teljesen „tükörképe” a lakossági fogyasztás hányadainak. Csak erős általánosítással mondható, hogy magasabb GDP-vel magasabb beruházási hányad jár együtt; a kivételek ugyanis jelentősek. Kiugróan magas Finnország, Írország, Lengyelország és Jugoszlávia beruházási aránya, számottevő még a Német Szövetségi Köztársaságé és Ausztriáé. Ezzel szemben az Egyesült Királyság,¹² Dánia és Hollandia beruházása kisebb, mint a GDP alapján várható. (A fogyasztás és a beruházás arányait a 3. ábra szemlélteti.)

3. ábra. A lakossági fogyasztás és a beruházás aránya a GDP-ből a vizsgált országokban



¹² Nemzetközi fórumokon elhangzott az Egyesült Királyság statisztikusai részéről olyan vélemény, hogy az országok beruházása alá-, közösségi fogyasztása fölé van becsülve. Ebben azonban jó része van annak is, hogy az angol statisztika a nemzetközi gyakorlattól eltérően határolja el egymástól a közösségi fogyasztást és a beruházásokat.

Azok közül az országok közül, ahol viszonylag magas beruházási hányadokat találtunk, Finnországban, Lengyelországban és Jugoszláviában alacsony a fogyasztási arány, Írországban azonban nem, ott a magas beruházás jelentős külkereskedelmi mérleghiány (10%) árán valósult meg. A Német Szövetségi Köztársaságban és Ausztriában pedig inkább az alacsony közösségi fogyasztás tekinthető az átlagosnál magasabb beruházási hányad ellentétének. Azon országok közül, ahol alacsony a beruházási hányad, Hollandiában magas lakossági, Dániában és az Egyesült Királyságban viszont inkább magas közösségi fogyasztást találunk.

Árarányok

A felhasználás makroszerkezetére vonatkozó megállapításaink az egységes valutában számított megoszlások (az 5. tábla harmadik és negyedik oszlopa) alapján tettük. Az országok többségében ezek az arányok, mint említettük, csak kevésé térnek el a nemzeti valutákban számítottaktól (5. tábla első két oszlopa), néhány esetben azonban jelentős a különbség, és e néhány eset egyike éppen Magyarország. A magyar arányok nemzetközi valutában szinte teljesen megfelelnek a nemzetközi tendenciáknak, forintban kifejezve már nem ez a helyzet: ekkor a lakossági fogyasztás aránya igen alacsonynak, a beruházásoké pedig magasnak mutatkozik. Mindez azt jelenti, hogy a fő árarányokat tekintve Magyarország árszerkezete jelentősen eltér a nemzetközi átlagtól: a beruházási árszínvonal erőteljesen meghaladja a fogyasztói árszínvonalat.

Nemzetközi összehasonlításban az árarányokat az ún. relatív árindexek segítségével számszerűsíthetjük, amelyek megmutatják, hogy milyen az arány az egyes országok valutájának – a GDP szintjén érvényes – globális vásárlóereje és az egyes összetevőkre jellemző vásárlóereje között; azaz egy-egy ország lakossági fogyasztásának és beruházásának relatív árszínvonala magasabb vagy alacsonyabb-e a globális árszínvonalnál.

7. tábla

A GDP fő összetevőinek relatív árindexei (a GDP relatív árszintje = 100)

Ország	A lakossági fogyasztás	A beruházás
	relatív árindexei (százalék)	
Luxemburg	97	98
Német Szövetségi Köztársaság . .	101	94
Dánia	104	92
Franciaország	101	91
Belgium	100	94
Hollandia	97	100
Ausztria	100	98
Egyesült Királyság	100	116
Finnország	103	90
Olaszország	98	105
Spanyolország	99	100
Írország	103	106
Görögország	101	104
Magyarország	92	131
Lengyelország	111	97
Jugoszlávia	95	124
Portugália	104	155

Ha kivételekkel is, de megállapítható, hogy a beruházások ára a fejlettebb országokban általában alacsonyabb, mint a kevésbé fejlettekben. Ennek magyarázata a fejlettebb országok magasabb műszaki színvonalában keresendő. A lakossági fogyasztás relatív árszínvonala viszont nem függ össze a gazdasági fejlettségi szinttel.

8. tábla

Az országcsoportok relatív árindexei
(a GDP relatív árszintje = 100)

Országcsoport	A lakossági fogyasztás	A beruházás
	relatív árindexei (százalék)	
I.	100,7	94,3
II.	100,1	102,3
III.	100,6	116,8

A közösségi fogyasztás relatív árszínvonalára – még e tétel összehasonlításának említett bizonytalanságai ellenére is – érvényes, hogy a fejlettebb országokban általában magas, a kevésbé fejlettekben alacsony. Az ok nyilvánvalóan a fejlettebb országok magasabb munkabér-színvonala, hiszen a közösségi fogyasztás keretében kifejtett szolgáltatások erősen bérigényesek.

Vajon ezek az árarányok befolyásolják-e és ha igen, milyen mértékben a GDP-felhasználás makroszerkezetét? Általános összefüggésről aligha beszélhetünk. Portugáliában például a lakossági fogyasztás aránya a GDP-n belül valamennyi ország közül a legmagasabb (81%) annak ellenére, hogy a lakossági fogyasztás árszínvonala aránylag magas.

Érdemes ebből a szempontból külön is összevetni Lengyelország és Jugoszlávia adatait: a fogyasztási hányad, mint láttuk, mindkét országban meglehetősen alacsony, a beruházás magas. Lengyelországban azonban a magas fogyasztói árszínvonal alacsony beruházási árakkal párosul, Jugoszláviában viszont a beruházások mutatkoznak drágának és a fogyasztás olcsónak. Így a fogyasztási kiadások aránya (azaz a nemzeti valutában számított hányad) a GDP-n belül a tizenhét ország közül Jugoszláviában a legalacsonyabb, Lengyelországban viszont közepes mértékű. Úgy is mondhatjuk, hogy az alacsony lakossági fogyasztást és a magas beruházást Lengyelország esetében magyarázzák az árak, Jugoszláviáéban nem.

Finnországban a magas beruházási hányad, úgy tűnik, összefüggésben van azzal, hogy a tizenhét ország közül itt a legalacsonyabb a beruházások relatív árszínvonala. A viszonylag magas fogyasztói árszínvonal pedig bizonyára befolyásolja az alacsony fogyasztói hányadot. A Német Szövetségi Köztársaság esetében is találunk némi összefüggést a beruházások relatív nagysága és árszintje között, Ausztriát illetően azonban kevésbé.

Azon országok között, ahol a fejlettségi szinthez képest alacsony a beruházási hányad, kiemelkedően magas beruházási árszínvonalat találunk az Egyesült Királyságban, viszont Dániában egyáltalán nem ez a helyzet.

*

Cikkünkben az ECP gazdag numerikus anyagából csak néhány makroaggregátum összefüggésére irányítottuk a figyelmet. Ezek további részletezése a fogyasztás-

tási javak és szolgáltatások, illetve a beruházási javak különböző szinten aggregált–deaggregált csoportjai szerint más dimenziójú vizsgálatokra is lehetőséget kínál.

TARGYSZÓ: Nemzetközi összehasonlítás. Nemzeti jövedelem.

РЕЗЮМЕ

Авторы статьи излагают организованное Европейской экономической комиссией ООН в 1980 году крупное по своим масштабам международное сравнение — Европейскую сравнительную программу—, которое с помощью подробных расчетов соизмеряет валовые внутренние продукты европейских стран и их многочисленные составные элементы. Эта программа является продолжением и дальнейшим развитием принятой ООН в начале 1970-ых годов Международной сравнительной программы, которая имела в качестве цели сравнение стран, находящихся на различных уровнях экономического развития, располагающих разнообразными природными условиями и имеющих различный общественный строй.

Авторы настоящей статьи устанавливают место этой работы в системе международных сравнений, показывают важнейшие черты применяемых методов, оценивают качество проекта и приводят численные результаты.

SUMMARY

The authors of the article outline the large-scale task of international comparison organized by the UN Economic Commission for Europe in 1980, the European Comparison Project (ECP). It compares, through detailed computations, the gross domestic product (GDP) and its several components of different countries. The Project is the continuation and improvement of the International Comparison Project (ICP) launched by the UN in the early 1970s which aimed at the comparison of countries of different economic level, having different geographic and natural endowments and different social structure.

The present study integrates the activity in question in the system of international comparisons, shows the most important characteristics of the methods and evaluates the quality of the project as well as the numerical results.

AZ INFRASTRUKTURÁLIS ELLÁTÁS TERÜLETI EGYENLŐTLENSÉGEI

NEMES NAGY JÓZSEF – BERDE ÉVA – GETHER ISTVÁNNÉ – GULÁCSI GÁBOR

Tanulmányunkban egy hosszabb időszakra kiterjedő kutatás első részeredményeit összegezzük. A kutatás a lakossági infrastruktúra naturáliákban mért elemeknek húszéves (1963 és 1982 közötti) megyei szintű fejlődési folyamatát, a megyei ellátottság alakulását, az ellátottsági szintek területi egyenlőtlenségeinek változásait, a lakossági infrastruktúra elemeinek területi arányelmozdulásait vizsgálja. Választ keresünk arra is, hogy e hosszú távon, az elmúlt húsz évben voltak-e sajátos, az átlagos irányzatoktól eltérő fejlődési pályával rendelkező területegységek, megyék, és melyek a különböző típusok – ha ilyenek léteznek – fő jellemzői. A kutatás az infrastruktúra fejlődése területi folyamatainak, egyenlőtlenségeinek leírására, matematikai statisztikai módszerekkel történő elemzésére összpontosít. Az első szakaszban nem tárgya a kutatásnak az infrastruktúra-fejlesztés irányítási mechanizmusának, pénzügyi eszközrendszerének elemzése. A naturáliák elemzésére támaszkodó vizsgálatot a későbbiekben követheti különböző magyarázó változók bevonása, a folyamatok pontosabb értelmezése érdekében, és sor kerülhet különböző településhálózati jellemzők, illetve a beruházások hatásának feltárására.

Az infrastrukturális ellátottság területi egyenlőtlenségei változásának hosszú távú vizsgálatát az indokolja, hogy jóllehet a területfejlesztéssel foglalkozók döntő többsége vallja, hogy az elmúlt évtizedekben a nagytérségek, a megyék életkörülményei kifejezetten közeledtek egymáshoz, ebben nem teljes az egyetértés. Mindaddig, amíg a hosszú távú folyamatok alapos elemzésével adós marad a kutatás, a különböző álláspontok egyaránt kétségbe vonhatók maradnak. Vizsgálunk – a maga korlátai között – e hiányok egy részét szeretné pótolni.

A VIZSGÁLAT ADATBÁZISA, MÓDSZEREI

A vizsgálat alapegységei a megyék és a főváros (20 területegység). Ezen egységekre 33 alapadat húszéves idősora került összeállításra. (Az alapadatok felsorolását lásd később.) Az adatbank újszerűsége elsősorban az időtáv hosszúságában, az időbeli összehasonlíthatóság biztosításában van. A hosszú távú összehasonlíthatóság érdekében a megfigyelési egységeket tekintve lényeges korrekciót hajtottunk végre a Központi Statisztikai Hivatal kiadványaiból meríthető adatokban. Keszthely várost és járást 1978. december 31-ével Veszprém megyéből Zala megyéhez csatolták, így a két megye idősorai a publikációkban ezen időpontban törést szenvednek, mi a korábbi évekre is a jelenlegi közigazgatási beosztásnak megfelelően korrigáltuk a két megye adatait.

Az adatok hézagossága, időbeli összevethetőségének hiányai miatt a lakossági infrastruktúra lényeges komponensei közül egy nagyobb blokk nem szerepel a vizsgálatban, és pedig a közlekedési és hírközlési naturáliák köre. Az elemzésre kerülő adatok a többi infrastrukturális szférát, azok statisztikailag mérhető elemzésein keresztül jól fedik. Így adataink segítségével elemezhető a lakás- és kommunális ellátottság, a kereskedelmi és vendéglátó hálózat, az egészségügyi és szociális ellátás, az általános és középiskolai oktatás, a művelődés szférája.

A vizsgált mutatók többsége az infrastrukturális alapellátást jellemzi, a középfokú ellátottság megyei különbségeiről adnak információt a kórházakra és a középiskolai hálózatra vonatkozó fajlagos mutatószámok. Csak közvetve – például a háztartási villamosenergia-fogyasztás mutatójában – szerepelnek a vizsgálatban a „lakáson belüli” privát infrastruktúra (lényegében a háztartások felszereltségének) jelzőszámai, illetve a felsőfokú ellátottság jellemzői.

A jelzőszámok között az infrastrukturális ellátás tárgyi és személyi feltételeit tükröző mutatók épp úgy szerepelnek (az oktatás és az egészségügy esetében), mint kapacitás-, illetve teljesítménytípusú mutatók (például kereskedelem).

A vizsgálat alapadatai*

A mutató tartalma	A mutató jelölése
Bolti kereskedelmi forgalom (forint)	KEF
Vendéglátás forgalma (forint)	VEF
Háztartások villamosenergia-fogyasztása (kilowattóra)	HVE
Háztartások vízfogyasztása (köbméter)	HVI
Vízhálózatba bekapcsolt lakások (darab)	VIZ
Csatornahálózatba bekapcsolt lakások (darab)	CSA
Lakások száma (darab)	LAK
Kiskereskedelmi boltok alapterülete (négyzetméter)	BAT
Vendéglátóhelyek alapterülete (négyzetméter)	VAT
Propán-butángáz-fogyasztók száma (darab)	PBF
Háztartási propán-butángáz-fogyasztás (köbméter)	HPB
Közzetorvosok vizsgálatainak száma (darab)	KOV
Összes orvosok száma (fő)	ORV
Kórházi ágyak száma (darab)	AGY
Gyógyszertárak száma (darab)	GYÓ
Bölcsődei gondozottak száma (fő)	BOG
Állandó bölcsődei férőhelyek száma (darab)	BOF
Kórházi ápolási napok száma (darab)	KOR
Szociális otthoni férőhelyek száma (darab)	SZO
Óvodás gyermekek száma (fő)	OVL
Óvodai férőhelyek száma (darab)	OVO
Általános iskolai tanulók száma (fő)	AIT
Általános iskolai tanárok száma (fő)	ATA
Általános iskolai tantermek száma (darab)	ATE
Általános iskolai tanulócsoportok száma (darab)	TCS
Középiskolai tanulók száma (fő)	KIT
Középiskolai tanerők száma (fő)	KTA
Középiskolai osztálytermek száma (darab)	KTE
Filmszínházak száma (darab)	MOZ
Mozilátogatások száma (darab)	MOL
Könyvtárba beírt olvasók száma (fő)	KTO
Közművelődési könyvtárak könyvállománya (darab)	KOA
Népesség száma (fő)	POP

* E mutatók húszéves (1963–1982) megyénkénti idősorai alkotják a vizsgálat adatbázisát.

Az adatbázis távolról sem teljes körű. Kiegészítésére azonban csak a hosszú távú elemzéshez közvetlenül nem illeszthető rövidebb idősorok, egy-egy évre vonat-

kozó (főként a népszámlálásokhoz kapcsolódó) adatok adnak lehetőséget. Az ily módon kiegészített információbázis vizsgálata egy későbbi kutatási fázis feladata.

Az alapadatokból különböző fajlagos (relatív) mutatók képezhetők. Elsőként az egyes természetes infrastruktúra-mutatók népességre vetített értékeinek idősorait állítottuk össze. Ezek nagy része közvetlenül értelmezhető ellátottsági mutató, egy részük a demográfiai szerkezet területi jellemzésére alkalmas, s csak kis hányaduk tekinthető bizonytalanabb tartalmú, de a területi különbségek feltérképezésében mégis bizonyos orientációs értékkel bíró mutatónak.

Számos további fajlagos mutató is képezhető; ezek jó része az infrastrukturális kapacitások kihasználtságának, illetve leterheltségének mérésére alkalmas (az ilyen mérőszámok, elsősorban a kereskedelmi, illetve az oktatási szféra köréből valók), a lakások kommunális felszereltségének mérésére a lakásokra (s nem a népességre) vetített mutatók alkalmasabbak.

Már a vizsgálat alapadatai (amelyek húszéves idősorban megyénként, természetes mértékegységekben, valamint a megyék közötti százalékos megoszlások formájában állnak rendelkezésre, de a kiszámított fajlagos mutatók is) alkalmasak az elsődleges, mondhatni hagyományos területi elemzésre. Ezek segítségével mérhetők a fejlődési ütemek, a megyék növekvő vagy csökkenő aránya a különböző szférákban, vizsgálható a megyei ellátottsági, kapacitáskihasználtsági szintek változása, az átlagszínvonalhoz való közeledése vagy lemaradása, feltárhatók a kedvező vagy kedvezőtlen helyzetű térségek. Az ilyen típusú elemzéseket nagymértékben segítheti az adatok térképezése.

Most azonban nem e hagyományos – a statisztikai alapadatokat verbálisan elemző – megközelítést állítottuk a középpontba, hanem a matematikai statisztikai feldolgozás eredményeként kapott összegző jelzőszámok (mindenekelőtt a különböző területi egyenlőtlenségi mutatók) idősoraiból feltáruló tendenciákat vizsgáljuk.

Az infrastrukturális ellátottság megyei különbségeit a relatív szórás súlyozott, illetve súlyozatlan változata mellett az ún. Hoover-féle egyenlőtlenségi mutatóval mértük. Itt csak a Hoover-féle mutatóval kapott területi egyenlőtlenségi idősorokból feltáruló összefüggéseket tekintjük át. A Hoover-féle egyenlőtlenségi mutató:

$$h = \frac{\sum |x_i - y_i|}{2}$$

ahol:

- x_i – az i -edik megye részesedése az adott természetes mutató országos összvolumenéből (százalék);
- y_i – az i -edik megye részesedése egy másik természetes mutató (például a népesség) országos összvolumenéből (százalék).

A Hoover-féle mutatónak közvetlenül értelmezhető tartalma van. Azt méri, hogy a két összevetett mennyiség területi megoszlásában mekkora az egyenlőtlenség, az egyik mennyiség mekkora részét (százalékát) kellene a megyék között átcsoportosítani ahhoz, hogy megoszlása teljesen megegyezzen a másik (vele összevetett) mennyiségével. Ha az egyik mutató a népesség, akkor a népességmegoszlástól való eltérés mértékét adja meg a másik infrastruktúraelem szempontjából. A mutató alulról és felülről korlátos (elméletileg 0 és 100 közötti értékeket vehet fel).

A rendelkezésre álló számítási eredmények több módon értékelhetők. Elsőként a nyilvánvaló tartalommal bíró egyenlőtlenségi idősorokat jellemezzük, tipizáljuk az egyenlőtlenségeknek az induló (1963-as) és a végső (1982-es) időpontbeli nagysá-

ga, változási iránya, üteme alapján. Ennek segítségével feltárhatók a térségileg leginkább differenciált, illetve legkiegyenlítettebb, a húszéves időszak alatt legnagyobb térségi közelítést mutató, illetve legstabilabb infrastrukturális szférák.

A TERÜLETI EGYENLŐTLENSÉGEK NAGYSÁGA ÉS VÁLTOZÁSAI KÜLÖNBÖZŐ INFRASTRUKTURÁLIS SZFÉRÁKBAN

A vizsgálat alapadataiból számítható fajlagos mutatók közül 27-et választottunk ki. Ezek közvetlenül értelmezhető tartalommal rendelkező, az infrastrukturális elemzésekben általánosan elfogadott jelzőszámok. A bevezetőben említett nagyobb infrastrukturális szférák mindegyikére szerepel egy vagy több jellegzetes mutatószám. Így a kommunális ellátottságot négy, a kereskedelmi és vendéglátó-hálózatot hat, a bölcsődei ellátást két, az óvodai ellátást két, az általános iskolákat négy, a középfokú oktatást három, az egészségügyet két, a szociális otthoni ellátást egy, a művelődési szférát három mutatószám alapján jellemezzük.

A tanulmányban elemzett relatív jelzőszámok*

Mutató	Kategória
Csatornázott lakások aránya (százalék)	CSA-LAK
Vízvezetékkel ellátott lakások aránya (százalék)	VIZ-LAK
Egy főre jutó háztartási vízfogyasztás (köbméter)	HVI-POP
Egy főre jutó háztartási villamosenergia-fogyasztás (kilowattóra)	HVE-POP
Egy főre jutó évi vendéglátó-forgalom (forint)	VEF-POP
Egy főre jutó évi bolti kiskereskedelmi forgalom (forint)	KEF-POP
Egy főre jutó vendéglátó alapterület (négyzetméter)	VAT-POP
Egy főre jutó bolti alapterület (négyzetméter)	BAT-POP
Egy négyzetméter bolti alapterületre jutó évi eladás (forint)	KEF-BAT
Egy négyzetméter vendéglátó alapterületre jutó évi forgalom (forint)	VEF-VAT
Ezer lakosra jutó bölcsődei férőhely (darab)	BOF-POP
Egy bölcsődei férőhelyre jutó bölcsődés (fő)	BOG-BOF
Ezer lakosra jutó óvodai férőhely (darab)	OVO-POP
Egy óvodai férőhelyre jutó óvodás (fő)	OVL-OVO
Ezer lakosra jutó általános iskolai tanterem (darab)	ATE-POP
Egy tanteremre jutó általános iskolai tanuló (fő)	AIT-ATE
Egy tanteremre jutó általános iskolai tanuló (fő)	AIT-ATA
Egy tanteremre jutó általános iskolai tanulócsoport (darab)	TCS-ATE
Ezer lakosra jutó középiskolai tanterem (darab)	KTE-POP
Egy tanárra jutó középiskolai tanuló (fő)	KIT-KTA
Egy tanteremre jutó középiskolai tanuló (fő)	KIT-KTE
Ezer lakosra jutó orvosok száma (fő)	ORV-POP
Ezer lakosra jutó kórházi ágy (darab)	AGY-POP
Egy lakosra jutó szociális otthoni férőhely (darab)	SZO-POP
Egy lakosra jutó mozilátogatások száma (darab)	MOL-POP
Ezer lakosra jutó könyvtári könyvtárak száma (darab)	KOA-POP
Ezer lakosra jutó könyvtári olvasók száma (fő)	KTO-POP

* 20 terület egységben, 1963 és 1982 között összevetett kategóriák.

A mutatók egy részében a népességmegoszlással vetünk össze kapacitás-, illetve teljesítménymutatókat, e mutatók egyrészt valóságos ellátottsági (infrastrukturális fejlettségi) szinteket mérnek, másrészt az egyes infraelemeknek a népesség területi eloszlásához viszonyított relatív térbeli koncentrációját tükrözik. Ilyen jelzőszám többek között – példaként említve – a középiskolások népességhez viszonyított száma, amelynek területi differenciáltságában egyaránt szerepet játszanak a korösszetétel, a középiskola-hálózat és a továbbtanulási igények területi különb-

ségei. Az egyenlőtlenségi idősorok másik része bizonyos konkrét tartalmú – az egyes szférákon belül a különböző komponensek közötti viszonyt, jórészt a kapacitáskihasználtságot, leterheltséget tükröző – fajlagos mutató.

Szemben egyes statisztikai paraméterekkel – mint amilyenek például a korreláció különböző mérőszámai – a Hoover-féle mutató esetében nincsenek elfogadott értékhatárok abból a szempontból, hogy mekkora érték számít kicsiny, közepes vagy nagy egyenlőtlenségnek. Mindenesetre a 10 százalék alatti érték már erőteljes kiegyenlítetttséget jelez, a 20 százalék feletti érték ugyanakkor már jelentős ellátottsági hiányokra, egyes térségek erős relatív alulfejlettségére utal. Így például a csatornázott lakások arányában meglevő területi különbség Hoover-mutatója 1963-ban 47,7 százalék volt; e mögött 21,9 százalékos országos átlag, 74,3 százalékos fővárosi érték, vidéki maximumként Győr-Sopron megye 23,7 százalékos ellátottsága s az ellenpóluson több alföldi megye csupán 1-2 százalékos értéke áll. Az általános iskolások, illetve a tantermek megoszlásából számított egyenlőtlenség 1982-ben 3,48 százalék volt; országos átlagban 31 tanuló jutott egy tanteremre, s az összes megyei érték 26 és 35 közé esett, többségük az átlag közvetlen közelébe.

A kapott mérőszámok nagyságának egyértelmű minősítését – ha erre egyáltalán szükség van – nehezíti az is, hogy magától a vizsgált jelzőszámtól – jelen esetben az infrastrukturális jellemzőtől és a társadalmi értékítélettől – is függ, hogy mekkora differenciáltságot, milyen ellátottsági különbségeket tartunk elviselhetőnek vagy az objektív területi adottságkülönbségekkel már nem indokolható mértékűnek. Mindezek miatt az egyenlőtlenségek mértékének megítélésében a relatív szempont, a különböző szférákra, illetve időpontokra vonatkozó értékek összehasonlítása a meghatározó.

A 20 területegység adataiból számított Hoover-féle mutatók idősorai egyértelműen igazolják, hogy az infrastrukturális ellátottság térségi (megyei) fejlődésének alaptendenciája az elmúlt húsz évben a közeledés volt. A periódus kezdetén gyengébben ellátott térségek fejlődése általában felülmúlta az átlagos ütemet. A népesség megyék közötti arányeltolódásának hatása kérdéses lehet, de számításaink szerint ez nem játszott számottevő szerepet az egyenlőtlenségek alakulásában.

Az egyes infrastrukturális szférák, illetve azok különböző mutatók alapján mért egyes elemei megyei differenciáltságának mértékében ugyanakkor jelentős különbségek vannak. Általában igaz az az összefüggés, hogy a népességre vetített (mint említettük, az infrastrukturális fejlettséget, illetve a lakossági infrastruktúra területi koncentráltóságát együttesen tükröző) fajlagos mutatókban jóval nagyobbak az időszak egészét tekintve a területi különbségek, mint a többi, a kapacitáskihasználtsági, terhelési jelzőszámokban. (Lásd az 1. táblát.)

Az egyes infrastrukturális szférák területi differenciáltságának egymáshoz viszonyított mértéke időben erős stabilitást mutat. A vizsgált 27 jelzőszám Hoover-féle mutatójának 1983-as és 1982-es értékei közötti Spearman-féle rangkorreláció értéke 0,92, azaz – ha az egyenlőtlenségek nagysága változott, általában csökkent is – ma ugyanazokban a szférákban a legnagyobbak a területi különbségek, mint húsz évvel ezelőtt. Ez a lakossági infrastruktúra minden lényeges elemére kiterjedő területi fejlesztéspolitikát tükröz, utal továbbá az egyes szférák fejlesztése közötti szoros összefüggések, determinizmusok létrejöttére, másrészt a területi arányok meglehetősen stabilitására. Általában igaz továbbá az az összefüggés is, hogy a területi kiegyenlítődes egyetlen jelzőszámokban sem eredményezett fejlettségisorrend-változást, az átlagnál kedvezőbb, illetve gyengébb ellátottságú térségek ma is lényegében ugyanazok, mint húsz évvel ezelőtt, csak a fejlettségi különbségek ollója lett szűkebb.

1. tábla

A területi egyenlőtlenségek mértéke és változásai

Az összevetett mutatók	A Hoover-féle mutató értéke					
	1963	1972	1982	1982/1963	1982/1963	1982/1972
CSA-LAK	47,66	39,72	27,97	0,59	0,83	0,70
VIZ-LAK	40,72	28,62	15,12	0,37	0,70	0,53
HVI-POP	38,39	28,25	18,53	0,48	0,72	0,66
HVE-POP	34,02	27,16	10,97	0,32	0,80	0,40
VEF-POP	15,27	10,23	6,68	0,43	0,67	0,65
KEF-POP	12,98	9,83	7,87	0,61	0,76	0,80
VAT-POP	14,43	10,57	8,50	0,59	0,73	0,80
BAT-POP	7,72	4,70	4,36	0,56	0,61	0,93
KEF-BAT	6,65	7,76	6,73	1,01	1,17	0,87
VEF-VAT	7,16	6,89	5,72	0,80	0,96	0,83
BOF-POP	19,86	14,75	13,92	0,70	0,74	0,94
BOG-BOF	1,33	2,75	2,56	1,92	2,07	0,93
OVO-POP	6,36	5,07	3,60	0,57	0,80	0,71
OVL-OVO	2,04	1,92	1,21	0,59	0,94	0,63
ATE-POP	8,48	8,87	5,35	0,63	1,05	0,60
AIT-ATE	6,74	6,28	3,48	0,52	0,99	0,55
AIT-ATA	3,12	3,83	2,40	0,77	1,23	0,63
TCS-ATE	5,10	4,84	2,79	0,55	0,95	0,58
KTE-POP	13,91	9,21	8,81	0,63	0,66	0,76
KIT-KTA	4,33	4,20	2,02	0,47	0,97	0,48
KIT-KTE	3,39	1,97	3,68	1,09	0,58	1,87
ORV-POP	24,22	22,32	19,92	0,52	0,92	0,89
AGY-POP	20,75	16,15	12,43	0,60	0,78	0,77
SZO-POP	12,38	8,99	7,11	0,57	0,73	0,79
MOL-POP	10,70	12,27	10,05	0,94	1,15	0,82
KOA-POP	10,70	6,39	5,98	0,56	0,60	0,94
KTO-POP	6,87	4,90	5,27	0,77	0,71	1,08

A vizsgált időszak elején a nagyobb szférák közül a legjelentősebb megyei különbségek a lakásfelszereltségben, a kommunális ellátás mutatóiban (vízvezetékes ellátottság, csatornázottság, víz- és villamosenergia-fogyasztás) voltak. Hasonlóképpen jelentős ellátottsági, felszereltségi különbségek jellemezték az egészségügyet. Érzékelhető különbségek voltak továbbá a kereskedelmi és a vendéglátóforgalomban a bölcsődei férőhely-ellátottságban, a középiskolai tanterem-ellátottságban és a szociális otthoni férőhelyek népességre vetített számában. Mindezekhez képest már akkor sem voltak jelentős nagytérési különbségek az óvodák, illetve az általános iskolák hálózatában, tárgyi feltételeiben. A művelődési ellátottság, illetve igénybevétel jellemzésére használt jelzőszámok (mozik, könyvtárak) közbülső helyet foglalnak el.

Mint jeleztük, a fő infrastrukturális területek regionális differenciáltság szerinti sorrendje a periódus végére sem változott alapvetően. A területi kiegyenlítő-dés, átrendeződés mértéke szerinti vizsgálódás azonban differenciálja a képet. Bár összességében továbbra is leginkább a kommunális ellátottság megyei jelzőszámaiban tükröződnek érzékelhető területi különbségek, e szférában volt ugyanakkor a legegységesebb – a városiasodáshoz, a nagytömegű lakásépítésekhez kötődő – kiegyenlítő-dési trend. A lakás- és kommunális ellátottságban végbement erőteljes közeledésben egyaránt fontos, egymást erősítő és kiegészítő szerepe volt az állami és a lakossági sajátterős beruházásoknak.

Ennél jóval kisebb elmozdulások (közeledések) tapasztalhatók a másik erősen differenciált szféra, az egészségügy esetében. A kommunális szférához hasonlóan jelentősnek mondható kiegyenlítődés jellemzi a kereskedelem és a vendéglátás fajlagos mutatóit. Ez egyaránt összefügg a hálózatfejlesztéssel és (ami a forgalmi adatokban tükröződik) a lakossági jövedelmek, a vásárlóerő térségi különbségeinek közismert nagymértékű nivellálódásával. A korábbi alacsony differenciáltsági szint tovább csökkent az oktatási szférában, a meglevő különbségek jórészt a demográfiai szerkezet eltéréseiből adódnak, az időszak kiegyensúlyozatlan demográfiai helyzete, a fiatal korosztály létszámának erős hullámozása a húszéves időszakon belül térségileg is éreztette hatását, időleges hullámozásokat okozva a területi ellátottsági mutatókban. Ez egyébként a sajátos elemzési szempontból is tükrözi az oktatási hálózat fejlesztésének „követő” jellegét, a létszámingadozásokhoz előrelátóan igazodó fejlesztéspolitika hiányát. Jóval egyenletesebb ma a szociális otthoni férőhelyek területi megoszlása is, mint húsz éve, bár itt az oktatási szférában mértnél ma is nagyobbak a differenciák. (E két – meghatározott korosztályhoz kötődő – terület megítélésében óvatosságra int az a helyzet, hogy éves területi korcsoportos adatok hiányában nincs mód valódi időszorelemzésre, a vetítési alapként használt népességszám pedig torzít. Egy későbbi vizsgálati szakaszban néhány évre – a népszámlálások időpontjára –, illetve rövidebb időszakokra az érintett korcsoportokra vetítve ellátottsági mutatók alapján kiegészíthetők, ellenőrizhetők a fenti megállapítások.)

Hasonlóan az óvodai, iskolai férőhely-kihasználtsághoz, illetve zsúfoltsághoz, de azokhoz képest szinte a végletekig kiegyenlített képpel, a demográfiai egyensúlytalanságot tükrözik a bölcsődei férőhely-kihasználtság egyenlőtlenségei is. Itt egyes megyékben, természetesen ez az aggregáció összemosza a város és a falu közötti különbségeket, a bölcsődei ellátást igénylő mai kis korosztályok már nem töltik ki a kiépített férőhely-kapacitást, időleges túlfejlesztés látszatát keltve. Összességében úgy tűnik, hogy ez azon kevés szférák egyike, ahol ma az ellátás minőségében meglevő problémák nem írhatók a tárgyi feltételek rovására.

A nagyobb infrastrukturális szférák területi egyenlőtlenségeinek átfogó áttekintése mellett – anélkül, hogy a számítási eredményekből könnyen kiolvasható részletekbe bocsátkoznánk – külön is említést érdemel egy-egy jelzőszám területi differenciáltságának sajátos időbeli lefutása.

A 27 mutatószám közül három olyan van, amelyben 1982-ben nagyobb volt a területi egyenlőtlenség, mint 1983-ban. Ezek közül kettő – a bölcsődei férőhelyek és gondozottak, illetve a középiskolai tanulók és a tantermek összevetéseként kapható zsúfoltsági mutató – az egész periódusban szinte teljesen kiegyenlített mértékben (a Hoover-féle mutató 1 és 4 százalék között ingadozik), ugyancsak stabil, de az előzőknél valamivel differenciáltabb (7 százalék körül ingadozó Hoover-féle mutatóval) a bolti alapterület és a kereskedelmi forgalom mutatójának összevetésével kapott jelzőszám.

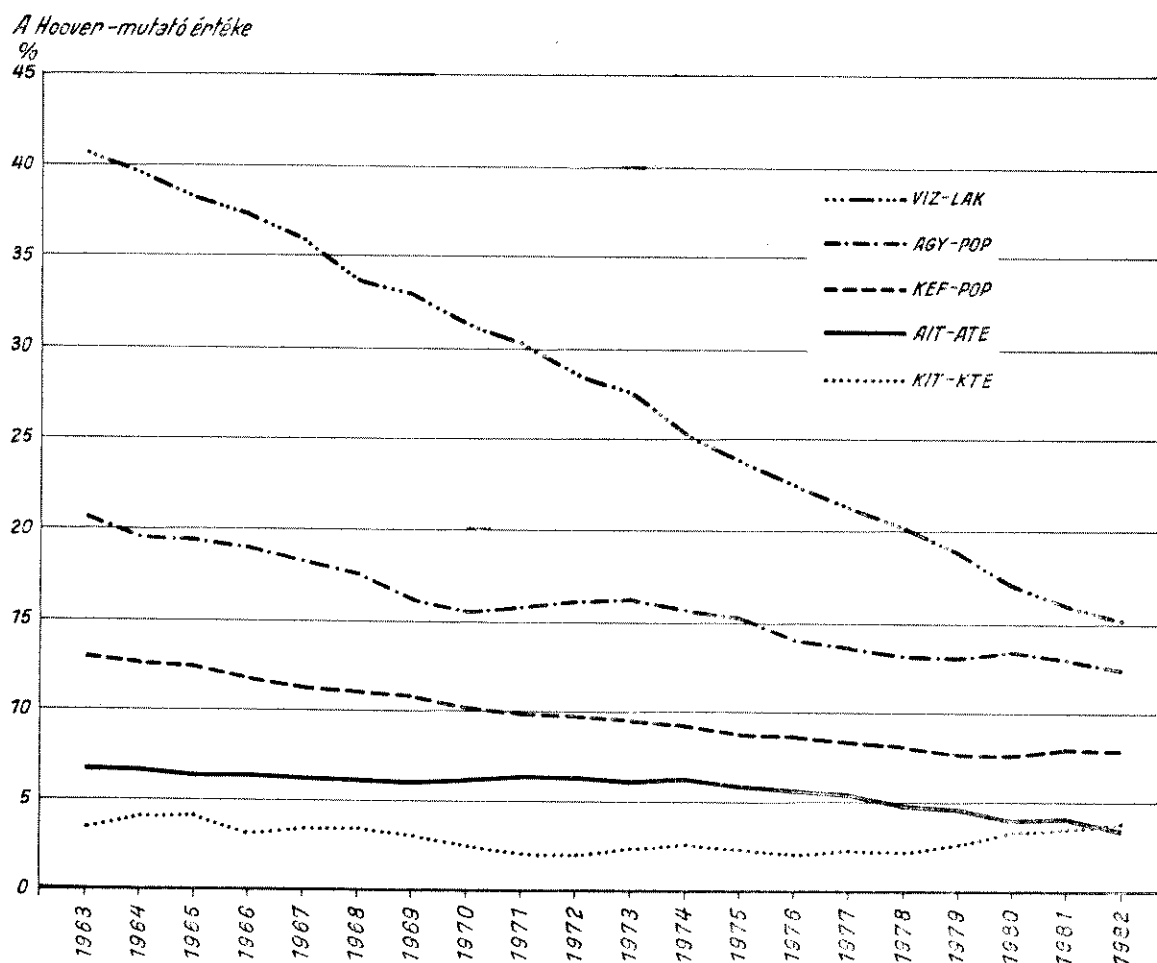
A legnagyobb területi különbség mindvégig a csatornahálózatba bekapcsolt lakások arányában tapasztalható.

A legnagyobb mértékű területi kiegyenlítődés 20 év alatt a vízvezetékekkel ellátott lakások arányában, valamint a népességre vetített háztartási villamosenergia-fogyasztás mutatójában mérhető, itt a Hoover-féle mutató 1982-re az 1963-as érték 37, illetve 32 százalékára csökkent, igaz, ma is viszonylag jelentős, 15, illetve 10 százalék körüli.

Említést érdemel, hogy az alsófokú oktatás esetében a tanárellátottság mennyiségi mutatóiban mindvégig kisebbek a területi egyenlőtlenségek, mint a tante-

rem-ellátottságban. Épp fordított a helyzet az egészségügy két elemzett jelzőszáma esetében: jóval jelentősebb volt a közeledés a megyék között a vizsgált időszakban a kórháziágy-ellátottság területén, mint az orvosok népességhez viszonyított számában. Ez azzal függ össze, hogy ma is kiemelkedő a fővárosban és a vidéki orvosegyetemi székhelyek részben regionális vonzáskörű intézményeiben az egészségügyi szakemberek koncentrációja.

Néhány jellegzetes egyenlőtlenségi mutató alakulása



Ábránkon 5 jellegzetes egyenlőtlenségi idősort ábrázoltunk. Az ábrázolt mutatók közül az időszak kezdetén a vízvezetékekkel ellátott lakások arányában (VIZ-LAK) voltak a legnagyobbak a megyék közötti különbségek, az egy főre jutó kiskereskedelmi fogalom (KEF-POP) és a kórháziágy-ellátottság (ÁGY-POP) induló különbségei álltak középen, míg az egy általános, illetve középiskolai tanteremre jutó tanulók számában (AIT-ATE, illetve KIT-KTE) voltak legkisebbek az eltérések. Az időszak végére kevesebb mint felére szűkült az öt mutatót tartalmazó egyenlőtlenségi sáv, miközben a mutatók eredeti sorrendje csak az utolsó két helyen változott. A leggyorsabban és a legegyszerűbben a legnagyobb egyenlőtlenségeket jelző VIZ-LAK mutató csökkent, jól érzékeltette a lakások minőségi jellemzőiben, felszereltségében végbement nagymértékű kiegyenlítődést. Az egy főre jutó kiskereskedelmi forgalom eltérései szintén számottevően mérséklődtek, de kevésbé egyenletesen, mert alakulásuk jobban ki van téve konjunkturális tényezőknek. Az ÁGY-POP mutató alakulása arról tanúskodik, hogy a hatvanas években elkezdődött és a hetvenes évek elejétől kiemelten kezelt kórháziágy-fejlesztés területi kiegyenlítő hatása csekély volt. Az általános iskolai tanterem-ellátottság – nem nagy – különbségei hosszú ideig csak keveset változtak, de a hetvenes évek második felétől, a nagy erővel kibontakozó tanteremfejlesztés hatására, csökkenni kezdtek. Éppen ezzel ellentétes volt az utóbbi években a középiskolai tanterem-ellátottság

egyenlőtlenségeinek alakulása. A területi különbségek tendenciaváltása és növekedésbe fordulása is jelzés arra, hogy az elkövetkező időszakban a szférában koncentrált fejlesztési tevékenységre lesz szükség.

Húsz év már viszonylag hosszú időszak ahhoz, hogy – az adott vizsgálati szempontból – korszakokra osszuk. Ha a lakossági infrastruktúra elmúlt húszéves területi fejlődésében vannak is sajátos, elkülöníthető szakaszok, munkánk jelenlegi fázisában, a kutatás logikai keretein belül, ezek pontos kijelölésére még nincs mód.

A jelenleg rendelkezésre álló számítási eredmények alapján azonban – a periódust két tízéves időszakra osztva – jellemeztük a területi infrastrukturális egyenlőtlenségek változását. Ez a megközelítés újabb adalékokat szolgáltat mind az átfogott szféra egészéről, mind az egyes sajátos infrastruktúra-területek fejlődéséről.

A számítási eredményekből (lásd a 2. táblát) megállapítható, hogy a kiegyenlítődségi tendencia nemcsak az egész húszéves periódusra, hanem az első és a második évtizedre egyaránt jellemző. A vizsgált 27 jelzőszám közül 1983 és 1972 között 22, a második évtizedben 25 esetben csökkent a területi egyenlőtlenség. Bár – miként az előzőkben említettük – a periódus két végpontját összevetve 3 jelzőszám esetében növekvő egyenlőtlenség mérhető, de egyetlen olyan jelzőszám sincs, amelyet a két évtizedre bontott periódusban egyaránt növekvő differenciák jellemeznének. Ugyanakkor bizonyos rövid időszakokban a kiegyenlítődségi időleges differenciálódása sem számít kivételnek, főként az oktatási mutatóknál.

2. tábla

A főváros nélkül számított területi egyenlőtlenségek

Az összevetett mutatók	A Hoover-féle mutató értéke					
	1963	1972	1982	1982/1963	1972/1963	1982/1972
CSA-LAK	34,47	28,01	19,04	0,55	0,81	0,68
VIZ-LAK	26,63	18,76	10,45	0,39	0,70	0,56
HVI-POP	30,07	18,08	9,86	0,33	0,60	0,55
HVE-POP	10,01	6,57	6,11	0,61	0,66	0,93
VEF-POP	8,77	5,52	5,16	0,59	0,63	0,93
KEF-POP	4,60	4,01	4,38	0,95	0,87	1,09
VAT-POP	11,50	9,89	8,92	0,78	0,86	0,90
BAT-POP	5,52	4,68	4,93	0,89	0,85	1,05
KEF-BAT	1,77	2,76	2,23	1,26	1,56	0,81
VEF-VAT	7,13	5,91	6,28	0,88	0,83	1,06
BOF-POP	6,53	6,00	4,72	0,72	0,92	0,79
BOG-POP	2,00	3,30	2,11	1,06	1,65	0,64
OVO-POP	7,07	4,95	3,25	0,46	0,70	0,66
OVL-OVO	1,95	1,34	1,27	0,65	0,69	0,95
ATE-POP	4,71	5,54	3,74	0,78	1,18	0,68
AIT-ATE	6,38	6,89	3,47	0,54	1,08	0,50
AIT-ATA	2,40	2,81	2,36	0,98	1,17	0,84
TCS-ATE	4,67	5,11	3,19	0,68	1,09	0,62
KTE-POP	9,15	8,77	9,29	1,02	0,96	1,06
KIT-KTA	3,78	3,30	2,18	0,58	0,87	0,66
KIT-KTE	3,24	2,51	3,47	1,07	0,77	1,38
ORV-POP	10,93	9,87	8,96	0,82	0,90	0,91
AGY-POP	13,77	11,28	8,28	0,60	0,82	0,73
SZO-POP	12,87	10,97	8,62	0,67	0,85	0,79
MOL-POP	4,95	8,10	7,56	1,52	1,64	0,93
KOA-POP	8,12	7,55	6,11	0,75	0,93	0,81
KTO-POP	6,10	5,46	5,31	0,87	0,90	0,97

A fentieken túlmenően adataink arra utalnak, hogy az infrastrukturális ellátás közeledésének mértéke a második évtizedben felgyorsult. A vizsgált jelzőszámok közül 18 esetében 1972 és 1982 között jobban csökkent a Hoover-féle mutató, mint a megelőző tíz évben, s csak 9 esetben fordított a helyzet. A területi kiegyenlítődés felgyorsulása különösképpen a kommunális ellátottság, az óvodai ellátás, valamint az általános iskolai oktatás jelzőszámai esetében szembetűnő. Az egészségügy és a szociális otthoni férőhelyellátás mutatói mindkét időszakban közel azonos mértékű kiegyenlítődést mutatnak. Kivételt leginkább a kereskedelmi és a vendéglátó forgalom és hálózatfejlesztés, valamint a könyvtári forgalom mutat, amelyekben az első évtizedben kissé nagyobb a kiegyenlítődés. Figyelmet érdemel a középiskolai tanár-, illetve tanterem-ellátottság differenciáinak egymással ellentétes elmozdulása a két időszakban.

Az ország térszerkezetében szintén minden vonatkozásban meghatározó még ma is a főváros–vidék kettősség. Különösen szembetűnő ez a mienkhez hasonló területi aggregációkban – megyék és főváros – végzett vizsgálatoknál, hisz itt a főváros városokat és községeket (ami egyben még ma is infrastrukturálisan jól, illetve rosszabbul ellátott településtípust jelent) egyaránt magában foglaló, „valódi” térségekkel áll szemben.

Alapadatainkból kiszámítottuk a 27 kiválasztott mutatóra a területi egyenlőtlenségek nagyságát a 19 megyére is (a fővárost elhagyva a számításból). Az így kapott eredmények egyaránt mutatnak hasonló és eltérő jellemvonásokat a 20 egységgel végzett vizsgálattal.

Csak a vidéki térséget tekintve is a legdifferenciáltabb szféra a kommunális ellátottság és az egészségügy, a legjelentősebb közeledés itt is a kommunális ellátottságban mérhető. Különösen karakterisztikus az általános iskolai hálózatra vonatkozó jelzőszámok változása: a periódus első felében mindegyikben növekedtek, a második dekádban azonban ezt felülmúló mértékben csökkentek az egyenlőtlenségek.

A mutatószámok túlnyomó többsége (öt, egyébként általában alacsony egyenlőtlenséget mutató jelzőszámot kivéve) a vidéki térségen belül is kiegyenlítődést bizonyít 1963 és 1982 között. A kiegyenlítődés mértéke azonban a fővárossal együtt számolva a jelzőszámok többségében nagyobb, mint a főváros nélkül, igazolva egyúttal az említett főváros–vidék kettősség meghatározó szerepét az egyenlőtlenségek alakulásában.

A főváros és a vidék infrastrukturális ellátottságának szinte minden vizsgált szférára kiterjedő közeledése egyúttal relatíve fel is erősíti az országos egyenlőtlenségen belüli, a vidéki megyék közötti ellátottsági különbségek hatását (természetesen 1982-ben már jóval kisebb differenciák mellett). Erre utal az is, hogy míg 1963-ban csak 4 jelzőszám esetében kaptunk a főváros nélkül számított egyenlőtlenségre nagyobb mérőszámot (Hoover-mutatót), mint a fővárost is számításba véve, addig e mutatók száma 1972-ben nyolcra, 1982-ben már tízre emelkedett. Ugyanez más szavakkal úgy is magyarázható, hogy míg húsz évvel ezelőtt az infrastrukturálisan viszonylag kiemelkedően ellátott főváros állt szemben az erős homogenitást mutató, rosszabbul ellátott vidékkel, addig ma számos szférában a vidék már erősen megközelítette a fővárosi ellátottságot, miközben a megyék közötti különbségek is tovább csökkentek. (Megyei szintű elemzésről lévén szó, mint jeleztük, nem tárgya jelen vizsgálatnak a különböző településtípusok ellátottsági különbségeinek vizsgálata. Itt mégis említenünk kell, mert a fenti gondolatkörhöz kapcsolódik, hogy a főváros–vidék közeledés – számos vizsgálat egyértelmű megállapítása szerint – meghatározó módon a vidéki városok gyors fejlődésének eredmé-

nye, kivéve talán épp a legneuralgikusabb szférát a lakás- és kommunális ellátottságot, amelyben a falusi lakásállomány egy részének minőségi megújulása is jelentős szerepet játszott.)

TARGYSZÓ: Infrastruktúra. Területi elemzés.

РЕЗЮМЕ

В статье в натуральном выражении рассматривается движение неравномерности инфраструктурного обеспечения населения Венгрии в 1963—1982 годы по комитатам. Для измерения территориальной неравномерности авторы применяют показатели Гувера, исходя из двадцатилетних временных рядов по 33 основным данным комитатов. Подробному анализу были подвергнуты 27 гуверовских временных рядов из показателей, имеющих очевидное содержание.

На основании результатов расчетов можно установить что неравномерности в инфраструктурном обеспеченности между комитатам вообще сокращались. Порядок между главными инфраструктурными сферами стабилен во времени согласно мере территориальной дифференциации. Как в начале, так и в конце рассматриваемого периода наибольшие территориальные различия существовали в коммунальной сфере, причем одновременно здесь же имела место и наиболее однозначная тенденция к выравниванию. Сильная дифференциация и относительно медленное изменение наблюдаются в области здравоохранения. Быстрое выравнивание происходит в показателях торговли и общественного питания. Небольшие и в начале различия в области образования продолжали сокращаться, в то же время именно для этой сферы характерен преходящий рост различий. Определяющую роль в территориальном выравнивании играло сближение уровней обеспеченности столицы (Будапешта) и периферийных местностей, причем одновременно и на уровне комитатов являлась характерной тенденция к сближению.

SUMMARY

The article deals with the changes by counties in inequalities of the infrastructural network supply of the population between 1963 and 1982, measured in natural units. In measuring regional inequalities, the authors used a Hoover-type indicator starting from 20 years' time series by counties of 33 basic data. Time series of 27 Hoover-type inequality indicators owing obvious information content were analysed in more details.

The computational results pointed out that inequalities of infrastructural supply by counties generally diminished. Rank order of major infrastructural spheres by the size of inequalities seems to be stable. Both at the beginning and at the end of the investigated period the regional differences are the largest in the communal sphere while the equalization trend is most pronounced also in this field. Health provision is considerably differentiated and it decreases relatively slowly. The indicators of trade and catering show fast equalization tendencies. The differences in education which were small even at the beginning further lessened, however, this sphere occasionally showed temporary increase of the differences. Drawing close of the supply level of the capital (Budapest) and the countryside was a determinant factor of the overall regional equalization, but the same tendency can also be observed within individual counties.

A MUNKANÉLKÜLISÉG ALAKULÁSA A FEJLETT EURÓPAI TŐKÉS ORSZÁGOKBAN (II.)

DR. ZBORÓVÁRI KATALIN

A munkanélküliség alakulásának ismertetése után a tanulmány első részében (megjelent: *Statisztikai Szemle* 1985. évi 7. sz. 655–665. old.) bemutattuk a társadalmi feszültséget okozó jelenség legfontosabb jellemzőit. Foglalkoztunk a munkanélküliség alakulásával nemenként és korcsoportok szerint (fiatalok között), a munkanélküliség tartamával, a munkaerő iránti kereslettel. A következő, második részben a munkaerő kínálatát befolyásoló tényezőket vizsgáljuk, majd a gazdaság szerkezetében végbemenő változásoknak a munkanélküliségre kifejtett hatását elemezzük. Végül röviden ismertetjük a munkanélküliség visszaszorítására a vizsgált tőkés országokban tett intézkedéseket.

A MUNKANÉLKÜLISÉG KIALAKULÁSÁNAK OKAI

Napjaink tőkés Európájában az egyik legsúlyosabb társadalmi, gazdasági és politikai gondot¹⁵ a munkanélküliség okozza. E válságos helyzetnek nincs egyetlen végső oka, így nincs gyors és nyilvánvaló gyógymódja sem. A munkanélküliség okait kutatva, számos tényező e folyamatot befolyásoló, illetve erősítő elemnek bizonyul. Ezek rendkívül nehezen választhatók el egymástól, ugyanis szinte egyszerre hatottak, illetve hatnak a gazdasági folyamatokra. Bizonyos időszakban az egyik, majd egy következőben a másik hatása erősödik fel. Végeredményben a helyzetet a tényezők egymást erősítő volta teszi ilyen súlyossá.

A munkaerő keresletét befolyásoló tényezők

A gazdaságilag fejlett európai tőkés országok 1973 utáni időszakának egyik legszembetűnőbb jelensége a *gazdasági növekedés lassulása*. Az OECD-országokban a bruttó hazai termék 1960 és 1973 között évente átlagosan 5–5,1 százalékkal nőtt, 1973 és 1975 között már csak 0,1 százalékkal. Az 1975 és 1979 között tapasztalt gyorsabb növekedés után 1980–1981-re ismét alacsonyak az értékek: 1,2–1,25 százalékosak. A statisztikai adatok a konjunktúra kifulladására utalnak.

E lényeges változás a legtöbb fejlett európai tőkés országban a megelőző időszakhoz képest viszonylag hosszú periódust jellemez. A javulásra utaló jelek az or-

¹⁵ Az egyes államokban nem azonos az ugyanolyan vagy hasonló mértékű munkanélküliség megítélése. Bár a tanulmány kizárólag az európai fejlett tőkés régiót vizsgálja, mégis érdemes megemlíteni, hogy e tekintetben lényegesek a különbségek az Egyesült Államok és az európai országok között. Amíg Európában a munkanélküliség jelenlegi mértéke a kormányzatokat a politikai stabilitás szempontjából is foglalkoztatja, addig ez nem mondható el az Egyesült Államokról.

szágok többségében döntően az Egyesült Államokban megindult folyamat hatásként – 1983-tól – figyelhetők meg.

A termelési tényezőként értelmezett munkaerő iránti kereslet lanygulásában (illetőleg visszaesésében) a munkabérek alakulása és – egyes időszakokban – a termelékenység alakulásától való elszakadása is közrejátszott. Ez utóbbit különösen jól szemlélteti az 1973 és 1975 közötti időszak munkatermelékenységének és munkabérének változása. 1973 és 1975 között ugyanis a munka termelékenysége az OECD 24 tagállamára vonatkozó átlag szerint évente mindössze 0,1 százalékkal nőtt, a fogyasztói árindexszel deflált bérek pedig ugyanezen időszak alatt évente 1,2 százalékkal nőttek. (7)

Az OECD-országokban 1955 és 1975 között a munkabérek költségei közel kétszer olyan gyorsan nőttek, mint a gépek és berendezések árai, ami a munkaerő-helyettesítést preferáló beruházási, műszaki fejlesztési tevékenységet ösztönözte. A tőketulajdonosok többsége, ha rá is szánta magát a beruházásra, olyan befektetéseket eszközölt, amelyek túlnyomó része nem munkahelyteremtő, hanem racionalizáló jellegű volt. A fejlesztési törekvések arra irányultak, hogy munkamegtakarító termelési eljárásokat fejlesszenek ki (8) Úgy tűnik, e folyamatot erősíti az utóbbi évek jelensége: különösen a kevésbé kvalifikált munkaerő reálbére nőtt aránytalanul, anélkül, hogy ez a termelékenység javulásának lett volna a következménye.

Bizonyára a nyersanyagárak, különösen a kőolajárak rendkívüli mértékű emelkedése sem kedvezett a munkaerőipaci helyzetnek. Az egyes államok inflációtól való – nem alaptalan – félelme, illetőleg az ez elleni küzdelem többnyire restriktív gazdaságpolitikát juttatott érvényre, ami visszahúzó erővel hatott a beruházási tevékenységre (elsősorban az 1973 utáni periódusban), illetőleg a termelésre, s mindez természetesen hátrányosan érintette a foglalkoztatás alakulását is.

A munkabérek gyors növekedése és a nyersanyagárak emelkedése szorosan összefügg a beruházási tevékenység lanygulásával. E megállapítást a 7. tábla adatai is megerősítik.

7. tábla

Az állótőke-beruházások alakulása
(százalék)

Ország	Az állótőke-beruházások			
	évi átlagos növekedése		részesedése a GDP-ből	
	1965–1973	1973–1980	1965–1973	1973–1980
Ausztria	6,6	1,5	26,4	26,4
Belgium	3,8	2,0	22,8	21,3
Dánia	5,1	-2,9	24,8	22,2
Franciaország	6,6	1,0	29,7	22,7
Német Szövetségi Köztársaság	3,7	1,7	20,4	21,6
Olaszország	5,3	1,1	23,6	20,5
Hollandia	5,0	0,7	23,5	20,1
Norvégia	6,1	2,0	29,1	31,4
Svédország	3,2	0,3	22,4	20,5
Egyesült Királyság	3,4	-0,3	20,2	18,9

Megjegyzés: a tábla adatainak kiszámításánál a változatlan 1975-ös dollár értéket vettük alapul.

Forrás: Senior Economic Advisers to ECE Governments. ECE. 1983. december. 8. old. és Add. 1. 1. old.

Az állótőke-beruházások 1973 után mind a tíz országban évente átlagosan lényegesen lassabban nőttek, mint az 1965 és 1973 közötti időszakban, sőt Dániá-

ban és az Egyesült Királyságban csökkentek. Az állótőke-beruházások bruttó hazai termékből való részesedése csak Norvégiában és a Német Szövetségi Köztársaságban emelkedett, megközelítően azonos mértékben, Ausztriában pedig változatlan maradt, a fennmaradó hét országban pedig csökkent. A csökkenés mértékét tekintve nem elhanyagolhatók a különbségek, a legszembetűnőbb Franciaországban, de jelentékeny Olaszországban és Hollandiában is.

Bizonyos, hogy az európai fejlett tőkés országokban a munkanélküliség tömegessé válásában jelentékeny szerep hárul a kisszámú *munkahelyteremtésre* is. Az Európai Gazdasági Bizottság Titkárságának becslése szerint az európai tőkés országokban 1968 és 1973 között 4,8 millió munkahelyet hoztak létre, ugyanebben az időszakban a munkát vállalni kívánó munkaképes korú népesség 5,4 millióval nőtt, vagyis a munkaerő-kínálat 1 százalékos növekedésére közel 1 százalékos (0,896) munkahelyteremtés jutott. 1973 és 1981 között az előző időszakhoz képest lényegesen kevesebb munkahelyet hoztak létre. Ekkor ugyanis már csak 1,3 millió új munkahely létesült, a munkaképes korú munkát vállalni akaró népesség pedig 9,97 millióval nőtt, vagyis száz újonnan munkát vállalni akaró munkaképes korú munkaerőre 13,3 állás¹⁶ jutott.

A munkaerő kínálatát befolyásoló tényezők

Az egyre változó gazdasági környezet hatásai mellett jelentősek azok a tényezők is, amelyek a munkaerőt kínálati oldalukról szabályozzák. Ezek a faktorok természetesen nem viselkednek egyformán a különböző időszakokban. Igaz, hogy a demográfiai elem huzamosabb ideig számottevően befolyásolja a munkaerőpiac egyensúlyi helyzetét, de hatása átmeneti. (A legtöbb fejlett európai tőkés országban az 1990-es évektől kezdődően a demográfiai nyomás számottevő gyengülésére lehet számítani.) A másik két tényező esetében célszerű utalni arra, hogy a kereslet változásának megfelelően milyen módosuláson mentek keresztül. Az 1960-as évek konjunktúrája idején a munkaerő-kereslet kielégítése céljából a kormányok többsége arra törekedett, hogy mindjobban aktivizálja a gazdaságba bevonható hazai (például nők) és külföldi (vendégmunkások) munkaerőt. Ezzel szemben a konjunktúra lanyhulásával, az 1970-es évek második felétől az ösztönzés helyébe a visszاسzorítás lépett. E két tényezőnek szoros a kapcsolata a konjunktúra alakulásával. Az egyensúlyi állapot megközelítésében a nők és a vendégmunkások szükségleteknek megfelelő foglalkoztatása kiemelkedő jelentőségű.

A jelenlegi alacsony európai *születési arányszámok* miatt a teljes népesség igen lassan növekszik, sőt több országban csökken. Az 1950-es évek második felében és az 1960-as években azonban a születési arányszámok merészen íveltek felfelé. E demográfiai fejlődésnek megfelelően az 1970-es évektől kezdődően egyre több a munkát keresők száma. A munkaképes korú népesség növekedésére mérséklő hatással van

- egyrészt a népesség elöregedésének folytatódása,
- másrészt az oktatási periódus meghosszabbodása.

Annak ellenére, hogy a „baby-boom” hatását e tényezők mérsékeltek, valamint elnyújtották, mégis több fejlett európai tőkés országban az összlakosságon belül nőtt, illetve növekszik a munkaképes korú népesség aránya. Az újonnan munkába

¹⁶ Ezzel szemben Észak-Amerikában a munkaerő-kínálat 1 százalékos növekedésére 1968 és 1973 között 0,86, 1973 és 1981 között pedig 0,80 újonnan létrehozott munkahely jutott. (Lásd: EC. AD. (XX.), R. 4/Add. 1. 4. old.)

állók, helyesebben munkát keresők tömeges megjelenése a munkaerőpiacon áttevődött a hetvenes évek végére, valamint a nyolcvanas évek első felére.

Az 1970-es évek közepétől, a munkaerő-kínálat az európai átlagot lényegesen meghaladó ütemben – a fejlett tőkés országok közül elsősorban Hollandiában, Norvégiában, Olaszországban és Ausztriában – nőtt. A hullám a csúcst az országok többségében 1980–1981-ben érte el. 1982-től a megfigyelt országok zömében az előző évhez képes már lassabban nőtt a munkaerő-kínálat (kivéve Ausztriát). Az OECD előzetes adatai szerint a gazdaságilag aktív népesség kínálatának relatív mérséklődése 1983-ban tovább folytatódott. Európa legtöbb országában a munkaerőpiacra nehezedő demográfiai nyomás érzékelhető lanygulása a nyolcvanas évek végétől és a kilencvenes évek elejétől várható.

A munkaképes korú népesség és a foglalkoztatottság viszonyának szembeállítás az 1960 és 1982 közötti időszakban lényeges adalékokat szolgáltat a munkanélküliség jelenlegi helyzetének megértéséhez.

8. tábla

A gazdaságilag aktív népesség* (A) és a foglalkoztatottság (B) alakulása
(évi átlagos változás, százalék)

Ország, régió	1960–1970		1970–1973		1973–1975		1975–1979		1980		1981		1982	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Ausztria	-1,1	-1,0	0,3	0,4	0,8	-1,1	1,0	0,9	0,4	0,6	1,3	0,7	4,2	3,2
Belgium	0,7	0,8	0,8	0,7	1,0	-0,1	0,8	0,1	0,3	-0,1	0,2	-2,0	0,6	-1,2
Franciaország .	0,7	0,6	0,8	0,7	0,5	-0,2	0,9	0,5	0,4	0,0	0,3	-0,8	0,9	0,2
Német Szövet- ségi Köztár- saság	0,1	0,2	0,2	0,1	-1,1	-2,6	0,0	0,2	1,0	1,0	0,7	-0,8	0,3	-1,8
Olaszország . .	-0,5	-0,5	0,1	-0,3	1,0	1,2	1,3	0,9	1,4	1,5	1,3	0,4	0,4	-0,3
Hollandia . . .	1,2	1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,3	2,0	1,0	3,8	3,1	3,4	0,6	2,8	-0,4
Norvégia** . . .	0,7	0,7	2,6	2,3	2,0	1,6	2,2	2,3	2,0	2,3	1,3	0,9	1,3	0,7
Svédország . .	0,7	0,7	0,5	0,2	1,9	2,3	0,8	0,7	1,2	1,2	0,3	-0,2	0,6	-0,1
Svájc	1,5	1,5	0,8	0,8	-2,8	-3,0	-0,5	-0,5	1,7	1,8	1,3	1,3	-0,5	-0,7
Egyesült Király- ság	0,3	0,2	0,3	0,3	0,5	-0,1	0,7	0,3	0,6	-0,5	-0,6	-4,1	0,0	-1,6
Európai OECD- országok . . . .	.	.	.	.	.	.	0,7	0,3	1,0	0,5	0,8	-1,0	0,7	-0,7
OECD-országok	1,0	1,0	1,2	1,1	1,0	0,05	1,5	1,5	1,4	0,7	1,2	0,2	1,0	-0,5

* A gazdaságilag aktív népesség fogalma a munkaképes korú, munkát vállalni kívánó népességet fedi.

** 1971–1972-ben és 1973–1974-ben lényeges törés van.

Forrás: Employment Outlook. OECD. 1984.

Ha az egyik OECD-térséget nézzük, különösen az 1973 és 1975 közötti időszakban a gazdaságilag aktív népesség és a foglalkoztatottság növekedési rátáinak kiugró eltérése hívja fel magára a figyelmet. Az 1975 és 1979 közötti időszakban a két növekedési ráta megközelítette egymást, 1979 után azonban ismét ellentétes irányú mozgást írtak le. A foglalkoztatottság szempontjából 1982 jelenti a mélypontot.

Az egyes országok szintjén folytatva vizsgálódásainkat a következők állapíthatók meg:

– 1960 és 1970 között megközelítően egyeznek a gazdaságilag aktív népesség és a foglalkoztatottság növekedési rátái; az 1970 és 1973 közötti ráták néhány országot leszámítva (például Hollandia, Olaszország) egymáshoz meglehetősen közeli értéket mutatnak;

– 1973 és 1975 között mindössze három országban, Svédországban, Norvégiában és Olaszországban pozitív előjelű a foglalkoztatottság évi átlagos változása; ebben az időszokban a ráták közötti abszolút eltérés a Német Szövetségi Köztársaság, Belgium, Hollandia, Franciaország és az Egyesült Királyság esetében a legnagyobb;

– 1975 és 1979 között az OECD-szintű javulással ellentétben továbbra is fennáll a ráták közötti ellentétes mozgás Belgiumnál, Olaszországnál és Franciaországnál; 1980-tól

a ráták alakulása főleg az Egyesült Királyság, Belgium és Hollandia, de Franciaország, a Német Szövetségi Köztársaság és Olaszország esetében is mélypontok kialakulására utal;

- 1980-ban még Ausztriában, Olaszországban, Norvégiában és Svájcban a foglalkoztatottság jobban nőtt, mint a gazdaságilag aktív népesség, a Német Szövetségi Köztársaságban és Svédországban pedig megegyezett e két növekedési ütem;
- 1981-ben már csak Ausztriában és Svájcban nőtt a foglalkoztatottság gyorsabban;
- 1982-ben viszont – a megfigyelt országok közül – már egyetlenegről sem mondható ez el.

1960 és 1976 között az aktivitási ráták (amelyek azt mutatják, hogy a munkát vállalni kívánók száma hogyan aránylik a munkaképes korú népességhez) az OECD-térségben nagyjából változatlanok maradtak (körülbelül 68 százalék), 1976-tól pedig a ráta lassan emelkedni kezdett (5), és 1982-re 69,4 százalékra nőtt. Ezzel egyidejűleg az európai OECD-országokban az aktivitási ráták igen lassú csökkenése figyelhető meg. 1975 és 1982 között az átlagos ráta 66,55 százalékról 65,95 százalékra csökkent. E minimális csökkenés két folyamat eredményeként jött létre. Egyrészt 1975 és 1982 között a férfiakra vonatkozó aktivitási ráta 87,2 százalékról 83,3 százalékra csökkent az európai OECD-országokban, azaz közel 4 százalékponttal, másrészt a nőké 45,9 százalékról 48,6 százalékra nőtt, ami 2,7 százalékpontos növekedésnek felel meg.¹⁷

A nők aktivitási rátáit vizsgálva, a fejlett európai tőkés országokban a két végpont Olaszország (1982-ben 40,7 százalék) és Svédország (1982-ben 74,6 százalék). 1970 és 1982 között a leggyorsabban Norvégiában nőtt a munkát vállalni akaró nők száma a munkaképes korú népességből (38,8 százalékról 65,4 százalékra). Gyors volt a növekedés még Svédországban, Dániában (15 százalékpont körüli), és átlagon felüli – csökkenő sorrendben – Belgiumban, Olaszországban és az Egyesült Királyságban. 1970 és 1982 között a nők participációs rátái alig változtak Ausztriában, a Német Szövetségi Köztársaságban és Svájcban (a változás mértéke 2 százalékpont alatti).

A nők fokozottabb munkába állása több tényezővel magyarázható. Az alacsonyabb természetes szaporodási ráta több nő számára teszi lehetővé, hogy munkát vállaljon. A válások megnövekedett száma, továbbá a gyermekét egyedül nevelő nők számának emelkedése is a nőket anyagi függetlenségük megteremtésére készíti. Az 1950-es és 1960-as évek oktatási fellendülése nemcsak a férfiakat érintette, a nők között is egyre nő a szakképzettséggel rendelkezők száma, és ezek – érthető módon – szintén kamatoztatni kívánják tudásukat.

A szolgáltatások szektorának expanziója is erősítette a nők fokozottabb munkába állását. E terület munkaerővel szemben támasztott igényei általában lényegesen jobban megfelelnek a női munkavállalóknak (például részmunkaidős foglalkoztatás). Úgy tűnik, nem lehet azt sem figyelmen kívül hagyni, hogy a nők (különösen a férjezettek) aktivizálódása a recessziók, gazdasági visszaesések éveiben is jelentősen fokozódott, feltehetően azért, mert a családfő munkanélküli lett, vagy azzá válása reális fenyegetéssé vált.

A nemzetközi migráció számottevő mértéket Európában az 1960-as és az 1970-es évek első felében ért el. 1950 és 1975 között a fejlett európai tőkés országokba a becslések szerint (9) – a munkaerő-áramlást nettó módon szemlélve – több mint 10 millió külföldi munkavállaló (vendégmunkás) áramlott be. Ily módon a nemzetközi migráció több fejlett európai tőkés országban a munkaerőpiac kínálati oldalát erősítette, illetőleg erősíti még napjainkban is. A migráció előnyei és hátrányai sem a fogadó, sem a külső országok számára nem tekinthetők közömbösnek. Ennek

¹⁷ Lásd: 5. jegyzet.

kifejtése túlmutat e tanulmány keretein. E helyütt az érdekeltség és az ellenérdekeltség különböző tényezői közül most egyetlen momentumot emelek ki: a migráció jelentékeny mértékben hozzájárult a munkaerőpiac rugalmasságának fokozódásához, ösztönözte a munkaerő mobilitását. A vendégmunkások jelenlétével a munkaerő-kínálat könnyebben és jobban tudott az igényekhez igazodni. A vendégmunkások beáramlása a fejlett tőkés országokba 1973-ban érte el csúcspontját, számuk 1974 óta a fogadó országok többségében csökkenő tendenciát mutat (például Ausztria, Franciaország, a Német Szövetségi Köztársaság, Svájc). Néhány fejlett tőkés országban a megváltozott gazdasági feltételek ellenére sem csökkent számuk, hanem kismértékben tovább nőtt (Belgium, Luxemburg, Hollandia, Svédország).

A hetvenes évek közepétől és különösen végétől a legtöbb fogadó ország különféle intézkedéseket fogantatosított a külföldi munkaerő-állomány csökkentése érdekében, hogy azt a megváltozott igényekhez igazítsa. E törekvések ellenére a legtöbb országban – fejlettségük jelenlegi szintjén – a vendégmunkások meghatározott mennyiségére akkor is szükség van a gazdaság bizonyos szektorainak megfelelő funkcionálásához, ha az adott ország egyébként lényeges foglalkoztatási gondokkal küzd (például a Német Szövetségi Köztársaság, Franciaország) (10). Legfeljebb az valószínűsíthető, hogy azokban az országokban, ahol ezt célul tűzték ki, tovább fogják csökkenteni a külföldi munkavállalók arányát a foglalkoztatottakon belül. Így sajátos helyzet alakult ki jó néhány nyugat-európai országban: a magas munkanélküliségi ráták mellett külföldi munkavállalókat foglalkoztatnak. Kétségtelen, hogy e mögött lényeges strukturális problémák húzódnak meg.

Az 1980-as adatok szerint az európai OECD-országokban körülbelül 5 millió vendégmunkás található.¹⁸ A legtöbb külföldi munkavállalót a Német Szövetségi Köztársaság foglalkoztatja (több mint 2 millióan vannak jelenleg is). Az utóbbi időben a munkát keresők számán belül növekedett az arányuk. Ez döntően a korábbi vendégmunkások családtagjai munkaerőpiaci megjelenésének következménye. Csoportjukra jellemző, hogy ma már a középkorú munkavállalók súlyát növelik, emelik a női foglalkoztatottság szintjét. A fogadó állam gazdaságán belül elsősorban a szolgáltatások szektorában dolgoznak. Körükben a munkanélküliség általában jelentősebb, mint a fogadó állam aktív polgárai körében (nem ritkán annak kétszerese).

A gazdaság szerkezetében végbemenő változásokból fakadó okok

Vizsgálódásaink szempontjából rendkívül lényegesek azok a változások, amelyek az egyes ágazatok között és azokon belül mennek végbe. Először is a mezőgazdaságban, a feldolgozó iparban és a szolgáltatások területén foglalkoztatottak arányának az idők folyamán végbement változásai szembetűnők.

A fejlett országok többségében a mezőgazdasági foglalkoztatottak részesedése az összfoglalkoztatottakból a hetvenes évek közepére általában 10 százalék alatti értékre süllyedt. Az egyes országok esetében a természeti viszonyoktól függően változik ez az érték az Egyesült Királyság 2,7 százaléka és Olaszország 14 százaléka között. (1981-ben az Európai Gazdasági Közösség tíz országának átlagában a megfelelő érték 7,9 százalék volt.) Az iparban foglalkoztatottak aránya már az 1960-as évek közepe óta stagnál, az 1970-es évek elejétől pedig csökken. Sőt, nemcsak a foglalkoztatottságon belüli arányuk csökken, hanem szinte kivétel nélkül minden

¹⁸ Lásd: SOPEMI Report. OECD. 1981.

fejlett európai tőkés országban csökken az iparban foglalkoztatottak abszolút száma is. (1981-ben az Európai Gazdasági Közösségben az összfoglalkoztatottaknak mindössze 36,5 százaléka dolgozott az iparban, 1970-ben viszont még 41,8 százalékuk. (11))

9. tábla

A foglalkoztatottak megoszlása szektoronként
(százalék)

Ország	Mezőgazdaság			Ipar			Szolgáltatások		
	1960.	1970.	1980.	1960.	1970.	1980.	1960.	1970.	1980.
Ausztria	22,5	14,6	9,0	40,6	41,3	39,8	36,9	44,1	63,4
Belgium	8,5	4,6	3,0	43,5	42,1	33,6	48,0	53,3	51,2
Franciaország	21,6	13,4	8,5	36,7	38,7	35,0	41,7	47,9	56,5
Német Szövetségi Köztársaság	13,5	8,5	5,9	46,4	47,5	43,9	40,1	44,0	50,2
Hollandia	11,4	7,1	6,0	40,4	39,0	31,9	48,2	53,9	62,1
Svédország	15,7	8,1	5,6	40,3	38,4	32,2	44,0	53,5	62,2
Svájc	14,6	8,6	7,2	46,5	46,0	39,8	38,9	45,4	53,0
Egyesült Királyság	6,7	3,2	2,7	46,8	44,1	37,6	46,5	52,7	59,7
Olaszország	—	19,6	13,9	—	38,4	36,8	—	42,0	49,3

Forrás: Economic Bulletin for Europe. Aspects of labour market and population developments in Western Europe and North America, 1983. September. 274. old. és *Employment and Unemployment Statistical Bulletin*. Eurostat. 1982. július 30.

Természetesen nemcsak az egyes szektorok között mentek, illetőleg mennek végbe mélyreható változások, hanem az egyes ágazatokon belül is. Különösen fontos a feldolgozóiparon belüli jelenségek vizsgálata. Bár az e területen tapasztalható változások meglehetősen lassúak (12) – ami nem kis részben az egyes államok protekcionista intézkedéseinek tulajdonítható –, hatásuk az egész gazdaságra kiterjed, s nem ritkán láncreakciószerű további változásokat von maga után. A fejlett tőkés országok feldolgozóiparának olyan hagyományos ágai, mint például az acélipar, az autóipar, a hajógyártás és közöttük a tradicionálisan munkaerőigényes iparágak, mint például a textil- és a konfekcióipar már huzamosabb ideje visszafejlődőben vannak, és egyre inkább áttelepülnek a kevésbé fejlett területekre. A részben vagy teljesen kitelepülő iparágak nyomában fokozódik a fejlett tőkés országok piacán az importverseny. (Az importverseny erősödése összefügg az európai tőkés országok versenyképességének relatív romlásával is.)

E jelenségek mind csökkentőleg hatnak a munkaerő iránti keresletre.

A foglalkoztatottság szempontjából a szektorok közül a szolgáltatásoknak van a legnagyobb jelentősége, ugyanis míg az előző szektorok átlagosan egyre kevesebb munkahelyet képesek biztosítani, addig a felszabaduló munkaerő nem lebecsülendő hányadát éppen a szolgáltatások szívták fel. (1970-ben az Európai Gazdasági Közösségben foglalkoztatottaknak még csak 47 százaléka talált ebben a szektorban munkát, 1981-ben pedig már közel 56 százalék.¹⁹⁾ A munkahelyek létesítéséről idézett EGB-titkársági becslés is egybevág a leírtakkal. A becslés szerint ugyanis 1960 és 1967 között az újonnan létrehozott állások kétharmadát a szolgál-

¹⁹ Megjegyezzük, hogy a többi szektorhoz képest a szolgáltatások súlyának növekedése valamelyest túl van értékelve, ugyanis döntően ebben a szektorban terjedt el – elsősorban a nők körében – a rész-munkaidős foglalkoztatás. Ha a szolgáltatások súlyát a foglalkoztatottak által ledolgozott órák alapján alapítjuk meg, akkor általában 2–3 százalékponttal alacsonyabb arányt kapunk.

tatások biztosították, 1967 és 1974 között 79 százalékát, 1974 és 1981 között pedig – összességében – már csak a szolgáltatások hoztak létre új munkahelyeket.

10. tábla

A foglalkoztatottak szektoronkénti megoszlásának átlagos változása
(százalék)

Ország	Ipar		Szolgáltatások		Általános foglalkoztatás	
	1960–1970	1970–1980	1960–1970	1970–1980	1960–1970	1970–1980
Ausztria	-0,3	0,2	1,4	2,4	-0,45	0,63
Belgium	0,5	-1,9	2,1	2,0	0,83	0,21
Franciaország	1,3	-0,6	2,3	2,2	0,68	0,37
Német Szövetségi Köztársaság	0,4	-1,1	1,2	1,0	0,16	-0,33
Hollandia	1,0	-1,7	2,7	1,7	1,24	0,19
Svédország	0,2	-0,8	3,0	2,8	0,69	0,19
Svájc	1,4	-1,7	3,5	1,3	1,47	0,92
Egyesült Királyság	-0,4	-1,5	1,6	1,3	0,25	-0,03

Forrás: Economic Bulletin for Europe, Aspects of labour market and population developments in Western Europe and North America, 1983. September. 274. old. és Employment and Unemployment Statistical Bulletin. Eurostat. 1982. július 30.

A szolgáltatások területén végbement dinamikus fejlődést jól szemlélteti a foglalkoztatottak számának évi átlagos növekedése, különösen akkor, ha egybevetjük azzal, hogy az egyes országokban miként alakult az általános foglalkoztatási trend. A foglalkoztatottság a szolgáltatásokban 1960 és 1970 között általában dinamikusabban nőtt, mint 1970 és 1980 között. Ez azonban nem kis mértékben azzal függött össze, hogy 1970 és 1980 között az országok többségében a foglalkoztatottság egészét tekintve alacsonyabbak az értékek, mint a megelőző tízéves periódusban. A kiválasztott országok közül csak Ausztria és Svédország kivétel. E két országban egyrészt a szolgáltatások fejlődése 1970 és 1980 között is megőrizte dinamizmusát, másrészt az általános foglalkoztatottság alakulásában sem fedezhető fel törés.

A technikai fejlődés következtében a szolgáltatások munkaerőigénye is csökken. Ennek ellenére valószínűsíthető, hogy ez az ágazat a közeli jövőben is képes lesz még új munkahelyek biztosítására, igaz a korábbi időszakhoz képest lassúbb ütemben, és az egyes szolgáltatási ágazatok eltérő fejlődésének megfelelően.

Az ágazaton belüli változások nem kerültek el a szolgáltatások szektorát sem. 1965 és 1981 között csökkent a kereskedelem, a szállítás (kivételem Franciaország), és nőtt a pénzügyi, biztosítási szféra, valamint a közszolgáltatások (kivételem ismét Franciaország) aránya. A hírközlés aránya a foglalkoztatottságon belül megközelítően stabilnak mondható. A szolgáltatások egyrészt magán-, másrészt közszolgáltatásokból állnak. A szolgáltatások magánszférájában a foglalkoztatottaknak valamivel kevesebb mint kétharmada talált munkát, míg a közszolgáltatásokban valamivel több mint egyharmaduk. A fejlett európai térségben 1960 és 1980 között a szolgáltatásokban foglalkoztatottak számának növekedését döntően a közszolgáltatások – és azon belül is az állami szféra – biztosították, így súlyuk a magánszolgáltatások rovására megnőtt. (13) Az állami szféra az elmúlt húsz évben látványosan fejlődött, ami döntően az ún. jóléti állam meghonosodásával és funkcióinak, tevékenységének terebélyesedésével függött össze.

Az utóbbi években a fejlett országok többségében több oldalról is támadás érte a jóléti államot. A költségvetési deficitek visszaszorítását célzó szigorítások miatt valószínűsíthető, hogy a közszolgáltatások korábbi évekre jellemző gyors fejlődése veszít majd dinamizmusából. Elsősorban ez húzódik meg az OECD közszolgáltatásokra vonatkozó prognózisának kétkedő hangvétele mögött. Ezzel szemben ugyanaz az előrejelzés a foglalkoztatottság szempontjából derűlátón ítéli meg a pénzügyi szektort, a szállítást és a személyes szolgáltatások körét.

Az, hogy a következő időszakban az egyes szolgáltatási ágak milyen mértékben lesznek képesek további munkaerőt alkalmazni vagy csak a jelenlegi szintet fenntartani, nem utolsósorban a technikai haladás terjedési sebességétől függ. A technikára érzékenyebb területek munkaerőigénye bizonyára csökkenő tendenciát fog mutatni, míg a technikára kevésbé érzékeny területeken foglalkoztatásbővítéssel is lehet számolni.

A fennálló foglalkoztatási problémákat a tudományos–technikai forradalom tovább élezi. A mikroelektronika, a robotok elterjedése, a számítógép-vezérlésű termelési–gazdálkodási rendszerek további terjedése, az integrált adatfeldolgozási rendszerek, a telekommunikáció fejlődése stb. mind-mind az élőmunka-felhasználás csökkenésének irányába hat. A mikroelektronika az új termékek egész sorát hozza létre (például a személyi számítógépek elterjedése), továbbá olyan új típusú szolgáltatásokat, amelyeknek alapja a megsokszorozódó információhalmaz gyors továbbítása.

Kétségtelen, hogy a szerkezeti változások folyamatához hasonlóan a műszaki haladás eredményeinek a termelésben való széles körű alkalmazása nemcsak munkahelyek megszüntetésével jár, hanem fokozatosan új munkahelyek létrehozását is eredményezi. A fejlett tőkés országok nemzeti előrejelzései alapján arra a következtetésre lehet jutni, hogy az új technika, amelynek bevezetése a munkaerő iránti keresletet csökkentette, a csökkenés 60 százalékát – az 1980 és 1990 közötti időszakban – kompenzálni fogja. (5) Ezek az előrejelzések arra is felhívják a figyelmet, hogy a mikroelektronikának a foglalkoztatásra gyakorolt pozitív hatása elsődlegesen makroszinten válik majd érzékelhetővé. Az új technológiák bevezetéséhez és az új termékek gyártásához szükséges beruházások kedveznek a gazdasági fellendülésnek, nem beszélve arról a hatásról, amely a nemzetközi versenyképesség javulását eredményezi.

A vizsgált témakör leglényegesebb kérdése, hogy az új eredmények, technológiák bevezetésére mikor, milyen ütemben kerül sor. Tény, hogy a műszaki haladás eredményeinek térhódítására a válságjelenségek gyorsítólag hatnak. Kérdéses azonban, hogy az állami intézkedések ezek minél gyorsabb bevezetésére vagy esetleg késleltetésükre fognak-e ösztönözni. Ez utóbbi lehetőség nagyon is reális, minthogy a politikai stabilitáshoz fűződő igény az új technika terjedési sebességének csökkentése irányába hat. Társadalmi szinten ugyanis nem becsülhető le azoknak a képzettség nélküli vagy minimális képzettséggel rendelkező betanított munkásoknak a növekvő hányada, akik ily módon egyre inkább a társadalom perifériájára szorulnak. Ezzel magyarázható, hogy mind gyakrabban találkozhatunk ezzel az állásponttal: félő, hogy a csúcstechnika terjedésével eltűnik a „gyári munka” és ez a folyamat a középosztály erózióját idézheti elő. (14)

Az előbbieken felsorakoztatott előrejelzések – melyek többnyire a hetvenes évek végén készültek – még az új technikai eredmények gyorsabb térhódításával számoltak. A mikroelektronika foglalkoztatottságot radikálisan csökkentő hatását már az 1980-as évek első éveire jelezték. A mai becslések ezt inkább a nyolcvanas évek második felére-végére és az 1990-es évekre tolták át. Természetesen nemcsak

arról van szó, hogy kevesebb lesz a társadalom munkaerőigénye, hanem szerkezetében más munkaerőre van és lesz szükség. Olyanra, amelynek szakképzettsége a jelenleginél jobban megfelel a technikai haladás követelményeinek. Mindez az oktatás, átképzés szerepét jelentékenyen növeli.

Ha a munkaerőpiac megkésve vagy későn alkalmazkodik ehhez a folyamat-hoz, a strukturális munkanélküliség súlyosbodni fog. Itt nemcsak a felduzzadt munkanélküliség nyomán létrejövő társadalmi gondokra, feszültségekre kell számítani, hanem azokra a veszteségekre, amelyek az alkalmazkodás hiányának következményei: így a nemzetközi versenyképesség gyengülésére, a térség országai között fennálló rangsor hátrányos megváltozására. A strukturális munkanélküliség súlyosbodása elsősorban a már említett képzetlen rétegeket, az idős munkavállalókat, a nők nem lebecsülendő hányadát és a megfelelő képzettséggel nem rendelkező fiatalokat fogja érinteni.

Néhány szót kell ejteni az értékrendek változásáról. (15) A legtöbb fejlett európai ország népessége a második világháborút követő hosszú fellendülési időszakban viszonylagosan magas életszínvonalra jutott el. A fejlett Európa polgárának foglalkoztatásával kapcsolatos döntésekre a gazdasági kényszer napjainkban lényegesen kisebb befolyással bír, mint 25–30 évvel ezelőtt. Változóban van a munkához való viszony, és változnak az egyének törekvései is. Ez természetesen nem marad hatástalan a munkaerőpiacra sem. A munkaerő lényegesen rugalmatlanabbá vált. A mai munkanélküli nemigen hajlandó alacsonyabb rendű munkát vállalni, mert onnan nehezebb visszajutni a társadalmilag jobb megítélésnek örvendő állásba, státuszba. Így inkább a megfelelő munkára várakozók hadát szaporítja, semhogy a státuszvesztés kockázatát vállalná.

Értékrendváltás tapasztalható némely kormány politikájában is. Míg a korábbi periódusban a kormányok szinte kivétel nélkül deklarálták a teljes foglalkoztatottság biztosításának szükségességét, addig napjainkban nem ritkán hallható olyan álláspont, mely szerint a teljes foglalkoztatás szétzilálja a fegyelmet, nem kedvez a hatékonyságnak.

TÖREKVÉSEK A MUNKANÉLKÜLISÉG VISSZASZORÍTÁSÁRA

Az egyes államok kormányai különféle intézkedéseket léptettek és léptetnek életbe a munkanélküliség csökkentésére, illetőleg további növekedésének megállítására.

Az intézkedések között megtaláljuk a recessziókhöz, válságosabb időszakokhoz kapcsolódó keresletösztönző, illetőleg -fenntartó intézkedéseket. Példa erre a Német Szövetségi Köztársaság 1977 és 1980 közötti „Jövőbeni beruházások programja”, amelyhez az állam 20 milliárd márka támogatást nyújtott. Ettől a programtól évente közvetlenül 30 000, közvetve 67 000 munkahely teremtését remélték.

Az intézkedések másik csoportja a termelési költségek, különösen a munkaerő költségeinek csökkentésével kívánta célját elérni. E költségek csökkentését a vállalkozók számára az állam azáltal tette lehetővé, hogy azok egy részét átvállalta. A legtöbb munkanélküliség által sújtott ország valamilyen formában alkalmazta, illetőleg alkalmazza a bérszubszidió módszerét.²⁰

Különösen nagy tapasztalattal rendelkezik e téren Belgium, Franciaország, Svédország és az Egyesült Királyság. A létező formák közül többnyire az ún. toborzó szubszidiót alkalmazták, amelyben akkor részesültek a vállalatok, ha adott létszámukon belül növelték az újonnan belépők számát. E forma elsődleges célja a

²⁰ Lásd: Economic Survey of Europe. U. N. 1983.

munkaalkalmak újraelosztása. A bérszubszenció másik leggyakrabban alkalmazott válfajánál a támogatás a létszám emeléséhez kapcsolódik. A harmadik változatnál az átmenetileg fölöslegessé váló munkásokat részesítik bérszubszencióban, hogy ezzel megakadályozzák, vagy legalábbis időben kitolják munkanélkülivé válásukat. Ez utóbbi forma elsősorban Svédországban és az Egyesült Királyságban volt népszerű. Ezek a programok általában a munkaerő-kínálat 1–2 százalékát érintették. A támogatást élvezők köre 1978-ban kivételesen magas volt: Hollandiában 4,8 és 1976-ban Svédországban 4 százalék.

Az állam rövid távú vállalatmentő akciói (például Ausztria, Hollandia) is a foglalkoztatottsági gondok enyhítését célzó intézkedések körébe tartoznak. Ennek keretében részben a bérek szubszencionálásával, részben pedig hitelekkel támogatták a leépítés előtt vagy akár a csőd szélén álló vállalatokat. Hollandiában eredetileg csak a konjunkturális gondokkal küzdő vállalatokat, illetőleg azok alkalmazottait kívánták ily módon támogatni, de végül is a strukturális nehézségekkel birkózó vállalatok egy része is részesült belőle. Ezek a programok különösebb jelentőségre az 1975 és 1977 közötti időszakban tettek szert, a csúcst 1977 jelentette. Mivel a támogatott vállalatok többsége „életben maradt”, e programokat sikeresnek könyvelték el. (16)

A fenti intézkedéseket jórészt fenntartásokkal kell fogadni még akkor is, ha átmenetileg lehetővé tették a foglalkoztatottság biztosítását. Az ilyen támogatások ugyanis az elavult struktúrák fennmaradását hosszabbítják meg,²¹ azok megmérévedését eredményezik, ezzel kedvezőtlenül befolyásolják a hatékonyságot, versenyképességet. Végül is e programok, amelyek az amúgy is magas deficitet mutató költségvetéseket terhelik, a problémákat nem oldják meg, csak időben kitolják.

Az előbbiekben bemutatott intézkedések a hetvenes évek végéig bírtak döntő jelentőséggel. A nyolcvanas évek tömeges munkanélkülisége újfajta intézkedéseket tett szükségessé. A munkaerőpiaci egyensúly visszaállítására irányulnak azok az intézkedések is, amelyek a munkaerő kínálatának csökkentését tűzik ki célul. Ennek eszközei között szerepelnek:

- az oktatásban–képzésben eltöltött idő meghosszabbítása (18 éves korig);
- a nyugdíjkorhatár leszállítása, illetőleg a nyugdíjazás rugalmas alkalmazása;
- az éves fizetett szabadság növelése;
- a részmunkaidős foglalkoztatási formák terjedésének további ösztönzése;
- a heti munkaidő csökkentése.

1966 és 1978 között az OECD-országok ipari munkásainak körében a heti munkaidő alig változott, mindössze 10–20 százalékkal csökkent. (Kivétel az Egyesült Királyság, ahol e változások még lassabban mentek végbe.) A hetvenes évek végére a Közös Piac országaiban a 40 órás munkahét vált uralkodóvá. (Kivétel Belgium és Olaszország, az előbbiben az átlagtól lefelé, az utóbbiban az átlagtól felfelé tértek el. (17))

A nyolcvanas évek kezdetétől Nyugat-Európa országaiban egyre erősödnek a munkaidő rövidítését sürgető hangok. A különböző törekvéseket a Közös Piac brüsszeli bizottsága össze akarja hangolni. A nyugat-európai Szakszervezeti Szövetség (ETUC) a heti 35 órás munkaidő, az évi hathetes fizetett szabadság általános bevezetését tekinti egyik legfőbb céljának.

Az egyes országok tényleges heti munkaidejét vizsgálva megállapítható, hogy jó néhány országban a foglalkoztatottak növekvő hányada dolgozik hetente 35

²¹ Egy felmérés adatai szerint a Német Szövetségi Köztársaságot, Írországot és az Egyesült Királyságot figyelembe véve a támogatott munkásoknak több mint a fele a feldolgozó, a gép-, a textil- és a ruházati iparban állt alkalmazásban.

órát, sőt előfordul ennél alacsonyabb heti munkaóraszám is (például Dánia, Belgium, Norvégia), igaz ez egyelőre nem tekinthető általánosnak, mivel nem terjed ki az egész gazdaságra.²²

11. tábla

A heti munkaidő hossza néhány ország nem mezőgazdasági ágazatában
(óra)

Ország	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.
	évben				
Belgium	35,8	33,8	33,8	33,6	33,0
Franciaország . . . . .	.	41,1	40,8	39,8	39,3
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	.	41,6	41,2	40,7	40,5
Hollandia	41,4	41,2	41,1	41,0	.
Svédország . . . . .	.	35,6	35,4	35,6	35,7
Egyesült Királyság . . . . .	.	43,0	43,0	42,9	43,3

Forrás: Bulletin of Labour Statistics. ILO. 1984. évi 1. sz. és 1984. évi 3. sz.

Az egyes országok között viszonylag nagyok a különbségek a munkaidő hosszát illetően. Kétségtelen a csökkenő tendencia, bár mértéke lassú. (Megjegyezzük, hogy a tábla adatai kizárólag a nem mezőgazdasági tevékenységre vonatkoznak, az egész gazdaságban ugyanis magasabbak a heti óraszámok.)

A heti munkaidő csökkentése mellett a részmunkaidős foglalkoztatás²³ különböző formáinak terjedése bizonyul hatékony eszköznek a munkaerő-kínálat visszafogásában. Elsősorban a női munkaerő körében terjed gyorsan, de jelentős a változás a férfi munkavállalóknál is. Jól szemlélteti ezt a folyamatot Franciaország példája, ahol egy év alatt (1982 és 1983 között) 30 százalékkal nőtt a részmunkaidőben foglalkoztatottak száma.²⁴ Különösen gyorsan nőtt a nők részmunkaidős foglalkoztatása Nagy-Britanniában. Számuk 1983-ban elérte az 1,75 milliót, ami döntően azzal magyarázható, hogy ez a forma a teljes munkaidejű foglalkoztatásnál olcsóbb a munkaadó számára. Ezzel a magas bérekre is nyomást akarnak gyakorolni. Ha ugyanis a foglalkoztatott heti munkaideje nem éri el a 34 órát, munkaadója mentesül a társadalombiztosítási hozzájárulás fizetésének kötelezettsége alól, az alkalmazott pedig nem fizet jövedelemadót. A nők 70 százaléka hetente ennél kevesebbet dolgozik.²⁵

A nyugdíjkorhatár csökkentése, illetőleg annak rugalmas kezelése is sikerrel csökkentheti a munkaerő-kínálatot. A legtöbb fejlett európai tökés ország él is ezzel a lehetőséggel. Közülük mindössze két ország gyakorlatát emelném ki példaként. Nagy-Britanniában 1975 óta csökken a nyugdíjkorhatár körüli munkaerő aktivitása, ami részben az ún. munkahely-felszabadító rendszer bevezetésének tulajdonítható. Eredetileg azok, akik a nyugdíjkorhatár elérése előtt egy évvel vállalták, hogy végleg elhagyják a munkaerőpiacot, meghatározott összegű adómentes segélyben részesülhettek, ha munkáltatójuk a felszabaduló munkahelyet munkanélkülivel töltötte be. Az elmúlt években a korhatár és a segély összege is változott, de a rendelkezés érvényben maradt. <18>

²² Lásd: Business Europe. 1983. április 1.; Világgazdaság. 1984. évi június 28. sz. 1. old.

²³ Az, hogy mit tekintenek részmunkaidős foglalkoztatásnak, az az egyes országok egymástól eltérő szabályozásától függ. Franciaországban például a heti törvényes munkaidőnél legalább 20 százalékkal alacsonyabb óraszám esetén beszélhetünk részmunkaidős foglalkoztatásról.

²⁴ Lásd: Neue Zürcher Zeitung. 1983. november 8., 7. old.

²⁵ Az ilyen alkalmazottak állásának nincs törvényes védelme, betegség esetén nem részesülnek táppénzben, és saját nyugdíjra sincs joguk.

A Német Szövetségi Köztársaságban az 1984–1988-as időszakra új nyugdíjtörvényt léptettek életbe, melynek hatására 1988-ig 480 000 munkahely felszabadulására számítanak. Akik 58. életévüket betöltötték, tényleges nyugdíjuk folyósításának időpontjáig előnyugdíjban részesülhetnek, amely az átlagos bruttó bérnek legalább 65 százaléka és adóköteles. A munkadó a Szövetségi Munkaügyi Hivataltól hozzájárulást kaphat költségeinek 35 százalékáig, ha a felszabaduló munkahelyet munkanélkülivel vagy frissen végzett fiatalal tölti be. Ezenkívül egy másik szabályozás is érvényben van: a munkavállaló 60 éves korától nyugdíjjogosult, ha előtte egy évig munkanélküli volt (egyébként a nyugdíjkorhatár férfiaknál 63, nőknél 60 év). (19)

A munkaerő kínálatának csökkentése érdekében az egyes államok megkülönböztetett figyelmet fordítanak a külföldi munkaerő alkalmazásának engedélyezésére vagy annak megnehezítésére, sőt esetleg tiltására is. (Ezzel részletesebben a munkanélküliség okainál foglalkoztam.)

A munkaerő kínálatát csökkentő intézkedések közvetve munkahelyet hozhatnak létre. Létezik az intézkedéseknek azonban egy olyan köre is, amelynek közvetlen célja a munkahelyteremtés. Az államok ilyen célú tevékenysége éppúgy vonatkozhat a magánszférára, mint az államira. Az előbbire példaként szolgálhat a Német Szövetségi Köztársaságban, Belgiumban, Franciaországban és az Egyesült Királyságban alkalmazott, a kis- és középvállalatok által igénybe vehető támogatás. Szubvencióban részesülhetnek azok a kis- és középüzemek, amelyek az elmaradottabb régiókban hajlandók foglalkoztatottaik számát növelni. (16) A legtöbb fejlett európai tőkés országban az állami munkahelyteremtés fő területének a közszolgáltatások bizonyultak. (Erről a korábbiak folyamán már részletesebben szó esett.)

A foglalkoztatottság növelésére irányuló kormányintézkedések között több országban megtalálhatjuk a közmunkák szervezését is. A francia kormány 1984 során négy közmunkaakciót szervezett. Ezek az akciók egyrészt a recesszió által érzékenyen érintett iparágakat (például az építőipar) próbálja segíteni, másrészt a munkanélküliség által fokozottabban sújtott rétegek (például fiatalok) foglalkoztatási gondjain kíván enyhíteni.²⁶

A munkanélküliség visszaszorítását célzó intézkedések közül hosszú távon kiemelkedő jelentőségű a képzéssel, oktatással, átképzéssel²⁷ kapcsolatos feladatok köre. A munkanélküliség megfékezéséhez, illetőleg visszaszorításához feltétlenül szükség van az új technológiák, új ismeretek által létrehozott régi és új munkahelyek közötti feszültség áthidalására. A technikai haladással foglalkozó fejtegetések során már utaltam arra, hogy a világgazdaság fejlődésének jelenlegi szakaszában mekkora jelentősége van a szakmai ismeretek változásának. Ennek a szükségletnek a felismerésére utal, hogy a legtöbb fejlett tőkés országban különféle képzési programokat indítottak, bár az ezek minőségével, hatékonyságával szembeni fenntartások valószínűleg jogosak. A kedvezőtlen jelenségre utal néhány ország tapasztalata is.

A hetvenes években Svédországban szép számban hoztak létre állami programokat, és akkor úgy tűnt, hogy ezek be is váltották a hozzájuk fűzött reményeket. A hetvenes évek végétől azonban számottevően visszaesett az ilyen programokban résztvevők száma. Ugyanez mondható el Ausztriáról is. Egyelőre nem sikerült még feltárni azokat az okokat, amelyek az érdeklődés megcsappanásához vezettek pontosan akkor, amikor a munkanélküliség növekedésnek indult. Az Egyesült Királyság-

²⁶ Lásd: *Világgazdaság*, 1984. évi április 25. és szeptember 28. sz.

²⁷ Az előbbieken említett bérszubsztenciós programok többsége kiterjed az oktatásra, képzésre, átképzésre is.

ban és Franciaországban is sor került oktató-átképző célzatú programok finanszírozására, de a kezdeti lendületes fejlődés után itt is visszaesést tapasztaltak.

Valószínűnek tűnik, hogy e programok átmeneti sikertelensége nem jelenti az ilyen típusú intézkedések háttérbe szorulását. Ezt ugyanis a gazdaság megfelelő működtetése igényli. Mivel a munkanélküliség jelentékeny hányada strukturális eredetű, így a megoldás kulcsa csakis a munkahelyi és a szakmastruktúra egymáshoz való közelítése lehet. Ugyanis az új feltételekhez való alkalmazkodás másképpen nem valósulhat meg.

Az oktatás-képzés-átképzés kérdéskörének vizsgálatánál említést érdemel az a javaslat, amely szerint helytelen az oktatás-munka-nyugalomba vonulás merev ritmusa. (20), (21) Egyre inkább arra lenne szükség, hogy a tanulás-munka-szabadidő rugalmasan keveredjenek, ne határolódjanak el egymástól mereven ezek a periódusok. Ez nemcsak az egyének érdekét szolgálná (azáltal, hogy kezdeményező készségét kiteljesítheti), hanem az államét is, hiszen az ilyen munkaerő jobban tudna a kívánalmakhoz alkalmazkodni.

A munkanélküliség visszaszorítását célzó különböző intézkedések rövid áttekintése érzékelteti a kormányok magatartását. Arra választ adni, hogy ezek a törekvések milyen mértékben képesek a tömeges munkanélküliséget visszaszorítani, szinte lehetetlen. Annyi azonban bizonyos, hogy a korábbi időszak teljes foglalkoztatása a megváltozott gazdasági-társadalmi környezet következtében nem fog egyhamar visszatérni. Úgy tűnik, hogy a fejlett európai tőkés országok többségében – hosszabb távon – a munkanélküliséggel való együttélésre kell berendezkedni.

IRODALOM

- (1) Timár János: A teljes foglalkoztatás problémái. *Gazdaság*. 1983. évi 2. sz. 112–127. old.
- (2) Alfons Schmid: Einige Anmerkungen aus Ökonomischer Sicht. *Wirtschaftsdienst*. 1983. évi 1. sz. 7–12. old.
- (3) Sisikov, Y.: Krizisz i bezrabotnica v mire kapitala. *Mezsdunarodnaja Zsizhy*. 1983. évi 12. sz. 45–54. old.
- (4) Ciepelelewski, J. – Kostrowicka, I. – Landau, Z. – Tomaszewski, J.: A világgazdaság története a XIX. és a XX. században. Kossuth Könyvkiadó. Budapest. 1974. 294 old.
- (5) Situation présente et évolution probable de l'emploi et fonctionnement des marchés du travail. OCDE. Paris. 1982. 11 old.
- (6) Manfred Tessaring: Beschäftigungsmöglichkeiten und Arbeitsmarktrisiken hochqualifizierter Arbeitskräfte. *Politik und Zeitgeschichte*. Beilage zur Wochenzeitung des Parlaments. 1982. 25. B/38/82 17–31. old.
- (7) The challenge of unemployment. OECD. 1982. 120–121. old.
- (8) Kádár Béla: A munkaerő iparfejlődési szerepének változásai. *Gazdaság*. 1983. évi 4. sz. 89–105. old.
- (9) Labour Supply and Migration in Europe: Demographic dimension 1950–75 and prospects. U. N. New York. 1979. 64. old.
- (10) Zborovári Katalin: Az európai fejlett tőkés országok vendégmunka-rendszerének néhány időszerű kérdése. *Közgazdasági Szemle*. 1976. évi 7–8. sz. 923–943. old.
- (11) Employment and unemployment. *Statistical Bulletin*. Eurostat. 1982. július 30. 10 old.
- (12) Ehrlich Éva: Nemzetközi irányváltások és tendenciák. (Kézirat.)
- (13) Aspects of Labour Market and Population Developments in Western Europe and North America. *Economic Bulletin for Europe*. 1983. évi 3. sz. 271–288. old.
- (14) High Technics, Blessing or Curse. *US. News and World Report*. 1984. január 16. 38–44. old.
- (15) Jánossy Ferenc: Egy evolúciós alternatíva. *Valóság*. 1982. 2. sz. 17–29. old.
- (16) Gert Bruche – Bernard Casey: Arbeitsmarktpolitik unter Stagflationsbedingungen. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*. 1982. évi 3. sz. 249–282. old.
- (17) Baron, Y. – Rigaudiat, J.: Les 35 heures et l'emploi. *Notes et Etudes Documentaires*. 1982. dec. 27. 3. sz. 4696–4698. old.
- (18) Jackson, M.: Early retirement: recent trends and implications. *Industrial Relation Journal*. 1984. évi 3. sz. 21–29. old.
- (19) Mögliche Beschäftigungseffekte der Vorruhestandsregelung. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, *Wochenbericht*. 1984. évi 18. sz. 209–219. old.
- (20) Godet, M.: Creative crisis: new patterns of growth and employment. *Long Range Planning*. 1981. október. 12–19. old.
- (21) Emmerij, L.: Employment Strategies in Western Countries. *Trade and Development*. 1982. évi 4. sz. 45–75. old.

РЕЗЮМЕ

Автор останавливается на появившейся снова в 70-ые годы и неуклонно возрастающей с тех пор безработице в европейских капиталистических странах.

В ходе статистического анализа безработицы автор рассматривает также существенные методологические вопросы учета и сопоставимости безработицы. Раскрывает важнейшие признаки нынешней безработицы, автор ставит на первое место нерешенную до сих пор проблему занятости молодежи, за чем следует изображение неблагоприятного положения женской рабочей силы. Показывает, что безработица, в весьма различной мере поражает отдельные секторы экономики. Отмечает, что в 80-ые годы ввиду изменения масштабов безработицы существенно возросла продолжительность времени, проводимого без работы.

В главе о важнейших причинах возникновения безработицы автор анализирует в первую очередь проистекающие из изменившейся хозяйственной обстановки и воздействующие на спрос на рабочую силу факторы, а затем следует показ факторов, определяющих спрос на рабочую силу. В ходе исследования причин безработицы автор учитывает изменения в структуре экономики, за которыми следует роль технического прогресса, изменение в порядке ценностей.

В заключение автор производит обзор мероприятий и стремлений отдельных правительств, направленных на сокращение безработицы.

SUMMARY

The study deals with the unemployment, returning in the European capitalist economies from the mid 1970s on and steadily growing since then.

In the statistical analysis of unemployment the author refers to important methodological questions of accounting and comparing unemployment. Describing the main characteristics of the present unemployment, the study discusses in the first place the unsolved problems of youth employment, then delineates the unfavourable situation of female labour force. It is shown that unemployment hits differently certain economic sectors and that parallel with the change in the extent of unemployment the period spent without a job has considerably changed (lengthened) by the 1980s.

In the chapter dealing with the most important causes of unemployment the author analyses at first the factors originating from the changing economic environment which influence the demand for labour force. Hereafter, she shows the factor influencing the manpower supply. Discussing the causes of unemployment the author takes into account the changes in the economic structure, followed by the modification of the role of technical progress and of the value judgement.

Finally the study reviews the measures and efforts made by governments aimed at restricting unemployment.

VIZSGÁLATOK A MEZŐGAZDASÁGI TERMÉKEK ÁRRUGALMASSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSÁHOZ

DR. MÉSZÁROS SÁNDOR

A mezőgazdasági termelés szabályozó rendszerének változtatására a mezőgazdasági termelők termelésük volumenének és szerkezetének változtatásával reagálnak. A mezőgazdasági termelés (pontosabban: a termékkínálat) árrugalmassága, az *árelaszticitása* a gazdasági szabályozó eszközök legfontosabb eleme: a termelői árak és a termékkínálat változása közötti mennyiségi összefüggést fejezi ki.¹

Tekintettel az árrugalmasság ismeretének fontosságára, a fejlett tőkés országokban és a fejlődő országokban számos elemzést végeztek a különböző mezőgazdasági termékek árelaszticitásainak meghatározására.²

Magyarországon a termelői árak szerepe az 1968. évi gazdasági reform előtt meglehetősen passzív volt, Csikós-Nagy Béla megfogalmazása szerint „struktúrakiszolgáló” szerepük volt, s csak ezután váltak fokozatosan „struktúraalakító” árrugalmasságú (4). A mezőgazdaságban 1965-től, a tervfeladatok gazdaságokra történő lebontásának megszüntetésétől kezdve számítható a termelői árak aktív szerepe. Az eltelt évtizedek folyamán néhány tanulmány már foglalkozott a mezőgazdasági termelők árakra történő reagálásával (5), (6), (7), (8), de számszerű és használható árelaszticitások meghatározásához e munkák nem jutottak el.

AZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

Az eltelt két évtized megteremtette a lehetőséget a kérdés makroszintű, idősoros vizsgálatára a nagyüzemi mezőgazdaságban. E tanulmány ezért az 1961 és 1982 közötti idősorok³ elemzésével és főként ún. *kínálati függvények* számításával határozta meg bizonyos mezőgazdasági termékek árrugalmasságát. Árelaszticitások természetesen más módszerekkel – például matematikai programozással – is meghatározhatók, ezek azonban nem empirikus módszerek, márpedig jelenlegi munkám során a múltban tapasztalt tényleges termelői reagálásokat kívántam meghatározni és mérni.

¹ Az árelaszticitás relatív mérőszám: azt mutatja meg, hogy a termelői ár 1 százalékos növelése (vagy csökkenése) hány százalékos változást idéz elő az adott termék kínálatában. A százalékos mértékegység előnye, hogy ily módon az árelaszticitás nemzetközileg is összehasonlítható mérőszáma a termelők árakra való reagálásának, az árakhoz való alkalmazkodásának.

² Ennek eredményeként három könyv is készült e témában. Első ezek között *M. Nerlove* 1958-ban jelent s azóta sokat idézett könyve (1), ezt követte 1961-ben az *E. O. Heady* és társai által kiadott gyűjtésményes kötet (2), s végül 1976-ban jelent meg *H. Askari* és *J. T. Cummings* összefoglaló munkája (3).

³ A 22 éves idősorok elegendő hosszúnak bizonyultak a kínálati függvények számításához. *M. Nerlove* például 24 éves (1), *E. O. Heady* és *V. Y. Rao* 25 éves (13) *J. P. Hauck* és *M. E. Hyan* pedig 23 éves idősorokon (14) végezte vizsgálatait.

Egyszerű statisztikai módszerek

Ha a vizsgált idősorok határozottan növekvő (vagy csökkenő) trendet mutatnak, az árelaszticitás közelítésének legegyszerűbb módja a termelésre és az árra vonatkozó teljes idősorok növekményeinek egymáshoz viszonyítása. Például a mezőgazdasági nagyüzemek vágósertés-termelése 1961 és 1982 között 94 százalékkal nőtt, ugyanabban az időszakban az állami termelői (felvásárlási) ár 121 százalékkal. A kettő hányadosa 0,78, azaz 1 százalékos áremelkedés 0,8 százalékos termelésnövekedéssel járt együtt.

A termelés és az ár növekedésének egybevetése durva közelítést ad, mert minden termelésnövekedést az áremelkedésnek tulajdonít, ezért inkább az árelaszticitás maximálisan lehetséges értékét mutatja, és pedig hosszú távon. Erre viszont alkalmas, s kiszámítása elsősorban azoknál a termékeknél bizonyult hasznos információnak, amelyeknél alacsony értékű volt a maximálisan lehetséges árelaszticitás (például a vágómarhánál a nagyüzemekben 0,39 százalék).

Felhasználtunk egy ennél finomabb becslési módszert is az árrugalmasság megközelítésére. Erre az adott lehetőséget, hogy termékeink többségénél 3-5 évenként került sor az állami termelői árak emelésére. Ezért termékenként kiválasztottuk az idősorokból azt a 4-5 évet, amikor lényeges árváltozások következtek be, s kiszámítottuk az áremelkedések százalékos mértékét is. Ezután megvizsgáltuk a termelés százalékos változását az áremelés utáni első évben, valamint az áremelés utáni első két évben, együttesen.⁴ Az árelaszticitásokat ezután ismét a százalékos növekmények hányadosaként számítottuk. Az árelaszticitásokat külön-külön kalkuláltuk a vetésterületre (állatlétszámra), a termésátlagra (fajlagos hozamra) és a termelésre (termékmennyiségre) egyaránt. Tekintettel arra, hogy a termésátlagok (fajlagos hozamok) növekedése elsősorban a technológia változásának tulajdonítható, e technológiai hatás kiszűrése érdekében a termésátlag és a termelés esetében az egyes években számított százalékos reagálásokat csökkentettük a fajlagos hozamok évi átlagos növekedésének százalékával. Végül a vizsgált 4-5 év árelaszticitásaiából egyszerű számtani átlagot számítottunk. Ennek az egyszerű módszernek a számítását mutatja be az 1. tábla a nagyüzemi tehénlétszám példáján.⁵ A módszer hátránya, hogy csak a kiemelt éveket veszi figyelembe, de ugyanakkor előnye – a kínálati függvényekkel szemben –, hogy az átlagérték mellett megadja az egyes években tapasztalt árrugalmasságokat, s így megmutatja ezek ingadozásait is.

Kínálati függvények

Az árelaszticitások meghatározásának legelterjedtebb módja az ún. kínálati függvények számítása. A termelési függvényektől eltérően a kínálati függvények változói között nem elsősorban a technológiai jellegű termelési tényezők szerepelnek, hanem főként a termelők magatartását befolyásoló szabályozási változók. Ezek közül leggyakrabban szerepel

- a vizsgált mezőgazdasági termék ára,
- a felhasznált inputok árindexe,
- a versenyző (helyettesítő) mezőgazdasági termékek ára,
- a vizsgált mezőgazdasági termék jövedelme.

⁴ A szakirodalomban általában kéteves termelői reagálásból számítják az ún. rövid távú árrugalmasságot (9).

⁵ Tekintettel arra, hogy itt állatlétszámmal fejezzük ki a termelői reagálást, az 1. táblában bemutatott levezetés nem tartalmazza a fajlagos hozam évi átlagos növekedésével történő korrekciót.

Mivel termékenkénti jövedelem-idősorok a teljes nagyüzemi gazdálkodás időszakára nem álltak rendelkezésre, vizsgálataink során előnyben részesítettük az árváltozók felhasználását. Emellett használtunk még *trendváltót* a technológiai fejlődés kifejezésére, valamint *időjárasi változót* az évenkénti véletlen ingadozások kiszűrésére.

A nagyobb ökonometriai modellekben általában lineáris típusú kínálati függvényeket szoktak alkalmazni. Összehasonlító számításaink során nem találtunk lényeges eltérést a lineáris és a hatványtípusú függvények illeszkedésének pontossága között. Ezért a továbbiakban a *hatványfüggvényekkel* kapott eredményekre támaszkodunk, amely függvénytípusnak az az előnye, hogy az elaszticitások meghatározása nem igényel külön számítást, hanem a különböző független változók elaszticitásait közvetlenül az egyes változók kitevői fejezik ki, amelyeket a függvény paramétereinek meghatározásakor kapunk.

1. tábla

Árelaszticitás számítása egyszerű módszerrel kiválasztott évek alapján

A kiválasztott évek	Mértékegység	Az áremelés éve				A négy év egyszerű számtani átlaga
		1968.	1973.	1976.	1980.	
A tej állami termelői átlagára						
Az áremelést megelőző évben	forint/liter	3,44	4,12	5,51	5,82	—
Az áremelés évében	forint/liter	3,77	5,51	5,81	6,21	—
Az áremelés mértéke*	százalék	9,6	33,7	5,4	6,7	—
A nagyüzemi tehénlétszám						
Az áremelés évében	1000 darab	386	453	502	540	—
Az áremelés utáni első évben	1000 darab	404	483	521	546	—
Az áremelés utáni második évben	1000 darab	412	482	529	548	—
A tehénlétszám növekedése						
Az áremelés utáni első évben	százalék	4,7	6,6	3,8	1,1	—
Az áremelés utáni első két évben	százalék	6,7	5,4	5,4	1,5	—
Árelaszticitás						
Az áremelés utáni első évben**	százalék	0,49	0,20	0,70	0,16	0,39
Az áremelés utáni első két évben***	százalék	0,70	0,19	1,00	0,22	0,53

* A tej átlagára az áremelés évében osztva az áremelést megelőző év átlagával.

** A tehénlétszám növekedése az áremelés utáni első évben osztva az áremelés mértékével.

*** A tehénlétszám növekedése az áremelés utáni első két évben osztva az áremelés mértékével.

Az egyszerű módszerekhez hasonlóan egy- és kétéves késleltetést alkalmazunk a függő változó és az árváltozók között, ennyit tekintettünk tehát a termelői reagálás átfutási idejének rövid távon. Az eddigiek alapján a kínálati függvény leggyakrabban alkalmazott képlete a következő volt:

$$Y_t = a Y_{t-1}^b P_{t-2}^c I_{t-2}^d W_t^e t^f H_{t-1}^g$$

ahol:

Y_t — termelés: vetésterület (V), termésátlag (H) vagy termésmennyiség (Q), illetve állatlétszám (L), fajlagos hozam (H) vagy termékmennyiség (Q) a t -edik időszakban;

- Y_{t-1} – a termelés a tárgyévet megelőző évben;
 P_{t-2} – a vizsgált termék termelői ára a tárgyévet megelőző második évben;
 I_{t-2} – az egész mezőgazdaságban felhasznált ipari eredetű anyagok árindexe a tárgyévet megelőző második évben;
 W_t – időjárás index a tárgyév tenyészidőszakában, ahol az index a csapadék-mennyiség (mm) és az átlaghőmérséklet ($^{\circ}$ C) hányadosát jelenti;
 t – trendváltozó;
 H_{t-1} – fajlagos hozam a tárgyévet megelőző évben;
 c – a vizsgált mezőgazdasági termék rövid távú árelaszticitása;
 b, d, e, f, g – a többi tényezőnek a függő változóra vonatkozó elaszticitásai;
 a – konstans.

Ilyen kínálati függvényeket számítottunk különböző mezőgazdasági termékekre. Számításokat végeztünk a nagyüzemi és kisüzemi szektorra külön-külön. A függő változóként vizsgáltuk a vetésterületben (állatlétszámban), a hozamokban és a termelésben megfigyelhető reagálásokat egyaránt. Ezenkívül alternatív függvényeket is számítottunk:

- az árváltozók késleltetésének mértékétől (egy vagy két év),
- a termelői ár számbavételének módjától (nominál- és deflált ár),
- bizonyos változók bevonásától, illetve elhagyásától függően (trendváltozó, előző évi függő változó).

AZ ÁRRUGALMASSÁG ELEMZÉSE

Régebben többnyire azt feltételezték, hogy az árak változásaira a termelők csak az ágazat méretének (a vetésterületnek, az állatlétszámnak) módosításával reagálnak, a hozam változásait a technológia fejlődésének és az időjárás ingadozásainak tulajdonították. Emiatt például a vetésterületi reagálási függvényekből (acreage response functions) levezetett árelaszticitásokat sokszor azonosnak vették a termelés (kínálat) árrugalmasságával.⁶

Emiatt igyekeztünk egymástól független becsléseket végezni az ágazati méretben, a hozamban és a termelésben megfigyelhető termelői reagálásokra. A nagyüzemi tejtermelésre vonatkozóan a százalékos növekmények hányadosaként kapott árelaszticitásokat a 2. tábla tartalmazza.

2. tábla

Árelaszticitások a nagyüzemi tehenészetre

Év	A tehenlétszámra	A tejhozamra	A tejtermelésre
Az áremelés utáni első évben . . .	0,39	0,45	0,85
Az áremelés utáni első két évben .	0,53	0,69	1,28

A termelői reagálás összetevői

Mivel a termelés az ágazati méret (vetésterület, illetve állatlétszám) és a fajlagos hozam szorzata, bizonyítható, hogy a termelés (kínálat) árelaszticitása egyen-

⁶ K. D. Meilke például a búzára, árpára és zabra a kanadai prérítartományokban csak vetésterületi reagálásokat vizsgált (15). Később több szerző rámutatott arra, hogy az árak módosulásaira a hozamok változtatásával is reagálnak a termelők. J. P. Hauck és P. W. Gallagher például az Egyesült Államok kukoricatermelésében kimutatott 0,1–0,3 közötti vetésterületi árelaszticitások mellett 0,24–0,76 közötti hozam-elaszticitásokat számított, és rámutatott arra, hogy a hozam-elaszticitások elhanyagolása a teljes kínálati elaszticitás (total supply elasticity) lényeges alábecsléséhez vezethet (10).

lő az ágazati mérethez és a hozamra kapott árelaszticitások összegével. Vagyis a vetésterületi (létszám-) elaszticitás és a hozamelaszticitás a teljes kínálat árelaszticitásának összetevői. Ez az összefüggés bebizonyosodott mind az egyszerű statisztikai módszerekkel, mind a kínálati függvényekkel végzett számításaink során. A nagyüzemi tejtermelésre kapott fenti eredményeknél például az első évben csak 0,01, az első két évben 0,06 az eltérés az egyes összetevők elaszticitásainak összege és a termelésre kapott árelaszticitások között, ami az eredmények nagyfokú pontosságát és megbízhatóságát támasztja alá.⁷

A termelői reagálás eme összetevői miatt G. Gemmill (11) a kínálati függvényekkel történő becsléskor megkülönböztette a kínálat árelaszticitásainak közvetett (vetésterületi és hozamfüggvényekkel történő), valamint közvetlen becslését (a termékmennyiségre vonatkozó kínálati függvényvel). Összehasonlítható számításai azt mutatják, hogy a közvetett becslés a hatékonyabb, amikor tehát a vetésterületi és a hozamreagálásból adódó árelaszticitásokat külön függvényekkel becsülik.

A 3. táblában bemutatunk néhány alternatív függvényt a nagyüzemi tehénlétszámra és a tejtermelésre. A létszámfüggvényekből látható, hogy ott az árelaszticitás értéke 0,3 körüli, kivéve azt a függvényt, ahol egyedül az árváltozó került bevonásra. Ez utóbbi függvénynél az árelaszticitás 0,52 százalék, de ez szintén maximálisan lehetséges értéknek tekinthető, hiszen e függvény minden létszámváltozást az árba vezet vissza.

3. tábla

A nagyüzemi tejtermelés alternatív kínálati függvényei
(hatványfüggvények*)

A függvény sorszáma	A függvények paraméterei						Totális korrelációs együttható (R)
	Konstans	L_{t-1}	H_{t-1}	P_{t-1}	P_{t-2}	t	
Létszámreagálási függvények**							
1.	23,95	0,38 (1,41)	0,02 (0,33)	0,30 (2,58)	0,03 (0,22)	-0,01 (-0,30)	0,986
2.	21,94	0,42 (2,64)		0,29 (3,29)			0,986
3.	208,03			0,52 (20,94)			0,980
Tejtermelés-reagálási függvények***							
4.	0,13		1,06 (6,25)	0,24 (0,86)	0,44 (1,56)	-0,08 (-0,65)	0,978
5.	0,17		1,03 (6,66)		0,52 (6,09)		0,977
6.	273,34				0,96 (9,50)		0,913

* A változók betűjeleinek megfelelő oszlopokban a továbbiakban hatványkitevők (elaszticitások), alattuk pedig zárójelben a t-próba értékei találhatók.

** Függő változó a tehénlétszám (L_t).

*** Függő változó a tejtermelés mennyisége (Q).

A tejtermelésre vonatkozó függvények között is számítottunk olyant, amelyben csak az árváltozó (P_{t-2}) szerepel, s így a maximálisan lehetséges árelaszticitást

⁷ Megjegyezzük, hogy a teljes idősorok növekményeiből számolva a maximálisan lehetséges árelaszticitás a tehénlétszámra 0,45, a tejtermelésre pedig 1,47 százalék.

mutatja. Ez 0,96 százalék, tehát lényegesen nagyobb a tehénlétszámra vonatkozó 0,52 százalékos maximálisan lehetséges értéknél. Bizonyítottnak tekinthető tehát, hogy a termelők a tejhozamok növelésével is reagálnak az áremelésekre.

Ugyanakkor a legmegbízhatóbb (a t-próba legnagyobb értékeit adó) függvény-nél a tejtermelésre vonatkozó árelaszticitás csak 0,52 százalék, ami lényegesen elmarad a lehetségestől, de számottevően alatta van a teljes idősorok növekményeinek egymáshoz viszonyításával kapott eredménynek is. Ez azt mutatja, hogy ez az egyszerű módszer – jóllehet az elaszticitások összegezését tekintve jó eredményeket adott – az elaszticitások értékére vonatkozóan inkább felfelé torzít, hiszen az áron és a hozamtrenden kívül más tényező hatását nem veszi figyelembe.

Az egyszerű statisztikai módszerek és a függvényszámítások eredményeit egybevetve, a termelői ár 1 százalékos emelése a nagyüzemi tehénlétszámnál 0,3–0,4, a tejtermelésben pedig 0,3–0,8 százalékos emelkedést idézhet elő. Ebből az következik, hogy a tejtermelés növekedéséből 0,2–0,4 százalék a tejhozamon keresztül történő reagálásnak tulajdonítható.

A termelői reagálás dinamikája

A mezőgazdaságban legalább egyéves késleltetést indokolt alkalmazni a kínálati függvényekben az árváltozás éve és a termelői reagálás időpontja között, hiszen ennyi időnek minimálisan el kell telnie ahhoz, hogy a termelői döntések megvalósuljanak. Kérdés azonban, hogy elegendő-e ez az egyéves késleltetés? Már a tejtermelésre közölt adatokból is kitűnik, hogy az áremelés utáni két év adatai nagyobb árrugalmasságot mutatnak, mintha csak az árváltozás utáni első évet vennénk figyelembe. Ennek bizonyítására lássuk most egy növény, a napraforgó eredményeit. A számításorozatból a 4. táblába olyan kínálati függvényeket vetünk fel, amelyben a napraforgó termelői árának mind az egyéves (P_{t-1}), mind a kétéves késleltetett változója (P_{t-2}) szerepel.

4. tábla

A nagyüzemi napraforgó alternatív kínálati függvényei
(hatványfüggvények*)

A függvény sor-száma	A függvények paraméterei								Totális korrelációs együttható (R)	Árváltozók elaszticitásainak összege	
	Konstans	V_{t-1}	H_{t-1}	Q_{t-1}	P_{t-1}	P_{t-2}	t	W_t			
	Vetésterület-reagálási függvények**										
1. . .	84,21				0,37 (0,46)	0,59 (0,80)			-0,38 (-1,58)	0,800	0,96
2. . .	0,02	0,76 (6,36)			0,28 (0,79)	0,57 (1,42)	-0,19 (-1,45)		-0,04 (-0,39)	0,972	0,85
3. . .	0,004	0,81 (6,32)	-0,23 (-1,01)		0,27 (0,78)	0,70 (1,66)	-0,20 (-1,51)		-0,03 (-0,31)	0,974	0,97
	Termésreagálási függvények***										
4. . .	2,49				0,48 (0,50)	1,03 (0,88)			-0,73 (-2,58)	0,877	1,51
5. . .	0,0005			0,52 (3,17)	0,58 (0,93)	1,18 (1,59)	-0,40 (-1,72)		-0,37 (-1,96)	0,960	1,76

* Mint a 2. táblában.

** Függő változó a napraforgó vetésterülete (V).

*** Függő változó a napraforgó termés mennyisége (Q_t).

A P_{t-1} és a P_{t-2} változó paramétereinek összege az árváltozás óta eltelt két év alatti együttes termelői reagálást mutatja. A 4. táblából pedig látható, hogy a P_{t-2} változó kitevője következetesen mindegyik függvény esetében is lényegesen nagyobb, mint az első évi reagálást mutató P_{t-1} változóra kapott árrugalmasság. Vizsgálataink ily módon a magyar adatok alapján is megerősítik azt a szakirodalomban elfogadott álláspontot, hogy a rövid távú árrugalmasság értékét kétévi termelői reagálásból kell számítani (9).

A rövid távú árrugalmasság értéke ekkor 0,85–0,97 százalék a vetésterületre vonatkoztatva és 1,5–1,8 százalék a napraforgó-termelést tekintve. Tehát itt is jelentős mértékű, 0,6–0,8 százalékos a hozamon keresztül észlelhető termelői reagálás.

A rövid távú árrugalmasságon kívül azonban a szakirodalomban megkülönböztetnek ún. hosszú távú árelaszticitást is. Ezt általában olyan termelői reagálásból számítják, amely egyszeri áremelkedésre 5–10 éves alkalmazkodás eredményeként következik be. A hosszú távú árelaszticitás durva közelítésére alkalmas a teljes idősorok növekményeinek egymáshoz viszonyítása, ami a napraforgónál 1,0 százalékos vetésterületi és 3,2 százalékos kínálati árrugalmasságra vezetett. Ezek az értékek reálisnak látszanak akár a rövid távú elaszticitásokhoz viszonyítva, akár a szakirodalomban a fejlett országokra található hosszú távú mezőgazdasági kínálati árrugalmasságokhoz hasonlítva.

A hosszú távú árelaszticitás kiszámítható a kínálati függvényekből is. Erre azonban nem mindegyik kínálati függvény alkalmas, csak az előző évi függő változót és a trendváltozót is tartalmazó ún. *dinamikus kínálati függvények*. A 4. táblában így az 1. és a 4. sorszámú függvények statikusnak tekinthetők, a többi három megfelel a dinamikus kínálati függvény követelményeinek.⁷ Ennek megfelelően az előző évi függő változóra kapott paramétert vetésterületi alkalmazkodási paraméternek (area adjustment parameter) vagy kínálati alkalmazkodási paraméternek (supply adjustment parameter) nevezik, aszerint, hogy mit tartalmaz a függő változó. E paraméter értéke, pontosabban annak 1-től való eltérése az alkalmazkodás évenkénti mértékét fejezi ki, s ezért a paraméternek szerepe van az árelaszticitás hosszú távú értékének kiszámításában. A hosszú távú árrugalmasságot (12) ugyanis a rövid távú árelaszticitás és az alkalmazkodás évenkénti mértékének hányadosaként kapjuk meg,⁸ azaz

$$E_{h.t.} = \frac{E_{r.t.}}{1-b}$$

ahol:

$E_{h.t.}$ – a hosszú távú árelaszticitás,

$E_{r.t.}$ – a rövid távú árelaszticitás,

b – a késleltetett függő változó paramétere (az $1-b$ értéket a szakirodalom legtöbbször γ -val jelöli).

A 4. táblából látható, hogy az 1. és a 4. sorszámú statikus függvényekhez képest a késleltetett függő változó és a trendváltozó felvétele számottevően növeli a teljes korrelációs együtthatót (R), de ezenkívül a rövid távú árelaszticitások

⁷ A késleltetett függő változónak magyarázó változóként való felvétele a kínálati függvényekbe alapvetően *M. Nerlove* munkássága nyomán vonult be az agrárökonómiai szakirodalomba (1). Elméleti indoklása fokozatos alkalmazkodást (közeledést) tételez fel a termelők részéről a függő változó (vetésterület, állatlétszám vagy termelés) hosszú távú (tervezett) értékéhez.

⁸ Megjegyezzük, hogy a hosszú távú árelaszticitás számítására – az alkalmazott elméleti feltételezések-től függően – más eljárások is vannak.

statisztikai szignifikanciáját is (lásd a *t*-próbák értékeit). Ezt a tényt könyvelték el Nerlove egyik jelentős eredményének, amelyet a magyar adatok szintén igazolnak, s ez fontos a hosszú távú elaszticitások megbízhatóságának szempontjából is.

A 4. táblában szereplő 2., illetve 5. sorszámú (dinamikus) függvény alapján a fenti képlet szerint számolva a napraforgónál a hosszú távú árelaszticitás 3,5, illetve 3,7 százalék. Ezek az értékek összhangban vannak az egyszerű módszerrel kapott eredménnyel (azaz a kínálatra kapott 3,2 százalékos hosszú távú árelaszticitással).

Nominális vagy reálárak és a termelők

A termelők reagálásának és az ár rugalmasság vizsgálatának legegyszerűbb és legtermészetesebb módja az, amikor a nominális árakat, illetve árváltozásokat vesszük figyelembe, hiszen a termelők is közvetlenül ezekkel az árakkal találják szembe magukat. A szakirodalomban ugyanakkor sok esetben valamilyen deflálást is végeznek a termelői árakkal, mielőtt megvizsgálják az azokra történő termelői reagálást.

A nominális termelői árak deflálása többféleképpen végezhető el aszerint, hogy mit használunk fel deflátorként:

- deflálhatunk a *mezőgazdasági termelői árszínvonal* indexével; ekkor a deflált reálárak csak az átlagosnál nagyobb mértékben növekvő árak, illetve termékek esetében jeleznek áremelkedést (az elemzés ilyenkor csak a relatív – a többi termékhez viszonyított – termelői reagálás kimutatására irányul, ami azzal a hátrányos feltételezéssel jár, hogy a termelői árszínvonal növekedésére – vagyis az átlagos áremelkedésre – nem reagálnak a termelők);
- szokás a *versenyző (helyettesítő) termék árával* is deflálni; ekkor az árszínvonal szerepét egy kiemelt termék ára helyettesíti, s az elemzés csak az ehhez viszonyított ármódosítások hatásvizsgálatát célozza;
- végül lehet a *mezőgazdasági termelőeszközök (inputok) árindexével* is deflálni; ez esetben a deflált reálárak tulajdonképpen az adott termék jövedelmének (nyereségének) változásait tükrözik (a deflációnak ez a módja azt feltételezi, hogy a termelők csak olyan árváltozásra reagálnak, amelyek egyben elérhető jövedelmüket is növelik, vagyis tulajdonképpen nem a termelői árváltozásokat vesszük figyelembe, hanem a jövedelem módosulásokra reagálnak).

Elemzésünk során e harmadik módszerrel végeztük el a termelői árak deflálását, és pedig a mezőgazdasági termeléshez felhasznált iparcikkek árindexei alapján, amelyeket a Központi Statisztikai Hivatal rendszeresen közöl.

Elméletileg a deflált, reálárakra kapott árelaszticitásoknak általában nagyobbak kell lenniük, mint a nominális árakkal kapott ár rugalmasságoknak, mert a deflálás az áremelkedések számszerű mértékét csökkenti, kisebb áremelkedésre jut tehát ugyanaz a termelői reagálás. Ez a törvényszerűség az esetek egy részében be is igazolódott. Ennek érzékeltetésére mutatja be az 5. tábla a napraforgó vetésterületére vonatkozó nominális és reálárak elaszticitások számítását a százalékos növekmények hányadosaként.

A deflált árak elaszticitásai az 5 év átlagában nagyobbak, de ez a helyzet az 1968., az 1974. és az 1976. évi áremelések esetében is, amikor egyrészt a deflált árak is emelkedtek, másrészt a termelői reagálás is pozitív volt. Ellenkező a helyzet azonban 1966-ban, amikor negatív termelői reagálás volt tapasztalható, és 1980-ban, amikor viszont a reálár már árcsökkenést jelezett, ugyanakkor a reagálás még pozitív irányú volt. A deflálás gyakrabban idézett elő ilyen helyzeteket a többi termékénél, ezért az egyszerű módszer inkább csak a nominálárak elaszticitásaira adott használható eredményeket.

5. tábla

Nominális és deflált áras elaszticitások számítása egyszerű módszerrel

Megnevezés	Mértékegység	Az áremelés éve					Egyszerű számtani átlag
		1966.	1968.	1974.	1976.	1980.	
A napraforgó (szokvány) ára							
Állami termelői ár (előző év)	forint/tonna	4076	5213	6366	7346	9136	
Állami termelő ár (áremelés éve)	forint/tonna	5278	5950	7287	8909	9740	
Nominál árnövekedés	százalék	29,5	14,1	14,5	21,3	6,6	
A mezőgazdasági iparcikk árindexe(1960. év = 100,0)							
Az előző évben	százalék	99,9	102,0	125,8	132,9	160,4	
Az áremelés évében	százalék	102,0	112,8	127,4	154,0	193,8	
A deflált termelői ár*							
Az előző évben	forint/tonna	4080	5111	5060	5527	5696	
Áremeléskor	forint/tonna	5174	5275	5720	5785	5026	
Deflált árnövekedés	százalék	26,8	3,2	13,0	4,7	-11,8	
A napraforgó nagyüzemi vetésterülete							
Az áremelés évében	1000 hektár	87,7	71,9	108,4	132,3	268,2	
Az áremelés utáni első évben	1000 hektár	77,3	80,1	124,5	134,4	297,7	
Az áremelés utáni második évben	1000 hektár	71,9	86,2	132,3	146,6	290,6	
A vetésterület növekedése							
Az áremelés utáni első évben	százalék	-12,0	11,4	14,9	1,5	11,0	
Az áremelés utáni első két évben	százalék	-18,1	19,9	22,1	10,8	8,3	
Árelaszticitás**							
Nominál, első év	százalék	-0,41	0,81	1,03	0,07	1,67	0,63
Nominál, két év	százalék	-0,61	1,41	1,52	0,51	1,26	0,82
Deflált, első év	százalék	-0,45	3,56	1,15	0,32	-0,93	0,73
Deflált, két év	százalék	-0,68	6,22	1,70	2,30	-0,70	1,77

* A napraforgó ára a mezőgazdasági iparcikk árindexével deflálva.

** A vetésterület növekedése osztva a napraforgó nominálár növekedésével, illetve osztva a deflált ár növekedésével.

Nem vezettek e tekintetben teljesen egyértelmű és megnyugtató eredményre a kínálati függvényekkel végzett számítások sem. A nominális, illetve deflált árak figyelembevétele szempontjából a kínálati függvényeknek is három változata számítható:

- csak a nominálár szerepel magyarázó változóként;
- csak a deflált ár van felvéve független változóként;
- a nominálár mellé a deflátort (esetünkben az iparcikk-árindexet) is bevonjuk a függvénybe.

A kínálati függvények ilyen variánsait tartalmazza a 6. tábla a napraforgó és a cukorrépa termelésére.

A 5. táblából kitűnik, hogy a cukorrépánál az eredmény megfelelt a várakozásoknak: a deflált árral kapott elaszticitás közel kétszerese a nomináláras elaszticitásnak. A napraforgónál viszont a helyzet fordított. Az okok között az is szerepet

játszhat, hogy a deflálás gyakran csökkenti az árváltozó kapcsolatának szorosságát a termeléssel. A cukorrépánál ez nem volt lényeges mértékű, a defláció 0,67-ről csak 0,62-re csökkentette a termelés és a P_{t-2} változó közötti korrelációs indexet, a napraforgónál viszont 0,80-ról, 0,53-ra. Ezért a deflált árak figyelembevétele gyakran kevésbé megbízható (a t-próba kisebb értékét adó) árelaszticitást eredményezett, mint a nomináláras vizsgálat.

6. tábla

Nominális és deflált árak kínálati függvények a nagyüzemi napraforgó- és cukorrépa-termelésre (hatványfüggvények)*

Függvény	A függvények paraméterei							Totális korrelációs együttható (R)
	Konstans	Q_{t-1}	$P_{t-2}^{nom.}$	$P_{t-2}^{def.}$	I_{t-2}	t	W_t	
	Napraforgó							
1. Nominális árral .	0,003	0,55 (3,48)	1,51 (2,33)			-0,33 (-1,52)	-0,44 (-2,49)	0,957
2. Deflált árral . .	0,056	0,86 (6,75)		0,72 (0,90)		-0,02 (-0,11)	-0,50 (-2,51)	0,945
	Cukorrépa							
1. Nominális árral .	15,26	0,56 (3,28)	0,58 (2,76)			-0,13 (-1,62)	0,15 (1,23)	0,837
2. Deflált árral . .	0,478	0,62 (3,55)		1,00 (2,29)		-0,04 (-0,57)	0,10 (0,84)	0,816
3. Nominális árral és deflátorral . .	18,07	0,57 (3,19)	0,72 (1,50)		-0,22 (-0,31)	-0,12 (-1,35)	0,15 (1,18)	0,838

* Függő változó a napraforgó, illetve a cukorrépa termelése (Q_t).

Érdemes azonban szemügyre venni a cukorrépánál a kínálati függvény 6. tábláját, amelyben a cukorrépa nominális ára a függvényben együtt szerepel az egyébként deflátorként használt iparcikk-árindexszel. Az iparcikk-árindex változójára reális előjelű és nagyságrendű paramétert kaptunk. A kínálati függvény három változata közül ez a harmadik variáns nyújtja a legtöbb információt:

– a nominál árváltozó ($P_{t-2}^{nom.}$) paramétere kifejezi, hogy az ipari eredetű anyagárak változatlansága esetén a cukorrépaárak 1 százalékos emelése a termelés 0,72 százalékos növekedését eredményezheti;

– az iparcikk-árindex (I_{t-2}) paramétere azt jelenti, hogy 1 százalékos árszínvonal-emelkedés a cukorrépa-termelés 0,22 százalékos csökkenésével járna együtt (változatlan répaár mellett);

– végül a két paraméter összege azt az esetet mutatja, amikor a cukorrépa árának 1 százalékos növelése az ipari eredetű anyagárak 1 százalékos emelkedésével párosul: ekkor a cukorrépa-termelésnek 0,50 százalékos növekedése várható.

A gazdaságirányítást leginkább az utolsó információ, az ún. kompenzált ár-emelés esete érdekelheti, hiszen a mezőgazdasági szabályozók módosításai során leggyakrabban ilyen helyzetek fordulnak elő. A kínálati függvény 3. variánsának ismerete azért is hasznos lehet, mert nemcsak olyan esetek vizsgálatára alkalmas, amikor 1 százalékos mezőgazdasági termelői áremelést 1 százalékos ipari eredetű

anyagárnövelés kíséri, hanem ettől eltérő arányú, de ugyancsak kompenzált (vagy részben kompenzált) árváltoztatási alternatívák elemzésére is. Ha például a cukorrépa termelői árának 1 százalékos emelését az iparcikk-árindex 2 százalékos emelkedése kíséri, akkor a nominál árváltozó paraméteréből a deflátor paraméterének kétszeresét kell levonni, vagyis ekkor a cukorrépa árának 1 százalékos emelése a termelésnek már csak 0,28 százalékos növekedésével járna együtt.

A fentiek miatt az eleve már deflált áraknak a kínálati függvényekbe való felvétele helyett célszerűnek látszik a nominális árakat valamilyen deflátorral együtt magyarázó változóként bevonni a függvényekbe, s a defláció hatását a kínálati függvények e paraméterein keresztül elemezni.

Nagyüzemi és kisüzemi reagálás

Az eddigiekben a termelői reagálás vizsgálata során mindig a mezőgazdaság nagyüzemi szektorainak adataival szemléltettük mondanivalónkat. A gazdaságirányítás számára természetesen ugyancsak fontos lenne a kisüzemi szektor várható reagálásának ismerete is. Számításainkat ezért – legalábbis bizonyos termékek esetében – kiterjesztettük a kisüzemi szektorra is. Példaként a vágósertés termelésére kapott eredményeinket mutatjuk be a 7. táblában. Ennél a terméknel a kisüzemek szerepe a termelésben éppen olyan jelentős, mint a nagyüzemi gazdaságoké.

7. tábla

A nagyüzemi és a kisüzemi kínálati függvények a vágósertés-termelésre
(hatványfüggvények*)

Függvény	A függvények paraméterei					Totális korrelációs együttható (R)
	Konstans	Q_{t-1}	P_{t-1}	P_{t-2}	H_{t-1}	
	Az egyéves késleltetésű árváltozó					
Nagyüzem (állami termelői ár)	34,15	0,84 (1,55)	0,50 (1,12)		-0,87 (-1,75)	0,738
Kisüzem (állami termelői ár)	7,00	0,73 (2,55)	0,79 (3,55)		-0,56 (-1,91)	0,908
Kisüzem (piaci termelői ár)	3,03	0,75 (2,68)	0,87 (3,56)		-0,46 (-1,57)	0,909
	A kétéves késleltetésű árváltozó					
Nagyüzem (állami termelői ár)	31,65	0,81 (1,46)		0,55 (1,16)	-0,85 (-1,68)	0,739
Kisüzem (állami termelői ár)	7,52	0,64 (2,27)		0,93 (3,91)	-0,55 (-1,95)	0,916

* Függő változó a vágósertés-termelés (Q_t).

Az első három kínálati függvény egyéves késleltetésű árváltozók paramétereinek összehasonlítására ad lehetőséget. A nagyüzemi szektorban a vágósertés-kínálat árelaszticitása 0,50 százalék, a kisüzemi szektorban – ugyanazon állami termelői árakra – az árrugalmasság mértéke nagyobb, 0,79 százalék, és lényegesen nagyobb e paraméter statisztikai szignifikanciája is. A kisüzemi szektor azonban nemcsak az állami termelői árakra reagál, hiszen a szabad piacon is értékesít. A vizsgálatot ezért elvégeztük a piaci termelői átlagárakkal is, ennek eredményét

mutatja a 3. függvény: a kisüzemi szektor árérzékenysége itt még nagyobb: 0,87 százalék.

A kétéves késleltetésű árváltozót tartalmazó 4. és 5. kínálati függvények még erősebb termelői reagálást eredményeztek az állami termelői árakra. A nagyüzemi szektor esetében csak kismértékű az eltérés; 0,55 százalék az árrugalmasság. A kisüzemi szektornál azonban nagyobb, itt 0,93 százalékos értéket kaptunk, ami azt jelenti, hogy a termelői ár 1 százalékos emelése rövid távon (2 év elteltével) 1 százalékkal növeli a kisüzemek vágósertés-kínálatát is.

Természetesen az a tény, hogy a vágósertés esetében a kisüzemi szektorra nagyobb árelaszticitásokat kaptunk, nem jelenti azt, hogy minden terméknél a kisüzemek árérzékenysége lenne nagyobb. A vágósertés esetében azonban ez teljesen érthető, és reális helyzetet fejez ki. A nagyüzemek jelentős része nagyméretű telepekkel rendelkezik, amelyeknek kapacitása nem könnyen vagy csak nagy beruházások révén növelhető tovább. Emiatt termelői magatartásuk szükségszerűen merevebb, mint a kisüzemi szektoré, ahol a sertésállomány ciklikus ingadozásának amúgy is hagyománya van.

AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELESE

A bemutatott eredmények egyértelműen bizonyíthatják, hogy az új gazdaságirányítási rendszerben egyrészt a mezőgazdasági termelői árak struktúraalakító szerepe (legalábbis részben) kiteljesedett, másrészt a mezőgazdasági vállalatoknak az árakkal kapcsolatos termelői magatartása is kialakultnak tekinthető. Ezért most már hazánkban is lehetővé és indokolttá vált a mezőgazdasági termékkínálat árrugalmasságának számítása, elemzése és felhasználása.

Ami az árelaszticitások nagyságrendjét illeti, a teljes kínálatra kapott, rövid távú nominál-árelaszticitások jól illeszkednek abba a 0,1–2,0 százalék közötti intervallumba, amelyet a fejlett mezőgazdasággal rendelkező országok esetében normális eredménynek lehet tekinteni. Hadd idézzük erre vonatkozólag W. W. Cochran adatait, aki empirikus vizsgálatok, valamint az egyes ágazatok alkalmazkodási lehetőségei alapján megadta a különböző termékek rövid távú kínálati árelaszticitásait az Egyesült Államok viszonylatában (16).

Rövid távú kínálati árelaszticitások

Termék	Százalék
Búza	0,1–0,2
Gyapot	0,2–0,3
Kukorica	0,2–0,3
Tej	0,3–0,4
Burgonya	0,4–0,8
Vágómarha	0,6–0,8
Vágósertés	0,8–1,0
Tojás	1,0–1,2
Zöldségfélék	1,0–2,0

Ezen az intervallumon belül természetesen a különböző termékek árérzékenysége nálunk is eltérő. Az általunk bemutatott négy termék közül legnagyobb árérzékenységet a napraforgó mutatott, amelynél a kínálat rövid távú nominális árelaszticitása 1,5–1,8 százalék között mozgott, legkisebb a cukorrépa árrugalmassága: 0,5–0,7 százalék, de voltak ennél még kisebb árérzékenyséű termékek is, a nagyüzemi szektorban például a vágómarha, a vágóbaromfi és a vágójuh.

Az elvégzett vizsgálatok egyértelműen bizonyították, hogy a termelői reagálás vetésterületi (állatlétszámbeli) és hozamreagálásból tevődik össze, így a kínálat árrugalmasságának vizsgálatakor mindkettőt figyelembe kell venni.

A rövid távú és a hosszú távú árelaszticitások közül a gazdaságirányítás számára viszonyaink között elsősorban a rövid távú árrugalmasság ismerete fontos, mivel a termékek többségénél viszonylag gyakran kerül sor az állami termelői árak változtatására.

Viszonyaink között a nominálár-változásokra történő reagálások megbízhatóbban határozhatók meg, mint a reálárakhoz való alkalmazkodás. Emellett a kínálati függvények a gazdaságirányítás számára akkor nyújtják a legtöbb információt, ha a nominális árvaltozó mellé sikerül felvenni valamilyen deflátort is, és e változóra helyes (mínusz) előjelű paramétert kapunk.

A kínálati árelaszticitások ismerete a gazdaságirányítás számára több szempontból is hasznos. Önmagában a különböző termékek árérzékenységének eltérő nagyságrendje is fontos információ lehet. Emellett azonban az árelaszticitások felhasználásával további számszerű elemzésre nyílik lehetőség, így a világgpiaci ártól való belföldi áreltérítések hatásainak vizsgálatára vagy a különböző árvaltozási alternatívák várható hatásainak elemzésére. (Az árelaszticitások felhasználási lehetőségeinek részletezésére e tanulmány keretében nincs mód.)

Összefoglalóan megállapítható, hogy ha a termelői árak nemcsak a jövedelemszabályozásban, hanem a termelési struktúra alakításában is szerepet játszanak, akkor a gazdaságirányítás számára a szabályozókkal kapcsolatos döntésekhez – az egyes termékek költség- és jövedelemadatai, valamint a világgpiaci árak ismerete mellett – a jövőben feltétlenül szükség lesz az egyes termékek kínálati árelaszticitásainak ismeretére és felhasználására is.

IRODALOM

- (1) Nerlove, M.: The dynamics of supply: estimation of farmers' response to price. The John Hopkins Press. Baltimore. 1958. 267 old.
- (2) Heady, E. O. – Baker, C. B. – Diesslin, H. G. – Kehrberg, E. – Staniforth, S.: Agricultural supply functions – Estimating techniques and interpretations. Iowa State University Press. Ames. 1961. 305 old.
- (3) Askari, H. – Cummings, J. T.: Agricultural supply response: a survey of econometric evidence. Praeger Publishers. New York. 1976.
- (4) Csikós-Nagy Béla: Az árpolitika szerepe gazdaságpolitikai céljaink végrehajtásában. *Közgazdasági Szemle*. 1980. évi 7–8. sz. 831–841. old.
- (5) Kazareczki Kálmán – Sebestyén József: Goals and problems in national planning of agriculture. Megjelent: Economic models and quantitative methods for decisions and planning in agriculture. Iowa State University Press. Ames. 1971. 518 old.
- (6) Csáki Csaba – Varga Gyula – Vendégh Ferenc: Árhatalmavizsgálat matematikai programozással egy mezőgazdasági vállalatnál. *Közgazdasági Szemle*. 1971. évi 7–8. sz. 955–964. old.
- (7) Mészáros Sándor – Megyeri Ferenc: Egy modell a gazdasági szabályozók tervezéséhez a mezőgazdaságban. *Sigma* 1974. évi 1–2. sz. 41–52. old.
- (8) Mészáros Sándor: A termékszerkezet rendszerszemléletű vizsgálata az élelmiszer-termelésben. *Közgazdasági Szemle*. 1983. évi 7–8. sz. 913–926. old.
- (9) Tweeten, L. G. – Quance, C. L.: Positivist measures of aggregate supply elasticities: some new approaches. *American Journal of Agricultural Economics*. 1969. évi 2. sz. 342–352. old.
- (10) Hauck, J. P. – Gallagher, P. W.: The price responsiveness of U. S. Corn yields. *American Journal of Agricultural Economics*. 1976. évi 4. sz. 731–734. old.
- (11) Gemmill, G.: Estimating and forecasting agricultural supply from time-series: a comparison of direct and indirect methods. *European Review of Agricultural Economics*. 1978. évi 2. sz. 175–191. old.
- (12) Nerlove, M. – Addison, W.: Statistical estimation of long-run elasticities of supply and demand. *Journal of Farm Economics*. 1958. évi 40. sz. 861–880. old.
- (13) Heady, E. O. – Rao, V. Y.: Acreage response and production supply functions for soybeans. Iowa Agricultural and Home Economics. Experimental Station. Research Bulletin. 1967. évi 555. sz.
- (14) Hauck, J. P. – Ryan, M. E.: Supply analysis for corn in the United States: the impact of changing government programs. *American Journal of Agricultural Economics*. 1972. évi 5. sz. 184–191. old.
- (15) Meilke, K. D.: Acreage response to policy variables in the prairie provinces. *American Journal of Agricultural Economics*. 1976. évi 3. sz. 572–577. old.
- (16) Cochran, W. W.: Conceptualizing the supply relation in agriculture. *Journal of Farm Economics*. 1955. évi 37. sz. 1161–1176. old.

РЕЗЮМЕ

В Венгрии со времени экономической реформы 1968 года, а в сельском хозяйстве еще начиная с 1965 года имеет место регулирующая роль государственных оптовых цен в отношении структуры производства.

Автор первым производит попытку дать оценку эластичности цен предложения сельскохозяйственных товаров на основании временных рядов периода с 1961 по 1982 год путем применения функций спроса и сравнительно более простых статистических методов.

Автор в ходе своего исследования рассматривает элементы эластичности цен предложения (в аспекте реакции по посевной площади и урожайности), динамику реакции товаропроизводителей (расчет долгосрочной эластичности цен), последствия применения номинальных или реальных оптовых цен и вопросы производственной реакции крупного и мелкого секторов. Он анализирует эти проблемы с помощью числовых примеров, касающихся молока, подсолнечника, сахарной свеклы и убойных свиней.

SUMMARY

Since the economic reform of 1968, for large scale agriculture even from 1965 on, the control exerted by producers' prices on the production structure asserted itself in Hungary.

The author is the first to attempt the estimation of price elasticities of supply of agricultural products, relying on time series relating to the period 1961-1982, using supply functions, on the one hand, and simple statistical methods, on the other.

The article deals with the components of the price elasticity (reaction to sown area and yields), with the dynamics of producers' reaction (the estimation of price elasticity in the long run), with the use of nominal or deflated (real) producers' prices as well as with the questions of reactions brought about by large-scale and small-scale producers. The problems are discussed and analyzed with numerical examples concerning milk, sunflower, sugar beets and pigs for slaughter.

IDŐSOROK ELŐREJELZÉSE AZ EGYEDI ELŐREJELZÉSEK KOMBINÁCIÓIVAL

DR. VARGA JÓZSEF

Amikor idősorok előrejelzése céljából modellt készítünk, általában megvizsgáljuk a különböző előrejelzési módszereket, és ezek közül azt választjuk, amellyel egy általunk előre választott pontossági kritérium alapján a legelfogadhatóbb előrejelzési hibaértéket érhetjük el.

A célunk tehát annak az előrejelzési modellnek az identifikálása, amely a vizsgált idősorra legjobban illeszkedik, és a vizsgált folyamat jövőbeni értékeinek legpontosabb becsléseit állítja elő. Ez az eljárás azonban nem a legcélravezetőbb a legpontosabb előrejelzéseknek a rendelkezésünkre álló adatok alapján történő előállítására.

A következőkben bemutatásra kerülő módszerrel általában pontosabb előrejelzés érhető el, mint az egyes előrejelzési módszerekkel. Megmutatjuk, hogy torzítatlan előrejelzések lineáris kombinációjaként előálló becslés pontossága felülmúlhatja az egyedi előrejelzési módszerrel nyert becsléseket. A lineáris kombinációkban szereplő súlyok meghatározására szolgáló módszerek közül bemutatjuk a Bates–Granger-féle módszereket, a minimális reziduális négyzetösszegeken alapuló módszert, valamint a szakértői értékelések alapján meghatározott súlyok módszerét.

A Bates–Granger-féle módszerek

Elsőként *J. M. Bates* és *C. W. J. Granger* jutottak arra a következtetésre, hogy többnyire még a legjobb egyedi előrejelzési modellel nyert előrejelzés pontossága is javítható két megfelelő előrejelzési modell felhasználásával előállított előrejelzések alkalmas egyesítésével, kombinációjával. Az egyesítés alap gondolata az, hogy mivel minden egyes egyedi előrejelzési modell a vizsgált idősor szórásnégyzetének csak egy bizonyos hányadát magyarázza, azok az információtartalmak pedig, amelyekre a különböző egyedi előrejelzési modellek támaszkodnak, általában nem azonosak, így tehát ha az egyik modellt alkalmas módon egy másikhoz csatoljuk, akkor ezzel csökkenthetjük az egyedi modellek által meg nem magyarázott szórásnégyzet hányadot, azaz csökkenthetjük az előrejelzési hibát.

Az előrejelzési hiba mérésére a Theil-féle előrejelzési hiba mutatót alkalmazzuk, amelyet az alábbiak szerint számolunk:

$$u = \sqrt{\frac{\sum_t (y_t - \hat{y}_t)^2}{\sum_t y_t^2}}$$

ahol y_t a t időszakban megfigyelt értéket, \hat{y}_t pedig a megelőző időszakokhoz tartozó adatok alapján a t időszakra előrejelzett értéket jelöli. Ennek a mutatónak az érdekessége az, hogy ha valamely előrejelzési modell alkalmazásakor $u > 1$, akkor ez a modell az adott idősorra alkalmazva rosszabb eredményt ad, mint az ún. naív modell. (Naív modellnek az $\hat{y}_t = y_{t-1}$ modellt nevezzük, amely szerint tehát a t időszak, az előrejelzett érték egyenlő a megelőző időszakban megfigyelt értékkel.) A naív modell alkalmazásakor $u = 1$, az $u < 1$ pedig azt mutatja, hogy az alkalmazott modellel jobb eredményt érünk el, mint a naív modell alkalmazásával. Minél kisebb az u értéke, a modellt annál jobbnak tekintjük.

Bates és Granger megmutatták, hogy ha $\hat{y}_{1,t}$ és $\hat{y}_{2,t}$ jelölik a két különböző modellel nyert, a t időpontra vonatkozó előrejelzéseket, σ_1^2 és σ_2^2 pedig a megfelelő reziduális szórásnégyzeteket, akkor a két előrejelzés

$$\hat{y}_{c,t} = k \hat{y}_{1,t} + (1-k) \hat{y}_{2,t}$$

egyesítésének reziduális szórásnégyzetére fennáll:

$$\sigma_c^2 = k^2 \sigma_1^2 + 2\rho k (1-k) \sigma_1 \sigma_2 + (1-k)^2 \sigma_2^2 \quad /1/$$

ahol k az $\hat{y}_{1,t}$ előrejelzett értékekből álló halmazhoz rendelt súly, $1 - k$ pedig ugyanez az $\hat{y}_{2,t}$ előrejelzett értékekből álló halmazra vonatkoztatva, ρ pedig a reziduumok két halmaza közötti korrelációs együttható.

Megmutatható, hogy mindkét előrejelzés torzítatlansága esetén a

$$k = \frac{\sigma_2^2 - \rho \sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\rho \sigma_1 \cdot \sigma_2} \quad /2/$$

súly minimalizálja a σ_c^2 értékét. Ezzel a súllyal pedig

$$\sigma_c^2 = \frac{\sigma_1^2 \sigma_2^2 (1-\rho)^2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 \rho - 2\rho \sigma_1 \cdot \sigma_2} \quad /3/$$

Bizonyítható továbbá, hogy a fenti optimális súly mellett

$$\sigma_c^2 \leq \sigma_1^2, \text{ illetve } \sigma_c^2 \leq \sigma_2^2$$

Írjuk fel például a $\sigma_c^2 - \sigma_1^2$ különbséget:

$$\sigma_c^2 - \sigma_1^2 = \frac{-\sigma_1^2 (\sigma_1 - \rho \sigma_2)^2}{(\sigma_1 - \rho \sigma_2)^2 + \sigma_2^2 (1 - \rho^2)} \quad /4/$$

Ez a különbség pedig, amint azt az egyenlőség jobb oldaláról leolvashatjuk, mindig nem pozitív, innen pedig adódik a $\sigma_c^2 \leq \sigma_1^2$ állítás. Szimmetria okokból ugyancsak nyilvánvaló a $\sigma_c^2 \leq \sigma_2^2$ összefüggés fennállása is.

Ha a reziduumok halmazai között korrelátlanság áll fenn (azaz $\rho = 0$), akkor

$$\sigma_c^2 - \sigma_1^2 = \frac{-\sigma_1^4}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2} \quad /5/$$

Ennek a kifejezésnek az értéke gyakorlatilag mindig negatív. A $\sigma_c^2 = \sigma_1^2$ egyenlőség a $\rho = \sigma_1 / \sigma_2$, $\sigma_1 \neq \sigma_2$, valamint a $\rho = \sigma_1 / \sigma_2$, $\rho = 1$ esetben teljesül. (A $\sigma_c^2 = \sigma_2^2$

egyenlőség teljesülése a már említett szimmetria okok miatt hasonlóan vizsgálható.)

Látható tehát, hogy két torzítatlan előrejelzés alkalmas lineáris kombinációjaként előállított egyesített előrejelzés reziduális szórásnégyzete gyakorlatilag mindig kisebb a kombinációban szereplő bármelyik egyedi előrejelzés reziduális szórásnégyzeténél.

Az előrejelzések kombinálásának módszere kiterjeszhető kettőnél több egyedi előrejelzés egyesítésére a következők szerint.

Tegyük fel, hogy m számú egyedi előrejelzési modell alapján a T időpontra kapott előrejelzett értékek

$$\hat{y}_T = (\hat{y}_{1T}, \hat{y}_{2T}, \dots, \hat{y}_{mT})'$$

és az egyedi előrejelzések torzítatlanok.

Ekkor az egyedi előrejelzések konvex lineáris kombinációja:

$$y_{cT} = k'_T \hat{y}_T, \quad k'_T \mathbf{1} = 1, \quad 0 \leq k_{iT} \leq 1 \quad (i = 1, 2, \dots, m)$$

ahol:

$$\begin{aligned} k'_T &= (k_{1T}, k_{2T}, \dots, k_{mT}) && - \text{a súlyvektor,} && /6/ \\ \mathbf{1}' &= (\mathbf{1}, \mathbf{1}, \dots, \mathbf{1}) && - \text{az ún. összegző vektor.} \end{aligned}$$

Bizonyítható, hogy az egyedi előrejelzések kombinációjának reziduális szórásnégyzete akkor minimális, ha

$$k_T = \frac{C^{-1} \mathbf{1}}{\mathbf{1}' C^{-1} \mathbf{1}}, \quad /7/$$

ahol:

$$\begin{aligned} \mathbf{C} &= \mathbf{E}(\mathbf{e}_T \cdot \mathbf{e}'_T) && - \text{a kovariancia matrix,} \\ \mathbf{e}_T &= y_T \mathbf{1} - \hat{y}_T && - \text{a reziduumok vektora,} \\ y_T & && - \text{a vizsgált idősor } T \text{ időszakaszban megfigyelt értéke.} \end{aligned}$$

Bizonyítható továbbá az is, hogy a /7/ alapján választott súlyvektorral előállított konvex lineáris kombináció az egyedi előrejelzések torzítatlansága esetén szintén torzítatlan előrejelzést ad.

A gyakorlatban azonban nehézséget jelent a \mathbf{K}_T súlyvektor elemeinek meghatározásakor az, hogy a \mathbf{C} kovariancia matrix elemei nem ismertek. Ezért vált szükségessé közelítő módszerek kidolgozása a megfelelő súlyok becsléseinek előállítására.

Először röviden áttekintjük a súlyok becslésére a Bates és Granger által javasolt módszereket.

$$1. \quad \hat{\mathbf{K}}_{iT}^{(v)} = \left(\sum_{t=T-v}^{T-1} \mathbf{e}_{i,t}^2 \right)^{-1} / \left\{ \sum_{j=1}^m \left(\sum_{t=T-v}^{T-1} \mathbf{e}_{j,t}^2 \right)^{-1} \right\} \quad /8/$$

Ebben az összefüggésben $\hat{\mathbf{K}}_{iT}^{(v)}$ az m számú egyedi előrejelzés közül az i jelűhöz rendelt súlyt jelöli a T időszakaszban. A jelölés mutatja azt is, hogy a súly értéke a szummázás alsó határától is függ. (Itt $v - 1$ a T időszakaszt megelőző

azon időszakok száma, amelyekhez tartozó $e_{i,t} = y_{i,t} - \hat{y}_{i,t}$ eltérések alapján a súlyokat számítjuk.)

$$\text{II.} \quad \hat{\mathbf{K}}_T = (\hat{\mathbf{C}}^{-1} \mathbf{1}) / (\mathbf{1}' \hat{\mathbf{C}}^{-1} \mathbf{1}) \quad /9/$$

ahol a \mathbf{K}_T súlyvektor elemeire $0 \leq \hat{k}_{iT} \leq 1$ ($i = 1, 2, \dots, m$), a \mathbf{C} kovariancia matrix c_{ij} elemének becslésére pedig az alábbi összefüggést alkalmazzuk:

$$\hat{c}_{ij} = \frac{1}{v} \sum_{t=T-v}^{T-1} e_{i,t} \cdot e_{j,t}$$

$$\text{III.} \quad \hat{\mathbf{K}}_{i,T}^{(v)} = \alpha \mathbf{K}_{i,T-1}^{(v)} + \left\{ (1-\alpha) \left(\sum_{t=T-v}^{T-1} \mathbf{e}_{i,t}^2 \right)^{-1} / \left[\sum_{j=1}^m \left(\sum_{t=T-v}^{T-1} \mathbf{e}_{j,t}^2 \right)^{-1} \right] \right\} \quad /10/$$

ahol $0 < \alpha < 1$

Erről a formuláról leolvasható, hogy $\hat{\mathbf{K}}_{i,T}^{(v)}$ a $\hat{\mathbf{K}}_{i,T-1}^{(v)}$ és a /8/-beli $\hat{\mathbf{K}}_{i,T}^{(v)}$ súlyozott összege. A módszer azért nem ajánlható, mert az α súly meghatározásához próbaszámításokat kell végezni, és ez a többszörös fordítás általában nem jár az egyesített előrejelzés megfelelő javulásával.

$$\text{IV.} \quad \hat{\mathbf{K}}_{i,t} = \left(\sum_{t=1}^{T-1} w^t \mathbf{e}_{i,t}^2 \right)^{-1} / \left\{ \sum_{j=1}^m \left(\sum_{t=1}^{T-1} w^t \mathbf{e}_{j,t}^2 \right)^{-1} \right\} \quad /11/$$

ahol $w \geq 1$

Láthatjuk, hogy ez a közelítés a $w = 1$ esetben megfelel az (I) módszer $v = 1$ esetének. Ennek a módszernek az alkalmazását szintén nehezessé teszi az, hogy a w megfelelő értékének meghatározása csak előzetes számításokkal válik lehetővé.

$$\text{V.} \quad \hat{\mathbf{K}}_T = (\hat{\mathbf{C}}^{-1} \mathbf{1}) / (\mathbf{1}' \hat{\mathbf{C}}^{-1} \mathbf{1}), \quad /12/$$

ahol a súlyvektor elemeire $0 \leq \hat{k}_{iT} \leq 1$, $i = 1, 2, \dots, m$, és a \mathbf{C} kovariancia matrix c_{ij} elemének becslésére a következő formulát alkalmazzuk:

$$\hat{c}_{ij} = \sum_{t=1}^{T-1} w^t \mathbf{e}_{i,t} \mathbf{e}_{j,t} / \sum_{t=1}^{T-1} w^t$$

ahol $w \geq 1$

A súlyok meghatározására javasolt módszereket vizsgálva észrevehetjük, hogy két jellemzővel mindegyik módszer rendelkezik, nevezetesen: a legnagyobb súlyt ahhoz az előrejelzési módszerhez rendeli, amely a legfrissebb adatokat tekintve a leghatékonyabb, valamint nem stacionárius kapcsolatot tesznek lehetővé az egyes egyedi előrejelzések között. (Másként fogalmazva: a súlyok követhetik az egyedi előrejelzések pontosságának időbeli változásait.)

Optimális esetben a súlyok a következő tulajdonságokkal rendelkeznek:

- a megfigyelési értékek számának növekedésével konvergálnak optimális értékeikhez;
- adaptívak, azaz változik az értékük, ha azt az új megfigyeléssel nyert információ így kívánja;
- csak kismértékben szóródnak optimális értékeik körül.

A felsorolt súlybecslések egyikéről sem bizonyították be, hogy ezen tulajdonságok mindegyikével rendelkeznek. Két előrejelzési modell egyesítését empirikus úton vizsgálva Bates és Granger az alábbi súlyokat találták legmegfelelőbbnek:

$$\hat{K}_{1,t} = \frac{\sum_{t=1}^{T-1} e_{2,t}^2}{\left(\sum_{t=1}^{T-1} e_{1,t}^2 + \sum_{t=1}^{T-1} e_{2,t}^2 \right)} \quad /13/$$

$$\hat{K}_{2,t} = 1 - \hat{K}_{1,t} ,$$

ahol:

$$e_{1,t} = y_t - \hat{y}_{1,t}$$

$$e_{2,t} = y_t - \hat{y}_{2,t}$$

Ez pedig éppen a /8/-beli módszer $m = 2$ és $v = T - 1$ esetén. Látható ugyanakkor az is, hogy a súlyok ilyen módon történő választása megfelel az optimális súlynak $\varrho = 0$, azaz a reziduumok halmazainak korrelálatlansága mellett.

Minimális reziduális négyzetösszeg-kritérium alapján meghatározott súlyok

Az egyedi előrejelzések kombinációiban szereplő súlyok meghatározását a következő módon is elvégezhetjük.

Tegyük fel, hogy a két különböző modell felhasználásával nyert $y_{1,t}$ és $\hat{y}_{2,t}$ előrejelzéseket az

$$\hat{y}_{c,t} = k\hat{y}_{1,t} + (1-k)\hat{y}_{2,t}$$

összefüggés alapján egyesítjük.

Határozzuk meg most a K súlyt úgy, hogy a reziduális négyzetösszeg minimális legyen, vagyis a

$$\sum_{t=1}^{n-1} \left\{ y_t - \left[K\hat{y}_{1,t} + (1-K)\hat{y}_{2,t} \right] \right\}^2 = \text{minimum} \quad /14/$$

feladat megoldásaként. A minimális reziduális négyzetösszeget adó K érték a $t=n$ időszakaszban:

$$\hat{K} = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} \hat{y}_{2,t}^2 + \sum_{t=1}^{n-1} y_t \cdot \hat{y}_{1,t} - \left(\sum_{t=1}^{n-1} y_t \cdot \hat{y}_{2,t} + \sum_{t=1}^{n-1} \hat{y}_{1,t} \cdot \hat{y}_{2,t} \right)}{\sum_{t=1}^{n-1} (\hat{y}_{2,t} - \hat{y}_{1,t})^2} \quad /15/$$

Növelhetjük a „frissebb” adatok és a becsült értékek befolyását a számított súlyértékekre, és egyben csökkenthetjük a régebbiek hatását, ha az összegezésben a felső határ növekedtével az alsó határt is növeljük, vagyis /15/ helyett a

$$\hat{K} = \frac{\sum_{t=n-v}^{n-1} \hat{y}_{2,t}^2 + \sum_{t=n-v}^{n-1} y_t \cdot \hat{y}_{1,t} - \left(\sum_{t=n-v}^{n-1} y_t \cdot \hat{y}_{2,t} + \sum_{t=n-v}^{n-1} \hat{y}_{1,t} \cdot \hat{y}_{2,t} \right)}{\sum_{t=n-v}^{n-1} (\hat{y}_{2,t} - \hat{y}_{1,t})^2} \quad /16/$$

összefüggés alapján számolunk. Az eddig elvégzett vizsgálatok azt mutatják, hogy

havi adatokból álló idősor esetén $v = 12$, negyedéves adatok esetén $v = 4$ választása célszerű.

A Bates és Granger vizsgálatai alapján empirikus úton legjobbnak talált, két egyedi előrejelzés esetére /13/-ban leírt súlybecsléssel összevetve azt tapasztaltuk, hogy a minimális reziduális négyzetösszeg-kritérium mellett meghatározott súlyokkal általában jobb eredményt érhetünk el, mint a $\rho = 0$ esetben minimális reziduális szórásnégyzetet szolgáltató Bates–Granger-módszer alkalmazásával. A /13/ összefüggéssel meghatározott súlyok nyilvánvalóan nem negatívak. A /2/ összefüggés elemzése azonban azt mutatja, hogy a $\rho \neq 0$ esetben negatív súly is adódhat.

Bates és Granger felhívták a figyelmet erre a lehetőségre, és szükségesnek látták a súlyoknak pozitív értékekre történő korlátozását. Negatív súlyok előfordulása az indoklás részletezését itt mellőzzük) annak lehet a következménye, hogy mindkét előrejelzési modell egészében véve egyidejűleg alulbecslést vagy felülbecslést adott a vizsgált idősorra. Így például a Bates és Granger példájában szereplő 100 és 80 előrejelzett értékek esetén a $k = 2$ és $1 - k = -1$ súlyokkal 120 adódik kombinációval előrejelzett értéként, és az elfogadható előrejelzés lehet, ha mindkét egyedi előrejelzés alulbecslése a vizsgált idősor elemnek.

Szakértői értékelések alapján meghatározott súlyok, a formális és nem formális módszerek komplex alkalmazása

A matematikai statisztikai módszerek alkalmazása a vizsgált gazdasági folyamatok múltbeli lefolyásához való szoros kapcsolódást jelent. Amennyiben ezeknek a módszereknek az alkalmazásával nem lehetséges a vizsgált folyamat jövőbeni lefolyásának tendenciáját megfelelően visszatükrözni, úgy a matematikai statisztikai eszközöket célszerű kiegészíteni olyan eszközökkel, amelyek lehetővé teszik ennek a hátránynak legalább részbeni kiküszöbölését. Ilyen eszköz lehet a szakértői értékelések módszere.

A szakértői értékelések szakmai tapasztalatokon és a magasan kvalifikált szakemberek intuícióin alapulnak. Információkat tartalmaznak a vizsgált gazdasági folyamattal kapcsolatos alternatívákról, a formális (matematikai statisztikai) módszerekkel nyert eredmények korrigálásának módjáról, valamint a formális és a nem formális (szakértői értékelésen, intuíción alapuló) módszerek kombinálásának módjáról.

A szakértői értékeléseket általában az alábbi esetekben célszerű felhasználni:

- a) ha nem állnak rendelkezésre, vagy hiányosak a statisztikai információk (számadatok);
- b) ha nem kielégítően hitelesek a rendelkezésre álló adatok;
- c) ha nem lehetséges a vizsgált folyamatra jelentős befolyással bíró minden tényező és ezen tényezők egymásra gyakorolt hatásának figyelembevétele;
- d) ha a vizsgált jelenség lefolyását meghatározó tényezők hatását nem lehet számszerűen kifejezni,
- e) ha az a gazdasági környezet, illetve azok a gazdasági törvényszerűségek, amelyek a vizsgált jelenség lefolyását a múltban meghatározták, várhatóan megváltoznak, s így a múltbeli adatokból nem lehet formális módszerekkel megfelelő következtetéseket levonni a jövőre vonatkozóan.

Széles körben alkalmazható a szakértői értékelések módszere a társadalmi és politikai jelenségek által a tudományos–technikai fejlődésre gyakorolt hatásnak, a termelés minőségi mutatóinak becslésére és más egyéb folyamatok vizsgálatára. Ezzel a módszerrel elvileg lehetséges a prognosztizálandó jelenség mutatói jövő-

beni szintjeinek számszerű becslése is. Ezeknek a számszerű értékeknek a megállapítása azonban rendkívül nagy mennyiségű információt igényel, ezért e módszer önálló alkalmazása nem elég hatékony. Abban az esetben azonban, amikor a formális módszerek kiegészítő elemzést kívánnak, célszerű egyesíteni a formális és a szakértői értékeléseken alapuló módszerek kedvező tulajdonságait, növelve ezzel az előrejelzések pontosságát, megbízhatóságát.

Az előrejelzések egyesítésében szereplő súlyok becslésére a korábbiakban felsorolt valamennyi módszer csak ún. egylépéses előrejelzést tesz lehetővé a kombinációval, hiszen a $t = n$ időszakos súlyok becsléséhez felhasználjuk a megelőző időszakig megfigyelt, illetve előrejelzett értékeket. Az egyedi előrejelzési módszerekkel az utolsó megfigyelési időszakon túl is előállíthatók előrejelzések, de mert megfigyelt értékek itt már nem állnak rendelkezésünkre, a súlyok becslése sem történhet a korábban leírt módszerekkel. Felhasználhatjuk azonban a szakértők értékelését a súlyok meghatározására. A súlyok értékeinek alakulása, az egyes egyedi előrejelzési módszerekkel az utolsó megfigyelési időszakban elért hibák alakulása, illetve a vizsgált folyamatra ható tényezők jövőbeni várható változására vonatkozó információk és intuíciók alapján azonban becsülhetjük az egyes egyedi előrejelzésekhez rendelendő súlyokat. Így tehát lehetővé válik, hogy havi, negyedéves, illetve éves adatokból álló idősorok esetén ne csak egy hónapra, negyedévre, illetve egy évre tudjunk előrejelzést előállítani az egyedi előrejelzések lineáris kombinációiként. Ezeknek az előrejelzéseknek a hibája azonban nyilvánvalóan nem számítható a megfigyelt adatok hiánya miatt.

A módszer hatékonyságának vizsgálata céljából azonban szokásos a rendelkezésünkre álló idősort két szakaszra, a minta, illetve a próba szakaszára bontani. A mintaszakasz adatai alapján az egyedi előrejelzési modellekkel előrejelzést készítünk a próbaszakaszra, és mivel itt is rendelkezésünkre állnak megfigyelési adatok, kiszámíthatjuk az előrejelzési hibát.

Bázisindexsorok előrejelzése lineáris és exponenciális trendfüggvényekkel nyert előrejelzések kombinációival

Az előrejelzések egyesítésének alapjairól szólva már említettük, hogy mivel azok az információtartalmak, amelyekre az egyes egyedi modellek támaszkodnak, általában különbözők, az egyes modellek alkalmas összekapcsolásával csökkenthetjük a meg nem magyarázott szórásnégyzet hányadot, azaz csökkenthetjük az előrejelzési hibát. Ebből az is következik – és a tapasztalatok is alátámasztják –, hogy a kombinációkban szereplő egyedi előrejelzések számának növelésével általában szintén csökkenthető az előrejelzési hiba. Az alkalmazás egyszerűsége és nem utolsósorban a számolási igény korlátozása érdekében célszerű olyan egyedi modellpárokat keresni, amelyek bizonyos típusú idősorok esetében feleslegessé teszik további modellek felhasználását. Tapasztalataink szerint ilyen a bázisindexsorok előrejelzésére alkalmas eljárás a lineáris és exponenciális trendfüggvényekkel nyert előrejelzések lineáris kombinációja. Példaként bemutatjuk a villamosenergiaipar bruttó termelése bázisindexsorának felhasználásával nyert eredményeket. Az $y_{1t} = b_0 + b_1 t$ lineáris trendfüggvény paramétereinek becslése a

$$\hat{b}_0 = \frac{\sum y_t}{n} \quad \text{és} \quad \hat{b}_1 = \frac{\sum t \cdot y_t}{\sum t^2}$$

összefüggések alapján történt, $\sum t = 0$ feltétellel. A mintaszakasz adatai az 1960-tól 1980-ig terjedő időszak bázisindexei (1960. év = 100), a próbaszakasz adatai

pedig a következő három év bázisindexei.¹ A paraméterek becsült értékei: $\hat{b}_0 = 245,4$; $\hat{b}_1 = 17,5$. A táblában az \hat{y}_{1t} értékek az $\hat{y}_{1t} = 245,4 + 17,5 \cdot t$ trendfüggvény értékei. Az $y_{2t} = b_0 \cdot b_1^t$ alakú exponenciális trendfüggvény paramétereinek becsléséhez felhasználjuk ennek

$$\log y_{2t} = \log b_0 + t \cdot \log b_1$$

alakját. Paraméterbecslésre pedig a

$$\log \hat{b}_0 = \frac{\sum_t \log y_t}{n}$$

$$\log \hat{b}_1 = \frac{\sum_t t \log y_t}{\sum_t t^2}$$

összefüggéseket használjuk fel. Itt $\log \hat{b}_0 = 5,402$ és $\log \hat{b}_1 = 0,0757$ adódott. (A log jel itt természetes alapú logaritmust jelöl). A táblabeli $\hat{y}_{2,t}$ értékek a $\log y_{2,t} = 5,402 + t \cdot 0,0757$ trendfüggvény értékei a visszakeresés után. A következő oszlopban a Bates–Granger-módszerrel becsült, az $\hat{y}_{2,t}$ értékekhez tartozó \hat{k}_2 súlyok találhatóak. Az $\hat{y}_{c,t}$ értékek a lineáris és exponenciális trendfüggvényekkel becsült bázisindexsor elemek lineáris kombinációi \hat{k}_2 , illetve az $\hat{y}_{1,t}$ értékekhez rendelt $1 - \hat{k}_2$ súlyok felhasználásával számolva. Az 1981-es évhez tartozó $\hat{y}_{c,t}$ értéket még a megelőző évekhez tartozó becsült, illetve megfigyelt értékek alapján meghatározott súlyokkal számoltuk, a további két évhez tartozó súlyok azonban olyan szakértői becslések eredményei, amelyekhez csak a korábbi megfigyelt adatokban és a súlyok időbeli változásaiban fellelhető tendencia szerepel információként. (Ezeket a súlyokat, illetve $\hat{y}_{c,t}$ értékeket *-gal jelöltük.) A \hat{k}_2^* és az $\hat{y}_{c,t}^*$ értékek a minimális eltérés négyzetösszeg kritérium alapján meghatározott, az $\hat{y}_{2,t}$ értékekhez tartozó súlyok, illetve az ezekkel a súlyokkal meghatározott lineáris kombinációk. Itt is, mint a Bates–Granger-módszer alkalmazásakor, az 1981-es évhez tartozó súlyokat a megelőző adatok alapján számoltuk, a további két évhez tartozó súlyok pedig az előbbieket szerint korlátozott információ felhasználással adott szakértői becslések.

Az eredmények azt mutatják, hogy mindkét egyesített előrejelzési módszerrel kisebb előrejelzési hiba adódott, mint bármelyik egyedi módszerrel. Ezen kívül a két kombinációs módszer közül is a minimális eltérés négyzetösszeg kritérium alapján meghatározott súlyokkal számolva adódott kisebb előrejelzési hiba. Ez a hiba azonban a minta- és a próbaszakaszon együtt értendő. Csak a próbaszakaszt tekintve, a legjobb előrejelzést a lineáris trendfüggvénnyel nyert extrapoláció szolgáltatja, majd a minimális eltérés négyzetösszeg kritérium alapján súlyozott kombináció, és végül az exponenciális trendfüggvénnyel előállított extrapoláció következik.

Látható, hogy a próbaszakaszon mindkét kombinációs módszerrel felbecsültük a megfigyelt értékeket. A mintaszakasz utolsó két évében a megfigyelési értékek növekedési üteme elmarad a lineáris függvény növekedési ütemétől, és még inkább az exponenciális függvényétől. Ezt a változást a súlyok nem követik eléggé. Ennek egyik oka az lehet, hogy mindkét esetben valamennyi megelőző időszak

¹ Statisztikai évkönyv, 1970. 142. old.; 1975. 124. old.; 1980. 166. old.; 1983. 94. old.

adatait felhasználtuk a súlyok becsléséhez, és így jelentős a régebbi adatok hatása. Csökkenthetjük ezt a hatást úgy, hogy havi adatok esetén az utolsó 12, negyedéves adatok esetén az utolsó 4, éves adatok esetén pedig az utolsó 5–6 év adatai felhasználásával becsüljük a súlyokat.

Ugyanakkor természetesen az egyedi előrejelzési modellek, illetve a rendelkezésünkre álló adatsor felhasznált szakaszának a megfelelő megválasztása is hatással van az előrejelzés pontosságára. Ha például az 1960 és 1976 közötti adatok a mintaadatokat, a következő három évhez tartozó adatok a próbaszakasz adatai, akkor mindkét egyesített előrejelzési módszerrel adódó becslések pontossága felülmúlja mindkét egyedi modellel nyert becslések pontosságát. Ha pedig a mintaszakasz első néhány elemét elhagyjuk, és a fennmaradó adatokra illesztjük a trendfüggvényeket, akkor az előrejelzési pontosság szintén nő.

A módszer alkalmazásának bemutatásán túl azért esett a választásunk ennek a bázisindexsornak a vizsgálatára, mert ezzel egyúttal a módszer alkalmazásának néhány gyenge pontjára is szeretnénk felhívni a figyelmet.

A villamosenergia-ipar bruttó termelése bázisindexsorának előrejelzése különböző módszerekkel

Év	Y_t	$\hat{Y}_{1,t}$	$\hat{Y}_{2,t}$	\hat{k}_2	$\hat{Y}_{c,t}$	\hat{k}_2^*	$\hat{Y}_{c,t}^*$
1960	100,0	70,4	104,0	—	—	—	—
1961	109,0	87,9	112,2	0,981	111,7	0,878	109,2
1962	118,8	105,4	121,1	0,980	120,8	0,872	119,1
1963	128,5	122,9	130,6	0,979	130,4	0,870	129,6
1964	142,2	140,4	140,9	0,977	140,9	0,866	140,8
1965	152,7	157,9	151,9	0,975	152,0	0,866	152,7
1966	166,8	175,4	163,9	0,976	164,2	0,866	165,4
1967	181,6	192,9	1765,8	0,972	177,2	0,859	179,1
1968	192,8	210,4	190,7	0,961	191,5	0,030	209,8
1969	207,2	227,9	205,7	0,965	205,7	0,148	224,6
1970	226,4	245,4	221,8	0,970	222,5	0,264	239,2
1971	243,7	262,9	239,3	0,967	240,1	0,341	254,8
1972	261,0	280,4	258,1	0,965	258,9	0,400	271,5
1973	284,8	297,9	278,4	0,966	279,1	0,442	289,3
1974	309,4	315,4	300,3	0,958	300,9	0,458	308,5
1975	326,3	332,9	323,9	0,938	324,4	0,456	328,8
1976	351,3	350,4	349,3	0,938	349,5	0,460	349,9
1977	378,0	367,9	276,9	0,937	376,3	0,460	372,0
1978	416,2	385,4	406,5	0,938	405,2	0,469	395,3
1979	421,7	402,9	438,5	0,933	436,1	0,480	420,0
1980	435,4	420,4	473,4	0,892	436,5	0,487	446,0
1981	450,2	437,9	510,1	0,728	486,1	0,437	469,4
1982	458,8	455,4	550,3	0,350*	488,6*	0,250*	479,1*
1983	471,5	472,9	593,5	0,150*	491,0*	0,100*	485,0*
u	—	0,0514	0,1161	—	0,0379	—	0,0348

Javasoljuk a módszer alkalmazását rövid távú előrejelzések készítésére, mégpedig az eddigi külföldi, illetve hazai tapasztalatok alapján bázisindexsorok előrejelzésére a lineáris és exponenciális trendfüggvénnyel nyert előrejelzések egyesítését, egyéb gazdasági idősorokra a különböző exponenciális kiegyenlítési modellekkel nyert előrejelzések, az exponenciális kiegyenlítési és az ARIMA modellekkel adódó előrejelzések, valamint általában az idősori (ún. feltétel nélküli) és a regressziós modellekkel nyert előrejelzések egyesítését.

IRODALOM

- (1) Bates, J. M. – Granger, C. W. J.: The combination of forecasts. *Operational Research Quarterly*. 1969. évi 20. sz. 451–468. old.
- (2) Crane, D. B. – Crotty, J. R.: Two stage forecasting model: exponential smoothing and multiple regression. *Management Science*. 1967. évi 13. sz. 501–507. old.
- (3) Makridakis, S. – Winkler, R. L.: Averages of forecasts: some empirical results. *Management Science*. 1983. évi 9. sz. 987–997. old.
- (4) Makridakis, S. – Wheelright, S.: Forecasting: methods and applications. Wiley. New York. 1978. 740 old.
- (5) Makridakis, S. és mások: The accuracy of extrapolation (times series) methods; results of a forecasting competition. *Journal of Forecasting*. 1982. évi 1. sz. 111–153. old.
- (6) Kahnemann, D. – Tversky, A.: Intuitive prediction: bias and corrective procedures. Megjelent: a *Studies in Management Science Forecasting* című 12. kötetben. North-Holland. Amsterdam – New York – Oxford. 1979. 313–329. old.

TARGYSZÓ: Idősorelemzés. Rövid távú előrejelzés.

РЕЗЮМЕ

Модели для прогнозирования временных рядов объясняют только некоторую долю квадрата рассеяния исследуемого временного ряда. Поскольку содержание информации, на которую опираются отдельные модели, обычно не являются тождественными, путем соответствующей увязки моделей можно уменьшить не объясненную отдельными моделями долю квадрата рассеяния, то есть можно сократить ошибку прогноза.

Впервые Бейтс и Грэнджер предложили линейную комбинацию, пригодную для объединения прогнозов, полученных с помощью, единичных моделей.

Автор исследует линейную комбинацию прогнозов, полученных с помощью линейной и экспоненциальной функции тренда данного ряда базисных индексов, используя эмпирически найденные Бейтсом и Грэнджером наилучшие веса и, соответственно, веса, определенные на основании критерия минимального отклонения квадратной суммы.

В заключение автор обращает внимание на опыт, полученный в ходе применения настоящего метода.

SUMMARY

The forecasting of models time series account only for a certain part of the variance of the time series in question. The information content underlying these models is different, thus through adequate combination of the models, the unexplained part of variance as well as the forecast bias can be reduced.

In order to integrate forecast results obtained with individual models, Bates and Granger suggested first the adequate linear combinations of individual forecasts.

Linear combinations of the forecasts of the series of base index numbers, obtained with linear exponential trend functions are analysed by the author. In doing so, he used the weights found empirically best by Bates and Granger, or the weights determined by the sum of minimal squared deviations.

Finally the author directs attention to the empirical evidence obtained by the application of the method.

EMLÉKEZÉS KÁDAS KÁLMÁN PROFESSZORRA

DR. SIPOS BÉLA

Nagy veszteség érte a magyar statisztikai és közgazdasági életet, 77 éves korában elhunyt *Kádas Kálmán* Állami-díjas professzor. Személyében világszerte elismert és köztiszteletben álló tudós költözött el az élők sorából. *Kádas Kálmán* professzort 1985. április 2-án a Farkasréti temetőben nagy részvét mellett kísérték utolsó útjára, rokonai, barátai, munkatársai és volt tanítványai. Búcsúbeszédet mondott a Budapesti Műszaki Egyetem részéről *dr. Fodor Lajos* egyetemi tanár, általános rektorhelyettes, a Közlekedésügyi Minisztérium részéről *dr. Onozó György* miniszterhelyettes, a Magyar Közgazdasági Társaság részéről *dr. Garamvölgyi Károly*, a Társaság főtitkára, és a Budapest Műszaki Egyetem Közlekedéstechnikai és Szervezési Intézete, illetve volt tanszéke dolgozói nevében *dr. Magyar István* adjunktus.

Kádas professzor hírnevét elsősorban árstatisztikai, piaci, ökonometriai munkáival szerezte (2)–(8). Sokoldalú tevékenységében jelentős szerepet játszott a statisztika és az ökonometria tudománya. Statisztikai munkásságát a második világháború idején publikált „Az emberi munka termelékenységének statisztikai vizsgálata a magyar gyárparban (A Cobb–Douglas-féle statisztikai törvény kiegészítése)” (12) és „A statisztikai indukció alkalmazása a terméseredmények becslésénél” (17) c. nagyszabású tanulmányaival alapozta meg. Ezek a művei a későbbiekben alapművekként nyertek feldolgozást a függvényszámítások statisztikai alkalmazásának hazai továbbfejlesztése, illetve a reprezentatív statisztikai módszer gyakorlati hasznosítása során. Árstatisztikai, árelméleti munkái – elsősorban az 1980-ban bevezetett versenyrendszer óta – újra az érdeklődés előterébe kerültek.

Ő volt a hazai közlekedésgazdaságtan és közlekedéssziszatika megalapítója. (36), (38). *Heller Farkas* professzor tanítványa, és közel 20 évig közvetlen munkatársa volt. A *Heller* vezette polgári iskola és a jelenlegi, a marxista–leninista közgazdaságtudományt és ökonometriát művelő kutatók között összekötő kapocs, híd volt.

Nemzetközileg ismert és elismert iskolateremtő tudós volt, aki életműve folytatójának tekintette tanítványait. Arra tanította a közgazdászokat, mérnököket, jövőkutatókat és statisztikusokat, hogy a múlt alapos megismerése nélkül a jövőt sem lehet tudományosan és objektíven feltárni. Szellemi értékeink megbecsülésére hívta fel a figyelmet, tudományos alaposságra és pontosságra oktató, elsősorban saját példája alapján.

Kádas Kálmán tudós életútja nem volt egyenesvonalú és nyugodalmas. Ökonometriai kutatásaiért – amelyek alapján később világhírnevet szerzett – az 1950-es években erős kritikában részesült, és egy időre a katedrát is el kellett hagynia. Sokoldalú képzettségének, magas színvonalú mérnöki felkészültségének köszönhető,

hogy az 1950-es évek első felében a Közlekedés- és Postaügyi Minisztériumban tevékenykedhetett.

Az egyetemtől való kényszerű távolléte idején alapozta meg gyakorlati szempontból is rendkívüli tudását, tapasztalatát a közlekedésgazdaságtan területén. 1955-től ismét tanított, szervezte a közlekedésgazdasági mérnökképzést. Munkabírása legendás volt. Haláláig, súlyos betegen, még a kórházban is dolgozott.

*

Kádas Kálmán 1908-ban, Kisorosziban született. Szüleinek (apja községi jegyző, anyja postamester) még rajta kívül nyolc gyermekük volt. Középiskoláit a váci gimnáziumban jeles eredménnyel végezte el, ahol a matematikát és a fizikát Öveges József professzor szerettette meg vele. A József Nádor Műegyetemen 1930-ban fejezte be gépészmérnöki tanulmányait jeles eredménnyel. Majd 1932-ben itt abszolválta a közgazdasági szakot, 1933-tól a Kereskedelmi és Közlekedési Minisztériumban mérnökrevizorként dolgozott, és párhuzamosan tanársegédként működött a Műegyetemen, a Nemzetgazdaságtan és Pénzügytan Tanszéken. Kádas Kálmán nagyívű tudományos pályája 1935-ben kezdődött: ekkor jelent meg első tanulmánya a *Közgazdasági Szemlében* (1).

1936-ban közgazdasági doktori címet szerzett és a Műegyetemen adjunktussá, majd 1942-ben intézeti tanárrá nevezték ki. 1943-ban megszerezte az egyetemi magántanári képesítést a Műegyetem Közgazdaságtudományi Karán: „A termelés egzakt gazdasági törvényei” tárgykörből. 1942-től 1948-ig oktatott önállóan a Műegyetemen közgazdaságtant. „Közgazdaságtan” c. munkája 1947-ben jelent meg (15). Széles körű tudományos tevékenységet fejtett ki az áralakulás ökonometriai modellezése (8), és az árstatisztika (például árollók (3), a fogyasztási volumen vizsgálata (4), árkülönbsétek jelzőszámái (5)) területén. „Áralakulások irányítása és a piaci egyensúly” c. munkája, Heller Farkas professzor előszavával, 1941-ben jelent meg. Első könyve alapján elnyerte 1942-ben a Magyar Tudományos Akadémia nivódíját. Ez Kádas professzor egyik legjelentősebb munkája.

1940 és 1950 között a Központi Statisztikai Hivatal szakértője, és egy kutatócsoportot vezet az Iparstatisztikai főosztályon. Kapcsolatát a Központi Statisztikai Hivatallal, a statisztikával más munkaterületekre történt távozása után is halála napjáig fenntartotta. Itt végzett munkája eredményeképpen, Magyarországon elsőként egészítette ki, illetve alkalmazta a Cobb–Douglas-féle termelési függvényt (12). A magyar papirosáru- és papírgyártás, a vas- és fémipar és gépgyártás iparágakban végezte el a számításokat. Dolgozata világviszonylatban is egyedülálló volt, mivel Cobb és Douglas 1928-ban publikálták eredményeiket, és Kádas Kálmán professzor ezen vizsgálatait megelőzően csak *J. Tinbergen* foglalkozott ezzel a kérdéssel.

Kádas Kálmán „A termelés egzakt gazdasági törvényei” – a korábban már hivatkozott – tárgykörből a Gépészmérnöki Karon is egyetemi magántanár lett és 1950-ig tartott rendszeresen magántanári előadásokat a Műegyetemen. 1949-től a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium külső szakértője. 1950-től az átszervezett egyetemtől elvált és a Közlekedés- és Postaügyi Minisztériumban dolgozott. Először csoportvezető főmérnök, majd 1953-tól a műszaki fejlesztési osztálynak vezetője, főosztályvezető-helyettese. 1961-ig töltötte be ezt az állást. 1955-ben kinevezték (félállásban) a Szolnoki Közlekedési Műszaki Egyetemre tanszékvezető egyetemi tanárnak, ahol a Közlekedésgazdaságtan Tanszéket vezette. 1957-től teljes állásba a Budapesti Műszaki Egyetemre került és félállásban dolgozott a Közlekedés és Postaügyi Minisztériumban, 1961-ig.

Fontos feladatokat látott el az Egyetem életében. 1956-ban megszervezte az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemen a posztgraduális gazdaságmérnöki szakot, és azt 1980-ig vezette.

1957 és 1964 között az Egyetem Közlekedési Üzemmérnöki Karának a dékánja, 1967 és 1970 között az egyesített Budapesti Műszaki Egyetem (BME) továbbképzési rektorhelyettese. 1980-ig, nyugállományba vonulásáig vezette a Közlekedési- és Vállalatgazdaságtani Osztályt, illetve a Műszaki Egyetem Közlekedésgazdaságtan tanszékét. Nagyszámú hallgatót, mérnököt ismertetett meg a matematikai statisztika módszereivel és alkalmazásával, elsősorban a közlekedés–szállítás területén. Nyugdíjazását követően továbbra is aktívan dolgozott, előadásokat tartott itthon és számos külföldi nemzetközi konferencián. (27), (28), (31), (33), (35), (37), (39), (40), (41), (42). 1945-től a Magyar Közgazdasági Társaság főtitkára, 1949 és 1951 között igazgatója, 1959–1976-ig az újjáalakult Magyar Közgazdasági Társaság elnöke, majd elnökségi tagja, 1947–1951 között a Magyar Statisztikai Társaság főtitkára, 1946 óta az Econometric Society tagja. A Magyar Közgazdasági Társaságnak alelnökéként, illetve elnökségi tagjaként állandóan figyelemmel kísérte és támogatta a Társaság keretében működő Statisztikai Szakosztályt.

Kilenc akadémiai bizottság tagja – többnek alelnöke – volt. Így az MTA Statisztikai Bizottságának (1967-től) tagja, illetve alelnöke, a MTA Jövő kutatási Bizottságának megalakulásától (1975 kezdve) tagja. Részt vett az első hároméves terv előmunkálataiban, és a tervezett nemzeti jövedelem becslésére vonatkozóan számításokat végzett. (18). A terméseredmények becslése terén is úttörő munkát folytatott a Központi Statisztikai Hivatalban (17), ahol 1962 és 1972 között külső szakértő volt. Sokat és eredményesen foglalkozott a statisztika módszertani alkalmazásaival, a közlekedési ökonometria magyarországi kifejlesztésével. 1974-ben kitűnő és ma is korszerű tankönyvet adott a hallgatók kezébe, „A közlekedéssziszatika módszerei” (38) címmel, mely művét más területek dolgozói, kutatói is haszonnal forgatják. Ezzel párhuzamosan dolgozta ki nagy művét a „Közlekedésgazdaságtan”-t (36). Könyvének egyes részei német, angol, orosz és olasz nyelven is megjelentek. A könyv harmadik része (44) a Római Egyetemen 1979 óta tananyag.

Számos testületnek volt vezetőségi tagja. Például: a Közlekedéstudományi Egyesületnek (1949-től vezetőségi tagja), az MTESZ Hajózástudományi Együttműködés tudományos tagozatának vezetője (1963–1970), a Magyar Urbanisztikai Társaság elnökségi tagja (1966–1980), a Magyar Ipari Jogvédelmi Egyesület társelnöke (1968–1981). Kádas professzor magas színvonalú tudományos kutatómunkát folytatott. 50 éves pályafutása alatt 270 cikket, illetőleg tanulmányt, 6 könyvet (ebből 3 önálló) és 15 egyetemi jegyzetet publikált belföldön, több mint 5000 oldal terjedelemben. Külföldön 40 tanulmánya jelent meg. Külföldön is ismerték és elismerték statisztikai munkásságát.

Életrajzi adatait, fontosabb publikációit rendszeresen ismertették a különböző külföldi közgazdasági, pedagógiai stb. lexikonok. 1962-ben a Drezdai „Friedrich List” Közlekedési Főiskola tiszteletbeli doktora lett.

1963-ban a Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute – ISI) tagjai közé választotta. 1964-ben Genfben az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság egyik bizottsági ülésén a magyar delegáció vezetője volt, ahol az ülés elnökévé választották. 1966-tól a Regional Science Association (RSA) (Philadelphia) tagja és az RSA magyar nemzeti tagozatának vezetője.

Szerkesztő bizottsági tagja volt az *Environment and Planning* (London 1969–1978), a *Regional and Urban Economics* (Amsterdam 1970–1981) c. folyóiratoknak.

Magyarországon a *Gazdaság*, a *Sigma*, a *Statisztikai Szemle*, a *Közlekedéstudományi Szemle* és a *Városi Közlekedés* szaklapoknak volt szerkesztő bizottsági tagja. Nagy fontosságú volt számára a statisztika elméleti és gyakorlati művelői-vel való kapcsolat, a Központi Statisztikai Hivatal tudományos folyóiratánál, a *Statisztikai Szemlénél* betöltött szerkesztő bizottsági tagsága. Ebben a minőségében is számos tudományos dolgozat, tanulmány szakértője, bírálója és szerzője volt. (12), (14), (16), (17), (19), (20), (21), (32).

Kitűnően fogalmazott angolul és németül. Tanulmányai, előadásai 13 országban (így például a Német Szövetségi Köztársaságban, az Egyesült Államokban, Hollandiában, Svájcban, Olaszországban) jelentek meg.

Az RSA XVI. Európai Kongresszusán, 1976-ban Koppenhágában a magyar delegációt vezette.

1961-ben megszerezte a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot a „Közlekedésfejlesztés nagy hatékonyságú típusai. Az új technika ésszerű alkalmazása és kutatása a közlekedésben” c. értekezésével. 1974-ben életműve alapján a Magyar Tudományos Akadémia Tudományos Minősítő Bizottsága a műszaki tudományok doktorává minősíti.

Hat aspiránst készített fel a kandidátusi fokozat elnyerésére. Több mint 40 akadémiai doktori, illetve kandidátusi értekezés hivatalos bírálója volt. 1971-ben a Münchener Műszaki Egyetemen vendégprofesszorként dolgozott. Az Osztrák Közlekedéstudományi Társaság 1972-ben tiszteletbeli tagjává választotta. 1974-ben az Amerikai Statisztikai Társaság (American Statistical Association) tudományos munkássága alapján senior (65 éven felüli) tagjai sorába iktatta.

Munkásságát kormányzatunk több kitüntetéssel ismerte el. (Állami díj, Munkaérdemrend ezüst és arany fokozata, Szocialista Munkáért Érdemérem, Oktatásügy, Építésügy, Minisztertanács kiváló dolgozója, Jáky-díj, Széchenyi Emlékérem, Közgazdász díj és más kitüntetések.) Félévszázados oktatói pályafutása során körülbelül 30 000 hallgatót oktatott. Többször tartott előadást a Pécsi Janus Pannónius Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán.

KÁDAS KÁLMÁN PROFESSZOR FŐBB TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI

Kádas Kálmán első dolgozata 1935-ben látott napvilágot a Közgazdasági Szemlében (1). Nem sokkal ezután megjelent következő tanulmányában a fogyasztásra szánt jövedelmek reálértékben való összehasonlításával foglalkozott. Megállapítja: „Problémánk . . . a közgazdaságtan (főképp a matematikai közgazdaságtan), a gazdaságstatisztika régtől fogva újból és újból felvetődő problémája”. ((2) 26. old.) Már ebben a dolgozatában megmutatkozik, hogy az alig hat évvel korábban önállósult tudományágnak, az ökonometriának híve és művelője. Ebben nagy segítségére volt, hogy korábban, egyetemi hallgatóként alapos matematikai és fizikai stúdiumokat folytatott a Műegyetemen. Megmutatkozik itt azon erénye is, hogy a nemzetközi szakirodalmat naprakészen ismeri, a módszereket magyar adatbázison alkalmazza, és nemzetközi összehasonlításokat végez. Vizsgálataiban a Cournot–Marshall-féle keresleti függvényt és az Engel-féle összefüggést használta fel és e két módszert – eredeti módon – összekapcsolta. Tisztában volt vizsgálataival, és így a matematikai statisztikai módszerek korlátaival, hiányosságaival, de ugyanakkor előnyeivel is. E problémákat világosan megfogalmazta tanulmányában. ((2) 52–53. old.)

Az 1930-as és 1940-es években fő kutatási területe az áralakulás ökonometriai modellezése, a piaci egyensúly vizsgálata volt.

1938-ban jelent meg „Árrollók értelme és jelentősége” c. tanulmánya. (3). Az árrolló témakörében hazánkban Kádás Kálmán dolgozata volt az első, mely megalapozta az e területen később – az 1960-as évektől – folytatott kutatásokat. Az általa vizsgált különböző árrollókat (mindenekelőtt a „terms of trade”-et) ma is rendszeresen számítják és ezeket az eredményeket a gazdaságpolitika hasznosítja. 1941-ben jelenik meg egyik legjelentősebb műve, az „Áralakulás irányítása és a piaci egyensúly” (7), (8). Ismeretes, hogy Magyarországon az 1970-es évtized második felétől a gazdasági egyensúly helyreállítása a legfontosabb gazdaságpolitikai célkitűzés. Ezt fogalmazta meg a Magyar Szocialista Munkáspárt XII. és XIII. kongresszusa is. Kádás Kálmán mint a neoklasszikus iskola tagja és annak továbbfejlesztője, vizsgálódásai középpontjába az általános gazdasági egyensúly kérdését állította. Leginkább azzal gazdagította a közgazdaságtudományt, hogy az elméleti tételekből nagyrészt független, jól használható matematikai statisztikai elemzési és prognosztizálási eljárásokat, technikai eszközöket adaptált és dolgozott ki. A piaci kategóriák és törvényszerűségek nagy része a szocializmusban és a kapitalizmusban egyaránt érvényesül. Ezért Kádás professzor azon kutatási eredményei, melyek az áranticipációval, keresetelemzéssel, a piac befolyásolásának eszközeivel és módszereivel, az áralakulás irányításával kapcsolatosak, ma is hasznosíthatók.

Mindig hangsúlyozta a matematikai módszerek semlegességét. Bírálta azokat – és a közgazdaságtudomány fejlődése neki adott igazat, – akik „a fürdővízzel együtt a gyereket is kiöntötték”.

A dogmatikus politikai gazdaságtan ugyanis elvetette a határhaszon elméletet, mert az a polgári közgazdaságtan terméke. Kádás professzor azt hangsúlyozta, hogy a határhaszonelmélet matematikai eljáráson alapul. Ha egy matematikai módszer elméleti (közgazdasági) feltételei fennállnak, akkor az alkalmazható. A matematikai törvényszerűségek tőkés és szocialista viszonyok között is azonosak, nincs egyik társadalmi osztálynak sem saját matematikája és nem is lehet.

Visszatérve alapvető (8) művére, megállapíthatjuk, hogy a magyar közgazdasági irodalomban Kádás Kálmán volt az egyik bevezetője az áranticipációk kategóriájának. Ma, szocialista tervgazdálkodásunk viszonyai között inkább árprognosztikát, árstratégiát és -taktikát használunk a fenti kategória helyett. Kádás felismerte, hogy a neoklasszikus árelmélet változó feltételek és viszonyok között érvényesült és ezért módosult a folyamatok eredménye is. Felismerte a monopóliumok szerepét, a monopolpozíció által eredményezett negatívumokat. „Rögzített árrendszer látszólagos egyensúlya alatt sokszor sajátos versenyformák szoktak kifejlődni és meghúzódni, amelyek ezt a látszólagos egyensúlyt hatásosan aláássák.” (8) 66. old.) – írta.

Hangsúlyozta, hogy az árpolitika csak része lehet az állam egész gazdaságpolitikájának, kiemelte a kölcsönös összefüggések szerepét. ((8) 13. old.) Könyvének igen fontos része az áralakulás matematikai modellezése. ((8) 28–38. old.) A versenyárrendszer bevezetésével (1980 óta) Kádás professzor ez irányú eredményei újra a figyelem középpontjába kerültek és ma is felhasználhatók. Többek között foglalkozik azzal az esettel is, amikor egy gazdaság szociális berendezkedésű ((8). 34–35. old.) és egyensúlyi modelljét ennek megfelelően módosítja. Az áralakulás irányítása és az irányított gazdaság c. fejezetben ((8) 93–98. old.) már a szabályozott piac gondolatát is felvetette. Ezek az alapgondolatai 27 év múlva, 1968-ban találkoztak a gazdaságirányítási rendszer reformjának elképzeléseivel.

1941-ben (!) ezt írta: „A forgalmi, illetve piaci egyensúlyok irányítása tehát tulajdonképpen nem jelenthet mást, mint – többé vagy kevésbé – az egész közösségi gazdálkodás irányítását, annak folytán, hogy a forgalmi egyensúly tényezői-

nek befolyásolása magába a közgazdaságba való, a legkülönbélebb természetű belenyúlásokat eredményezi. A forgalmi egyensúlyok irányítása végső fokon így mindig a közösségi gazdálkodás valamilyen irányítását vonja maga után. A gazdaság eme irányításánál szem előtt tartandó már most az, ami minden irányítás sikerének előfeltétele, hogy az irányításnak egyeznie kell az irányítandó eszköz (itt a gazdálkodás) természetével. Célszolgálatra akkor lesz a leghatásosabb. Az irányításnak mindenkor a gazdasági szakszerűség, a gazdasági egyensúly alapján kell állnia." (8) 93–94. old.)

Ma is érvényesek Kádas Kálmán zárógondolatai, a közgazdaságtan feladatával kapcsolatban: „A közgazdaságtan feladata tehát nem éppen csak az egyszerű megtörtént feltárása, hanem emellett, az így nyert ismereteknek az új történés dimenzióiba való szakszerű beállítása, értelmezése és szakszerű kiegészítése. Így fogja az képviselni az időszerű történés ismeretrendszerét és lehetővé tenni a társadalmi gazdálkodás sikeres irányítását.” (8) 98. old.)

A másik terület, ahol Kádas professzor maradandót alkotott, a termelési függvények számítása. (12). Az elmúlt több mint 40 év alatt sokat fejlődött a matematikai statisztika, könyvtárnyi irodalma lett a termelési függvényeknek. Kádas Kálmán kutatási eredményei e területen is kiállták az idő próbáját. Ismeretes, hogy az ökonometria területén a felezési idő 8–10 év, vagyis a szerzett ismeretek fele ennyi idő alatt elavul. Ez még inkább növeli munkájának értékét. Dolgozatában (12) 1944-ben olyan alapvető problémákkal foglalkozott, mint a termelékenység statisztikai mérésének problémái, a munka termelékenységének társadalomgazdasági jelentősége, az átlag- és határtermelékenység közötti összefüggés, a munkatermelékenységet befolyásoló termelőgazdasági mozzanatok, a foglalkoztatási fok hatása stb. Napjainkban is, szocialista társadalmi rendszerünk alapvető céljai között szerepel a termelékenység szakadatlan növelése és a teljes foglalkoztatottság biztosítása. Kádas Kálmán professzor e területen végzett ökonometriai jellegű kutatásai ma is jól használható elemzési és prognosztizálási módszereket adnak.

A foglalkoztatási fok megállapításával kapcsolatos tanulmánya (9) 1942-ben jelent meg. Dolgozatában az elméleti értelmezést ((9) 555–563 old.) követően a foglalkoztatási fok különböző típusainak megállapításához szükséges mérőszámok statisztikai meghatározásával foglalkozott. Úttörő jellegű tanulmányának V. része, mely a termelési tevékenység számszerű kifejezését vizsgálja ((9) 650–661. old.). Bizonyítja – az ökonometriai modellezés felhasználásával –, hogy „... a foglalkoztatási fok értéke kifejezetten mindenkor a piaci egyensúlyi viszonyoktól függ”. ((9) 671. old.). A termeléssel, termelékenységgel, munkaerővel kapcsolatos kutatásait szükségszerűen bővítette Kádas professzor a beruházás (13) és a felhalmozás (18) témakörével.

Kádas Kálmán „Közgazdaságtan”-ja (15) összefoglalja a Műegyetemen tartott e témájú előadásait. A gazdasági tevékenység főbb válfajainak bemutatása után a forgalmi gazdaság alapjait, a gazdálkodás eredményét és annak elosztását, a nemzetközi munkamegosztás kérdéskörét tárgyalja. Külön fejezetben elemzi az állam háztartását és a közgazdasági élet egyensúlyát és dinamikáját. Érdekes része könyvének a teljesítménybérezést tárgyaló fejezet ((15) 112–128. old.), ahol a bedórendszer és a sztahanovista mozgalmat szembeállítja. A nemzetijövedelembecslésre végzett számításait már itt bemutatja ((15) 155–156. old.). Ismerteti Marxnak, majd Leninnek ide vonatkozó munkásságát. ((15) 197–198. old.)

Részletesen tárgyalja a piaci egyensúly helyreállítására szolgáló ökonometriai módszereket. E munkája alapozta meg később a Közlekedés-gazdaságtan (27) c. művét.

Közlekedés-gazdaságtan (36) c. munkája a korábban megírt „Közlekedés-gazdaságtan – Bevezető fejezetek”, valamint a „Közlekedés-gazdaságtan I. és II.” címen már 1955-ben kiadott és többször átdolgozott egyetemi jegyzetek anyagait ötvözte, egységes és átfogó rendszerbe. „A termelési függvény mint az üzemgazdasági elemzés egzakt alapja” c. fejezetben ((36) 31–37. old.) továbbfejleszti korábbi kutatásait, bemutatva az üzemi, munkahelyi termelési függvények fontosabb formáit a közlekedésben. Korábban a termelési függvényeket csak makroszinten alkalmazták. Ezért figyelemre méltók a mikroszintű alkalmazásai. Foglalkozik a vállalati és üzemgazdasági operációkutatás alapjaival, behatóan tárgyalja a döntések gazdaságmatematikai megalapozását stb. A közlekedési szükséglet okozóit, a közlekedés sajátos műszaki jellemzőit, jövedelmezőségét, irányítását és tervezését gyakorlati nézőpontból vizsgálja. Az Állami-díjat is e területen végzett úttörő eredményeiért kapta. Kádas Kálmán nem maradt hűtlen a statisztikához. A Központi Statisztikai Hivatalban eltöltött összesen 20 éves szakértői munkájának eredménye lett: „A közlekedésstatisztika módszerei” (38) c. tankönyve. Ebben a klasszikus, illetve matematikai statisztikai módszerek gyakorlati alkalmazását mutatja be. Nagy hangsúlyt ad – az ex-post (múltbeli) információkkal való foglalkozáson túlmenően – az ex-ante, tehát jövőről szóló információk kimunkálásának. Ma is korszerű az a tárgyalási mód, ahogy az idősorkutatást és a korreláció-regressziós analízist bemutatja.

*

Kádas Kálmán professzor hosszú életet töltött el a magyar statisztika és a közgazdaságtan szolgálatában. Kutatott, szervezett, alkotott és iskolát teremtett. Ragyogó tehetség volt, aki nagy akaratereővel és szorgalommal rendelkezett. Ismerte, érezte a tudás hatalmas erejét, amit nagy és széles körű műveltsége alapozott meg. Ez készítette arra, hogy harcoljon a dilettantizmus ellen és ugyanakkor sikrasszálljon minden olyan tervért és gondolatért, mely a tudást, a szakismeretet elismeri és segíti a gyakorlatban megvalósítani.

KÁDAS KÁLMÁN PROFESSZOR FONTOSABB MUNKÁI

- (1) A megélhetési index összeállításának időnkénti módosítása és annak okai. *Közgazdasági Szemle*. 1935. évi 7–8. sz. 669–676. old.
- (2) Fogyasztásra szánt jövedelmek összehasonlítása reálértékben. *Közgazdasági Szemle*. 1936. évi 1–2. sz. 25–55. old.
- (3) Árallók értelme és jelentősége. *Közgazdasági Szemle*. 1938. 3–4. sz. 191–216. old.
- (4) A piaci fogyasztási volumen alakulása a pengő bevezetése óta. *Közgazdasági Szemle*. 1939. évi 11–12. sz. 794–817. old.
- (5) Árkülönbözetek jelzőszámai. *Közgazdasági Szemle*. 1940. 5–6. sz. 258–269. old.
- (6) Közvetett- (ár)-adók termelői átháríthatósága. *Közgazdasági Szemle*. 1940. 6. sz. 506–511. old.
- (7) Az áralakulás irányítása és a piaci egyensúly 1–2. *Közgazdasági Szemle*. 1940. évi 5–6. sz. 590–627. és 717–774. old.
- (8) Áralakulás irányítása és a piaci egyensúly. *Közgazdasági Könyvtár*. XXV. kötet. Budapest. 1941. 100 old.
- (9) Termeléselméleti megfontolások a foglalkoztatási fok nagvságrendjének statisztikai megállapításánál. 1–2. *Közgazdasági Szemle*. 1942. évi 7–8. sz. 549–571. old. és 650–673. old.
- (10) Produktionstheoretische Grundlagen der statistischen Ermittlung des Beschäftigungsgrades mikro-dinamischer Produktionseinheiten. *Journal de la Société Hongroise de Statistique*. 1943. évi 1–2. sz. 19–04. old.
- (11) Államháztartás és áralakulás a háborús Finnországban. *Közgazdasági Szemle*. 1943. 1097–1104. old.
- (12) Az emberi munka termelékenységének statisztikai vizsgálata a magyar gyárparban. (A Cobb-Douglas-féle statisztikai törvény kiegészítése.) *Magyar Statisztikai Szemle*. 1944. évi 7–8. sz. 273–318. old.
- (13) Beruházások és a nemzeti jövedelem emelkedése. *Közgazdasági Szemle*. 1947. évi 5–12. sz. 275–290. old.
- (14) A munka termelékenységének alakulása a vas- és fémiparban, valamint a gépgyártásban. *Statisztikai Szemle*. 1947. évi 9–10. sz. 342–347. old.
- (15) *Közgazdaságtan*. Műegyetemi Technikus Kör. Budapest. 1947. 237 old.
- (16) A munka termelékenységének fejlődése a gyárparban. *Statisztikai Szemle*. 1948. évi 1–6. sz. 8–17. old.

- (17) A statisztikai indukció alkalmazása a terméseredmények becslésénél. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1948. 20 old.
- (18) Többtermelés és akkumuláció. *Közgazdasági Szemle*. 1949. évi 1–4. sz. 9–22. old.
- (19) A munka termelékenységének és a termelés költségeinek statisztikai vizsgálata a fonó- és szövőiparban. *Statisztikai Szemle*. 1949. évi 1–5. sz. 20–39. old.
- (20) A kapacitások kihasználásának és az alapok megtérülési költségeinek statisztikai mutatószámai. *Statisztikai Szemle*. 1949. évi 9. sz. 238–244. old.
- (21) A tömeggyártás minőségének statisztikai ellenőrzése. *Statisztikai Szemle*. 1949. évi 12. sz. 407–411. old.
- (22) Az ökonometriai kutatás célkitűzései és módszerei. *Közgazdasági Szemle*. 1957. évi 5. sz. 547–559. old.
- (23) Die mathematische Begründung der verkehrsrentabilitätherhebenden Transporttarifermassigungen. Colloquium on the Application of Mathematics to Economics. Budapest. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1963. 187–191. old.
- (24) A matematikai statisztika közúti forgalomtechnikai alkalmazásai. Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványai 112. Budapest. 1965. 185 old.
- (25) A közlekedési ökonometria célkitűzései, módszertani problémái és eredményei. MTA Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények. 1966. évi 3. sz.
- (26) Matematikai módszerek a közlekedés és hírközlés vezetésében. Megjelent: Vezetési ismeretek. (Szerk.: Susánszky János) Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1967. 331–379. old.
- (27) Makroökonomische mathematische Modelle für die perspektivische Planung der Verkehrsleistungen. Žilina. 1967.
- (28) Die Rolle der Wissenschaftlichen Prognostik in den modernen Perspektivplanungsmodellen des Verkehrswesens. (Prognostik in Transport und Nachrichtenwesen) Transpress. Berlin. 1968.
- (29) A „matematikai közgazdaságtan” lehetőségei és korlátai. *Magyar Tudomány*. 1969. évi 10. sz. 605–613. old.
- (30) A közlekedés távlati tervezésének gazdaságmatematikai problémái. *Közlekedéstudományi Szemle*. 1969. évi 10. sz. 448–454. old.
- (31) Die Rolle der Wirtschaftsmathematik bei der Erarbeitung von Prognosen in der Verkehrswirtschaft. Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft D. 20. Köln. 1970.
- (32) Az indexegyenletek szerepe és jelentősége a prognosztikában. *Statisztikai Szemle*. 1970. évi 4. sz. 443–452. old.
- (33) Economic methods for multi-stage forecasting of transport needs. The European Conference of the Econometric Society. Barcelona. 1971.
- (34) A hazai urbanizálódás és a közlekedésfejlődés prognózisai. *Városépítés*. 1971. évi 2. sz. 22–24. old.
- (35) The relation between time series of transport performances and the determining factors. Megjelent: Institut International de Statistique. Proceedings of the 38th session. Book 2. Washington. 1972. 229–236. old.
- (36) Közlekedés-gazdaságtan. Tankönyvkiadó. Budapest. 1972. 463 old.
- (37) Mehrstufige Prognostizierung der fremdensverkehrsbezogener Reisebedürfnisse. Dreždában, 1974-ben a 10. Verkehrswissenschaftliche Tage keretében elhangzott előadás. (Kézirat.)
- (38) A közlekedéssziszatika módszerei. Tankönyvkiadó. Budapest. 1974. 231 old.
- (39) Multi-stage forecasting of air pollution caused by urban motorization. Ea.: Regional Science Seminar in Zakopane. Committee for Space Economy and Regional Planning. Polska Akadémia Nauk. 1975.
- (40) Die Prognosen als Quelle der ex-ante – Informationen bei Planung des Verkehrs. Megjelent: Verkehrsannalen. Wien. 1976. 23 évf. 6. sz. 611–617. old.
- (41) Econometric Modelling of the Analysis and Forecasting of Transport Demand. A Mathematical Contribution to the Methods of Transport Planning (Quantitative Wirtschaftsforschung.) Megjelent: W. Krelle am. 60. Geburtstag c. gyűjteményes kötetben. J. C. Mohr, Tübingen. 1977. 395–402. old.
- (42) Econometric Analysis of the Development of Transport Demand. – European Meeting of the Econometric Society. Wien. 1977. – Megjelent: Periodica Polytechnica. Budapest. 1979/1. 29–38. old.
- (43) Az ökonometria és a matematikai statisztika. Megjelent: A magyar statisztikai felsőoktatás kétszáz éve. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1979. 369–376. old.
- (44) La programmazione dei trasporti in un paese socialista. Centro Studi Sui Sistemi di Trasporto. Róma. 1979. 46 old.
- (45) A gazdaságkutatás egzakt irányjai és a korszerű vállalatpolitika információigénye. Megjelent: Változások, váltások és válságok a gazdaságtanban. – Tanulmányok Varga István emlékezetére. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1982. 272–280. old.
- (46) Transport conditions in Hungary by the end of the century. Future Research. Hungary. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1983. 384 old.
- (47) Die höhere infrastrukturelle Effektivität des integrierten Gütertransportsystems. Megjelent: „Die Gütertransportkette in der sozialistischen Volkswirtschaft”. Transpress Verlag. Berlin. 1973. 430–432. old.
- (48) A gazdasági kibernetika kategóriáinak alkalmazása a szocialista vállalat irányításában. Megjelent: A szocialista vállalat. 2. kötet. Vállalati szervezés és irányítás. Akadémiai Kiadó. 1975. 103–110. old.
- (49) Innovation and protection of industrial property in research and development. Proceedings of the Hungarian association for the protection of industrial property. Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ. Budapest. 1980. 15–28. old.

TARGYSZÓ: Közlekedéssziszatika, Ökonometriai modell.

РЕЗЮМЕ

Автор посвящает свою статью изложению жизненного пути и статистического творчества скончившегося недавно лауреата Государственной премии профессора, доктора Кальмана Кадаша, являвшегося членом редакции журнала „Статистическое Обозрение”.

В творчестве профессора Кадаша выдающееся место занимали важные исследования в области эконометрии и статистики. Он обосновал свою известность эконометрическим моделированием ценообразования, исследованием рыночного равновесия и, соответственно, пионерским и в мировом масштабе применением закона Коба-Дагласа, а также практическим использованием выборочного метода в статистике.

Помимо отечественных университетских и академических должностей он являлся постоянным активным участником международных статистических научных конференций и совещаний.

В качестве признания за научные результаты Дрезденский транспортный университет избрал его своим почетным доктором. Кроме этого он избирался членом Эконометрического общества, Международного статистического института, Американского статистического общества и других научных обществ.

SUMMARY

The author evaluates in his article the career and statistical activity of *Dr. Kálmán Kádas*, university professor emeritus, state prize winner, member of the Editorial Committee of *Statistical Review* (Statisztikai Szemle), who died recently.

In professor Kádas' activity an outstanding place was taken by important research work in the field of econometrics and statistics. His fame was founded by the econometric modelling of price movements, and by the analysis of market equilibrium. He was among the first ones who applied the Cobb–Douglas law and used representative statistical methods in practice.

Besides his university and academic functions at home he was a permanent and active participant on international scientific conferences and meetings in statistics.

In recognition of his professional attainments he was elected honorary doctor of the University of Communication in Dresden, member of the Econometric Society, the International Statistical Institute, the American Statistical Society and other scientific societies.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 145. KÖZGYŰLÉSE

BELYÓ PAL

A Magyar Tudományos Akadémia 1985. május 6–10. között tartotta évi közgyűlését, amelyen ezúttal nem csupán az előző esztendőben végzett munkát tekintették át, hanem az elmúlt öt év tudományos tevékenységét is. A közgyűlés kijelölte a következő időszak feladatait, megválasztotta az Akadémia tisztségviselőit és tudományos teljesítményeik alapján új rendes és levelező tagokat is választott.

Az Akadémia 145. közgyűlését az MTA elnöke, *Szentágothai János* nyitotta meg. Az elnökségben foglalt helyet *Maróthy László*, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a Minisztertanács elnökhelyettese, *Pál Lénárd*, az MSZMP Központi Bizottságának titkára, *Láng István*, az MTA megbízott főtítkára, *Polinszky Károly* és *Somos András*, az MTA alelnökei és *Kulcsár Kálmán*, az MTA főtítkárhelyettese.

MEGNYITÓ – BESZÁMOLÓ

Szentágothai János az Akadémia elnökségének írásos beszámolójához¹ fűzött kiegészítésében elmondta, hogy az akadémiai intézetek alapcélkitűzéseit, „... a tudomány fundamentális kérdéseinek kutatását még időlegesen sem lehet büntetlenül háttérbe szorítani!” Emlékeztetett a nagy értékű tudományos teljesítmények jelentőségére, a gazdasági–társadalmi életre gyakorolt jelentős hatásukra. Jelenleg már érvényesül az a gyakorlat, hogy a tudományos alap kutatásokra adott kölönhitelket nem feltétlenül intézmények, hanem konkrét kutatók kapják konkrét terveik megvalósításához. A nagyobb hatékonyság érdekében a jövőben kívánatos az eddigieknél is nagyobb differenciálás. Mindenképpen fordulatot kell elérni az alap kutatások támogatásában.

Láng István megemlékezett hazánk felszabadulásának 40. évfordulójáról, kitért az

¹ A Magyar Tudományos Akadémia beszámolója a CXLV. közgyűlésen. MTA. 1985. május. 445 old.

MSZMP XIII. kongresszusának a tudománnyal kapcsolatos állásfoglalására.

A megbízott főtítkár beszélt több eredményes kutatási programról, így a társadalomtudomány területén a közigazgatás továbbfejlesztését megalapozó, valamint a településfejlesztést szolgáló kutatásokról, a rangos publikációs tevékenységről, a búzanemesítés eredményeiről, a Halley-programról, a gyógyászati kutatásokról, a szilárdtest fizika felfedezéseiről.

A jövőben a súlypontok, a természettudományok és a társadalomtudományok kiemelt alap kutatási fő irányai a következők lesznek:

- a társadalom és a gazdaság szerkezetének, irányításának továbbfejlesztését szolgáló kutatások;
- a kulturális értékek gyarapítását, a művelődési folyamatok, a nevelés, oktatás intézményrendszerének fejlesztését szolgáló kutatások;
- a lakosság egészségi állapotának javítására, a halandósági arány csökkentésére irányuló orvostudományi kutatások;
- a környezet védelmét és megóvását elősegítő kutatások, és
- a műszaki fejlesztési prioritásokat alátámasztó kutatások.

Az elmúlt években az Akadémia tevékenységére jellemző volt, hogy a tudományos érdekeket célszerűen összhangba hozta a társadalmi–gazdasági feladatokkal, meghatározó lett a politikai és a kormányzati munka maximális segítése.

Az Akadémia nyitó ülésén adták át az 1985. évi Akadémiai Aranyérmet és az Akadémiai-díjakat.

Az 1985. évi Akadémiai Aranyérmet *Szentágothai Jánosnak* ítelték oda.

Az MTA elnöke a magas elismerést a neuroanatómia; az ideghálózatok elemzése, az idegi szabályozások funkcionális anatómiája területén végzett kutatómunkája nemzetközileg elismert eredményeiért, tudományos iskolateremtő munkájáért, négyévtizedes kiemelkedő oktatói tevékenységéért és az Akadémia vezető testületében kifejtett magas színvonalú tudománypolitikai, tudományirányítói tevékenységéért kapta.

Akadémiai-díjat kapott *Kiss József*, az MTA Irodalomtudományi Intézet tudományos munkatársa; *Bakos Ferenc*, a nyelvtudomány doktora; *Varga János*,

a történelemtudomány doktora; *Lomniczi Béla*, az állatorvostudomány kandidátusa; *Bertók Loránd*, az orvostudomány doktora; *Géher Károly*, a műszaki tudomány doktora; *Gál Dezső*, a kémiai tudomány doktora; *Kádár Béla*, a közgazdaságtudomány doktora; *Lásztity Radomir*, a kémiai tudomány doktora.

Megosztott díjban részesült *Horváth Zsolt*, az ELTE fizikai tanszékének egyetemi adjunktusa; *Palla László*, az ELTE elméleti fizikai tanszékének adjunktusa; *Forgács Péter*, az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetének tudományos munkatársa.

Ugyancsak megosztott díjat kapott az MTA SZBK Genetikai Intézetének kollektívája: *Kondorosi Adám*, *Bánfalvi Zsófia*, *Kiss György Botond* és *Kondorosi Éva*.

Megosztott díjban részesült *Joó István*, a műszaki tudomány doktora, *Czobor Árpád*, a Földmérési Intézet tudományos osztályvezetője; *Füry Mihály*, a MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatalának főmunkatársa és *Thury József*, a Földmérési Intézet tudományos munkatársa.

A párt és az állami vezetés nevében *Maróthy László* üdvözölte a közgyűlést és köszöntötte személy szerint a kitüntetett tudósokat. Felhívta a figyelmet arra, hogy különös figyelmet érdemel az Akadémia közgyűlése azért is, mert ez az első olyan szakmai, tudományos tanácskozás, amely az MSZMP XIII. kongresszusának határozatai alapján jelölheti ki a teendőket, a feladatokat.

OSZTÁLYULÉSEK

A közgyűlés első napi nyílt ülése után rendezték meg az egyes osztályok nyilvános üléseit.²

A IX. *Gazdaság- és jogtudományok osztálya* – mint ahogy a többi osztály is – írásos beszámolójában³ részletesen értékelte az elmúlt 5 év tevékenységét. Az osztály jelenleg 12 tudományági bizottság,⁴ (2 albizottság), több nemzeti bizottság⁵ és szerkesztő bizottság⁶ tevékenységét irányítja, tudományos kérdésekben támogatja a szakterületén működő tudományos társaságokat.⁷ A

² Hétfő délután tartotta ülését – a nyelv- és irodalomtudományok osztálya; kedden – a filozófiai és történettudományok osztálya; – az agrártudományok osztálya; – a műszaki tudományok osztálya; – a gazdaság- és jogtudományok osztálya; a biológiai tudományok osztálya; szerdán pedig – a föld- és bányászati tudományok osztálya; – a kémiai tudományok osztálya; – az orvostudományok osztálya és – a matematikai és fizikai tudományok osztálya.

³ Lásd a „Beszámoló” 173–194. oldalát.

⁴ Agrárgazdasági- és Szövetkezetelméleti Bizottság; Állam- és Jogtudományi Bizottság; Demográfiai Bizottság; Ipargazdasági Bizottság; Jövőkutatói Bizottság; Közgazdaságtudományi Bizottság; Közigazgatástudományi Bizottság; Munkatudományi Bizottság; Politikatudományi Bizottság; Statisztikai Bizottság; Szociológiai Bizottság; Vezetés- és Szervezéstudományi Bizottság.

⁵ Nemzetközi Büntetőjogi Társaság; Nemzetközi Jogi Egyesület; Nemzetközi Jogtudományi Egyesület; Nemzetközi Készletezési Tudományos Társaság; Társadalomtudományi Kutatást és Dokumentációt Koordináló Európai Központ.

⁶ Társadalomkutatás; Acta Juridica; Acta Oeconomica; Szociológia; Közgazdasági Szemle; Jogtudományi Közlelv.

⁷ Magyar Közgazdasági Társaság; Magyar Kriminológiai Társaság; Magyar Politikatudományi Társaság; Magyar Szociológiai Társaság.

statisztikát magas színvonalon művelő tudósok, szakemberek részt vesznek szinte az osztály egész területén folyó munkában. Nem csupán a Statisztikai Bizottságban viselnek tisztségeket, hanem több bizottságban, tisztségben is vállalják a tudományos feladatok elvégzését.

Az elmúlt években: „A Demográfiai Bizottság”⁸ legfontosabb feladatának tekintette a magyarországi demográfiai folyamatok beható, komplex elemzését; fennállása óta először készítette el a tudományág komplex helyzetelemzését, és terjesztette az osztályülés elé; az osztály felkérésére elemzést készített az osztályhoz tartozó tudományterületek tudományos minősítettjeinek demográfiai kérdéseiről, amelyet az MTA Elnöksége, valamint a TMB is felhasznált; részt vett a „Népesedés–népesedéspolitika” tárcaszintű középtávú kiemelt kutatási főirány kialakításában és annak munkálataiban.

Megtárgyalta a bizottság a Népeségtudományi Kutatóintézet profiljának kialakítására, távlati kutatási tervére vonatkozó elgondolásokat; az Elnökség felkérésére összeállítást készített „A népesedéssel összefüggő tudományos kutatások főbb eredményei és jövőbeni teendői” címmel, amely elnökségi jóváhagyás után az elfogadott hosszú távú népesedéspolitikai koncepcióról szóló minisztertanácsi határozat részévé vált; külön foglalkozott a történeti demográfiai kutatások helyzetével, és ezek jobb koordinációja érdekében Történeti Demográfiai Albizottságot hozott létre; több alkalommal foglalkozott a népeség-előreszámítások módszertanának továbbfejlesztésével és állást foglalt a közép- és hosszú távú prognózisok, az országos és területi előreszámítások, a család- és háztartáselőreszámítások kérdésében.

Fontos feladata volt a bizottságnak a társadalmi réteg- és osztálycsoportosítások 1975-ben elfogadott rendszerének korszerűsítése; a Központi Statisztikai Hivatal a Szociológiai Intézettel és a Társadalomtudományi Intézettel együtt részt vett az erre vonatkozó elgondolások kialakításában; számos közös érdeklődésre számot tartó kérdést a Statisztikai Bizottsággal együttesen vitatott meg.

Az Állami Gorkij Könyvtár Nemzetiségi Kutató Csoportjával közösen a bizottság kibővített vitát rendezett „A Magyarországon élő nemzetiségek számbavételének módszerei és az eredmények hasznosítási lehetőségei” címmel. (178. old.)

A *Közgazdaságtudományi Bizottság* évtizedek óta kettős feladatot tűz maga elé:

– közvetlenül vagy az Akadémia felsőbb szervei megbízásából véleménynyilvánító, tanácsadó funkciót lát el a magyar népgazdaság fontos problémáival kapcsolatos főhatósági előterjesztések, állásfoglalások megvitatásával, továbbá

– részben saját kezdeményezésből, részben az Akadémia felsőbb szerveinek felkérése alapján foglalkozik a közgazdaságtudomány belső fejlődésével összefüggő kérdésekkel.

⁸ Elnöke *Barta Barnabás*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese.

A beszámolási időszakban a két feladat közül az elsőként említett dominált: véleményező–tanácsadó feladatkörben a bizottság nagymennyiségű és színvonalas munkát végzett a Minisztertanács felkérésére. Két alkalommal kérte fel kormányhatározat az MTA elnökét az 1981–2000. évekre szóló hosszú távú tervezőmunkában való részvételre. A bizottság e munka során egyrészt intézményei útján jelentős önálló kutatási tevékenységet végzett a távlati tervezés tudományos megalapozására, másrészt a tervezőmunka minden fázisában véleményt nyilvánított, és pedig az előzetes elgondolások megvitatásától, az elkészült elemzések, prognózisok és koncepciók megvitatásán át egészen a minisztertanácsi előterjesztés akadémiai vitájának előkészítéséig.

E feladat keretében jelentős szervezési tevékenységet is kifejtett: előkészítette és megszervezte a bizottság keretein túlmenő üléseket, vitákat (más bizottságokkal együttes ülések, elnökségi ankétok); képviseltette magát más akadémiai bizottságok által e tárgykörben szervezett vitaüléseken.

Részt vett a bizottság a világgazdasági korszakváltás, a gazdasági növekedés és a főbb strukturális arányok prognózisa kutatási irányokat, illetve ezeknek a VII. ötéves tervre jutó feladatait tartalmazó koncepciók zsűrizésében. Az akadémiai intézetek folyamatos beszámoltatásának keretében vitatta meg a bizottság a Közgazdaságtudományi Intézet és a Világgazdasági Kutató Intézet kutatási beszámolóit; ezek között – gondos előkészítő munka eredményeként – az „Empirikus kutatási módszerek a közgazdaságtudományban” c., csaknem 10 éves időszakot átfogó összegzést, amely a közgazdaságtudomány helyzetelemzésének egyik jelentős kérdése. (179–180. old.)

„A Statisztikai Bizottság⁹ ötéves munkájának középpontjában „Az informatika fejlődésének hatása a statisztika elméletére és gyakorlatára” c. részelemzés elkészítése állott (lásd: *Statisztikai Szemle*, 1984. évi 8–9 sz. 831–861. old.); a bizottsági vitát is tükrözőtető tanulmányt az osztály 1984-ben tárgyalta meg és hagyta jóvá. A Demográfiai Bizottsággal együttesen konferenciát rendezett a gazdaság- és társadalomstatisztika integrációjáról, amely téma kiválasztását a komplex társadalmi és gazdasági elemzések iránti érdeklődés tette indokolttá.

Tudományos vitaülésein a bizottság a statisztikai elmélet és gyakorlat aktuális kérdéseit tűzte napirendre, lehetőleg a fejlődés olyan stádiumában, amikor már kialakultak a téma keretei, többé-kevésbé kikristályosodtak a vitás pontok, és amikor az a fajta

eszmecsere, amelyre egy akadémiai bizottsági vita lehetőséget kínál, alkotó módon járul hozzá a felmerült kérdés megoldásához, 1983-ban ünneppsorozatban emlékezett meg *Keleti Károly*, a statisztikai szolgálat megalapítója születésének 150. évfordulójáról.” (161–182. old.)

„A Szociológiai Bizottság tevékenységének középpontjába helyezte a ciklus során, hogy az Akadémia egyes társadalomtudományi kutatóhelyein folyó jelentős szociológiai kutatások alakulásának helyzetéről beszámoltassa a kutatóhelyek, illetve a kutatások vezetőit, s szakmailag ellenőrizze és megítélje az egyes kutatások állását, színvonalát. Ülésein az alábbi jelentősebb kutatások szakmai vitájára került sor:

- az MTA Szociológiai Kutató Intézetében végzett életmódkutatások eredményei;
- a tudományos–technikai forradalom társadalmi előfeltételei és következményei;
- a Dél-Dunántúl gazdasági–társadalmi szerkezetének vizsgálata;
- az agglomerációkutatás módszertani kérdései;
- családok helyzete és funkcióinak jövőbeli alakulása;
- a családok helyzete és funkcióinak jövőbeli alakulata;
- a hazai társadalmi struktúra kutatások helyzete;
- az MTA Értékszociológiai és alkalmazott társadalomtudományi elemzések műhelye munkaterve;
- a magyar társadalom értékrendje.

A bizottság tevékenységének fontos területét képezte az a területi–szakértői véleményező munka, amely a főhatóságok, vagy kormányzati szervek számára általában döntéselőkészítő jelleggel készült munkanyagoknak, tanulmányoknak, előterjesztéseknek a szakmai megítélését jellemezte. Ezek sorában a bizottság szakmailag értékelte a „Népesedési helyzetünk, népesedéspolitikai feladataink” c. vitaanyagot; a jövedelmi és fogyasztási szerkezet alakulásával összefüggésben a népgazdasági tervezés számára készített előterjesztéseket. Ez utóbbi témákban (jövedelem, fogyasztás) együttes vitaüléseket rendezett a Közgazdaságtudományi Bizottsággal.” (182. old.)

A magyar statisztikusok nagy része mint közgazdász közvetlenül vagy a Társaság keretében működő Statisztikai Szakosztályon keresztül közvetve, tevékenyen vesz részt a Közgazdasági Társaság munkájában. A Magyar Tudományos Akadémia felügyelete alatt működő *Magyar Közgazdasági Társaság* ötéves tevékenységében két főirány figyelhető meg. Egyrészt igyekezett hozzájárulni a gazdaságvezetés előtt álló legfontosabb feladatok elméleti vonatkozású kérdéseinek feldolgozásához, tisztázásához, másrészt magas színvonalú, igényes előadásokkal közgazdasági információs–propaganda tevékenységre törekedett a közgazdászok, a közgazdasági kérdések iránt érdeklődők szélesebb körében.

⁹ Elnöke *Kiss Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese.

Kiemelt feladatként a következő főbb témakörökkel foglalkozott:

a szocialista gazdaságirányítás továbbfejlesztésével kapcsolatos kérdések;

a gazdaságstratégia kialakítása és az új növekedési pályára állás különféle kérdései;

a gazdaságstratégia kialakításának, a közép- és hosszabb távú vállalati tervezés, vállalati stratégia főbb kérdései, tapasztalatai;

a magyar népgazdaság és a világgazdaság viszonya, a termelési szerkezet fejlesztésének külgazdasági vonatkozásai;

a műszaki fejlesztési politika és a termelési szerkezet összefüggései.

a gazdaságpolitikai propagandamunkában kiemelt feladatként szerepel a VI. és VII. ötéves népgazdasági tervek céljainak, sajátosságainak sokoldalú, részletes ismertetése, a népgazdaság stabilitásának, fejlődésének, illetve az ehhez szükséges feltételeknek a bemutatása.

A társaság tevékenységét 12 budapesti szakosztály és 18 megyei szervezet útján látja el. A beszámolási időszakban évente átfogóan 50 rendezvényre került sor. Kiemelt szerepe van az évente megrendezett Közgazdász Vándorüléseknek, amelyekben 6–700 résztvevő előtt az érdeklődés homlokterében álló témák kerülnek megvitatásra. A „Széchenyi Emlénapok” konferenciát a társaság az osztállyal és a Magyarok Világszövetségével együttesen rendezte meg; jelentős rendezvény volt a társaság életében a Nemzetközi Állampénzügyi Társaság 1983. évi és a Nemzetközi Közgazdasági Társaság 1984. évi budapesti konferenciája.” (183. old.)

E folyóirat olvasóit különösen érdekelheti a *Statisztikai Szakosztály*¹⁰ elmúlt 5 év alatti tevékenysége, amelyben jelentős szerepet játszik a Központi Statisztikai Hivatal.

A Statisztikai Szakosztály szakcsoportjai:

- az iparstatisztikai és üzemgazdasági szekció;
- a statisztikatörténeti szakcsoport;
- a területi statisztikai szekció és
- az informatikai szekció

az évenként megrendezett vándorüléseivel jól szolgálta a statisztika elméletének és gyakorlatának fejlődését. A szakosztály – esetenként más szakosztályokat és akadémiai bizottságokat is bevonva – megrendezte

– „A statisztika szerepe a népgazdaság fejlődésében” (Budapest, 1980. május 13–14-én – lásd: *Statisztikai Szemle*, 1980. évi 8–9. sz. 909–915. old.),

– „A III. magyar ágazati kapcsolatok mérlege konferencia” (Hévíz, 1981. november 3–5-én – lásd: *Statisztikai Szemle*, 1982. évi 5. sz. 565–583. old.),

– „A gazdaság intenzív fejlődése és a statisztika” (Budapest, 1984. április 9–10-én – lásd: *Statisztikai Szemle*, 1984. évi 10. sz. 1032–1039. old.)

c. tudományos üléseket, a szakcsoportok pedig a statisztikatörténet, a statisztika és informatika elméleti és gyakorlati kérdései-

¹⁰ Elnöke *Ollé Lajos* tanszékvezető egyetemi tanár, titkára *Oros Iván*, a KSH osztályvezetője.

ről rendszeres vándorüléseket tartottak.¹¹ (Az ezeken elhangzott jelentősebb előadásokat a *Statisztikai Szemle*, a *Területi Statisztika*, a *Demográfia*, az *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő* közölte.)

A magyar „statisztikatudomány” történetében jelentős állomás volt 1981. február 3., amikor a Nemzetközi Statisztikai Intézet – amely idén ünnepli alakulásának 100. évfordulóját – 19 magyar tagja megválasztotta az Intézet Magyar Nemzeti Bizottságát és annak tisztségviselőit. A Bizottság elnöke *Nyitrai Ferencné dr.*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke, titkára pedig *Párniczky Gábor* egyetemi tanár lett. (Részletesen lásd *Statisztikai Szemle*, 1981. évi 5. sz. 529–530. old.)

A IX. osztály a jövő tennivalóit a következőképpen foglalta össze.

„Napjainkban a jövővel összefüggő feladatok tételesen és munkatervszerűen aligha határozhatók meg, hiszen a példátlan sebességgel átalakuló valóság ezer és ezer új problémát, veszélyt és lehetőséget tár fel. Ezért az osztálynak tovább kell javítania és erősítenie tudományágaink reagáló képességét a lényeges változásokkal kapcsolatban. Ez a feladat magas szellemi készségi fokon levő kutatói kollektívákat kíván és olyan rugalmas gondolkodásmódot és módszereket, amelyek a gyors reagálást és alkalmazkodást előmozdítják. Új kapcsolódási formákat kell tehát találni a gyakorlattal, hogy e kapcsolatok a tudomány és a gyakorlat képviselőit egyaránt a kreativitás felé vigyék és meg kell akadályozni e kapcsolatok bürokráciába és rutinba történő befulladását.

Századunk utolsó évtizedeinek cselekvési és szükségleti rendszere gyökeres átalakulásban van és ezen szükségletek kielégítésétől függ e versenyekkel és lehetőségekkel túlsúlyolt korszakban az emberiség jövője. Ez a körülmény példátlan mértékben növeli a tudomány és a kutatók felelősségét a jövőért.

Nyilvánvaló, hogy az osztályokhoz tartozó tudományágak képességeit, az alkotó kollektívák feladatok útján történő fejlesztését, a tudományágak közötti együttműködésben kialakított módszereket, a gyakorlattal való szoros kapcsolatot, valamint a tudományos utánpótlás nevelését és a közvélemény befo-

¹¹ Az MKT Statisztikai Szakosztályának tevékenységéről, a szakcsoportok vándorüléseiről részletes beszámolók találhatóak a *Statisztikai Szemle* alábbi számaiban: 1980. évi 3. sz. 312–313. old.; 8–9. sz. 909–915. old.; 12. sz. 1257–1261. old.; 1981. évi 8–9. sz. 903–909. old.; 11. sz. 1143–1147. old.; 12. sz. 1055–1261. old.; 1982. évi 11. sz. 1134–1140. old.; 1983. évi 1. sz. 88–93. old.; 6. sz. 644–651. old.; 11. sz. 1173–1177. old.; 1984. évi 2. sz. 194–201. old.; 10. sz. 1032–1039. old.; 11. sz. 1143–1148. old.; 1985. évi 1. sz. 92–98. old.; 2. sz. 310–316. old.

lyásolását együtt és egyszerre kell fejleszteni. Ennek érdekében kell segíteni az osztály tevékenységében oly nagy szerepet játszó bizottságok és társaságok működését.

A bizottságoknak és társaságoknak növekvő mértékben kell „kollektív szakértői” szerepüket betölteniük annak érdekében, hogy a kormányzatot javaslataikkal, véleményező munkájukkal tudják segíteni. Gondolni kell arra, hogy e javaslatok és vélemények olyan döntéseket indukálhatnak, illetve befolyásolnak, amelyekről társadalmunk és szervezetünk fejlődése és a magyar nép milliós életfeltételei függenek.” (193–194. old.)

A Gazdaság- és jogtudományok osztályának 7-i és 8-i ülésén *Bognár József* osztályelnök szóban is beszámolt az osztály 1980. évi közgyűlése óta végzett tevékenységéről. Az írásbeli és szóbeli beszámolót élénk vita követte.

Az osztálynak a közgyűlés időpontjában 11 rendes és 5 levelező akadémiai tagja, rajtuk kívül 10 tiszteletbeli és 5 tanácskozási jogú tagja van. A kapcsolódó tudományterületeken 136 a tudományok doktorainak száma (ebből: közgazdaságtudományi 64, állam- és jogtudományi 57, szociológiai 12, politikatudományi 3 fő) és 734 a kandidátusok száma (ebből: közgazdaságtudományi 511, állam- és jogtudományi 167, szociológiai 43, politikatudományi 13 fő).

Az osztályülésen szóba került a tudományos munkák minősítésének jelenlegi gyakorlata, valamint a Tudományos Minősítő Bizottság új védési szabályzatának eddigi tapasztalatai is.

TAGVALASZTÁS

A közgyűlés két utolsó napján az Akadémia tagjai zárt üléssel folytatták a munkát az MTA várbeli kongresszusi termében. Megválasztották az Akadémia új rendes és levelező tagjait; az eddigi levelező tagok közül 30 rendes taggá vált, 26 kutató pedig levelező tag lett.

A IX. osztályhoz tartozó tudományterületekről rendes tag lett: *Falusné Szikra Katalin* (politikai gazdaságtan) és *Simai Mihály* (világgazdaság); levelező tag lett: *Hercegh Géza* (nemzetközi jog) és *Hoch Róbert* (szocialista gazdaság).

A HATÁROZAT

A közgyűlési határozat tervezetéről Szentágothai János és Láng István tartott vita-indító előadást.

Szentágothai János hangsúlyozta, hogy a természet és a társadalom alapjelenségeinek megfigyelése sok tudományterületnek sajátos és lényegi feladata. Beszélt a fiatal kutatók problémáiról. A tartósan külföldön dolgozó ifjú kutatók számára biztosítani kell a magyarországi kapcsolatok állandó fenntartását. Fontos témakörként említette a tu-

dományos megismerés mechanizmusáról kibontakozó mind szélesebb körű vitát. A modern, újabb kori felfedezések és kutatók megmutatják a klasszikus természettudományi ismeretek érvényességi határait és éppen az a tudomány fejlődésének lényege, hogy a jelenségeket leíró gondolati modelljeink állandó fejlődésben vannak.

Láng István rámutatott arra: még nem eldöntött kérdés, miképpen tudja az Akadémia a felelősségét érvényesíteni az alapkutatások országos irányításában; hogyan tudja kezdeményező szerepét kibontakoztatni színvonaluk emelésében.

Az anyagi értékek megosztása, a kellő támogatás megadása egyre nehezebb feladat, már csak a kutatóintézetek rovására lehetne javítani az egyetemi kutatásra fordított összegek arányát.¹²

Az állami és társadalmi szervekkel együttműködve a közeljövő feladata, hogy létrejöjjön egy új, a korábbinál rugalmasabb költségvetési rendszer. Ebben alapelv a teljesítményorientáltság és ez az új rendszer egyúttal csökkentheti az automatikus intézményfinanszírozás gyakorlatát.

Az Akadémia nemzetközi kapcsolatait egyelőre nem érintették a kedvezőtlen külgazdasági körülmények, de vita tárgya, hogy milyen arányban és mennyi időre kívánatos a magyar tudósok tartós külföldi távolléte.

Komoly problémát jelent a tudományos könyvkiadásban az Akadémiai Nyomda rekonstrukciójának elmaradása. Ez nehezíti a tudományos publikációk megfelelő színvonalú és mennyiségű közreadását.

A beszámolót élénk vita követte. Többen hangsúlyozták a *műszaki fejlesztés* szükségességét. Ezt bonyolult cselekvésrendszerként kell felfogni és irányait pontosan kijelölni. A jövőben megalapozott, körültekintő döntést kell hozni az elsődlegesen *fejlesztendő tudományterületek* meghatározására. Vita bontakozott ki a tudományos tevékenység értékeléséről. Segíti-e eléggé a tudományos tevékenység az ország gondjainak megoldását; átültethető-e és milyen gyorsan a műszaki fejlesztés eredménye; hasznos-e a „készismeretek-technológiájának” átvétele? Egybehangzó véleményként hangzott el, hogy a kutatóintézetekben a teljesítményé legyen a meghatározó szerep: a komoly eredményeket kövesse az anyagi eszközök bősége.

A hozzászólók az alapkutatások fontosságának hangsúlyozása mellett kiemelték az alap- és célkutatások kapcsolatrendszerének szükséges javítását. Ezen túlmenően kívánatosnak tartanak az érintett főhatóságok be-

¹² Jelenleg 36 önálló akadémiai kutatóintézet van és az Akadémia által támogatott egyetemi, múzeumi kutatóhelyek száma 68.

vonásával alakítandó olyan bizottságot, amely felméri és értékeli a már létező alap- kutatási eredményeket.

Hasznos lehetne ún. speciális műszer- centrumok életre hívása, ez javítaná az aka- démiai kutatóhelyek szűkös eszköz- és mű- szerellátottságát.

Napirendre került a tudományos kutatás és a felsőoktatás viszonya. Tisztázásra szor- ul az együttműködés mechanizmusa, jelen- leg már nem a felsőoktatás feladatának a meghatározása, hanem a végrehajtás, a megvalósítás módja a feladat.

Az élénk vitát Szentágothai János és Láng István foglalta össze, majd sor került a ha- tározat elfogadására.

A közgyűlés jóváhagyta az elnökség és a főtárgybeszámolóját és határozatot hozott a Magyar Tudományos Akadémia előtt álló feladatokról.¹³ A teljesség igénye nélkül a következő ötéves időszakra a fontosabb cél- kitűzések a következők.

Kezdeményezni és támogatni kell az olyan alap- kutatásokat, amelyek választ keresnek változó világunk, korunk, társadalmunk ége- tő kérdéseire. Így különösen fontos a ma- gyar társadalmi viszonyok elemzése, a szo- cialista nemzeti kultúra, a történeti tudat, a humanista műveltség megalapozását szolgáló kutatások támogatása. Lényegesek a gazdaság intenzív fejlődését szolgáló kuta- tások (így a magyar társadalom és a világ- gazdaság fejlődése, a műszaki haladás irá- nyai). Fontos feladat az egészséges emberi élet feltételeinek, a természeti környezet fenntartásának kutatása.

Az igények figyelembevételével fokozottan támogatni kell a távolabbi célokat megal- apozó kérdéseket, a nemzetközileg már ed- dig is elismert hagyományos kutatási irá- nyokat, és új, korszerű tudományok megal- apozására, illetve bevezetésére irányuló ku- tató tevékenységet.

Szükséges a teljesítmény és a hatékony- ság növelését elősegítő kutatási politika meg- valósítása, és ehhez az irányítási, tervezési, finanszírozási és értékesítési rendszer to- vábbfejlesztése. Az Akadémia ajánlja a ku- tatásirányító szerveknek, hogy javítsák együttműködésüket a közös kutatások terve- zésében, különösen azok prioritásának meg- határozásában. Növelni kell egyúttal a kuta- tóhelyek önállóságát, döntési lehetőségeik körét.

A határozat fontosnak tartja a kutatás or- szágos finanszírozási rendszerének olyan to- vábbfejlesztését, amely elősegíti az anyagi eszközök hatékonyabb felhasználását, érzé- kenyebben reagál a teljesítményekre és

¹³ A közgyűlés a határozat végső megfogalmazá- sát az új elnökségre bízta. A végleges és teljes szö- veg az *Akadémiai Közönyben* jelenik meg.

ugyanakkor lehetővé teszi, hogy egy tudom- ánnyos témára adott támogatás megköté- sek nélkül legyen felhasználható. Sürgeti, hogy a gazdasági fejlődés alátámasztása, a versenyképesség növelése érdekében a ku- tásra és a fejlesztésre fordított összegek nö- vekedési üteme haladja meg a nemzeti jö- vedelem növekedési ütemét. Aggasztónak tartja a tudományos könyv- és folyóirat-ki- adás romló helyzetét, és helyteleníti, hogy a tudományos publikációk szelektálásánál a nyereségességi szempontok érvényesülnek.

A hazai kutatási feltételek javításának a ku- tatási infrastruktúra fejlesztési koncepciójá- nak kidolgozásával, mindenekelőtt az alap- kutatások és az egyetemi kutatások ellátá- sának fejlesztését, a gép- és műszerpark korszerűsítését, valamint a kutatási informá- cióellátás jobbítását kell szorgalmaznia. A hatékonyság növeléséért indokolt a nemzet- közti tudományos kapcsolatok további szélesí- tése. A határozat egyúttal ajánlja: alakít- sák ki az intézményes feltételeit annak, hogy a külföldön tartósan munkát vállalók folya- matosan kapcsolatban maradjanak a hazai tudományos élettel, és tudományos teljesít- ményük itthon is megfelelő elismerésben részesüljön.

A továbbiakban a megfelelő szakember- utánpótlásra, illetve a tudományos tevékeny- ség személyi feltételeinek biztosítására az Akadémia további kezdeményező lépéseket fog tenni az egyetemi oktatásban való rész- vételére, és szorgalmazza az oktatók bekap- csolódását az akadémiai intézeti kutatások- ba. Egyúttal felhívja a határozat a figyel- met a fiatal tehetségek időbeni felfedezé- sére és nevelésére, a posztgraduális képzés javítására, és sürgeti, hogy az eddiginél na- gyobb mértékben vegyenek részt rátermett, fiatal kutatók a tudományos tevékenységben, illetve a tudományos közéletben.

TISZTÚJÍTÁS

A közgyűlés utolsó munkanapján, zárt ülésen zajlott a tisztségviselők megválasztá- sa. A titkos szavazás eredményeként az 1990. évi közgyűlésig az Akadémia elnöke *Berend T. Iván*, alelnökei *Márton Ferenc*, *Straub F. Brunó* és *Újfalussy József* lettek.

Berend T. Iván, a gazdaság- és társadalomtörté- net nemzetközileg is ismert és elismert művelője. 1930-ban született. Tanulmányait a budapesti Köz- gazdaságtudományi Egyetemen és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán végezte. 1953–1960 között a Marx Károly Közgazdaságtu- dományi Egyetemen tanársegédként tevékenykedett, 1960–1964 között docens, 1964-ben professzori címet szerzett. 1962–1965 között a dékáni, majd 1973-tól 1979-ig a rektori tisztet tölti be az egyetemen. 1967- től a gazdaságtörténeti tanszék vezetője. A Magyar Tudományos Akadémia 1973-ban választotta levelező, majd 1979-ben rendes tagjává. Munkásságát 1961-ben Kossuth-díjjal ismerték el.

A közgyűlés ugyancsak titkos szavazás után ajánlást tett a Minisztertanácsnak, hogy *Láng Istvánt* nevezze ki az Akadémia főtítkárává és *Csurgay Árpádot*, *Kulcsár Kálmánt* főtítkárhelyettesekké.

A közgyűlés az Akadémia Elnökségének tagjává választotta *Beck Mihály*, *Berényi Dénés*, *Bognár József*, *Fülöp József*, *Klani-*

czay Tibor, *Pach Zsigmond Pál*, *Pásztor Emil*, *Stefanovits Pál*, *Szentágothai János*, *Vajda György* és *Vámos Tibor* akadémikusokat. Az Elnökségnek tagja még a 10 osztályelnök, akiket a rendtartás szerint a közgyűlés utáni egy hónapon belül kell megválasztani; a IX. osztály elnöke *Bognár József* akadémikus lett.

A MARX KÁROLY KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM STATISZTIKAI TANSZÉKÉNEK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA*

JUHÁSZ GYÖRGYNÉ – DR. MELEGA TIBORNÉ

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Statisztikai Tanszéke 1985. március 14-én és 15-én tudományos konferenciát rendezett a statisztika oktatásában és gyakorlatában jelentkező problémák megvitatására. Az ülészakra benyújtott és ott elhangzott előadásokat számos érdeklődő hallgatta meg. Jelen voltak több társintézmény (az Eötvös Loránd Tudományegyetem Jogi Kara, a Janus Pannonius Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara, a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola, a Külkereskedelmi Főiskola) oktatói, a Központi Statisztikai Hivatal, az Állami Népszámláló Hivatal, az Országos Anyag- és Árhivatal és az Agrárgazdasági Kutató Intézet munkatársai, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem tanszékeinek, illetve intézeteinek oktatói és az egyetem hallgatói.

A konferencia első három szekcióján *dr. Ollé Lajos* tanszékvezető egyetemi tanár, a negyediken pedig *dr. Ay János* docens elnökölt. Az ülészak négy munkaülését mindvégig élénk érdeklődés kísérte.

Dr. Ollé Lajos megnyitójában hangsúlyozta, hogy az összejövetelt annak reményében szervezték, hogy véleménycsere alakul ki a résztvevőket közösen érintő kérdésekről. A referátumok témaválasztásában a tanszéken folyó tudományos munkákat vették alapul.

Kifejtette, hogy az oktatási kérdésekkel igen fontos foglalkozni, hiszen a tanszéknek mint oktatási intézménynek ez az elsőrendű feladata. Oktatni azonban csak akkor lehet magas színvonalon, ha mellette tudományos munka is folyik. Ez a tevékenység a tanszéken – mint azt az ülészak programja is tükrözi – szerteágazó és gyakorlatorientált még abban az esetben is, ha főként alapkutatásokról van szó. Köszönet illeti a Központi Statisztikai Hivatalt és a többi társintézményt azért, hogy lehetővé tették, hogy

a Tanszék munkatársai a náluk folyó tudományos és gyarkorlati munkába bekapcsolódhassanak.

A munkaülések és az azokon elhangzott előadások a következőképpen követték egymást.

I. A statisztika oktatása és az oktatás fejlesztése:

Iványi Tamás: A felsőoktatásban folyó statisztikai képzés néhány problémája hazánkban;

Kerékyártó Györgyné – Köves Pál: Az egyetemi előadások korszerűsítésének követelménye;

Kupcsik József: A statisztikai posztgraduális képzés problémái;

Besenyi Lajos: A középiskolai statisztikaszakos tanárok képzése.

Iványi Tamás docens beszámolt a Központi Statisztikai Hivatal megbízásából végzett kutatómunkájáról, melynek célja a Magyarországon a felsőfokú intézményekben folyó teljes statisztikai oktatás felmérése volt. A vizsgálat során tisztázni kellett, hogy mi tekintendő statisztikai oktatásnak, mi a matematika és a matematikai statisztika viszonya, valamint az általános és szakstatisztikák hogyan határolhatók el. A Központi Statisztikai Hivatal igyekszik összefogni és a minőségi feltételeket biztosítani a statisztika oktatásához; az oktatás színvonala azonban a tárgyi feltételektől is függ (azaz hány fél-éven keresztül, milyen óraszámban és felszereltséggel folyik az oktatás).

Kerékyártó Györgyné a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem általános statisztika előadásainak problémájával foglalkozott. Szükségesnek tartja az előadásokat, de újra kell gondolni azok funkcióját, és módszertanilag is korszerűsíteni kell azokat. Új megoldásként javasolta a differenciált oktatás bevezetését (az érdeklődőbb hallgatóknak külön előadás), illetve az óraszámokon belül az előadások óraszámának csökkentését és csak bevezető és szintetizáló előadások tartását.

Kupcsik József egyetemi tanár a posztgraduális képzésről beszélt. A Közgazdasági Továbbképző Intézet 1971-ben kezdte meg munkáját két szakon, ezek egyike a statisztika.

* A tudományos ülészakot hazánk felszabadulásának 40. évfordulója tiszteletére rendezték.

A közgyűlés ugyancsak titkos szavazás után ajánlást tett a Minisztertanácsnak, hogy *Láng Istvánt* nevezze ki az Akadémia főtítkárává és *Csurgay Árpádot*, *Kulcsár Kálmánt* főtítkárhelyettesekké.

A közgyűlés az Akadémia Elnökségének tagjává választotta *Beck Mihály*, *Berényi Dénes*, *Bognár József*, *Fülöp József*, *Klani-*

czay Tibor, *Pach Zsigmond Pál*, *Pásztor Emil*, *Stefanovits Pál*, *Szentágothai János*, *Vajda György* és *Vámos Tibor* akadémikusokat. Az Elnökségnek tagja még a 10 osztályelnök, akiket a rendtartás szerint a közgyűlés utáni egy hónapon belül kell megválasztani; a IX. osztály elnöke *Bognár József* akadémikus lett.

A MARX KÁROLY KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM STATISZTIKAI TANSZÉKÉNEK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA*

JUHÁSZ GYÖRGYNÉ – DR. MELEGA TIBORNÉ

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Statisztikai Tanszéke 1985. március 14-én és 15-én tudományos konferenciát rendezett a statisztika oktatásában és gyakorlatában jelentkező problémák megvitatására. Az ülészakra benyújtott és ott elhangzott előadásokat számos érdeklődő hallgatta meg. Jelen voltak több társintézmény (az Eötvös Loránd Tudományegyetem Jogi Kara, a Janus Pannonius Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara, a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola, a Külkereskedelmi Főiskola) oktatói, a Központi Statisztikai Hivatal, az Állami Népszámláló Hivatal, az Országos Anyag- és Árhivatal és az Agrárgazdasági Kutató Intézet munkatársai, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem tanszékeinek, illetve intézeteinek oktatói és az egyetem hallgatói.

A konferencia első három szekcióján *dr. Ollé Lajos* tanszékvezető egyetemi tanár, a negyediken pedig *dr. Ay János* docens elnökölt. Az ülészak négy munkaülését mindvégig élénk érdeklődés kísérte.

Dr. Ollé Lajos megnyitójában hangsúlyozta, hogy az összejövetelt annak reményében szervezték, hogy véleménycsere alakul ki a résztvevőket közösen érintő kérdésekről. A referátumok témaválasztásában a tanszéken folyó tudományos munkákat vették alapul.

Kifejtette, hogy az oktatási kérdésekkel igen fontos foglalkozni, hiszen a tanszéknek mint oktatási intézménynek ez az elsőrendű feladata. Oktatni azonban csak akkor lehet magas színvonalon, ha mellette tudományos munka is folyik. Ez a tevékenység a tanszéken – mint azt az ülészak programja is tükrözi – szerteágazó és gyakorlatorientált még abban az esetben is, ha főként alapkutatásokról van szó. Köszönet illeti a Központi Statisztikai Hivatalt és a többi társintézményt azért, hogy lehetővé tették, hogy

a Tanszék munkatársai a náluk folyó tudományos és gyarkorlati munkába bekapcsolódhassanak.

A munkaülések és az azokon elhangzott előadások a következőképpen követték egymást.

I. A statisztika oktatása és az oktatás fejlesztése:

Iványi Tamás: A felsőoktatásban folyó statisztikai képzés néhány problémája hazánkban;

Kerékyártó Györgyné – Köves Pál: Az egyetemi előadások korszerűsítésének követelménye;

Kupcsik József: A statisztikai posztgraduális képzés problémái;

Besenyi Lajos: A középiskolai statisztikaszakos tanárok képzése.

Iványi Tamás docens beszámolt a Központi Statisztikai Hivatal megbízásából végzett kutatómunkájáról, melynek célja a Magyarországon a felsőfokú intézményekben folyó teljes statisztikai oktatás felmérése volt. A vizsgálat során tisztázni kellett, hogy mi tekintendő statisztikai oktatásnak, mi a matematika és a matematikai statisztika viszonya, valamint az általános és szakstatisztikák hogyan határolhatók el. A Központi Statisztikai Hivatal igyekszik összefogni és a minőségi feltételeket biztosítani a statisztika oktatásához; az oktatás színvonala azonban a tárgyi feltételektől is függ (azaz hány fél-éven keresztül, milyen óraszámban és felszereltséggel folyik az oktatás).

Kerékyártó Györgyné a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem általános statisztika előadásainak problémájával foglalkozott. Szükségesnek tartja az előadásokat, de újra kell gondolni azok funkcióját, és módszertanilag is korszerűsíteni kell azokat. Új megoldásként javasolta a differenciált oktatás bevezetését (az érdeklődőbb hallgatóknak külön előadás), illetve az óraszámokon belül az előadások óraszámának csökkentését és csak bevezető és szintetizáló előadások tartását.

Kupcsik József egyetemi tanár a posztgraduális képzésről beszélt. A Közgazdasági Továbbképző Intézet 1971-ben kezdte meg munkáját két szakon, ezek egyike a statisztika.

* A tudományos ülészakot hazánk felszabadulásának 40. évfordulója tiszteletére rendezték.

tika szak volt. Jelenleg tizenhat szakon folyik oktatás. A statisztika szakon eddig 116 fő végzett. A Központi Statisztikai Hivatal jelentős segítséget nyújtott mind a szervezésben és tananyagellátásban, mind az oktatás feltételeinek biztosításában.

Besenyei Lajos docens a középiskolai statisztikaszakos tanárok képzéséről számolt be. Elmondta, hogy a szakközépiskolákban – mint ahogy az oktatók érzik – csökkent a statisztika oktatásának presztízse. Ez egyes ágazatokban a tárgy teljes hiányában, másutt az óraszám csökkentésében, valamint abban nyilvánul meg, hogy az egyetemi felvételi tárgyak közé sem került be a statisztika. Ezzel szemben külföldön (például Angliában) fontos, szemléletformáló tárgynak tartják, ezért bővítik a statisztika oktatásának körét.

II. Regionális (területi és más egységek szerinti) statisztikai adatfelvétel és elemzés:

Ay János: Mintavételes vagy teljes körű adatgyűjtés?

Mundruczó György: A regresszió-számítás és a mintavétel összefüggései;

Kerékgyártó Györgyné – Mundruczó György: A mezőgazdasági termelés színvonalának összehasonlítása hozammutatók alapján;

Németh Józsefné – Rózsa Béláné – Vita László: A magyar mezőgazdaság európai összehasonlításban.

Ay János docens a statisztika területén végrehajtható különböző megfigyelésekről szólt. Az adatfelvételeknek négy kritériumnak kell eleget tenniük;

- megfelelő mélységűek,
- megfelelő részletzettségűek legyenek;
- pontosan tükrözzék a mért jelenséget;
- a lehető legrövidebb idő alatt rendelkezésre álljanak az eredmények.

A követelményeknek költségkihatásai is vannak. Mindezen követelmények alapján kell eldönteni, hogy teljes körű vagy reprezentatív adatfelvételt hajtsanak-e végre.

Mundruczó György referátumában a regresszió-számításnak a reprezentatív megfigyelés során történő olyan felhasználásáról beszélt, amelynek célja az alapsokaságra vonatkozó becslések pontosságának javítása. A rétegezett kiválasztás két fajtáját hasonlította össze, a független és a korrelált mintákat, valamint a hányadosbecslés új módszereit elemezte.

Kerékgyártó Györgyné docens a mezőgazdasági termelés fejlettségének naturális mérőszámok alapján történő összehasonlításáról tartott előadást. A fajlagos márésszámokkal jellemzett színvonalat a pontozásos és különböző indexszámítási módszerek segítségével (Benett-módszer, átlagsúlyok módszere, optimális kiegyenlítési módszer) hasonlította össze. (Az előadás anyagát részletesen lásd a *Statisztikai Szemle* 1985. évi 3. sz. 244–256. old.).

Vita László adjunktus referátumában Németh Jánosnéval és Rózsa Bélával (Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági főosztály) közösen végzett nemzetközi összehasonlítás előzetes eredményeiről számolt be. Az elemzéshez többváltozós statisztikai módszereket – faktoranalízist és klaszteranalízist – használtak.

III. Az idősorok statisztikai elemzése, statisztikai módszerek az előrejelzésben:

Besenyei Lajos: A statisztikai módszerek felhasználási lehetőségei előrejelzésre;

Kovács Károly: Az idősorok vizsgálatán alapuló rövid távú előrejelzések statisztikai módszerei a vállalati gyakorlatban;

Róth Józsefné: Értékesítési prognózisok statisztikai megalapozása idősorok alapján;

Szarvas Beatrix: A termékgörbék vizsgálatának néhány módszertani kérdése.

Besenyei Lajos docens előadásában a statisztikai módszerek előrejelzésre történő felhasználásáról beszélt. Napjainkban a jövőkutató szakemberek idegenkednek azoktól, így egyre inkább előtérbe kerülnek az ún. intuitív módszerek. Hiba lenne azonban teljes mértékben elvetni a matematikai statisztikai módszereket, mert például rövid távú előrejelzéseknél jó eredményeket adnak. Hosszabb távra vizsgált jelenséget befolyásoló tényezők prognosztizálásánál is alkalmazhatók. Az előadás második része a prognózismetodika értelmezési szintjeit vázolta fel.

Kovács Károly tanársegéd előadásában az idősorok komponensekre bontását és a Box–Jenkins-módszert hasonlította össze. Részletesen az általánosított multiplikatív ARIMA-modellt, illetve annak felhasználását mutatta be egy iparvállalati példán.

Róth Józsefné adjunktus az áruforgalmi idősorok előrejelzésének statisztikai módszereiről beszélt. Kiemelte, hogy a matematikai modellek csak a kiinduló adatokat adják meg a becslésekhez, mellettük a szakértői vélemények figyelembevételére is szükség van. Megállapításait az előadó a Borsodi Sörgyár értékesítésére vonatkozó előrejelzési modelljeivel támasztotta alá.

Szarvas Beatrix adjunktus referátumában a termékéletgörbék vizsgálatának statisztikai módszereiről szólt. A vállalatoknak termékszerkezetük alakításához ismerniük kell, hogy gyártmányaik életük milyen szakaszában vannak: a bevezetés, a piacképesség vagy a hanyatlás szakában. Az életgörbéket matematikai függvényekkel írhatják le, amelyek eszközei lehetnek a prognózisok készítésének.

IV. Árak a statisztikai megfigyelésben:

Kupcsik József: Az árváltozás vizsgálatának néhány problémája. Az ár, mint a statisztikai mérés eszköze;

Köves Pál: Havi árindexek a magyar statisztikában.

Kupcsik József egyetemi tanár előadásában az árak olyan közgazdasági jellegű tulajdonságaival foglalkozott, amelyek lényeges szerepet töltenek be az indexszámításban. A felvetett problémák részben megjelentek már a statisztika általános elméletének kapcsolódó műveiben, de az általános, napjainkban tapasztalható sajátosságok eredeti szemléletbeli megközelítést igényelnek. Külön érdeklődésre tarthatnak számot a termelő és a fogyasztó magatartásával, a burkolt árváltozással, a divattényező hatásával, valamint az áralakulás és mennyiségalakulás közötti korrelációt kiváltó okokkal kapcsolatban tett megállapítások.

Köves Pál egyetemi tanár a hónapról hónapra bekövetkezett árváltozások mérésére dolgozott ki módszert, és előadásában ezt ismertette. Már a gyakorlat is számít fix bázisú indexeket, de emellett közlik továbbra is az előző év azonos hónapjához viszonyított árindexet. A kétféle adatközlés között azonban nincs kapcsolat. Az előadó által ismertett módszer alkalmas e kapcsolat megteremtésére is.

Az előadásokat élénk érdeklődés kísérte, amelyet jelez, hogy számos kérdés és hozzászólás hangzott el. Az oktatás fejlesztésével összefüggő témakörök kapcsán a társintézmények képviselői javaslatokat tettek az együttműködés kiterjesztésére. Elhangzott, hogy közösen lehetne készíteni oktatófilmeket, tankönyveket, jegyzeteket, az oktatáshoz kapcsolódó számítástechnikai programokat, közösen lehetne használni egymás számítógépparkját. Felmerült egy statisztika oktatási szakbizottság igénye, amely koordinálná a felsőoktatásban, a középiskolákban és a különböző tanfolyamokon folyó statisztikai oktatást.

A Központi Statisztikai Hivatal és az Egyetem kapcsolatáról elmondták, hogy ezt alapvetően az 1979-ben megkötött szocialista szerződés keretei szabályozzák, melyet évről évre konkrét tartalommal töltenek meg. Számos oktató vesz részt a Központi Statisztikai Hivatal kutatásaiban, a Hivatal dolgozói közül pedig többen is oktatnak az egyetemen. Ez a tevékenység kölcsönösen hasznos mindkét fél számára.

Több hozzászóló egyetértett az előadókkal abban, hogy míg a statisztikai adatok és módszerek felhasználása egyre szélesebb körben terjed, a statisztika oktatása tért veszít. Előfordul, hogy még gyakorló közgazdászok is úgy használják fel a statisztikai programcsomagokat, hogy az elméleti hátterüket nem ismerik. A statisztika oktatásában arra kell törekedni, hogy ötvözzék a statisztikai, számítástechnikai és informatikai ismereteket.

Többen foglalkoztak a statisztika oktatásának tartalmi kérdéseivel, a mikroszféra statisztikusainak képzési problémájával. A módszertani eszközök fokozottabb felhasználási lehetőségeiről szóló előadásokat is sok kérdés és hozzászólás követte.

Szó esett a korszerű statisztikai módszerek elterjedésének problémáiról. Ezek részben szemléletbeli okokra vezethetők vissza, például csak az új területeken fogadják el a statisztika felhasználói a reprezentatív felvételt a teljes körű helyett abban a tévhitben, hogy csak a teljes körű megfigyelés adhat pontos, megbízható és eléggé részletezett eredményeket. A módszerek általánosvá válását a számítógépparkkal kapcsolatos problémák is akadályozzák. Egyes helyeken ugyanis nem áll rendelkezésre a megfelelő kapacitás, vagy – ha van is gép – nem tudják jól felhasználni.

Nem jellemző, hogy ugyanazon problémák megoldására alternatív módon különböző módszereket is felhasználnának, pedig ez nagyon gazdagítaná az elemzéseket, és elősegítené a módszerek további fejlődését is. A módszerek jó felhasználása mellett igen lényeges az is, hogy a számítások jó kiinduló adatokon alapuljanak. (Például nagy gondot jelent, ha az árak és az arányok nem jók, a hagyományos indexek nem követik a gazdasági változásokat.)

Ay János zárszavában kifejtette, a konferencia elérte azt a célját, hogy jobban megismerjék a statisztika területén dolgozók egymás kutatómunkáját, eredményeit és a kutatások során felmerült kétségeiket. A hozzászólások segítséget nyújtottak a problémák megoldásához és útmutatást adnak a további teendőkhöz.

MAGYAR SZAKIRODALOM

A TERÜLETFEJLESZTÉSI POLITIKA MAGYARORSZÁGON

(Szerkesztette: Bartke István. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1985. 287 old.)

Újabb kötettel gazdagodott a területfejlesztéssel foglalkozó hazai irodalmunk. A könyv célját a szerkesztő, Bartke István, a közgazdaságtudomány doktora, a Tervgazda-

sági Intézet tudományos osztályvezetője a következőképpen jellemzi: „Az 1960-as és az 1970-es évtizedet Magyarországon aktív területfejlesztési politika jellemezte. Ez a termelőerők területi elhelyezkedésének sajátos arányaiból, illetve a múltból örökölt aránytalanságokból, a területfejlesztés számára kedvező társadalmi-gazdasági feltételekből

Kupcsik József egyetemi tanár előadásában az árak olyan közgazdasági jellegű tulajdonságaival foglalkozott, amelyek lényeges szerepet töltenek be az indexszámításban. A felvetett problémák részben megjelentek már a statisztika általános elméletének kapcsolódó műveiben, de az általános, napjainkban tapasztalható sajátosságok eredeti szemléletbeli megközelítést igényelnek. Külön érdeklődésre tarthatnak számot a termelő és a fogyasztó magatartásával, a burkolt árváltozással, a divattényező hatásával, valamint az áralakulás és mennyiségalakulás közötti korrelációt kiváltó okokkal kapcsolatban tett megállapítások.

Köves Pál egyetemi tanár a hónapról hónapra bekövetkezett árváltozások mérésére dolgozott ki módszert, és előadásában ezt ismertette. Már a gyakorlat is számít fix bázisú indexeket, de emellett közlik továbbra is az előző év azonos hónapjához viszonyított árindexet. A kétféle adatközlés között azonban nincs kapcsolat. Az előadó által ismertett módszer alkalmas e kapcsolat megteremtésére is.

Az előadásokat élénk érdeklődés kísérte, amelyet jelez, hogy számos kérdés és hozzászólás hangzott el. Az oktatás fejlesztésével összefüggő témakörök kapcsán a társintézmények képviselői javaslatokat tettek az együttműködés kiterjesztésére. Elhangzott, hogy közösen lehetne készíteni oktatófilmeket, tankönyveket, jegyzeteket, az oktatáshoz kapcsolódó számítástechnikai programokat, közösen lehetne használni egymás számítógépparkját. Felmerült egy statisztika oktatási szakbizottság igénye, amely koordinálná a felsőoktatásban, a középiskolákban és a különböző tanfolyamokon folyó statisztikai oktatást.

A Központi Statisztikai Hivatal és az Egyetem kapcsolatáról elmondták, hogy ezt alapvetően az 1979-ben megkötött szocialista szerződés keretei szabályozzák, melyet évről évre konkrét tartalommal töltenek meg. Számos oktató vesz részt a Központi Statisztikai Hivatal kutatásaiban, a Hivatal dolgozói közül pedig többen is oktatnak az egyetemen. Ez a tevékenység kölcsönösen hasznos mindkét fél számára.

Több hozzászóló egyetértett az előadókkal abban, hogy míg a statisztikai adatok és módszerek felhasználása egyre szélesebb körben terjed, a statisztika oktatása tért veszít. Előfordul, hogy még gyakorló közgazdászok is úgy használják fel a statisztikai programcsomagokat, hogy az elméleti háttérüket nem ismerik. A statisztika oktatásában arra kell törekedni, hogy ötvözzék a statisztikai, számítástechnikai és informatikai ismereteket.

Többen foglalkoztak a statisztika oktatásának tartalmi kérdéseivel, a mikroszféra statisztikusainak képzési problémájával. A módszertani eszközök fokozottabb felhasználási lehetőségeiről szóló előadásokat is sok kérdés és hozzászólás követte.

Szó esett a korszerű statisztikai módszerek elterjedésének problémáiról. Ezek részben szemléletbeli okokra vezethetők vissza, például csak az új területeken fogadják el a statisztika felhasználói a reprezentatív felvételt a teljes körű helyett abban a tévhitben, hogy csak a teljes körű megfigyelés adhat pontos, megbízható és eléggé részletezett eredményeket. A módszerek általánosvá válását a számítógépparkkal kapcsolatos problémák is akadályozzák. Egyes helyeken ugyanis nem áll rendelkezésre a megfelelő kapacitás, vagy – ha van is gép – nem tudják jól felhasználni.

Nem jellemző, hogy ugyanazon problémák megoldására alternatív módon különböző módszereket is felhasználnának, pedig ez nagyon gazdagítaná az elemzéseket, és elősegítené a módszerek további fejlődését is. A módszerek jó felhasználása mellett igen lényeges az is, hogy a számítások jó kiinduló adatokon alapuljanak. (Például nagy gondot jelent, ha az árak és az arányok nem jók, a hagyományos indexek nem követik a gazdasági változásokat.)

Ay János zárszavában kifejtette, a konferencia elérte azt a célját, hogy jobban megismerjék a statisztika területén dolgozók egymás kutatómunkáját, eredményeit és a kutatások során felmerült kétségeiket. A hozzászólások segítséget nyújtottak a problémák megoldásához és útmutatást adnak a további teendőkhöz.

MAGYAR SZAKIRODALOM

A TERÜLETFEJLESZTÉSI POLITIKA MAGYARORSZÁGON

(Szerkesztette: Bartke István. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1985. 287 old.)

Újabb kötettel gazdagodott a területfejlesztéssel foglalkozó hazai irodalmunk. A könyv célját a szerkesztő, Bartke István, a közgazdaságtudomány doktora, a Tervgazda-

sági Intézet tudományos osztályvezetője a következőképpen jellemzi: „Az 1960-as és az 1970-es évtizedet Magyarországon aktív területfejlesztési politika jellemezte. Ez a termelőerők területi elhelyezkedésének sajátos arányaiból, illetve a múltból örökölt aránytalanságokból, a területfejlesztés számára kedvező társadalmi-gazdasági feltételekből

következett. Ilyenek a termelési viszonyok jellege, a gazdasági növekedés gyors üteme és extenzív irányultsága, végül az arányos területfejlesztés társadalmi jelentőségének felismerése. Az 1970-es évtizeddel lezárult egy gazdaságtörténeti korszak. Megváltoztak a gazdaság fejlődésének 'belső és külső' feltételei, következésképpen módosultak a területfejlesztés lehetőségei, alkalmazható eszközei és kitűzendő céljai is. Indokolt tehát áttekinteni a várható új korszak küszöbén a korábbi évtizedek területfejlesztési lehetőségeit, törekvéseit és eredményeit". (1. old.)

A szóban forgó kérdéseket a könyv három részben tárgyalja.

Az első rész három fejezetet tartalmaz.

Az első rész első fejezet első tanulmánya – szerzői Perczel György és Szigeti Ernő – a gazdaság területi szerkezetére ható általános tényezők közül a természeti tényezőkkel – a termőfölddel, az ásványkincsekkel és a vízzel – foglalkozik. A fejezet második része – Bartke István munkájaként – két kérdést tárgyal: a társadalmi–gazdasági feltételeket és a gazdaság területi elhelyezkedésének jellemző vonásait 1960-ban.

A második fejezet jelentőségének megfelelően tárgyalja a regionális növekedés fő folyamatait az 1960 és 1980 közötti időszakban, az anyagi javak termelésének két fő ága, az ipar és az élelmiszer-gazdaság vonatkozásában. Az ipar fejezet szerzői Nemes Nagy József és Szala Endre, az élelmiszer-gazdaságé Enyedi Györgyné. Sokoldalúan és igen mélyreható elemzés alapján markánsan mutatják be a két évtizedben lezajlott fejlődés folyamatait. Kiemelendő az az iparral kapcsolatos megállapítás, hogy "... sem időben, sem térbelileg nem sematizálható a magyar iparfejlődés. A területi sokszínűség eleve adódott a helyi adottságok eltéréseiből, a történelmileg kialakult iparszerkezet determináló hatásából, a rendelkezésre álló növekedési források területi differenciáltságából. Ezek következtében az egyes térségek iparának ágazati szerkezetében, szervezeti jellemzőiben, hatékonysági szintjében jelentős eltérések voltak, illetve vannak ..." (43. old.), valamint az, hogy "... A regionálisan differenciált fejlődés természetes következménye az is, hogy az egyidejűleg érvényesülő eltérő térbeli fejlődési sajátosságok miatt nehéz annak egyértelmű minősítése, hogy az ország ipara egészében az extenzív vagy az intenzív fejlődés jegyeit mutatja-e. Csak az 1970-es évek második felétől kezdődően állíthatjuk azt, hogy egyes intenzív iparfejlődési vonások jellemzően érvényesülnek a térségek többségén." (44. old.)

Az élelmiszer-gazdaság fejlődésében végbement folyamatok értékelése alapján levont következtetések nemcsak a múltira érvényesek. Napjaink és a jövőbeni fejlődés szem-

pontjából is gondosan mérlegelendők ezek a megállapítások. Érdemes közülük néhányat idézni: "... az 1970-es évtizedben, a termelés területi átrendeződése során nem alakult ki a helyi ökológiai adottságokhoz a korábbiaknál lényegesen jobban igazodó termelési szerkezet, és nem történt minőségi változás a kedvezőtlen természeti adottságú agrártérségek racionális földhasználatát illetően sem... A természeti adottságokhoz igazodó termelési szerkezet kialakítása szempontjából a jövő egyik legfontosabb feladata a kedvezőtlen területek és az elmaradt ágazatok általános technikai színvonalának fejlesztése, a többi ágazattal szembeni versenyképességük megeremtése. Amennyiben az ágazatok anyagi–műszaki színvonala és jövedelmezősége kiegyenlítettebbé válik a természeti feltételek termelési szerkezet módosító hatásai ismét érvényesülhetnek, az ágazatok az eltérő földrajzi adottságok szerint rendeződnek el térben..." (103–104. old.)

Az első rész harmadik fejezete – szerzője Kovács Tibor – a településhálózat 1960 és 1980 közötti fejlődést vizsgálja a következő témakörök szerinti bontásban:

- a népesség településhálózatban elhelyezkedése,
- az inga-vándorforgalom alakulása,
- a társadalmi szolgáltatások (nem anyagi ágak) és a településhálózat kapcsolata,
- a törpefalvak helyzete,
- a településegységek kialakulásának folyamata az 1970-es évtizedben.

Különösen fontos kérdésnek kell tekinteni ez utóbbi két témakör vizsgálatát, a mai és a jövőben követendő új településpolitikai és -fejlesztési magatartás szempontjából. A törpefalvak helyzete, problémái településeink fejlődésének egyik neuralgikus pontját jelentik. A törpefalvakban élő népesség problémáinak kezelése nemcsak a településfejlesztés feladata, hanem szélesebb értelemben vett társadalompolitikai tennivalókat is jelent. A magyarországi településrendszer hetvenes évtizedben végbement fejlődésének egyik markáns vonása a települések közötti munkamegosztás elmélyülése, az agglomerálódás folyamatának erőteljes kibontakozása. Az agglomerációkban rejlő előnyök tudatosabb hasznosítása fontos tényezője lehet a településhálózat korszerűsítésének, közvetetten pedig aligha lebecsülhető szerepe lehet a gazdaság megújulását szolgáló kedvező területi adottságok fokozottabb hasznosítására irányuló törekvések erősítésében.

A könyv második részében Bartke István tanulmánya a területfejlesztési politika kialakításával és megvalósításával foglalkozik. Részletesen tárgyalja a területfejlesztést megalapozó kutatásokat, a területfejlesztés tervezését. Széles körű áttekintésben vizsgálja a területfejlesztési politika megvalósítását, az

ebben meghatározó szerepet játszó tényezőket és eszközöket. Különösen értékes és a területfejlesztés jövőbeni feladatait is meghatározó gondolatokat, megállapításokat tartalmaz az a fejezet, amelyik a társadalom és a gazdaság területi szerkezetének főbb feszültségeit tárgyalja az 1970-es évtized végén.

A harmadik rész a területfejlesztési politika jövőbeni főbb irányait vázolja. Az első tanulmány – szerzője *Illés Iván* – a gazdaság területi szerkezetére ható általános természeti–fizikai és társadalmi–gazdasági tényezők elemzésére vállalkozik. Külön-külön vizsgálja a természeti–fizikai, a demográfiai és a társadalmi adottságokat, az állóeszközök és a nemzeti vagyon területi determináló hatását. Külön alfejezetet szentel az ágazati gazdasági szerkezetváltozásból a térszerkezetre ható determinációkra. „A következő időszakban a determináló hatás a múlthoz képest előreláthatólag növekszik. Az ipar bázisai kialakultak, a felhasználható munkaerő elfogyott, így a termelésnövekedés a korábinál jóval nagyobb hányadot illetően a meglévő üzemekben, rekonstrukció révén megy végbe. Erősíti ezt a fejlesztési eszközök viszonylagos szűkössége is, ami a nagy új ún. „zöldmezős” fejlesztésekre kevésbé ad lehetőséget. Alátámasztja ezt továbbá az is, hogy a (termelő) beruházásokon belül csökken a központi, állami és nő a vállalati eszközök aránya, ami a fejlesztéseket ugyancsak inkább a meglévő üzemekhez köti.

Ha ebben az összefüggésben vizsgáljuk a jelenleg érvényes és jövőbeni nagy fejlesztési programokat (elektronikai ipar, gyógyszer, növényvédőszer és intermedierek gyártása, alumíniumipar), akkor arra a következtetésre jutunk, hogy számolni kell a jövőben (is) az ágazati célok és a területi adottságok, követelmények bizonyos – jelentős, esetleg növekvő – konfliktusával. Az alumíniumipar kivételével ugyanis ezek a szakágazatok alap-

vetően városi, ezen belül is elsősorban budapesti telepítések.” (236–237. old.)

Klekner Péter tanulmánya ebben a részben a területi tervezés főbb feladatait taglalja a nemzetközi tapasztalatok szerint. Jó áttekintést ad a területi tervezés főbb jellemzőiről a tervgazdálkodást folytató országokban és a területi folyamatok, a területi politika alakulásáról a fejlett tőkés országokban.

Illés Iván záró tanulmánya a regionális folyamatok társadalmi irányításának – a területi tervezés továbbfejlesztése, a gazdasági szabályozás térbeli vonatkozásai, a területi gazdálkodás szervezeti és intézményi rendszere – jövőbeni főbb jellemzőivel foglalkozik.

A tanulmánykötetet gazdag – a tanulmányokban tárgyalt témakörökhöz kapcsolódó – irodalomjegyzék teszi teljessé.

Értékes, a területi kutatásokban, a tervezőmunkában, a területfejlesztés gyakorlati problémáinak, előttünk álló feladatainak kezelésében jól hasznosítható ismereteket nyújt az Akadémiai Kiadó eme kiadványa. Az említett színvonalas tanulmányok a közeljövőben végbement területi társadalmi–gazdasági fejlődés folyamatainak karakterisztikus vonásaira hívják fel az olvasó figyelmét. Különösen nagy erénye – szinte kivétel nélkül – minden munkának az összefüggések gondos feltárása, a sajátos területi problémáknak a társadalmi–gazdasági fejlődés általános és átfogó folyamataiba történt beágyazása és tárgyalása. Ki kell emelni *Bartke István* tudományos igényű szerkesztési munkáját. Ennek eredményeként a különböző szerzők tollából származó tanulmányok kerek egészzé „érlelődtek”.

A könyv használhatóságát növelik a jó áttekintést nyújtó táblák és a gondosan szerkesztett ábrák.

Dr. Kőszegfalvi György

SZEMÉLYI HÍREK

Kitüntetés. A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa *dr. Fazekas Bélának*, a közgazdaságtudomány doktorának, a Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Statisztikai főosztálya főosztályvezetőjének több évtizedes kiemelkedő szakmai és közéleti tevékenysége elismeréseként, nyugállományba vonulása alkalmából a

SZOCIALISTA MAGYARORSZÁGÉRT ÉRDEMREND

kitüntetését adományozta.

Kitüntetések. A Központi Statisztikai Hivatal elnöke eredményes munkájuk elismeréséül a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1006/1977. (II. 17.) Mt. h. sz. határozatával alapított

KIVÁLÓ MUNKÁÉRT

kitüntetését adományozta *Juhász János* vezérigazgatónak; *dr. Halassy Béla* tudományos főmunkatársnak; *Surányi Gyula* és *Téri Anna* irodavezetőknek, a Számítástechnika Alkalmazási Vállalat dolgozóinak a „Kiváló Vállalat” cím elnyerése alkalmából;

a „Kiváló Kiszövetkezet” cím elnyerése alkalmából *Berényi Miklósnak* és *Zarka Dénesnek*, a SOFT-COOP Fejlesztési és Tanácsadó Kiszövetkezet számítástechnikai tanácsadóinak;

Lukácsi Józsefnének, a Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda osztályvezetőjének a „Kiváló Vállalat” cím elnyerése alkalmából, valamint *Rohovánszky Ferencné* fődiszpécsernek és *Szűcs Emilné* csoportvezetőnek a DATORG Külkereskedelmi Adatfeldolgozó és Szervező RT dolgozóinak a „Kiváló Vállalat” cím elnyerése alkalmából.

A Központi Statisztikai Hivatal elnöke nyugdíjba vonulásuk alkalmából eredményes munkájuk elismeréséül a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1006/1977. (II. 17.) Mt.

h. sz. határozatával alapított

KIVÁLÓ MUNKÁÉRT

kitüntetésben részesítette *dr. Urbán Károlyt*, a KSH Mezőgazdasági Statisztikai főosztályának osztályvezetőjét és *F. Nagy Gyulát*, a KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat Nyomdaüzemének kéziszedőjét.

A Központi Statisztikai Hivatal elnöke eredményes munkája elismeréséül a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1006/1977. (II. 17.) Mt. h. sz. határozatával alapított

KIVÁLÓ MUNKÁÉRT

kitüntetését adományozta *dr. Katona Tamásnak*, az Állami Népszégnyelvántartó Hivatal főosztályvezetőjének.

A Munkásörség III. kerületi Egységének parancsnoka *dr. Korom Gyulának*, a KSH Társadalmi Statisztikai főosztálya osztályvezetőjének a

KIVÁLÓ MUNKÁSŐR

kitüntető jelvényt adományozta.

Elnöki dícsérek. A Központi Statisztikai Hivatal elnöke eredményes munkájuk elismeréséül *elnöki dícséretben* részesítette *Csicsman Józsefet*, a KSH Számítóközpont osztályvezetőjét; *Donászi Juditot*, az Állami Népszégnyelvántartó Hivatal csoportvezetőjét; *Farkas Lajost*, az Állami Népszégnyelvántartó Hivatal osztályvezetőjét; *Györi Gabriellát*, az Állami Népszégnyelvántartó Hivatal diszpécserét; *dr. Hentes Jenőt*, az Állami Népszégnyelvántartó Hivatal osztályvezetőjét; *Hortobágyiné Farády Juditot*, a KSH Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztály főelőadóját; *dr. Horváth Gábort*, az Állami Népszégnyelvántartó Hivatal hivatalvezető-helyettesét; *Kéry Andrást*, az Állami Népszégnyelvántartó Hivatal osztályvezető-helyettesét.

nyilvántartó Hivatal hivatalvezetőjét; *Németi Jánost*, az Állami Népeességnyilvántartó Hivatal osztályvezetőjét; *Németh Józsefnét*, a KSH Mezőgazdasági Statisztikai főosztály főelőadóját; *Szántó Györgyöt*, a Statisztikai Rendszerfejlesztő és Koordináló főosztály főelőadóját, valamint *Vácz Andrásné*t, az Állami Népeességnyilvántartó Hivatal főelőadóját.

Felmentés—kinevezés. A Központi Statisztikai Hivatal elnöke *dr. Fazekas Bélát* kérésére 1985. december 31-i hatállyal történő nyugdíjba vonulására tekintettel 1985. július 1-i hatállyal felmentette a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály főosztályvezetői tisztétől és ezzel egyidejűleg *Németh Ferencet* nevezte ki a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály főosztályvezetőjévé.

SZERVEZETI HÍREK – KOZLEMÉNYEK

A Központi Statisztikai Hivatal elnökének látogatása a Szovjetunióban. *Nyitrai Ferencné dr.* államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke 1985. május 20. és 24. között a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala vezetőségének meghívására a Szovjetunióba látogatott. A kíséretében levő magyar delegáció tagjai *Barta Barnabás*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese; *dr. Ormai László*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője és *Haragos Sándor*, a Központi Statisztikai Hivatal főelőadója voltak.

A magyar delegációt fogadta *L. M. Volodarszkij*, a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának elnöke, majd több konzultációt és tapasztalatcsere-megbeszélést folytattak, melyeken szovjet részről *N. G. Bjelov* elnökhelyettes, *I. J. Matjuha*, a Kollégium tagja, *M. R. Ejdelman*, a Tudományos Kutató Intézet igazgatója, *B. H. Szaakjan*, a Főszámítóközpont igazgatója és *P. V. Jurkov*, a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala Nemzetközi Kapcsolatok osztályának vezetője vett részt.

A megbeszélések során értékelték az 1979-ben 5 évre kötött kétoldalú statisztikai együttműködési megállapodás keretében végzett munkát és körvonalazták a további fejlesztés feladatait.

A konzultációk és tanácskozások során megállapodtak abban, hogy a kétoldalú kapcsolatokban a gazdasági szféra mellett nagyobb teret kell szentelni a társadalmi jelenségek vizsgálatának.

A magyar delegáció moszkvai tartózkodása alatt áttekintette:

- a mikrocenzus szervezését, a főbb kérdéscsoportokat;
- a társadalomstatisztika különböző területeit;
- néhány új, a társadalmi–gazdasági élet minőségi oldalát is kifejező statisztikai mutató kidolgozását;
- a műszaki haladás statisztikai vizsgálatának módjait és lehetőségeit;
- a számítástechnika statisztikai alkalmazásának jelenlegi helyzetét és jövőbeni feladatait.

A vendégek látogatást tettek Leningrádban, a területi Statisztikai Hivatalban, illetve ennek Számítóközpontjában, ahol áttekintették a statisztikai adatgyűjtés, -feldolgozás,

valamint a regionális információelemzés kérdéseit.

Az Európai Statisztikusok Értekezlete 1985. június 17. és 21. között tartotta 33. ülést Genfben. Az ülésen 29 tagországon kívül az ENSZ és más nemzetközi szakosított szervezetek képviselői vettek részt. A magyar delegációt *Nyitrai Ferencné dr.* államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke vezette, tagjai *dr. Perczel György*, az MSZMP KB alosztályvezetője és *Dvorák Ferenc* statisztikai főtanácsos, a Központi Statisztikai Hivatal önálló osztályvezetője voltak.

Az értekezlet megvitatta az 1984–1985-ben végzett statisztikai tevékenység eredményeit témakörönként, és tájékoztatást kapott az Európai Gazdasági Bizottság tavaszi ülésének határozatairól. Az ülés résztvevői ezt követően két főtémával: a statisztikai hivatalok tájékoztatási tevékenységével, valamint a hivatalos nyilvántartások minőségével és az azokon alapuló statisztikai adatok minősége közötti kapcsolatokkal foglalkoztak. Ezenkívül részletesen megvitatták az EGB Statisztikai Főosztály által készített alapidokumentumot a népeesség- és lakásösszeírásról, melyhez több ország, többek között Magyarország is készített kiegészítő információs anyagot. Elismerést aratott az a magyar gyakorlat, amely szerint a tízévenkénti népszámlást többszöri időközönkénti reprezentatív statisztikai adatfelvétellel egészítik ki.

A további témák közül magyar szempontból a következők voltak jelentősek: az osztrák–magyar összehasonlítás egyes társadalomstatisztikai mutatószámok alapján; az ENSZ és a KGST népgazdasági mérlegrendszer alapján készített francia–magyar összehasonlítás következő fázisa; a Svéd és a Finn Központi Statisztikai Hivatalokkal folyó háromoldalú környezetstatisztikai összehasonlítás.

Az Értekezlet résztvevői a hagyományoknak megfelelően megválasztották a szervezet elnökségét a következő két évre. Az Értekezlet egyik alelnöke továbbra is *Nyitrai Ferencné dr.* államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke lett.

Tanulmányút. *Barta Barnabás*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese 1985. április 5-től május 3-ig tanulmányúton vett részt Japánban. Ott-tartózkodása során a japán társadalmi statisztikai rendszert és a japán népesedési helyzetet tanulmányozta, és a különböző intézmények (a japán KSH, Egészségügyi és Jóléti Minisztérium, Oktatási és Kulturális Minisztérium, Építésügyi Minisztérium stb.) felkérésére ismertette a magyar társadalom- és népesedéstatisztika jelenlegi helyzetét. A japán Népesedési Intézet vezetőjének felkérésére előadást tartott „A társadalmi folyamatok néhány új vonása Magyarországon” címmel.

Az angol Központi Statisztikai Hivatal új igazgatója. *Sir John Boreham*, az angol Központi Statisztikai Hivatal igazgatója 1985. augusztus 1-i hatállyal megvált a Hivatal vezetői tisztétől. Utódjává *Jack Hibbert* nevezték ki, aki 1960–1980-ban a Központi Statisztikai Hivatalban dolgozott, 1973-tól mint a nemzeti jövedelem és államháztartási kiadások főosztályának igazgatóhelyettese. 1984-ben az OECD és az EUROSTAT szakértője volt. 1982-től jelenlegi kinevezéséig a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium Statisztikai főosztályának volt a vezetője.

KGST szakértői értekezletek. A szovjet KGST-delegáció rendezésében 1985. április 16. és 19. között, Moszkvában KGST statisztikus szakértői értekezletet tartottak „Az agrár-ipari komplexum népgazdasági szintű statisztikai vizsgálatának alapvető mutatói és módszertani tételei” tárgykörben. A magyar Központi Statisztikai Hivatalt *dr. Fazekas Béla*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály főosztályvezetője és *Hajdu István*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály osztályvezetője képviselték.

Az értekezleten javaslatokat fogadtak el az agrár-ipari komplexum népgazdasági szintű statisztikai megfigyeléséről és elemzéséről, a jövőben kialakítandó módszerekről és mutatószámokról.

A KGST Statisztikai Együttműködési Állandó Bizottsága munkatervének megfelelően, a Titkárság Statisztikai osztálya rendezésében 1985. április 23. és 26. között, Moszkvában statisztikus szakértői értekezletet tartottak, amelyen egyeztették a mikroprocesszor-technika fejlődését, valamint az ipari robotok előállítását és alkalmazását jellemző mutatószám-rendszert.

A magyar delegáció javaslatára (tagjai: *Nyers József* a KSH Iparstatisztikai főosztályának főosztályvezetője, *dr. Markó Istvánné*, a KSH Iparstatisztikai főosztályának osztályvezetője és *Joó Gábor*, a KSH Számítás-

technika-alkalmazási főosztály főelőadója voltak) sokoldalú konzultációt folytattak a mikroprocesszor-technika és az ipari robotok előállításával és hasznosításával kapcsolatos statisztikai munka szervezésének nemzeti gyakorlatáról; megvitatták a termelést, az exportot és az importot jellemző statisztikai információcserének szervezési kérdéseit; javaslatokat fogadtak el a statisztikai információk kiszélesítéséről és továbbfejlesztéséről.

A társadalmi–gazdasági csoportok osztályozásával foglalkozott az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága Statisztikai osztályának 1985. május 20. és 22. között tartott munkáülése, ahol 11 ország és 4 nemzetközi szervezet képviseltette magát. A magyar Központi Statisztikai Hivatal részéről *dr. Miltényi Károly* statisztikai főtanácsos, a Társadalmi Statisztikai főosztály főosztályvezető-helyettese vett részt az ülésen.

A különböző nemzeti tanulmányok (köztük a magyar is) az egyes országokban felmerült osztályozási szempontokat, módszereket és ezek eredményeit ismertették.

Az ülésen a háztartásfőre alapozott, hagyományos és a háztartás valamennyi kereső tagját figyelembe vevő osztályozási szempontokról széles körű vita folyt.

Magyar vonatkozás külföldi folyóiratban. A *Population*, a Francia Demográfiai Intézet folyóirata 1985. évi 2. számában közölte *dr. Horváth Róbert* tanszékvezető egyetemi tanár „La France en 1618 vue par un statisticien hongrois Marton Szepesi Csombor” (Franciaország 1618-ban egy magyar statisztikus, Szepesi Csombor Márton szemével) c. tanulmányát.

Gyorstájékoztató külföldi szakkönyvekről. A Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat 1985. januártól kezdődően „Gyorstájékoztató a Könyvtárba érkezett új külföldi szakkönyvekről” címmel havonta közöl válogatott összeállítást. A betűrendes jegyzék a könyvek raktári számát is feltünteti.

Hivatali kiadványok bibliográfiája. A Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat hazánk felszabadulásának 40. évfordulója alkalmából közreadta a Központi Statisztikai Hivatal, valamint a felügyelete alá tartozó intézmények 1975 és 1984 között megjelent, könyvári forgalomba került, illetve közlésre felhasználható kiadványainak bibliográfiáját. A kötet folytatása az 1967-ben, a Hivatal alapításának centenáriuma, valamint 1975-ben a felszabadulás 30. évfordulója alkalmából hasonló címmel kiadott bibliográfiáknak.

A jelen bibliográfia a kiadványok címeit – bizonyos kényszerű kivételektől eltekintve – a Hivatal szervezeti felépítésének megfelelő szakmai rendben tartalmazza.

(Statistikai adatforrások. Bibliográfia. Összeállította: dr. Hajdú Eleménné. Szerkesztette: dr. Csahók István. Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest. 1985. 128 old.)

Adatok és tények címmel a Központi Statisztikai Hivatal új kiadványsorozatban mutatja be a gazdasági élet egy-egy fontos területét a rendelkezésre álló magyar és nemzetközi adatok felhasználásával.

A sorozat I. kötete **Energiagazdálkodás** címmel jelent meg. A kiadvány nyomon kíséri a világ energiagazdálkodásában bekövetkezett strukturális változásokat és a magyar energiagazdálkodásban lezajlott lépésváltást. Ezt követően részletes áttekintést ad energiatermelésünk alakulásáról, majd a különböző népgazdasági ágak és ágazatok, valamint a lakosság energiafelhasználásának változásáról.

(Adatok és tények I. Energiagazdálkodás. Összeállította: a Központi Statisztikai Hivatal Iparstatisztikai főosztálya. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1985. 55 old.)

KÜLFÖLDI STATISZTIKAI IRODALOM*

A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

DUPAQUIER, J. – DUPAQUIER, M.:

A DEMOGRÁFIA TÖRTÉNETE

(Histoire de la démographie – La statistique de la population des origines à 1914 – Préface de Pierre Chaunu.) Collection pour l'histoire. Librairie Académique Perrin. Paris. 1985. 426 p.

A két *Dupaquier, Jacques*, az apa és *Michel*, a fiú közös műve a hatalmas enciklopédikus jellegű összefoglalás, mely nemcsak a demográfia legújabb szellemű és számos eredeti kutatáson alapuló történetének feldolgozását tartalmazza, hanem egyben a statisztikai tudománynak a történetét is. Ezt a tényt *Pierre Chaunu* akadémikus, a kiváló francia történettudós és annak a történet-tudományi sorozatnak a szerkesztője, melyben a mű megjelent, külön is hangsúlyozza. Ez indokolja, hogy külön ismertetése nemcsak a magyar demográfusok, hanem a statisztikusok legszélesebb körei előtt is hozzáférhető formában, azaz a *Statisztikai Szemle* hasábjain jelenjen meg.

Chaunu akadémikus előszava lényegében kerek tudománytörténeti tanulmány, melynek megállapításai messzemenően elfogadhatók a mű értékelése szempontjából is. Kitűnő támpontokat adnak a mű komplex tudománytörténeti jellegének felismeréséhez. Arról van ugyanis szó, hogy mivel a demográfiai tudomány önállósulása csak a XX. század első évtizedeitől kezdve következett be, noha kezdeteit *John Graunt* művének 1662-es megjelenéséig lehet tudománytörténeti szempontból visszavezetni, így történeti kialakulása egybeötvöződik magának a statisztikai tudománynak a történetével. Ezt a tényt (és következményeit) azonban a tudománytörténet sajnos mind ez ideig nem vette figyelembe. Jelen mű tehát ebből a szempontból sikeres kísérletnek tekinthető, mert a statisztikai tudomány fejlődéséből (s

főleg nehézségeiből) eredő problémák kihatásaival a demográfiai tudomány helyi és időbeni fejlődési egyenetlenségeinek kielégítő magyarázatát tudja nyújtani. Chaunu ezzel a két tudomány történetében mutatkozó „bifurkációval” magyarázta azt is, hogy az első világháború után új szakasz kezdődik a demográfia teljes önállósodásával, melyet már nem lehet az eddigi fejlődés alapján tudománytörténetileg helyesen levezetni, és így a mű lezárását 1914-gyel mint történész indokoltnak tartja. Meg kell jegyezni, hogy az a több mint félévszázados cezúra is nyereség a tudomány számára, mert az utolsó hasonló jellegű mű – *Harold Westergaard* statisztikatörténete 1932-ből – csak a múlt század végéig vezeti végig a két tudomány közös fejlődési vonalát, és a XIX. század második felének tárgyalásakor már kizárólag a statisztikai tudomány fejlődésével foglalkozik.

Ki kell emelni az előszóból azt a megállapítást, hogy a szóban forgó mű a demográfiai tudomány matematikai és valószínűségszámítási alapjainak a feltárása terén is úttörő munka, nemcsak tudománytörténeti, hanem egyben általános ismeretelméleti szempontból is, melyben a fiatalabb szerzőtársnak oroszánrészt jutott. Ennek megfelelően – ahogy ezt Chaunu is hangsúlyozza – a demográfia történetében az empirikus statisztikai vonal fejlődése mellett ugyanakkora hangsúlyt kapott az absztrakt matematikai vonal. Ennek egyik nyilvánvaló következménye az, hogy a többi, a demográfia története szempontjából jelentős szerepet játszó társadalom- és rokontudomány szempontjai háttérbe szorultak. Chaunu ezt úgy fejezi ki képletesen, hogy a mű „hősei” többé nem *Malthus*, *Marx* vagy *Darwin*, hanem *Graunt*, *Deparcieux*, *Euler*, *Quetelet* és *Lotka*. Néze-

* A *Statisztikai Szemle* 1962. júliusi számától kezdődően a „*Statisztikai Irodalmi Figyelő*”-ben a külföldi statisztikai könyvek és folyóiratcikkek ismertetését havonta közli.

A *Külföldi statisztikai irodalom* egyes fejezetein belül az anyag általában könyv- és folyóiratcikkek ismertetésekre tagolódik. (Ezeket * választja el egymástól.) Az ismertetések szerzők, illetve ahol szerző nincs, a címek betűrendjében következnek egymás után.

tem szerint e mögött újabb kettősség húzódik meg, és pedig a demográfiai tudomány fejlődésén belül, melyet újabban a „társadalmi demográfiai” és a „tisztá demográfiai” megközelítés megkülönböztetésével szoktak jelezni. Ezt a szóban forgó mű vonalvezetése végig kifejezi, de az explicit módon mégsem jut érvényre.

A szerzők előszava közvetve bár, de ugyanazt hangsúlyozza, mint Chaunu bevezetője, rámutatnak arra, hogy nemcsak közel 40 év kutatásain alapuló szintézist adtak, melyhez az ifjabb szerzőtárs oldaláról is újabb közel 20 évi tudományos munka járul, hanem számos eredeti kutatást azért kellett lefolytatni, hogy ki lehessen pótolni a történelmi hézagokat a fejlődés egyes szakaszaiban. Áll ez különösen az idősebb Dupaquier halandósági tábláira vonatkozó, valamint az ifjabb Dupaquiernek a *Bertil-lon*-családról és *William Farr* statisztikai és demográfiai tevékenységéről szóló kutatásaira. A szerzői előszóban a „statisztika” és a „demográfia” szó eredete kapcsán is indokolják a szerzők az általuk tárgyalt fejlődés 1914-es lezárását, és hivatkoznak ezzel kapcsolatban *Lazarsfeld*nek mint az egyik legfőbb tudománytörténeti tekintélynek megállapításaira is.

A tárgyalt anyag 12 fejezetre oszlik, melyek közül az első három a statisztikai és demográfiai tevékenység és gondolkodás előtörténetével foglalkozik a következő fejezet-címekkel:

1. A statisztika kezdő lépései (szó szerinti fordításban „dadogásai”);
2. Az egyházi anyakönyvezés;
3. A népszámlálások gyakorlata.

E fejezetek kapcsán a mű főleg a fenti címszavak alatt összefoglalt jelenségek uniformitását emeli ki, kezdve a három évezredes egyiptomi kezdeményezésektől, a héber, indiai, kínai, görög–római, korai és késői középkori európai ide sorolható jelenségektől egészen a reneszánszig, utal a kvalitatív szempontok iránti előszeretetre, valamint a számok értelmezésében mutatkozó „mágikus” vonásokra is. Az egyházi anyakönyvezés eredetével kapcsolatban helyesen emelik ki a szerzők, hogy az megelőzte a reformációt, és e fejlődésben az államhatalom fokozódó érdeklődését és bekapcsolódási törekvéseit hangsúlyozzák. Ez utóbbi fejlődés a XVIII. század folyamán Poroszországban és Franciaországban indult meg nagy erővel, és e téren a francia forradalom mondta ki a végső szót. A népszámlálási gyakorlat kialakulását a nagy monarchiák létrejöttéhez kapcsolják a szerzők, noha utalnak a középkori városok hasonló gyakorlatára is. Érdeemes ezzel kapcsolatban Chaunu azon megállapítását is megemlíteni, hogy a népszámlálási statisztikai tevékenység négyzetkilométerenkénti

30–40 fős népsűrűség kialakulását tekintené egyik feltételnek.

A szerzőknél e 3. fejezet középpontjában természetesen a svéd „Tabellverket” áll, de nagy figyelmet szentelnek a német–római birodalmi kis államok XVIII. század második felében kialakult népszámlálási gyakorlatának is az újabb német kutatások alapján. A Habsburg-gyakorlattal kapcsolatban említik a magyarországi fejlődést is e területen, helyesen mérve fel annak főbb állomásait.

A statisztikai és demográfiai előtörténetet nyújtó első három fejezetet olyan fejezetek követik, melyek eszmei egységet alkotnak, de amelyekben tudománytörténeti szempontból is megkezdődik a demográfiai tudomány elkülönülése és önálló módszertanának a ki-fejlődése. E rész

4. A XVIII. századi leíró statisztika;
5. A politikai aritmetika;
6. A halandósági táblák feltárása

c. fejezetekből tevődik össze, vagyis tulajdonképpen a korai statisztikai és demográfiai tudomány korszakával azonosítható. Közülük az első fejezet annyiban töri meg a korábbi fejezetek felfogását, hogy nem törekszik a leíró statisztikai irány egyetemes kifejtésére, hanem inkább kibontja a korai, főleg földrajztudományi burokból, és mint német tudományos jelenséget adja elő. Így európai kisugárzásával nem csak annak távolabbi, például skóciai hatásaival foglalkozik. Így ebből a fejezetből a hazai fejlődés képe is kimarad a sok újat nyújtó hazai kutatások ellenére, noha arra a szerzők – mint rámutattunk – a korábbi fejezetekben még figyelemmel voltak. Újítás viszont a grafikus ábrázolás fejlődésének a kiemelése német és angol viszonylatban. Egyet lehet érteni a szerzők azon felfogásával is, hogy ennek a német fejlődésnek leíró téren a francia regionális statisztikai leírások fejlődése felel meg a XVIII. században. A politikai aritmetikát tárgyaló 5. fejezetből a szerzők felfogásának megfelelően kimarad a politikai aritmetika közgazdasági jellegű részének a tárgyalása, ami az itt adott szintézist némileg egyoldalúvá teszi, de cserébe az eddig rendelkezésre álló összefoglaló műveknél sokkal erőteljesebben dolgozza ki a demográfiai vonatkozásokat.

*Süssmilch*hel jelentőségének megfelelően foglalkozik e fejezet, akárcsak a francia össznépeiséget becsülő iskolával, és lezárásul kitűnő áttekintést ad a politikai aritmetika virágzásáról a XVIII. század második felében, beleértve egész Európát, közte *Hatvani* debreceni gyermekhalandósági vizsgálódásait is. A halandósági táblák felfedezésével foglalkozó fejezet lényegileg szintén a XVIII. századi fejlődést tárgyalja, de módszertani tekintetben. Ez talán az egész mű legeredetibb

kutatásokon alapuló és legjobban megírt fejezete. E fejezet fő problémáját a mű 250. oldalán a szerzők is megfogalmazzák. Itt gyakran egymástól elszigetelten élt tudósok felfedezéseit kellett a módszertani fejlődés sorrendjében szintetizálni, mégpedig olyanokét, akiknek egy jelentős része a saját korában sohasem került publikálásra, és éppen e mű révén válik ismertté. Más szóval kifejezve, itt megtörik a demográfia történetének „történeti” kifejtése és „tudománytörténeti” sőt episztemológiai, gondolkodástörténeti elemzésbe megy át, és így e fejezet némileg eltér mind a korábbi, mind a későbbi gondolatmenettől.

A kifejtett gondolatmenet *Graunt*tól elindulva vezet végig a halandósági táblák mint speciálisan egzakt demográfiai módszer két fő fejlődési vonalát, nevezetesen az empirikus statisztikai adatokon alapuló és a matematikai–valószínűségszámítási alapokon álló analitikus megközelítést. Ez utóbbihoz hozzákapcsolja az analitikus népességfejlődési modell kialakítására való törekvéseket, azaz egy népességfejlődési törvény matematikai formában való megfogalmazását is. Itt számos új kutatási eredményt építettek be a szerzők gondolatmenetükbe, kezdve a *Graunt* grafikai megközelítését kidolgozó *Huygens* fivérek eddig ismeretlen eredményeitől e kérdés összes klasszikusain át egészen *Duvillard*-ig, azaz a XVIII. és XIX. század fordulójáig. *Deparcieux*, *Süssmilch* és *Vargentín* körülbelül *Halley*-vel kerülnek egy sorba, míg *Euler* vonatkozásában ismét újabb megállapításokkal gazdagítják eddigi ismereteinket. Hiányolom ebben a részben a klasszikus halandósági táblákon végzett kiigazítások és kommentárok irodalmának említését, de belátom, hogy bedolgozásuk a kétszeresére növelte volna e fejezet terjedelmét. A szakirodalmi utalások azonban feltétlenül pótlásra szorulóknak, egy ilyen nagyigényű műből nem hiányozhatnak. Kitűnően sikerültek viszont a népességfejlődési törvény formalizálásával foglalkozó fejtegetések. *Isaac van de Graaf* és *Johann Heinrich Lambert* hozzájárulásáról ilyen keretben e könyvben értesülünk először, a klasszikusokon túlmenően.

A mű második felének fejezeteiben némileg nagyobb hangsúlyt kap a statisztika fejlődése, mint a demográfiaé, ami összefügg a XIX. század a „statisztikai lelkesedés” százada – ahogy *Westergaard* nevezte – s nemcsak a modern statisztikai tudomány születik meg ebben a korszakban, hanem a népességi statisztika modern rendszere is, ami a demográfiai tudomány XX. századi fejlődésének megalapozásához is elengedhetetlen követelmény volt.

A 7. fejezet, mely „A statisztika megszerződése” címet viseli, a hivatalos statisztika megalakulásának oldaláról vizsgálja a prob-

lémát, kitűnően elemzi annak politikai és kulturális alapjait, de – korábbi gondolatmenetének megfelelően – elhanyagolja a gazdasági alapokat. Ezt az „institucionalizálódási” folyamatot végigkíséri az összes fontosabb országokban – így hazánkban is –, s főleg francia és angol vonatkozásban dolgozza ki és *Farr* munkásságára alapozva újszerű interpretációt ad a fejlődésnek azzal, hogy mozgató erejét nem a gazdasági tényezőkben látja.

A következő, 8. fejezet külön is tárgyalja a „nemzeti demográfiai statisztikák” fejlődését a XIX. század első felében, rámutatva a laicizálódási folyamatra, a népmozgalmi és az álló népességi statisztika e korszakot jellemző dualitására, a fontosabb európai fejlődési típusokra (a svéd, a belga és a francia mintára) és a fontosabb publikációkra is.

A 9. fejezet a statisztika institucionalizálódásának folyamatát a nemzetközi statisztika kialakulásával, az ún. „kongresszusi periódussal” (1853–1876) folytatja, rámutatva az 1830–1840-es évek statisztikai tudományos társaságainak katalizátor szerepére ebben a folyamatban. Ezt az első, *Jacques Bertillon* által szervezett demográfiai világkongresszus elemzésével folytatja, ahol *Kőrösy* szerepét különösen kiemelkedőként említi, majd a Nemzetközi Statisztikai Intézet 1885-ös megalakulásával és annak egy darabig még túlnyomóan demográfiai statisztikai tevékenységével, főleg a nemzetközi szabványosítással zárja le.

Az ehhez kapcsolódó 10. fejezet a XIX. század második felének, gyakorlatilag 1914-ig felvezetett népességstatisztikai teljesítményeit tárgyalja módszertani és tartalmi szempontból. Ebből a fejezetből plasztikus összkép rajzolódik ki arról, hogy a népszámlálások és a népességi regiszterek alapján e korszakra milyen adatok állnak rendelkezésre az álló népességről és a népmozgalomról, milyen fejlettségi fokot ért el a halálozás, születés, vándorlás stb. statisztikája, milyen kérdésekre meríthető belőlük válasz, és hol vannak még nem kielégítően dokumentált területek. Itt áll a tárgyalt mű a legközelebb a konvencionális statisztikatörténeti művek anyagához és felfogásához. Akármilyen kevés és nem túlzottan jelentősek ezen időszakban az önálló demográfiai tudomány kifejlesztése érdekében tett lépések, ezeket a szakirodalom többé-kevésbé már feltárta, és azok összefoglalása feltétlenül e fejlődés szerves kiegészítéséhez tartozott volna.

A következő két lezáró fejezetből azonban olyan benyomás is meríthető, hogy a szerzők e konvencionális statisztikatörténeti vonalat nem kívánták a konvencionális demográfia-történettel összhangban feldolgozni, hanem a 11. fejezetben újításként „A demográfia eszközei” címen, a 12. fejezetben pedig „A

XIX. század nagy demográfusai" címen kívánták ezt a problémát más oldalról megközelíteni. Az előbbi cím alatt tulajdonképpen a halandósági táblákhoz kapcsolódó várható élettartam-számítások módszertanát elemzik a szerzők. Ezután a termékenységre vonatkozó koncepciók fejlődését veszik vizsgálat alá. Malthusnak tulajdonítva a longitudinális vizsgálat szükségességének felvetését, Quetelet-nek pedig alapvető 4 tényezőjének meghatározását, melyet végül is *Duncan* 1866-os hozzájárulása vitt tovább. Ez utóbbihoz kapcsolódó, a „fekunditás” és a „fertility” különbségét tisztázni kívánó viták vezettek el e fogalmak általánosításához és szabványosításához, a Nemzetközi Statisztikai Intézet keretében a XX. század elején – anélkül hogy e kérdés tudományos megoldása kielégítő nyugvópontra jutott volna – ez csak a legújabb fejlődés terméke, mint ezt napjaink demográfusai jól tudják. A harmadik módszertani kérdés a népességi dinamika, melyet a szerzők alapvető módszertani fejlődés címen sorolnak ide, ezt egészíti ki a negyedik módszertani kérdés, a grafikus ábrázolás a *Zeuner–Knapp–Lexis*-féle klasszikus módszer alapján, de nemcsak erre korlátozva. A szerzők itt is számos, eddig ismeretlen és nagyjelentőségű grafikus módszert emeltek ki a feledés homályából, és nagyszerűen elemzik ezek előnyös és hátrányos tulajdonságait. A mű címlapját *Perozzo* 1880-as érdekes, három színű sztereogrammja díszíti, amely ha nem is az első idevágó sztereogramm (ezt *Becker* modellje megelőzte), de kétségtelenül a leglátványosabb.

Mint említettük, a mű 12. és zárófejezete a XIX. század nagy demográfusainak méltatásával zárul. Ez a „demográfiai arcképcsarnok” *Quetelet*-vel kezdődik. Ismerteti matematikai és természettudományi, majd ezt követően demográfiai és szociológiai jellegű statisztikai munkásságát és társadalomtudományi elméletét anélkül, hogy hiányzó demográfiai elméletének problémáját felvetné. A sort *Farr* folytatja, akinek hatása messze nagyobb az ismertnél. A szerzők ezzel kapcsolatban *Marxra* és *Engelsre* is hivatkoznak a számos angol kortárs mellett, de különösen *Lotkara*. Ezután foglalkoznak a *Bertillon*-családdal, ahol a nagyapa, *Louis Adolphe Bertillon* munkássága szorosán összefonódik *Achille Guillard*-éval (ez utóbbi apósa és a „demográfia” szó alkotója), unokája, *Jacques Bertillon* pedig a századforduló legjobb francia demográfusa, az ISI egyik alapító tagja. A *Bertillon*-családot – jogos büszkeségünkre – *Körösy József* követi, akinek demográfiai munkásságáról igen szép képet rajzol e fejezet. A sort a kitűnő norvég demográfus *Kiaer* és két kiemelkedő német népességtudós, *Böckh* és *Lexis*, valamint az olasz kiválóság, *Luigi Bodio* zárja, akinek a ma-

gyar népességstatisztika is sokat köszönhet. Ez az összeállítás kétségkívül jól reprezentálja a demográfia XIX. századi fejlődésének legjelentősebb egyéniségét. Egyedül *Malthussal* kapcsolatban merülhet fel némi hiányérzet, aki azonban kétségkívül nem volt „demográfus” a szó szorosabb értelmében.

A szóban forgó mű korszerű és hézagpótló feldolgozása a statisztikai és demográfiai tudományok történetének. Szerzői közel félévszázad után újragondolták, és bátor kezdeményezéssel számos téren újraértékelték az e tudományok fejlődéséről kialakult hagyományos képet. A mű alapul szolgálhat az egyes részterületek kutatásához és az átfogó koncepció további átgondolásához és továbbfejlesztéséhez. Ezen túlmenően a kötet világos szerkezetű, olvasmányos, de ugyanakkor ökonomikus stílusú, kitűnő, oktatásra is alkalmas illusztrációkat tartalmaz. Hasznosan egészíti ki a hatalmas, szinte hibátlan idegen nyelvű tipográfiával írt jegyzetanyag.

Végül egy utolsó szempont, amit feltétlenül ki kell emelni egy ilyen nemzetközi jelentőségű standard munkával kapcsolatban, ez nem egyéb, mint a magyar kutatások integrálása a statisztika és a demográfiai történetében. Igaz, *John Gabaglio* vagy *Westergaard* munkái is hivatkoztak egy-egy magyar vonatkozásra, de ez inkább kivételnek számított. E műben találkozunk először azzal a tudatos és megfontolt törekvéssel, hogy e két rokontudomány története nem szorítkozhat kifejezetten a nyugat-európai vagy csupán a fejlődés élvonalában haladó országok tudományainak a történetére, hanem ki kell terjednie minden olyan tudományos vívmány beillesztésére a fejlődésről adott összképbe, amely az emberi egyetemes tudomány és haladás szempontjából újat és értéket képvisel. Így került e műben sor – az 1515-ös veszprémi szinódus anyakönyvi előírásaitól kezdve egészen *Körösy* tevékenységéig – a magyar tudomány hozzájárulásának bemutatására a demográfia fejlődéséhez. Csak a magyar leíró statisztika demográfiai teljesítményei maradtak ki, de ez annyiban érthető, hogy e túlélte európai irány késői magyarországi haladó szerepét nemcsak megérteni nehéz az összeurópai perspektívából és még nehezebb lett volna beilleszteni a fejlődés kronológiájába, hanem e téren a magyar tudománytörténet eredményeinek külföldi megismertetése is elmaradt a politikai aritmetika és a XIX. és XX. századi magyar demográfiai fejlődésre vonatkozó kutatások eredményeinek idegen nyelvű közzétételétől, s így e hézagért elsősorban nem a szerzők felelősek.

(Ism.: *Horváth Róbert*)

BAILAR, B. A.:

NEM VÁLASZOLÁS

(Nonresponse: what it is and what we do about it.) – *Statistical Journal of the United Nations Economic Commission for Europe*. 1984. 2. sz. 382–392. p.

A statisztikai felvételek során szembe kell nézni azzal a problémával, hogy nem tudjuk az előre kijelölt sokaság minden egyes elemétől (családok vagy személyek) a kívánt információkat különböző okok miatt megszerezni. Mielőtt a begyűjtött adatokat elemeznék, a felhasználóknak tudniuk kell a legfontosabb tényeket a hiányzó adatokról, nevezetesen: mekkora a meghíúsulások száma, annak megoszlása egyenletes-e, vagy bizonyos csoportokra koncentrálódik, korreláltak-e a hiányzó adatok más megkérdezett adatokkal, illetve lehet-e kompenzálni a hiányzó adatok miatt elvesztett információkat? Végül, a tapasztalatok befolyásolják-e a jövőbeni adatgyűjtéseket, illetve van-e mód a jövőben a meghíúsulások számának csökkentésére?

A nem válaszolások, a felvételek bizonyos számú meghíúsulása eleve arra figyelmeztet, hogy számolni kell a kapott információk valamelyes torzulásával, kivéve azt a nagyon valószínűtlen esetet, amikor a meghíúsulások megoszlása teljesen véletlenszerű.

A meghíúsulások között meg kell különböztetni azt az esetet, amikor a teljes felvétel meghíúsul, s így semmit sem tudunk bizonyos személyekről, családokról, és azt, amelyben csak az információk egy része hiányzik valamilyen okból. Ahhoz, hogy az egész kérdéskört tisztázzuk s elkerüljük a félreértéseket, világosan el kell határolni a különböző problémákat.

Más megközelítést igényel az az eset, amelyben a meghíúsult felvételek a minta céljára kijelölt alapsokaság hiányosságának következményei. Amennyiben például a megfigyelési egységek háztartások, előfordulhat, hogy annak egy vagy több tagja véletlenül vagy egyéb ok miatt kimarad a felvételtől. Ebben az esetben a háztartások közül egy sem hiányzik, de az alapsokaságot alkotó személyek közül igen. Ezt a helyzetet a felvétel elemzésekor a személyek tekintetében nem válaszolásként kell kezelni, míg a háztartásokat illetően az a helyzet, hogy nem sikerült a teljes (minta-)sokaságot lefedni. A longitudinális vizsgálatoknak is megvannak a hasonló problémái.

Az amerikai Népszámlálási Hivatal (Bureau of the Census) által végrehajtott felvételek feldolgozása olyan editálási eljárásokat tartalmaz, amelyek gyakran feltárják a hibás, logikailag elfogadhatatlan válaszokat, amelyeket törölnek, majd helyükre az adott személy sajátosságainak megfelelő átlagot he-

lyettesítik be. Ez lényegében ugyanúgy kezelhető, mint egy hiányzó adat pótlása, ezért nevezik indukált (induced) nem válaszolásnak.

Sokszor gondot okoz, hogy a minta nem minden személyére vonatkozik a felvétel. Például, ha bizonyos betegségekben szenvedő vagy megadott tevékenységeket folytató személyeket kell csak megkérdezni, akkor nem tekinthetők üres kérdőíveknek azok, amelyeket olyan személyekről nem töltöttek ki, akik nem rendelkeznek a vizsgálni kívánt tulajdonságokkal, ismérvekkel.

A hiányzó adatok (item és unit non-response) elemzése ritkán történik meg. A tanulmány szerzője szerint nagyon fontos, hogy a felhasználók, az elemzők részletes tájékoztatást kapjanak annak mértékéről, megoszlásáról, okairól, a végrehajtott korrekciók, illetve a hiányzó tételek számáról stb.

A nem válaszolás kezelésének lehetősége egyrészt attól függ, hogy keresztmetszeti vagy longitudinális vizsgálatról van-e szó, másrészt attól, hogy a nem válaszolókról mennyi információval rendelkezünk.

A nem válaszolás problémájának kezelésére alapvetően kétféle stratégia létezik: az összeírók képzettségének növelése és általában a végrehajtás javítása, illetve statisztikai módszerek kidolgozása a hiányzó adatok pótlására.

Különböző tapasztalatok azt jelzik, hogy a meghíúsulások mértéke erősen függ az összeíróktól, rátermettségük a sikeres interjúk számában nyilvánult meg.

A statisztikai helyettesítés, pótlás sikere attól függ, hogy mennyire relevánsak az alapul szolgáló feltételek. Amennyiben azok helytállóak, akkor a korrekció a végeredményt javítja. (Valójában, ha semmilyen korrekcióra, pótlásra nem kerül sor, akkor a hiányzó adat lényegében az átlaggal válik azonos-sá. Így tágabb értelemben nem kerülhető el, hogy a hiányzó adatokat ne „kezeljük” valahogyan. Nyilvánvaló, hogy a több „rossz” közül a legkevésbé rosszat kell választani.)

Az egyes hiányzó tételek pótlása legtöbbször az ún. „hot-deck” módszerrel történik, a tényleges ismérvek által azonosított hasonló egyedek válaszainak átlagát helyettesítve be a hiányzó adat helyére. (Ez az eljárás hasonló a statikus párosítás módszeréhez.)

A tanulmány a továbbiakban két konkrét korrelációs módszert ismertet.

Az elsőt az 1980-as népszámlálásból hiányzó személyek adatainak pótlására használták öt különböző kategóriába sorolva a hiányzó adatokat. (Így lényegében öt különböző hot-deck eljárást alkalmaztak.) A másik eljárás egy jövedelemfelvétellel volt kapcsolatos, ahol összesen 266 azonosítási cél-lát képeztek, s azokon belül használták a

megfigyelt adatok átlagát, ami lényegében ismét a hot-deck módszert jelenti, csak az előző esetenél sokkal részletesebb körülhatárolással.

A különböző módszerek eredményességét úgy lehet megítélni, ha abból indulunk ki, hogy milyen célra használják azokat. Mint arról már volt szó, ha nem csinálunk semmit, akkor végeredményben azzal a feltételezéssel élünk, hogy a hiányzó adatok az átlaggal azonosak. Így, ha arra nincs is lehetőség, hogy egy konkrét helyettesítést ellenőrizzünk, hiszen éppen az a baj, hogy a hiányzó adat nem hozzáférhető, de azt meg lehet csinálni, hogy ismert adatokat elhagyva szimuláljuk a helyettesítési eljárást, és az eredményt különböző szinten összevetve az ismert adatokkal képet alkotunk a módszer hatékonyságáról. A tanulmány befejezésül több ilyen kísérletet említ meg.

(Ism.: Marton Ádám)

DURBIN, J.:

TOBBLÉPCSŐS FELVÉTELI TERVEK
MINTAVÉTELI HIBÁJÁNAK BECSLÉSE

(Design of multi-stage surveys for the estimation of sampling errors.) – *Applied Statistics*. 1967. 2. sz. 152–164. p.

A szerző közel húsz esztendeje foglalkozik a többlépcsős mintavételi tervek hatékonyságának problémájával. 1965-ben a kieli egyetemen rendezett általános statisztika-alkalmazási konferencián bírálta a meglévő többlépcsős felvételi tervek hatékonyságát, és elemezte a mintavételi eljárások hibáinak becslési módszereit. Azt bizonyította, hogy az ismert és elméletileg megalapozott mintavételi módszerek gyakorlati alkalmazása bonyolult és nem kellően hatékony. Azok a módszerek viszont, amelyek a gyakorlati alkalmazás szempontjából megfelelőek, rendszerint elméletileg nincsenek megalapozva. Véleménye szerint olyan eljárásokat kell alkalmazni, amelyek elméletileg is helytállóak, és a gyakorlatban is könnyen bevezethetők. Ilyen azonban kevés van, ezért megkísérelt egyet kidolgozni.

A konferencia szervező bizottsága nagyra értékelte a szerzőnek azt a törekvését, hogy az elméletet a gyakorlattal összhangba hozza, és az előadásért az ún. „Gua” bronzéremmel tüntették ki. Ezt követően jelent meg az itt ismertetett tanulmány, amelyet a londoni Gazdasági és Társadalmi Tudományok Főiskoláján, valamint a Hopkins Egyetemen dolgozott ki.

A tanulmányban először egy elméletileg jól megalapozott mintavételi tervet ismertet. A mintavétel két fázisban történik. Először viszonylag nagy mintából egy X segédválto-

zót választ ki, amelyből X eloszlását és alapsokaságbeli átlagát becsüli. Ez a minta alapozza meg a második fázisban történő rétegezést, amely az elsőnél viszonylag kisebb számú minta. A második mintánál megengedi, hogy az elsőnek almintája legyen, de lehet attól független is. Megvizsgálja, hogy az X segédváltozó és az Y , – az eredetileg vizsgálni kívánt – változó között milyen a kapcsolat, mert a módszer csak szoros összefüggés esetében ad jó eredményt.

Figyelembe veszi azt a körülményt, hogy a mintavételből nyert eredményeket nemcsak a véletlen kiválasztásból eredő hibák terhelik, hanem hibákat, torzításokat más források is okozhatnak. A különböző mintavételi és becslési eljárásokra megadott szórásformulák csak a mintavételi hibákat tükrözik, vagyis, ha a mintavételt azonos módszerrel és ugyanolyan körülmények között többször megismételjük, azt mutatják, hogy a becslésekben mekkora eltéréseket kaphatunk. A felhasználót azonban a kapott eredmények teljes hibája érdekli, mert végső soron ez mondja meg, mennyire megbízhatók a mintából kapott adatok. Az összes hibaforrás és pontos hatásuk számbavétele természetesen nehéz, de bizonyos típusú mintavételi hibák figyelembevételére vannak módszerek. A szerző egy ilyen, *P. C. Mahalanobistól* származó módszert használ fel, mely abból az elvből indul ki, hogy a becslések szórásértékeinek változása az azonos körülmények között megismételt mintavételi eredmények különbözőségéből adódik. Mahalanobis szerint, ha egyetlen n elemű minta helyett pontosan ugyanolyan mintavételi módszerrel k darab független n/k elemű mintát, ún. véletlen részmintát veszünk, ezekből külön-külön becsüljük az alapsokaság valamely mutatóját, majd ezeket egyesítjük és abból is megbecsüljük ugyanazt a mutatót, akkor a becslések eltérése alapján lehet a torzításra következtetni. Az eredmény annál pontosabb, minél több a véletlen részminták száma.

A kiválasztást először visszatevéses mintavétel szerint végzi, majd megadja a visszatevés nélküli eljárást is, amely elméletileg az előzőnél sokkal bonyolultabb. A kiválasztást a nagysággal arányos valószínűség szerint végzi. Felhasználja *Lahiri* eljárását, amikor a kiválasztáshoz keres egy M -nél nem nagyobb véletlen számot: r -et. Utána újból választ egy véletlen számot: R -et, 1 és maximum N között (N az alapsokaság száma). Ha R kisebb vagy egyenlő, mint N , akkor ez azt jelenti, hogy az r -edik részmintát bevalasztotta a mintába. Ha ellenben R nagyobb, mint N , akkor ebben a lépésben nem történt kiválasztás, tehát két újabb véletlen mintát választ. Az eljárást addig ismétli, amíg ki nem választja a mintába ke-

megfigyelt adatok átlagát, ami lényegében ismét a hot-deck módszert jelenti, csak az előző esetenél sokkal részletesebb körülhatárolással.

A különböző módszerek eredményességét úgy lehet megítélni, ha abból indulunk ki, hogy milyen célra használják azokat. Mint arról már volt szó, ha nem csinálunk semmit, akkor végeredményben azzal a feltételezéssel élünk, hogy a hiányzó adatok az átlaggal azonosak. Így, ha arra nincs is lehetőség, hogy egy konkrét helyettesítést ellenőrizzünk, hiszen éppen az a baj, hogy a hiányzó adat nem hozzáférhető, de azt meg lehet csinálni, hogy ismert adatokat elhagyva szimuláljuk a helyettesítési eljárást, és az eredményt különböző szinten összevetve az ismert adatokkal képet alkotunk a módszer hatékonyságáról. A tanulmány befejezésül több ilyen kísérletet említ meg.

(Ism.: Marton Ádám)

DURBIN, J.:

TOBBLÉPCSŐS FELVÉTELI TERVEK
MINTAVÉTELI HIBÁJÁNAK BECSLÉSE

(Design of multi-stage surveys for the estimation of sampling errors.) – *Applied Statistics*. 1967. 2. sz. 152–164. p.

A szerző közel húsz esztendeje foglalkozik a többlépcsős mintavételi tervek hatékonyságának problémájával. 1965-ben a kieli egyetemen rendezett általános statisztika-alkalmazási konferencián bírálta a meglévő többlépcsős felvételi tervek hatékonyságát, és elemezte a mintavételi eljárások hibáinak becslési módszereit. Azt bizonyította, hogy az ismert és elméletileg megalapozott mintavételi módszerek gyakorlati alkalmazása bonyolult és nem kellően hatékony. Azok a módszerek viszont, amelyek a gyakorlati alkalmazás szempontjából megfelelőek, rendszerint elméletileg nincsenek megalapozva. Véleménye szerint olyan eljárásokat kell alkalmazni, amelyek elméletileg is helytállóak, és a gyakorlatban is könnyen bevezethetők. Ilyen azonban kevés van, ezért megkísérelt egyet kidolgozni.

A konferencia szervező bizottsága nagyra értékelte a szerzőnek azt a törekvését, hogy az elméletet a gyakorlattal összhangba hozza, és az előadásért az ún. „Gua” bronzéremmel tüntették ki. Ezt követően jelent meg az itt ismertetett tanulmány, amelyet a londoni Gazdasági és Társadalmi Tudományok Főiskoláján, valamint a Hopkins Egyetemen dolgozott ki.

A tanulmányban először egy elméletileg jól megalapozott mintavételi tervet ismertet. A mintavétel két fázisban történik. Először viszonylag nagy mintából egy X segédválto-

zót választ ki, amelyből X eloszlását és alapsokaságbeli átlagát becsüli. Ez a minta alapozza meg a második fázisban történő rétegezést, amely az elsőnél viszonylag kisebb számú minta. A második mintánál megengedi, hogy az elsőnek almintája legyen, de lehet attól független is. Megvizsgálja, hogy az X segédváltozó és az Y , – az eredetileg vizsgálni kívánt – változó között milyen a kapcsolat, mert a módszer csak szoros összefüggés esetében ad jó eredményt.

Figyelembe veszi azt a körülményt, hogy a mintavételből nyert eredményeket nemcsak a véletlen kiválasztásból eredő hibák terhelik, hanem hibákat, torzításokat más források is okozhatnak. A különböző mintavételi és becslési eljárásokra megadott szórásformulák csak a mintavételi hibákat tükrözik, vagyis, ha a mintavételt azonos módszerrel és ugyanolyan körülmények között többször megismételjük, azt mutatják, hogy a becslésekben mekkora eltéréseket kaphatunk. A felhasználót azonban a kapott eredmények teljes hibája érdekli, mert végső soron ez mondja meg, mennyire megbízhatók a mintából kapott adatok. Az összes hibaforrás és pontos hatásuk számbavétele természetesen nehéz, de bizonyos típusú mintavételi hibák figyelembevételére vannak módszerek. A szerző egy ilyen, *P. C. Mahalanobistól* származó módszert használ fel, mely abból az elvből indul ki, hogy a becslések szórásértékeinek változása az azonos körülmények között megismételt mintavételi eredmények különbözőségéből adódik. Mahalanobis szerint, ha egyetlen n elemű minta helyett pontosan ugyanolyan mintavételi módszerrel k darab független n/k elemű mintát, ún. véletlen részmintát veszünk, ezekből külön-külön becsüljük az alapsokaság valamely mutatóját, majd ezeket egyesítjük és abból is megbecsüljük ugyanazt a mutatót, akkor a becslések eltérése alapján lehet a torzításra következtetni. Az eredmény annál pontosabb, minél több a véletlen részminták száma.

A kiválasztást először visszatevéses mintavétel szerint végzi, majd megadja a visszatevés nélküli eljárást is, amely elméletileg az előzőnél sokkal bonyolultabb. A kiválasztást a nagysággal arányos valószínűség szerint végzi. Felhasználja *Lahiri* eljárását, amikor a kiválasztáshoz keres egy M -nél nem nagyobb véletlen számot: r -et. Utána újból választ egy véletlen számot: R -et, 1 és maximum N között (N az alapsokaság száma). Ha R kisebb vagy egyenlő, mint N , akkor ez azt jelenti, hogy az r -edik részmintát beválasztotta a mintába. Ha ellenben R nagyobb, mint N , akkor ebben a lépésben nem történt kiválasztás, tehát két újabb véletlen mintát választ. Az eljárást addig ismétli, amíg ki nem választja a mintába ke-

rülő részmintacsoportokat. Lahiri ezt a módszert visszatevéses mintavétel esetére dolgozta ki.

A szerző a visszatevés nélküli esetre is felhasználja e módszert, s ehhez bizonyítja: ha a kiválasztott csoportok m száma az alapsokaságban levő M csoportok számához képest kicsi, azaz m/M kicsi, akkor annak valószínűsége, hogy egy csoport többször kerüljön kiválasztásra, viszonylag elhanyagolható. Ez azt jelenti, hogy a visszatevéses mintavétel közel ekvivalens a visszatevés nélküli módszerrel. Ugyanakkor kihasználja e kiválasztás előnyét, mivel ez – különösen csoportos mintavételnél – több információt nyújt. A gyakorlati végrehajtást úgy végzi el, hogy minden egyes húzás után, azaz a már kiválasztott csoport elemszámát kihagyva, újra számítja az összegeket; természetesen az összelemszám minden húzás után megváltozik.

A módszerrel három feltételt szab meg:

- a mintának a kiválasztásnál a tétel nagysággal szigorúan arányosnak kell lennie;
- a számítási módszernek egyszerűnek kell lennie;
- bármely két mintaegységre vonatkozóan ki kell tudni számítani az együttes bekerülési valószínűséget, ami a szórás becsléséhez elengedhetetlen.

A szerző a minta kiválasztását, a szórás becslését, a mintavételi hiba számítását matematikai nyelven írja le és bizonyítja. A módszert értékeli és megállapítja, hogy ez abban az értelemben egzakt, amennyiben egy adott bekerülési valószínűséget biztosít, és a lineáris becslések mintavételi hibájának torzítatlan becslését teszi lehetővé. Az eljárást elméleti szempontból kifogástalannak tartja, de úgy ítéli meg, hogy mind a minta kiválasztása, mind a szórás becslése túl bonyolult, ez utóbbi pedig csak iteratív eljárás segítségével lehetséges, ami nemcsak hozsadalmas, hanem költséges is.

A rendszert átalakítja, és az előzőkben ismertetett feltételek megtartásával kidolgoz egy közelítő megoldást, egyszerűsíti a kiválasztás módját és a szórásnégyzet becslését. A közelítő – vagy ahogy a szerző nevezi – re-

dukált eljárás alapelve az, hogy a rétegzés előnyeit kell kihasználni. Olyan maximális nagyszámú rétegeket kell bevezetni, amelyek segítségével a mintavételi hiba minden összetevője rétegenként külön-külön kiszámítható és minimálisra csökkenthető. Ehhez az egyes rétegeken belül a minta elemeit úgy csoportosítja, hogy a kiválasztási eljárás és a szórás becslése mindegyiknél redukálható legyen. Egy-egy csoportba csak annyi mintaelem kerüljön, hogy a kiválasztási valószínűség maximális értéke minden csoportban kisebb legyen, mint az ugyanazon csoportban levő kiválasztási valószínűségek összege, vagy egyenlő legyen vele. Ha a kiválasztás során a két mintaelem különböző csoportban van, akkor mindkettőt elfogadja, ha azonos, akkor csak az egyiket. Az összegzést mindig csak a szóban forgó csoportokra végzi el, a többit elhagyja. Miután egyszerűsítette a kiválasztást, folytatja a szórásbecslés-eljárás redukálását. Ez azonban meglehetősen bonyolult, és a nagyfokú egyszerűsítés után sem eléggé hatékony. Ezért elfogadja a *Leslie Kish* professzortól származó módszert, amely hányadosbecslés esetében a nevezőt konstansnak tekintti. Ez a módszer elméleti szempontból is megfelelő és alig bonyolultabb a visszatevéses mintavételnél.

A szerző a mintavételi eljárás hatékonyságát egy választás adataival próbálta ki. Az ellenőrzésre rendelkezésre álltak a teljes körű adatok, így reálisan tudta értékelni a kidolgozott mintavételi eljárást. A módszer elméletileg nagyon jó eredményt adott, a teljes körű felvételtől való eltérés kicsi volt. Az első módszer esetében egyáltalán nem, a másodiknál pedig elhanyagolható mértékű torzítás fordul elő. Az átlagos négyzetes eltérés értéke meglepetést okozott, mert a második (a redukált) módszer esetében kisebb volt, ami a véletlen hiba kedvezőbb értékéből adódott. Így a szerző által kidolgozott redukált eljárás pontosabbnak bizonyult, mint a kiindulásul választott módszer.

(Ism.: *Móritz Pálné*)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

BUZDALOV, I.:

AZ ÁR SZEREPE AZ AGRÁRIPARI KOMPLEXUM
GAZDASÁGI MECHANIZMUSÁBAN

(Cena v ékonomicseszkom mehanizme opk.) –
Vesztnik szel'szkohozjajsztvennoj nauki. 1984. 4. sz.
3–13. p.

Egyes népgazdasági komplexumok ki-egyensúlyozott fejlesztése és a termelés hatékonyságának növelése szempontjából meghatározó jelentősége van az árképzés töké-

letesítésének. Ez a folyamat átfogó megközelítést igényel, a gyakorlatban azonban – az agrár- és ipari komplexum viszonylatában – az árképzést elvontan (ágazati szinten) oldották meg, és a Szovjetunióban a mezőgazdasági termékeknél a felvásárlási árakra összpontosult. A Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottsága 1978. júliusi és 1982. májusi plénumainak határozatai felhívták a figyelmet az árképzésben tapasztal-

rülő részmintacsoportokat. Lahiri ezt a módszert visszatevéses mintavétel esetére dolgozta ki.

A szerző a visszatevés nélküli esetre is felhasználja e módszert, s ehhez bizonyítja: ha a kiválasztott csoportok m száma az alapsokaságban levő M csoportok számához képest kicsi, azaz m/M kicsi, akkor annak valószínűsége, hogy egy csoport többször kerüljön kiválasztásra, viszonylag elhanyagolható. Ez azt jelenti, hogy a visszatevéses mintavétel közel ekvivalens a visszatevés nélküli módszerrel. Ugyanakkor kihasználja e kiválasztás előnyét, mivel ez — különösen csoportos mintavételnél — több információt nyújt. A gyakorlati végrehajtást úgy végzi el, hogy minden egyes húzás után, azaz a már kiválasztott csoport elemszámát kihagyva, újra számítja az összegeket; természetesen az összelemszám minden húzás után megváltozik.

A módszerrel három feltételt szab meg:

- a mintának a kiválasztásnál a tétel nagysággal szigorúan arányosnak kell lennie;
- a számítási módszernek egyszerűnek kell lennie;
- bármely két mintaegységre vonatkozóan ki kell tudni számítani az együttes bekerülési valószínűséget, ami a szórás becsléséhez elengedhetetlen.

A szerző a minta kiválasztását, a szórás becslését, a mintavételi hiba számítását matematikai nyelven írja le és bizonyítja. A módszert értékeli és megállapítja, hogy ez abban az értelemben egzakt, amennyiben egy adott bekerülési valószínűséget biztosít, és a lineáris becslések mintavételi hibájának torzítatlan becslését teszi lehetővé. Az eljárást elméleti szempontból kifogástalannak tartja, de úgy ítéli meg, hogy mind a minta kiválasztása, mind a szórás becslése túl bonyolult, ez utóbbi pedig csak iteratív eljárás segítségével lehetséges, ami nemcsak hozsadalmas, hanem költséges is.

A rendszert átalakítja, és az előzőekben ismertetett feltételek megtartásával kidolgoz egy közelítő megoldást, egyszerűsíti a kiválasztás módját és a szórásnégyzet becslését. A közelítő — vagy ahogy a szerző nevezi — re-

dukált eljárás alapelve az, hogy a rétegzés előnyeit kell kihasználni. Olyan maximális nagyszámú rétegeket kell bevezetni, amelyek segítségével a mintavételi hiba minden összetevője rétegenként külön-külön kiszámítható és minimálisra csökkenthető. Ehhez az egyes rétegeken belül a minta elemeit úgy csoportosítja, hogy a kiválasztási eljárás és a szórás becslése mindegyiknél redukálható legyen. Egy-egy csoportba csak annyi mintaelem kerüljön, hogy a kiválasztási valószínűség maximális értéke minden csoportban kisebb legyen, mint az ugyanazon csoportban levő kiválasztási valószínűségek összege, vagy egyenlő legyen vele. Ha a kiválasztás során a két mintaelem különböző csoportban van, akkor mindkettőt elfogadja, ha azonos, akkor csak az egyiket. Az összegzést mindig csak a szóban forgó csoportokra végzi el, a többit elhagyja. Miután egyszerűsítette a kiválasztást, folytatja a szórásbecslés-eljárás redukálását. Ez azonban meglehetősen bonyolult, és a nagyfokú egyszerűsítés után sem eléggé hatékony. Ezért elfogadja a *Leslie Kish* professzortól származó módszert, amely hányadosbecslés esetében a nevezőt konstansnak tekintti. Ez a módszer elméleti szempontból is megfelelő és alig bonyolultabb a visszatevéses mintavételnél.

A szerző a mintavételi eljárás hatékonyságát egy választás adataival próbálta ki. Az ellenőrzésre rendelkezésre álltak a teljes körű adatok, így reálisan tudta értékelni a kidolgozott mintavételi eljárást. A módszer elméletileg nagyon jó eredményt adott, a teljes körű felvételtől való eltérés kicsi volt. Az első módszer esetében egyáltalán nem, a másodiknál pedig elhanyagolható mértékű torzítás fordul elő. Az átlagos négyzetes eltérés értéke meglepetést okozott, mert a második (a redukált) módszer esetében kisebb volt, ami a véletlen hiba kedvezőbb értékéből adódott. Így a szerző által kidolgozott redukált eljárás pontosabbnak bizonyult, mint a kiindulásul választott módszer.

(Ism.: *Móritz Pálné*)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

BUZDALOV, I.:

AZ ÁR SZEREPE AZ AGRÁRIPARI KOMPLEXUM
GAZDASÁGI MECHANIZMUSÁBAN

(Cena v ékonomicseszkom mehanizme opk.) —
Vesztnik szel'szkohozjajsztvvennoj nauki. 1984. 4. sz.
3–13. p.

Egyes népgazdasági komplexumok ki-egyensúlyozott fejlesztése és a termelés hatékonyságának növelése szempontjából meghatározó jelentősége van az árképzés töké-

letesítésének. Ez a folyamat átfogó megközelítést igényel, a gyakorlatban azonban — az agrár- és ipari komplexum viszonylatában — az árképzést elvontan (ágazati szinten) oldották meg, és a Szovjetunióban a mezőgazdasági termékeknél a felvásárlási árakra összpontosult. A Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottsága 1978. júliusi és 1982. májusi plénumainak határozatai felhívták a figyelmet az árképzésben tapasztal-

ható hiányosságokra, melyek a termelés növelésében való érdekeltségre is hatnak.

Az agráripari komplexumon belül érvényesülő árpolitikának elsődleges feladata, hogy biztosítsa a különböző termékek és szolgáltatások árszintjének egymáshoz viszonyított realitását, valamint az ár és az egyéb tényezők (támogatások, elvonások stb.) összehangolt hatásával elősegítse az ágazatok termelésének optimális rentabilitását. A cikk szerzőjének véleménye szerint a Szovjetunióban az árkategória jelenleg nem tölt be vezető szerepet a gazdasági mechanizmusban. Ennek okát abban látja, hogy még mindig tapasztalható az ár jelentőségének lebecsülése a szocialista tervgazdaságban, bár egyes KGST-országok gyakorlata – itt hivatkozik Magyarországra is – bebizonyította ennek ellenkezőjét. Az árkategória lebecsülése annál is inkább érthetetlen, mivel a világgpiaci árak alapján képzett KGST szerződéses áraknak befolyásolniuk kellene az egyes országok termelői (felvásárlási) árának megállapítását. A belső termelői és exportárak szintjének egymáshoz közelítése feltétele a termelés versenyképessége javításának. Az árképzés tökéletesítése megköveteli a termelési költségek szerkezetében végbemenő változások figyelembevételét. A társadalmisított munka növekvő súlya a termelési ráfordításokban szükségessé teszi nemcsak a költségarányos nyereség biztosítását az értékesítési árakban, hanem az egyes ágazatok különböző eszközlekkötöttségi szintjével arányos nyereséget is. Elméletileg az agráripari komplexumon belüli árarányok megállapításánál figyelembe kellene venni az állóeszköz-állományban, a mezőgazdasági területben lekötött értéket is, ez azonban a gyakorlatban nem oldható meg, mivel a föld értékelése mind a mai napig nem történt meg.

Az 1950-es évektől kezdve és különösen az utóbbi évtizedben a Szovjetunióban többször emelték a mezőgazdasági termékek felvásárlási árát. Ezeket az intézkedéseket a bővített újratemelés önfinanszírozó képességének biztosítására hozták a mezőgazdasági nagyüzemekben, de a termelésben növekvő mennyiségben felhasznált technikai eszközök és egyéb ipari eredetű anyagok árának nagyarányú emelkedése következtében a kitűzött célt nem sikerült elérni. Elég arra utalni, hogy a tizedik ötéves tervidőszakban eagségnyi mezőgazdasági termék előállításának költsége másfélszer volt magasabb a nyolcadik ötéves tervidőszak átlagánál, így függetlenül a felvásárlási árak emelésétől a gazdálkodás jövedelmezősége romlott, és ezért a kolhozok és szovhozok jelentős hitel-felvételre kényszerültek.

A szerző kitér arra a jelenségre, ami a mezőgazdaságban felhasznált technikai esz-

közök jelentéktelen módosítása nyomán ezen eszközök beszerzési árának nem egy esetben másfélszeres emelkedéséhez vezet. Elvileg elfogadhatónak tartja azt az Ukrán SZSZK Közgazdaságtudományi Intézete által kidolgozott módszert, amely szerint az agráripari komplexum egyes ágazatai termékeinek költségarányos árait a következőképpen lehet megállapítani. A mezőgazdaság termelési ráfordításaiból el kell különíteni azt a költségnövekedési tényezőt, ami a felhasznált ipari termékek árának emeléséből adódik. Az ipari anyagok árindexének kell meghatároznia a mezőgazdasági termékek felvásárlási árának emelését. Ennek az elvnek a gyakorlati megvalósítása azonban szükségessé teszi számos ipari termék árváltozásának figyelembevételét, ami nehezen oldható meg. Ugyanakkor passzívan tudomásul veszi a technikai eszközök stb. említett minőségi javulással nem járó (megalapozatlan) áremelését.

A mezőgazdasági nagyüzemek termékeinek döntő többségét állami felvásárlás útján értékesítik. Így elsősorban a felvásárlási árakban kell biztosítani a mezőgazdasági termelésnek az agráripari komplexum többi ágazatával arányos jövedelmezőségi szintjét. Ezenkívül az árpolitika rugalmassága feltételezi a terven felül értékesített mezőgazdasági termékek szabad áras (kétoldalú szerződésekkel meghatározott) realizálását. A mezőgazdasági termékek áraiban a bővített újratemelés önfinanszírozásához szükséges nyereség – a szerző számításai szerint – a lekötött állóeszközök értékéhez viszonyítva 15–17 százalék, a földérték számított eszközértékéhez viszonyítva nem kevesebb, mint 10 százalék, a termelési költséghez viszonyítva pedig 30–35 százalék. Természetesen, figyelembe véve az állami költségvetésből származó beruházási dotációt, valamint a termelés bővítéséhez felvehető bankhitelt, ez a normatív jövedelmezőségi ráta alacsonyabb is lehet.

A felvásárlási árak központi megállapításánál felmerült a mezőgazdasági termelés ama sajátossága, amely a különböző minőségű földeken és éghajlati körülmények között előállított termékek eltérő ráfordítás-szükségletében jelentkezik. Itt – a szerző véleménye szerint – az árképzés alapján az átlagos termelési körülmények költségszintjének kell lennie. Figyelembe véve a Szovjetunió nagy kiterjedésű területét, ezeket az átlagos körülményeket célszerű egyes szövetségi köztársaságokra vagy nagyobb övezetekre megállapítani. Az átlagosnál jobb körülmények között gazdálkodó mezőgazdasági üzemek többletjövedelmét a progresszív földadó útján lehet elvonni (amelyre megfelelő példa több szocialista ország, így Magyarország gyakorlata is), míg a legrosz-

szabb földekkel bíró kolhozok és szovhozok felvásárlási árkiegészítést kapnak (1983-tól).

A jövedelemszabályozás árszféra kívüli eszköze a megtermelt nyereség adóztatása. Célszerűnek látja a szerző ezen a téren egyes KGST-országok gyakorlatát felhasználni, amely optimális rentabilitás esetében adómentességet biztosít, míg a magas nyereségeket progresszív adó terheli.

A mezőgazdasági termékek optimális termelői (felvásárlási) árainak megállapításánál feltétlenül figyelembe kell venni az élelmiszerek és a mezőgazdasági alapanyagok kiskereskedelmi (piaci) árait. A Szovjetunióban – szociálpolitikai megfontolásokból kiindulva – az élelmiszerek állami kiskereskedelmi árai stabilak, az elmúlt 15–20 évben az árak nem, vagy csak nagyon kis mértékben emelkedtek. Ez természetesen szükségessé teszi az élelmiszer-termelés és kereskedelem nagyarányú állami támogatását.

Itt felvetődik az a kérdés, hogy milyen kiskereskedelmi árstabilitás kívánatos, az abszolút vagy a viszonylagos. A szerző véleménye szerint csak a viszonylagos árstabilitás lehet a megoldás. Elsősorban a mezőgazdaság csökkenő erőforrásaira hivatkozik, a termelés növelése jelentős többletkiadásokat igényel, amit a termelői (felvásárlási) árak emelésével lehet csak ellensúlyozni. A mesterségesen alacsonyan tartott kiskereskedelmi élelmiszerárak (abszolút stabilitás) nem szüntetik meg az egyes termékek hiányát, ugyanakkor az olcsó termékek fogyasztásánál pazarláshoz vezetnek.

Ebből a szempontból – a szerző véleménye szerint – figyelmet érdemel az a magyar gyakorlat, amelyben az élelmiszerárak emelkedését a lakosság jövedelmének növekedése ellensúlyozza. Ismertetése szerint Magyarországon – 1947-től számítva – az évi átlagos élelmiszerár-emelkedés 1,4 százalékos volt, ezen belül az 1979 és 1981 évek között 7,5 százalékos. Az utóbbi három év alatt a termelői árak évi 5,7 százalékkal emelkedtek. Bár magyar közgazdászok véleménye szerint a jövőben is évi 5 százalékos ár-emelkedést kívánatos tervezni, az eddig hozott intézkedések reálisabbá tették az alapanyagok és élelmiszerek termelői, valamint kiskereskedelmi (piaci) árviszonyait.

Az árpolitika alapjának az olyan közgazdasági feltételek megteremtésének kell lennie, amelyek a termelői (felvásárlási) árakon keresztül biztosítják a termelés rentabilitását és a bővített újratermelés önfinanszírozásának alapjait. A jövedelmezőségnek mint a gazdálkodás hatékonysága meghatározó tényezőjének előtérbe helyezése elősegítheti az agráripari komplexum egyes ágazatainak kiegyensúlyozott fejlesztését.

(Ism.: Almásy Sándor)

ESSIG, H.:

A PÉNZÜGYI STATISZTIKA
A NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁGBAN
(Erfassungs- und Auswertungsprogramm der
Finanzstatistik.) – *Wirtschaft und Statistik*. 1984. 10.
sz. 835–844. p.

A cikk áttekintést nyújt a Német Szövetségi Köztársaság pénzügyi statisztikájának felépítéséről, az adatgyűjtés jogi szabályozásáról, a feldolgozás módszertani és elemzési kérdéseiről. A pénzügyi statisztika alapvetően az államigazgatás és a helyi közigazgatás dokumentumaira épülő másodlagos statisztika, ezért figyelembe kell venni a vizsgált körben már kialakult rendszereket és ezek jogi, intézményi, szakmai és szervezeti összefüggéseit.

A pénzügyi statisztika adatszolgáltatóinak körét jogszabályok írják elő. Az adatszolgáltatók jelentik kiadásait, bevételeiket, tartozásait, valamint létszámukat. Az adatszolgáltatási körbe tartoznak többek között a helyi céltársulások, a társadalombiztosítás költségvetésből fenntartott intézményei, a köztisztviselők, valamint azok az ellátó és közlekedési vállalatok, amelyeket túlnyomórészt vagy teljesen közpénzekből tartanak fenn.

Átfogó értelmezés szerint a pénzügyi statisztika valamennyi pénzforgalmi ügyletre kiterjedhet a pénzügyi rendelkezésekben meghatározott tartalommal, a gyakorlatban azonban a forgalom szűkebb értelmezést kap, és az államháztartás (beleértve a helyi költségvetéseket) kiadásaira, bevételeire és tartozásaira korlátozódik. Ennek megfelelően a más statisztikák által részletezett (például munkaügyi, oktatási stb.) kiadásokat, pénzügyi folyamatokat vagy az adózással kapcsolatos pénzmozgásokat nem a pénzügyi statisztika tárgyalja.

A pénzügyi statisztika megfigyelési elveit tekintve, az első probléma a szektor, illetve a közösségi pénzügyek elhatárolása.

A besorolásokhoz elsődlegesen az ad alapot, amit ezekről a szervezetekről a benyújtott éves költségvetések tartalmaznak; a megfigyelt körbe tartoznak a közpénzeket rendszeresen felhasználó intézmények, társulások, bizonyos kivételekkel. Sajátos feltételeikre tekintettel nem tartoznak a pénzügyi statisztika megfigyelési körébe például a rádió- és televíziótársaságok, a pénzintézetek, az alapítványok, a kereskedelmi és iparkamarák, az akadémia és több más hasonló intézmény. Az egyes szervezetek besorolását nehezíti, hogy a magángazdaság, valamint a szorosan vett közintézmények között széles átmeneti sáv húzódik. A vitás esetekben egyedileg kell mérlegelni, hogy egy meghatározott közkiadás mikor szerepeltethető a pénzügyi statisztikában, illetve mikor nem.

A megfigyelés a fontosabb közkiadásokra terjed ki, ami jelenleg évi 300 000 márka

szabb földekkel bíró kolhozok és szovhozok felvásárlási árkiegészítést kapnak (1983-tól).

A jövedelemszabályozás árszférán kívüli eszköze a megtermelt nyereség adóztatása. Célszerűnek látja a szerző ezen a téren egyes KGST-országok gyakorlatát felhasználni, amely optimális rentabilitás esetében adómentességet biztosít, míg a magas nyereségeket progresszív adó terheli.

A mezőgazdasági termékek optimális termelői (felvásárlási) árainak megállapításánál feltétlenül figyelembe kell venni az élelmiszerek és a mezőgazdasági alapanyagok kiskereskedelmi (piaci) árait. A Szovjetunióban – szociálpolitikai megfontolásokból kiindulva – az élelmiszerek állami kiskereskedelmi árai stabilak, az elmúlt 15–20 évben az árak nem, vagy csak nagyon kis mértékben emelkedtek. Ez természetesen szükségessé teszi az élelmiszer-termelés és kereskedelem nagyarányú állami támogatását.

Itt felvetődik az a kérdés, hogy milyen kiskereskedelmi árstabilitás kívánatos, az abszolút vagy a viszonylagos. A szerző véleménye szerint csak a viszonylagos árstabilitás lehet a megoldás. Elsősorban a mezőgazdaság csökkenő erőforrásaira hivatkozik, a termelés növelése jelentős többletkiadásokat igényel, amit a termelői (felvásárlási) árak emelésével lehet csak ellensúlyozni. A mesterségesen alacsonyan tartott kiskereskedelmi élelmiszerárak (abszolút stabilitás) nem szüntetik meg az egyes termékek hiányát, ugyanakkor az olcsó termékek fogyasztásánál pazarláshoz vezetnek.

Ebből a szempontból – a szerző véleménye szerint – figyelmet érdemel az a magyar gyakorlat, amelyben az élelmiszerárak emelkedését a lakosság jövedelmének növekedése ellensúlyozza. Ismertetése szerint Magyarországon – 1947-től számítva – az évi átlagos élelmiszerár-emelkedés 1,4 százalékos volt, ezen belül az 1979 és 1981 évek között 7,5 százalékos. Az utóbbi három év alatt a termelői árak évi 5,7 százalékkal emelkedtek. Bár magyar közgazdászok véleménye szerint a jövőben is évi 5 százalékos ár-emelkedést kívánatos tervezni, az eddig hozott intézkedések realisabbá tették az alapanyagok és élelmiszerek termelői, valamint kiskereskedelmi (piaci) árviszonyait.

Az árpolitika alapjának az olyan közgazdasági feltételek megteremtésének kell lennie, amelyek a termelői (felvásárlási) árakon keresztül biztosítják a termelés rentabilitását és a bővített újratermelés önfinanszírozásának alapjait. A jövedelmezőségnek mint a gazdálkodás hatékonysága meghatározó tényezőjének előtérbe helyezése elősegítheti az agráripari komplexum egyes ágazatainak kiegyensúlyozott fejlesztését.

(Ism.: Almásy Sándor)

ESSIG, H.:

A PÉNZÜGYI STATISZTIKA
A NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁGBAN
(Erfassungs- und Auswertungsprogramm der
Finanzstatistik.) – *Wirtschaft und Statistik*. 1984. 10.
sz. 835–844. p.

A cikk áttekintést nyújt a Német Szövetségi Köztársaság pénzügyi statisztikájának felépítéséről, az adatgyűjtés jogi szabályozásáról, a feldolgozás módszertani és elemzési kérdéseiről. A pénzügyi statisztika alapvetően az államigazgatás és a helyi közigazgatás dokumentumaira épülő másodlagos statisztika, ezért figyelembe kell venni a vizsgált körben már kialakult rendszereket és ezek jogi, intézményi, szakmai és szervezeti összefüggéseit.

A pénzügyi statisztika adatszolgáltatóinak körét jogszabályok írják elő. Az adatszolgáltatók jelentik kiadásait, bevételeiket, tartozásait, valamint létszámukat. Az adatszolgáltatási körbe tartoznak többek között a helyi céltársulások, a társadalombiztosítás költségvetésből fenntartott intézményei, a köztisztviselők, valamint azok az ellátó és közlekedési vállalatok, amelyeket túlnyomórészt vagy teljesen közpénzekből tartanak fenn.

Átfogó értelmezés szerint a pénzügyi statisztika valamennyi pénzforgalmi ügyletre kiterjedhet a pénzügyi rendelkezésekben meghatározott tartalommal, a gyakorlatban azonban a forgalom szűkebb értelmezést kap, és az államháztartás (beleértve a helyi költségvetéseket) kiadásaira, bevételeire és tartozásaira korlátozódik. Ennek megfelelően a más statisztikák által részletezett (például munkaügyi, oktatási stb.) kiadásokat, pénzügyi folyamatokat vagy az adózással kapcsolatos pénzmozgásokat nem a pénzügyi statisztika tárgyalja.

A pénzügyi statisztika megfigyelési elveit tekintve, az első probléma a szektor, illetve a közösségi pénzügyek elhatárolása.

A besorolásokhoz elsődlegesen az ad alapot, amit ezekről a szervezetekről a benyújtott éves költségvetések tartalmazzak; a megfigyelt körbe tartoznak a közpénzeket rendszeresen felhasználó intézmények, társulások, bizonyos kivételekkel. Sajátos feltételeikre tekintettel nem tartoznak a pénzügyi statisztika megfigyelési körébe például a rádió- és televíziótársaságok, a pénzintézetek, az alapítványok, a kereskedelmi és iparkamarák, az akadémia és több más hasonló intézmény. Az egyes szervezetek besorolását nehezíti, hogy a magángazdaság, valamint a szorosan vett közintézmények között széles átmeneti sáv húzódik. A vitás esetekben egyedileg kell mérlegelni, hogy egy meghatározott közkiadás mikor szerepeltethető a pénzügyi statisztikában, illetve mikor nem.

A megfigyelés a fontosabb közkiadásokra terjed ki, ami jelenleg évi 300 000 márka

költségvetési hozzájárulás feletti tételeket tartalmaz. A pénzügyi statisztika külön szabályozza egyes közintézmények (színházak, adatfeldolgozó intézmények, sportlétesítmények, hulladékfeldolgozó telepek, felsőoktatási intézmények stb.) jelentésbeli kötelezettségét: ezek csak akkor vehetők figyelembe, ha az állami költségvetés vagy a helyi közigazgatás keretében bruttó finanszírozásban működnek.

A pénzügyi statisztika másik kiinduló feltétele, hogy a feldolgozandó alapbizonylatokat egységes tartalommal, azonos időpontban, illetve időszakokra vonatkozóan töltsék ki az adatszolgáltatók, az érvényes számviteli előírásoknak megfelelően. A Német Szövetségi Köztársaságban háromfokozatú (szövetségi, tartományi, helyi) közigazgatási rendszer alakult ki, s az egyes szintek adagyűjtéseit egymásra építhető tartalommal kell megszervezni. A különböző szintű költségvetések összevethetősége szab bizonyos tartalmi kereteket, de a költségvetések konkrét tagozódását a mindenkori szervezeti adottságok szabják meg, például a megfigyelt feladatcsoportokra, a bevételi és kiadási jogcímekre vonatkozóan.

Az általános szabályokon túl esetenként szükség lehet más elszámolási rendszerekből származó adatok bevonására. Megfelelő fordítókulcsok alakultak ki, hogy az ilyen tételek is összesíthetők legyenek a többi költségvetési adattal. Országosan egységes előírás van néhány közintézmény (például a kiadásait számlázó közkórházak) elszámolási rendjére.

A negyedéves statisztikák közé tartoznak a pénzforgalomról, a beruházásokról, a közintézmények tartozásairól szóló jelentések, amelyek a szövetségi, a tartományi és a helyi közintézmények adatait tartalmazzák. A szövetségi pénzügyminisztérium írja elő a havi pénzforgalmi adatszolgáltatásra kötelezettek számára a jelentendő adatok körét, amelyet elsősorban a gazdaságirányítás szükségletei szabnak meg.

Hosszabb ideje megoldatlan az a módszertani kérdés, hogy bár részletesen ismert a közintézmények hitelállománya, ennek ellenére, a vagyoni helyzet felmérése nincs megoldva. Az egyes szervezetek eltérő módszerrel értékelik vagyontárgyaikat, úgyszólván áttekinthetetlenül szövevényesek a közintézmények ipari és egyéb vagyoni érdekeltségei. A pénzügyi statisztika ezért jelenleg semmilyen információt nem szolgáltat az érintett területek jövőben várható beruházási döntéseiről.

Módszertani nehézséget okoz a költségvetési kapcsolatokban jelentkező több halmozódás; egyes kimutatásokból nehezen követhetők a központosított jövedelmek újraelosztásának a tételei. Ezért olyan módszerre

volt szükség, amely a bruttó adatokból kiindulva kiszűri a többszörösen előforduló tételeket, és áttekinthetően jelzi a nettó pénzügyi adatok levezetésének menetét.

A költségvetések felépítéséhez, valamint az alapbizonylatokhoz igazodva, három csoportosítási alapforma alakult ki a pénzügyi adatok összefoglalására. A cikkben számszerű példákkal is szemléltetett változatok különböző számviteli összefüggésekkel szűrik ki a halmozódásokat.

A helyi költségvetési intézmények adataiból a költségvetési szemléletet követő összesítések készülnek. Ezek forrás szerint elkülönítik a működéshez, valamint a vagyongyarapításához teljesített kifizetéseket. A nettó kiadásokat úgy számítják ki, hogy a halmozódásokat tartalmazó bruttó összegből levonják a helyi költségvetésben, a helyi számviteli rendszerben, valamint a más közintézmények nyilvántartásaiban egyszer már szereplő tételeket.

Ettől eltérő a népgazdasági szemléletű elszámolás, ahol a kiadások jellegé szerint elkülönítik a folyó ráfordításokat és a felhalmozás jellegű (állóeszközökkel kapcsolatos) kiadásokat. A halmozódások kiszűrése az előbbiektől eltérő sorrendben történik. A pénzügyi szemléletű elszámolás a pénzforgalom szokásos besorolásait veszi alapul, és egy harmadik korrekciós eljárást alkalmaz a nettó összeg levezetésére.

A tartományi pénzügyi és számviteli előírások sokfélesége miatt közvetlen egyeztetésekre van szükség az összesítések előkészítése során, ha az egységes számlakeretből „kilógó” tételek fordulnak elő. A módszertani útmutatásokat időnként ki kell egészíteni egy-egy új képzésű pénzügyi művelet egységes kezelése érdekében.

Az éves pénzügyi terv ajánlott sémája 120 bevételi, illetve kiadási tételt tartalmaz, a kommunális költségvetésé 85, a helyieké pedig mintegy 30 félért.

Az adatszolgáltatókra és az adatokra vonatkozó teljességellenőrzést követi az összesítés, a fontosabb statisztikai mutatók meghatározása. Ekkor kerül sor azokra az átkódolásokra is, amelyek a pénzügyi statisztika országosan egységes feldolgozásához szükségesek.

Az eredményeket elsősorban a változás fő irányzatainak az előrejelzéséhez alkalmazzák, a közösségi pénzügyek várható alakulásáról adnak tájékoztatást. Ez az információ olyan mértékben veszít időszerűségéből, ahogy a közkiadások jóváhagyása során módosításokra, átcsoportosításokra kerül sor, illetve, ahogy az idő előrehaladtával rendelkezésre állnak a pénzforgalom tényleges adatai is.

A pénzügyi tervekre alapozott statisztika az év közepén készül el, s ezért fennáll an-

nak a kockázata, hogy az időközben realizálódott adóbevételek a tervezettől számottevően eltérnek, s emiatt az év vége felé közeledve korrigálni kell egyes pénzügyi tervezeteket. Ezek a statisztikák nem annyira a kiadások volumenét mérik, sokkal inkább az a feladatuk, hogy – reprezentatív jelleggel – a megfigyelt körben előrejelzést adjanak a fontosabb fejlődési irányzatokról.

A három adatszolgáltató irányítási szint negyedéves pénzforgalmi jelentéseinek alapján az a statisztika, amelynek feldolgozása decentralizáltan történik. Ez a feldolgozás az államigazgatás két felsőbb szintjén 420 pozíciót 120-féle kiadási és bevételi tétel szerint von össze; a helyi közigazgatás esetén 270 pozíciót 70 hivatkozási hely szerint. Az építkezések negyedéves pénzügyi adatait a rendszer elkülönítetten gyűjti a felhasználó intézménytípusok szerint.

A cikk részletezi az éves elszámolások statisztikájának feldolgozási rendjét, utalva a helyi adatrögzítéseket ellenőrző automatikus javító kódokra, amelyek elősegítik a hibamentes feldolgozást.

A kiemelten megfigyelt közintézményekről negyedévenként készül statisztika, a teljes körre vonatkozóan pedig évenként. A kölcsönnyújtó szervek, valamint a kötelezettségek jellemzői szerint összesített statisztikai adatok elkülönítve adják meg például a bankoktól, a biztosító társaságoktól stb. felvett összegeket, s ezen belül például a külföldi lejáratú hitelt, kölcsönt, az értékpapírt, a kezességet, a zárolt számlákon tartott összegeket stb.

A Német Szövetségi Köztársaság pénzügyi statisztikáit hat kiadványsorozatban tesszik közzé, ezek:

- a közintézmények költségvetéseinek negyedéves pénzforgalma;
- a közkiadások költségvetési elszámolásainak összesített eredményei;
- a helyi költségvetések elszámolásainak eredményei;
- a közoktatás, a tudomány és a kultúra közkiadásai;
- a társadalombiztosítás, az egészségügy, a sport és az üdülés közkiadásai;
- a közintézmények költségvetéseinek adósságai.

Olyan adatok is szerepelnek ezekben a kiadványokban, amelyeket az évkönyvek és a kapcsolódó szakmai statisztikák is felhasználnak. A tartományi statisztikai hivatalok és egyéb szervezetek rendszeresen kiegészítik az országos pénzügyi statisztikákat a saját adatgyűjtésükből származó adatokkal. A szövetségi bank, a pénzügyminisztérium és más testületek rendszeresen közreadják pénzügyi jelentéseiket. Ezek a pénzügyi statisztikában feldolgozott alapadatokat is tartalmazzák. A szövetségi és a tartományi kormányok is kiadnak pénzügyi jelentéseket, például a szociális kiadások alakulásáról, a

fontosabb támogatásokról, a kutatási megbízásokról stb.

A számítógépre alapozott országos statisztikai információs rendszerben (STATIS-BUND) 2422 idősor áll rendelkezésre a pénzügyi statisztikákról. Az adatbankban tárolt alapadatokból egyszerűen és gyorsan csoportosíthatók, számíthatók a mindenkor feldolgozási publikációs igény szerinti statisztikai jellemzők.

A pénzügyi statisztika feladatai közé tartozik a nemzetközi szervezetek részére történő adatszolgáltatás is. Az országos statisztikai rendszerben alkalmazott csoportosítás és módszertan szerint nyilvántartott adatokból kell átszámítani az ettől eltérő szerkezetben és tartalommal például a Nemzetközi Valutaalap, az OECD, az UNESCO, az Európai Gazdasági Közösség számára szolgáltatandó adatokat.

(Ism.: Nádudvari Zoltán)

HUMPHRIES, J. – RUBERY, J.:

A MUNKAERŐ-UTÁNPÓTLÁS RELATÍV AUTONÓMIÁJA

(The reconstitution of the supply side of the labour market: the relative autonomy of social reproduction.) – *Cambridge Journal of Economics*. 1984. 4. sz. 331–346. p.

A szerző a tágabb körű gazdasági elemzéseknek felrója, hogy bár nem csekély számban vannak elméletek, amelyek a család és a termelési rendszer közötti kapcsolatokkal foglalkoznak, mégsem tudják megnyugtató módon tisztázni a munkaerő-reprodukció és a termelés kapcsolatát.

Az egyik módszer abban az elvben gyökereszik, hogy mind a munkaerő társadalmi reprodukcióját, mind pedig a termelési rendszert egymástól teljesen függetlennek, abszolút autonómnak fogja fel. E felfogás szerint a két rendszer meghatározott korlátozott feltételek között, egymástól függetlenül működik. A másik eljárás a redukciós-funkcionális módszer. Eszerint az emberi erőforrások reprodukciója szerves része a gazdasági termelés szférájának, funkciója erre vezethető vissza, s így elemzése is ez utóbbinak keretei között történik. Ez egyben azt is jelenti, hogy a család viszonylag jelentéktelen a többi gazdasági tényező között vagy legalábbis csak egy a magyarázó változók közül. Az első felfogás szerint tehát a család a gazdaságon kívüli, exogén tényező, a második szerint viszont a gazdasági szféra egyik változója. A szerzők egyik állásponttal sem értenek egyet és a tanulmányban kifejtett felfogásukat a relatív autonómia rendszerének nevezik.

A tanulmány első három fejezetében a szerzők a munkaerő-utánpótlás és a gazda-

nak a kockázata, hogy az időközben realizálódott adóbevételek a tervezettől számottevően eltérnek, s emiatt az év vége felé közeledve korrigálni kell egyes pénzügyi tervezeteket. Ezek a statisztikák nem annyira a kiadások volumenét mérik, sokkal inkább az a feladatuk, hogy – reprezentatív jelleggel – a megfigyelt körben előrejelzést adjanak a fontosabb fejlődési irányzatokról.

A három adatszolgáltató irányítási szint negyedéves pénzforgalmi jelentéseinek alapján az a statisztika, amelynek feldolgozása decentralizáltan történik. Ez a feldolgozás az államigazgatás két felsőbb szintjén 420 pozíciót 120-féle kiadási és bevételi tétel szerint von össze; a helyi közigazgatás esetén 270 pozíciót 70 hivatkozási hely szerint. Az építkezések negyedéves pénzügyi adatait a rendszer elkülönítetten gyűjti a felhasználó intézménytípusok szerint.

A cikk részletezi az éves elszámolások statisztikájának feldolgozási rendjét, utalva a helyi adatrögzítéseket ellenőrző automatikus javító kódokra, amelyek elősegítik a hibamentes feldolgozást.

A kiemelten megfigyelt közintézményekről negyedévenként készül statisztika, a teljes körre vonatkozóan pedig évenként. A kölcsönnyújtó szervek, valamint a kötelezettségek jellemzői szerint összesített statisztikai adatok elkülönítve adják meg például a bankoktól, a biztosító társaságoktól stb. felvett összegeket, s ezen belül például a külféle lejáratú hitelt, kölcsönt, az értékpapírt, a kezességet, a zárolt számlákon tartott összegeket stb.

A Német Szövetségi Köztársaság pénzügyi statisztikáit hat kiadványsorozatban tesszik közzé, ezek:

- a közintézmények költségvetéseinek negyedéves pénzforgalma;
- a közkiadások költségvetési elszámolásainak összesített eredményei;
- a helyi költségvetések elszámolásainak eredményei;
- a közoktatás, a tudomány és a kultúra közkiadásai;
- a társadalombiztosítás, az egészségügy, a sport és az üdülés közkiadásai;
- a közintézmények költségvetéseinek adósságai.

Olyan adatok is szerepelnek ezekben a kiadványokban, amelyeket az évkönyvek és a kapcsolódó szakmai statisztikák is felhasználnak. A tartományi statisztikai hivatalok és egyéb szervezetek rendszeresen kiegészítik az országos pénzügyi statisztikákat a saját adatgyűjtésükből származó adatokkal. A szövetségi bank, a pénzügyminisztérium és más testületek rendszeresen közreadják pénzügyi jelentéseiket. Ezek a pénzügyi statisztikában feldolgozott alapadatokat is tartalmazzák. A szövetségi és a tartományi kormányok is kiadnak pénzügyi jelentéseket, például a szociális kiadások alakulásáról, a

fontosabb támogatásokról, a kutatási megbízásokról stb.

A számítógépre alapozott országos statisztikai információs rendszerben (STATIS-BUND) 2422 idősor áll rendelkezésre a pénzügyi statisztikákról. Az adatbankban tárolt alapadatokból egyszerűen és gyorsan csoportosíthatók, számíthatók a mindenkori feldolgozási publikációs igény szerinti statisztikai jellemzők.

A pénzügyi statisztika feladatai közé tartozik a nemzetközi szervezetek részére történő adatszolgáltatás is. Az országos statisztikai rendszerben alkalmazott csoportosítás és módszertan szerint nyilvántartott adatokból kell átszámítani az ettől eltérő szerkezetben és tartalommal például a Nemzetközi Valutaalap, az OECD, az UNESCO, az Európai Gazdasági Közösség számára szolgáltatandó adatokat.

(Ism.: Nádudvari Zoltán)

HUMPHRIES, J. – RUBERY, J.:

A MUNKAERŐ-UTÁNPÓTLÁS RELATÍV AUTONÓMIÁJA

(The reconstitution of the supply side of the labour market: the relative autonomy of social reproduction.) – *Cambridge Journal of Economics*. 1984. 4. sz. 331–346. p.

A szerző a tágabb körű gazdasági elemzéseknek felrója, hogy bár nem csekély számban vannak elméletek, amelyek a család és a termelési rendszer közötti kapcsolatokkal foglalkoznak, mégsem tudják megnyugtató módon tisztázni a munkaerő-reprodukció és a termelés kapcsolatát.

Az egyik módszer abban az elvben gyökereszik, hogy mind a munkaerő társadalmi reprodukcióját, mind pedig a termelési rendszert egymástól teljesen függetlennek, abszolút autonómnak fogja fel. E felfogás szerint a két rendszer meghatározott korlátozott feltételek között, egymástól függetlenül működik. A másik eljárás a redukciós-funkcionális módszer. Eszerint az emberi erőforrások reprodukciója szerves része a gazdasági termelés szférájának, funkciója erre vezethető vissza, s így elemzése is ez utóbbinak keretei között történik. Ez egyben azt is jelenti, hogy a család viszonylag jelentéktelen a többi gazdasági tényező között vagy legalábbis csak egy a magyarázó változók közül. Az első felfogás szerint tehát a család a gazdaságon kívüli, exogén tényező, a második szerint viszont a gazdasági szféra egyik változója. A szerzők egyik állásponttal sem értenek egyet és a tanulmányban kifejtett felfogásukat a relatív autonómia rendszerének nevezik.

A tanulmány első három fejezetében a szerzők a munkaerő-utánpótlás és a gazda-

sági termelés összefüggéseit vizsgáló elméleteket tekintik át. Ezek:

- a neoklasszikus elmélet,
- a munkaerőpiac osztottságának elmélete,
- a marxista elmélet,
- a feminizmus.

Ezt követően a tanulmány második része két fejezetben tárgyalja az emberi erőforrás-reprodukció relatív autonómiáját.

Egyes magyarázatok szerint a munkaerő-utánpótlás rendszere tulajdonképpen stabil, s a piac kínálati oldalát képviselő munkavállalók magatartása a munkabérek és az árak változásával meg is magyarázható. Azok a változások pedig, amelyek erre a két okra nem vezethetők vissza, közelebbről meg nem határozható preferencia-változásoknak tulajdoníthatók. A neoklasszikusok véleménye szerint a szervezett foglalkoztatásban való részvétel, vagyis a munkaerőpiac kínálati oldalán való fellépés a munkavállaló optimális munkaidő-allokációjának a függvénye. Ha számára kifizetődőbb olyan rendszer, ahol a feltehetően nagyobb szakképzettséggel bíró férj vállal kereső munkát, a nő pedig háztartási és gyermeknevelési feladatokat végez, akkor ennek megfelelően dönt. Ebben a felfogásban már megvannak ugyan a munkaerőpiac keresleti és kínálati oldaláról ható tényezők, de ezeknek kölcsönös egymásra hatása nem jut kellőképpen kifejezésre.

A munkaerő-utánpótlás relatív autonómiájának elmélete is abból az elvből indul ki, hogy a reprodukciós szféra a termelési szférához sok szállal kapcsolódik, s a gazdaság integráns része. A piac keresleti oldalának alakulása azonban nem magyarázható a kínálati oldal szerkezetétől függetlenül. Ugyanakkor a kínálat sem határozható meg abszolút autonóm módon, mint például a patriarchális rendszerben, de nem alkalmazkodik feltétlenül, simán és előrejelezhetően a keresleti oldal rövid távon belül mutató ingadozásaihoz sem. Ehhez kapcsolódik a szerzők második megállapítása: a munkaerő-utánpótlás viszonylag független a termelési szférától; a munkaerőpiac keresleti és kínálati szerkezetének kölcsönösen kell alkalmazkodniuk egymáshoz. E két megállapítás vezet el a harmadikhoz: ahhoz, hogy a munkaerő-utánpótlás és a termelés két külön szféráját történeti fejlődésükben, de nem predeterminált tényezőnek kell tekinteni. Ezt egészíti ki az a megállapítás is, hogy a két szféra kapcsolatát nem csupán a funkciók oldaláról, hanem abban a perspektívában kell nézni, hogy az utánpótlást a tőketényező és az élő munka tényező felhasználása során mutató költségek és a remélhető haszon egyenlege szabja meg. A két szféra közötti összefüggések nem egyirányúak: ami okozatként jelentkezik, az más-

kor ok is lehet, és megfordítva. Az egész mechanizmusban nyilvánvalóan nem jelentéktelen szerepe van annak a társadalmi szerkezetnek és intézményi rendszernek, amely a tőkés termelés és a tőkefelhalmozás, másfelől a szervezett munkásosztály küzdelmének eredményeként az idők folyamán kialakult. A munkaerő-utánpótlást más tényezők is befolyásolják, így például a technológia és az elvárt életszínvonal, ami szorosan összefügg a munkabérekkel és a nők fokozódó részvételével az aktív kereső tevékenységben. Elsősorban a nők képezik a munkaerő-tartalékokat; ugyanakkor jövedelmük lassan stabil és nélkülözhetetlen részét képezi a családi jövedelemnek. A közfelfogás helytelenül, a nők munkából származó jövedelmét gyakran kiegészítő jövedelemként kezeli, a nőket pedig eleve olcsó munkaerőnek tekinti, a bérük messze elmaradhat a férfi munkabérektől. Ha másból nem, már ebből is kellőképpen kiviláglik a család szerepe mint olyan tényező, amelynek szerkezete a munkaerő-utánpótlást szabályozza és a munkaerőpiacra hatást gyakorol. Minden elméletnek tehát, amely értékek elosztásával foglalkozik, figyelembe kell vennie mind a család, mind a munkaerőpiac szerkezetét és szervezetét, valamint a kettőnek egymásra gyakorolt hatásait.

Mint hogy a népesség fogyasztói tevékenysége a család, illetve a háztartás keretei között történik, ez azt is jelenti, hogy az egyéneknek (mint családtagoknak) a foglalkoztatottságban aktív keresőként való részvételét (munkavállalását) és az otthoni (háztartási) munkát, illetve a munkaerőnek e két feladat közötti elosztását a család mint döntési egység szabja meg, s döntését különböző keresleti tényezők (árak, a család összjövedelme), valamint preferenciák motiválják. Ez az a pont, ahol a munkavállalók a foglalkoztatottságban való részvételükkel vagy távolmaradásukkal a munkaerőpiacot befolyásolhatják; ahol tehát a reprodukció szférája a termelési szférára hatást gyakorolhat (a munkabérek növekedését, az életszínvonal emelkedését kényszerítve ki) s így a gazdasági fejlődés ütemére is befolyással lehet.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

KAMAEV, V.:

INTENZIFIKÁLÁS
ÉS A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS MINŐSÉGE

(Intenzifikacija i kacsesztvo ékonomicseszkgoro rosztu.) – *Voproszu Ékonomiki*. 1985. 3. sz. 14–25. p.

A Szovjetunió Kommunista Pártjának XXVI. Kongresszusa és a Központi Bizottság azt követő ülései kidolgozták az intenzív

sági termelés összefüggéseit vizsgáló elméleteket tekintik át. Ezek:

- a neoklasszikus elmélet,
- a munkaerőpiac osztottságának elmélete,
- a marxista elmélet,
- a feminizmus.

Ezt követően a tanulmány második része két fejezetben tárgyalja az emberi erőforrás-reprodukciónak relatív autonómiáját.

Egyes magyarázatok szerint a munkaerő-utánpótlás rendszere tulajdonképpen stabil, s a piac kínálati oldalát képviselő munkavállalók magatartása a munkabérek és az árak változásával meg is magyarázható. Azok a változások pedig, amelyek erre a két okra nem vezethetők vissza, közelebbről meg nem határozható preferencia-változásoknak tulajdoníthatók. A neoklasszikusok véleménye szerint a szervezett foglalkoztatásban való részvétel, vagyis a munkaerőpiac kínálati oldalán való fellépés a munkavállaló optimális munkaidő-allokációjának a függvénye. Ha számára kifizetődőbb olyan rendszer, ahol a feltehetően nagyobb szakképzettséggel bíró férj vállal kereső munkát, a nő pedig háztartási és gyermeknevelési feladatokat végez, akkor ennek megfelelően dönt. Ebben a felfogásban már megvannak ugyan a munkaerőpiac keresleti és kínálati oldaláról ható tényezők, de ezeknek kölcsönös egymásra hatása nem jut kellőképpen kifejezésre.

A munkaerő-utánpótlás relatív autonómiájának elmélete is abból az elvből indul ki, hogy a reprodukciós szféra a termelési szférához sok szállal kapcsolódik, s a gazdaság integráns része. A piac keresleti oldalának alakulása azonban nem magyarázható a kínálati oldal szerkezetétől függetlenül. Ugyanakkor a kínálat sem határozható meg abszolút autonóm módon, mint például a patriarchális rendszerben, de nem alkalmazkodik feltétlenül, simán és előrejelezhetően a keresleti oldal rövid távon belül mutató ingadozásaihoz sem. Ehhez kapcsolódik a szerzők második megállapítása: a munkaerő-utánpótlás viszonylag független a termelési szférától; a munkaerőpiac keresleti és kínálati szerkezetének kölcsönösen kell alkalmazkodniuk egymáshoz. E két megállapítás vezet el a harmadikhoz: ahhoz, hogy a munkaerő-utánpótlás és a termelés két külön szféráját történeti fejlődésükben, de nem predeterminált tényezőnek kell tekinteni. Ezt egészíti ki az a megállapítás is, hogy a két szféra kapcsolatát nem csupán a funkciók oldaláról, hanem abban a perspektívában kell nézni, hogy az utánpótlást a tőketulajdonos és az élő munka tényező felhasználása során mutató költségek és a remélhető haszon egyenlege szabja meg. A két szféra közötti összefüggések nem egyirányúak: ami okozatként jelentkezik, az más-

korok is lehet, és megfordítva. Az egész mechanizmusban nyilvánvalóan nem jelentéktelen szerepe van annak a társadalmi szerkezetnek és intézményi rendszernek, amely a tőkés termelés és a tőkefelhalmozás, másfelől a szervezett munkásosztály küzdelmének eredményeként az idők folyamán kialakult. A munkaerő-utánpótlást más tényezők is befolyásolják, így például a technológia és az elvárt életszínvonal, ami szorosan összefügg a munkabérekkel és a nők fokozódó részvételével az aktív kereső tevékenységben. Elsősorban a nők képezik a munkaerő-tartalékokat; ugyanakkor jövedelmük lassan stabil és nélkülözhetetlen részét képezi a családi jövedelemnek. A közfelfogás helytelenül, a nők munkából származó jövedelmét gyakran kiegészítő jövedelemként kezeli, a nőket pedig eleve olcsó munkaerőnek tekinti, a bérük messze elmaradhat a férfi munkabérektől. Ha másból nem, már ebből is kellőképpen kiviláglik a család szerepe mint olyan tényező, amelynek szerkezete a munkaerő-utánpótlást szabályozza és a munkaerőpiacra hatást gyakorol. Minden elméletnek tehát, amely értékek elosztásával foglalkozik, figyelembe kell vennie mind a család, mind a munkaerőpiac szerkezetét és szervezetét, valamint a kettőnek egymásra gyakorolt hatásait.

Mint hogy a népesség fogyasztói tevékenysége a család, illetve a háztartás keretei között történik, ez azt is jelenti, hogy az egyéneknek (mint családtagoknak) a foglalkoztatottságban aktív keresőként való részvételét (munkavállalását) és az otthoni (háztartási) munkát, illetve a munkaerőnek e két feladat közötti elosztását a család mint döntési egység szabja meg, s döntését különböző keresleti tényezők (árak, a család összjövedelme), valamint preferenciák motiválják. Ez az a pont, ahol a munkavállalók a foglalkoztatottságban való részvételükkel vagy távolmaradásukkal a munkaerőpiacot befolyásolhatják; ahol tehát a reprodukció szférája a termelési szférára hatást gyakorolhat (a munkabérek növekedését, az életszínvonal emelkedését kényszerítve ki) s így a gazdasági fejlődés ütemére is befolyással lehet.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

KAMAEV, V.:

INTENZIFIKÁLÁS
ÉS A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS MINŐSÉGE

(Intenzifikacija i kacsesztvo ékonomiczeszkogo rosztu.) – *Voproszű Ekonomiki*. 1985. 3. sz. 14–25. p.

A Szovjetunió Kommunista Pártjának XXVI. Kongresszusa és a Központi Bizottság azt követő ülései kidolgozták az intenzív

gazdasági fejlődés koncepcióját és a szovjet gazdaság növekedésének új modelljét. Az intenzifikálás fokozását egy sor tényező indokolta. Először: a korábbinál gyorsabban kell növelni a munkatermelékenységet, fokozni kell az anyagigényesség csökkentését, és le kell küzdeni az állóalap-hatékonyság csökkenő tendenciáját. Másodszor: az új technika, technológia és munkaszervezés feladatait egyidejűleg kell megoldani. Harmadszor: fokozni kell az intenzifikálás szintjét, mivel jelenleg a nemzeti jövedelem növekménye nagyobb részt az újonnan bevont erőforrások eredménye, míg az intenzív tényezők a termelés növekedésének csak mintegy egynegyedét adják.

A szerző véleménye szerint az intenzifikálás nemcsak rendkívül bonyolult kérdés, hanem hosszú társadalmi-gazdasági folyamat is, és perspektivikusan az a feladat, hogy megtalálják a gazdasági növekedés intenzív és extenzív tényezői közötti optimális arányt. Ehhez az intenzifikálásra, mint hosszú távú társadalmi-gazdasági folyamat periodizálására van szükség.

Az intenzifikálási folyamat felosztásánál meg lehet különböztetni az *első szakaszt*, amikor a gazdasági növekedés döntően intenzív típusára való áttérés anyagi feltételei teremődnek meg. Ilyen feltételek többek között a népgazdaság új ágazati struktúrája, a tudomány és a technika eredményeinek összekapcsolása a szocialista gazdálkodás előnyeivel, a gépipari termelés minőségének jelentős javítása, erőforrás-takarékos technológiák kidolgozása stb. Ennek a szakasznak a gazdasági növekedés döntően intenzív típusára való áttéréssel kell zárulnia.

A *második szakasz* jellemzője a gépi nagyipar új típusának kialakulása alapján áttérés a sokoldalú intenzív fejlődésre, ami lehetővé teszi a gazdasági növekedés stabilizálását optimális szinten. Ilyen feltételek mellett válik lehetővé a minőségileg új társadalmi-gazdasági feladatok megoldása (a munkaidő csökkentése, a munkafeltételek jelentős javítása stb.).

A szerző a cikk további részében az általa megjelölt első fejlődési szakasz legaktuálisabb közgazdasági problémáival foglalkozik. Véleménye szerint hangsúlyozni kell, hogy a termelés tökéletesítése gyakorlatilag csak a társadalmi feladatokkal szoros összefüggésben oldható meg. Így például a munkatermelékenység növelésében és a minőség javításában a kézi munka arányának csökkentése és e tekintetben különösen a komplex gépesítés jelenti a műszaki haladás egyik fix irányát, figyelembe véve e kérdés társadalmi vonatkozásait is.

Az intenzifikálásban jelentős szerepet játszik az ország tudományos-termelő potenciálja. Az a törvényszerű, hogy az intenzifiká-

lás kiinduló pontja e hatalmas felhalmozott potenciál maximális hatékonyságú kihasználása. A termelőkapacitások nem megfelelő kihasználásáról tanúskodnak a statisztikai adatok. Például a fémfeldolgozó berendezések esetében a működő gépek aránya 1982-ben 85–86 százalék volt. 1971-hez képest ez az arány alig emelkedett, a gépek műszakszáma pedig lényegében változatlan maradt. A gépipari vállalatok 1982. évi munkájának elemzése azt mutatta, hogy termelőpotenciáljuk kihasználása bizonyos mértékig csökkent. Így a tizenegy gépipari minisztériumi hatáskörbe tartozó vállalatnál 1981-ről 1982-re a gépek műszakszáma 1,43-ról 1,41-re csökkent, az Elektrotechnikai és a Nehéz- és Közlekedésgépipari Minisztériumban pedig 1,31, illetve 1,34 volt.

A termelőberendezések kihasználásának növelését a nagymennyiségű előregedett gép hátráltatja, ugyanis a jelentős új üzembe helyezések ellenére növekszik az előregedett gépek aránya.

Az intenzifikálás egyik alapja az üzemek rekonstrukciója. Az állami beruházásokon belül a rekonstrukció aránya növekszik, és 1983-ban 34,8 százalékot tett ki, ami majdnem egyenlő az új üzemek építésére fordított beruházásokkal. Gyakorlatilag azonban a rekonstrukcióra fordított eszközök a működő vállalatok bővítését szolgálják.

Az intenzifikálás lényegét, jellemző vonásait és módszereit nagymértékben meghatározza az, hogy a tudományos-műszaki haladás vívmányai hogyan kapcsolódnak össze a szocialista gazdálkodás előnyeivel. Taktikai szempontokat követve az intenzifikálás területén a hagyományos technika kihasználásának javításával is jelentős eredmények érhetők el. Ha azonban az intenzifikálás stratégiai pozíciókat követ, akkor az intenzifikálásnak mind nagyobb mértékben olyan géprendszerek felhasználására kell irányulnia, amelyek új műszaki és tudományos elveken alapulnak (például robotok és számítógépek alkalmazása, a biotechnológia felhasználása stb.).

A műszaki-tudományos haladás vívmányainak felhasználása révén számottevően módosulnak a társadalmi munkamegosztás arányai, mivel az egyes ágazatok fejlődése meggyorsul. Így például 1971 és 1983 között a gépipar termelésének növekedése 1,6-szeresen haladta meg az ipari termelés növekedési ütemét. Ugyanakkor a robottermelés (1976 és 1983 között) 34,7, a számítástechnikai eszközök termelése pedig 1,9-szeresen haladta meg a gépipar termelését.

Összességében az ipari termelés makrostruktúrája az utóbbi tíz évben jelentősen módosult, az intenzifikálásra erőteljesen hatott a tudományos-műszaki haladást biztosító ágazatok szerepének a növekedése.

Az intenzifikálási folyamat méreteit és ütemét meghatározó tényezők között – amint a szerző rámutat – döntő szerepe van a tudományos–műszaki forradalom eredményeként elérhető anyag- és munkaerő-megtakarításoknak. Nem kisebb azonban a beruházások szerepe sem. Ebben a tekintetben különösen a beruházások technológiai struktúrájának és népgazdasági arányának van nagy szerepe.

A beruházások vonatkozásában az intenzifikálást, a hatékonyság növelését két tényező is hátráltatja. A beruházások jelenleg lényegében az extenzív növekedés forrásai, másrészt magas az új beruházások aránya.

Az intenzifikálási folyamatot lassítja az is, hogy a termelő kollektívák nem megfelelő mértékben érdekeltek az új technika alkalmazásában és felhasználásában.

Az intenzifikálási folyamat jelentős hatással van a termelési erőforrások szerves összetételére, a $c:v$ arányra. A $c:v$ arány természetesen sok összetevő egyidejű változásának az eredménye, és jelenleg sok kutató elismeri ennek az aránynak a ciklikus változását, attól függően, hogy milyen tényezők vannak túlsúlyban a fejlődés során. A szerző szerint ezzel kapcsolatban nem lehet teljesen elvetni a tudományos–műszaki haladás olyan úgynevezett nagy ciklusait sem, mint a Kondratyev-ciklus. A lényeg az, hogyan értelmezzük az adott felfogást és milyen társadalmi–gazdasági következtetéseket vonnak le belőle.

A szerző a cikk befejező részében érinti a gazdasági növekedés néhány mutatójának sajátosságát. Kifejti, hogy a nemzeti jövedelem növekedésének mutatója nem biztos, hogy minden esetben helyesen tükrözi a fejlődést. Lehetséges, hogy ez a mutató az intenzifikálás eredményeképpen csökken, ugyanakkor a szükségletek kielégítése javul és racionálisabb lesz. Ezért javasolja, hogy ezt a mutatót ki kell egészíteni a gazdasági növekedés hatékonyságát kifejező mutatóval. Ilyen mutató lehet például a beruházási volumen és a nemzeti jövedelem növekedésének összevetése.

(Ism.: Csehó István)

UDIZ, G. – SACHS, J.:

MAKROSZINTŰ GAZDASÁGI KOORDINÁLÁS A FEJLETT IPARU GAZDASÁGOK KÖZÖTT

(Macroeconomic policy coordination among the industrial economies.) – *Brookings Papers on Economic Activity*. 1984. 1. sz. 1–76. p.

A szerzők megállapítása szerint a háborút követően növekedett a nemzetgazdaságok egymástól való kölcsönös függősége. Egyre tudatosabbá vált a makroszintű gazdaságpolitikai koordinációban rejlő potenciális

előnyök kihasználásnak lehetősége és bár a koordinációnak sok híve akadt, követője annál kevesebb még akkor is, amikor az országok kötelezettséget vállaltak arra, hogy gazdasági tevékenységüket összehangolják, mint például az 1973. évi olajárrobbanás-kor. Nem volt ugyanis világos, hogy mennyiben különbözik ez a gazdaságpolitika a szűkebb értelemben vett saját érdeken alapuló gazdaságpolitikától. Ennek egyik oka feltehetően az, hogy az együttműködés révén remélhető nyereség nem tűnik túl nagy-nak a gazdaságpolitikusok számára.

A szerzők kísérletet tesznek az együttműködésből származó előnyök számszerűsítésére és mérésére. Az együttműködésből származó kölcsönös előnyök lehetőségei döntően annak mértékétől függenek. A koordinálás eredményességéhez szükséges, hogy egy ország tevékenysége jelentős hatást gyakoroljon egy másik országra. A szerzők olyan gazdasági modellt mutatnak be, amelyben két ország kapcsolatát vázolják. Ebben a modellben bemutatják a kölcsönös kapcsolatok főbb elveit és paramétereit. Megállapítják, hogy még ilyen viszonylag egyszerű két országot magában foglaló modell is számos bizonytalansági tényezőt takar, mivel az eredményeket nagymértékben befolyásolják a méretek, paraméterek stb. értékei is. Ezért empirikus modell nélkül nehéz következtetéseket levonni. A szerzők a nemzetközi együttműködésből származó eredmények becsléséhez két nagy ökonometriai modellt használtak fel: az egyik japán modell (Japanese Economic Planning Agency – EPA), a másik az Egyesült Államoké (Federal Reserve Board's Multicountry – MCM).

Ezekben a modellekben testet ölt az együttműködésből származó haszon, amely éppúgy függ az egyes országok preferált tevékenységétől, mint gazdaságuk szerkezetétől. A preferencia és a gazdasági struktúra meghatározza az egyes országok gazdaságpolitikáját és azt, hogy a gazdasági eredményeket együttműködésre alapítják-e vagy sem. A szerzők szerint vitatható a széles körű nyilvánosságra hozott „Tervezési kapcsolatok” (Project Link) elemzés, amely három ország (a Német Szövetségi Köztársaság, Japán és az Amerikai Egyesült Államok) antiinflációs fellendülést célzó együttes előkészületeit tartalmazza, beleértve a koordinálás kérdéseit is. Ez a modell nem foglalja magában szétválaszthatóan azt, hogy a tervezett fellendülésből származó eredményből mennyi származik a koordinálásból és mennyi abból a tényből, hogy az országok nem vették figyelembe az antiinflációs expanzióban rejlő lehetőségek előnyeit. A szerzők felhasználva az ismert NASH-egyensúlykonceptiókat, meghatározták az együttműködés alapján és az anélkül létre-

Az intenzifikálási folyamat méreteit és ütemét meghatározó tényezők között – amint a szerző rámutat – döntő szerepe van a tudományos–műszaki forradalom eredményeként elérhető anyag- és munkaerő-megtakarításoknak. Nem kisebb azonban a beruházások szerepe sem. Ebben a tekintetben különösen a beruházások technológiai struktúrájának és népgazdasági arányának van nagy szerepe.

A beruházások vonatkozásában az intenzifikálást, a hatékonyság növelését két tényező is hátráltatja. A beruházások jelenleg lényegében az extenzív növekedés forrásai, másrészt magas az új beruházások aránya.

Az intenzifikálási folyamatot lassítja az is, hogy a termelő kollektívák nem megfelelő mértékben érdekeltek az új technika alkalmazásában és felhasználásában.

Az intenzifikálási folyamat jelentős hatással van a termelési erőforrások szerves összetételére, a $c:v$ arányra. A $c:v$ arány természetesen sok összetevő egyidejű változásának az eredménye, és jelenleg sok kutató elismeri ennek az aránynak a ciklikus változását, attól függően, hogy milyen tényezők vannak túlsúlyban a fejlődés során. A szerző szerint ezzel kapcsolatban nem lehet teljesen elvetni a tudományos–műszaki haladás olyan úgynevezett nagy ciklusait sem, mint a Kondratyev-ciklus. A lényeg az, hogyan értelmezik az adott felfogást és milyen társadalmi–gazdasági következtetéseket vonnak le belőle.

A szerző a cikk befejező részében érinti a gazdasági növekedés néhány mutatójának sajátosságát. Kifejti, hogy a nemzeti jövedelem növekedésének mutatója nem biztos, hogy minden esetben helyesen tükrözi a fejlődést. Lehetséges, hogy ez a mutató az intenzifikálás eredményeképpen csökken, ugyanakkor a szükségletek kielégítése javul és racionálisabb lesz. Ezért javasolja, hogy ezt a mutatót ki kell egészíteni a gazdasági növekedés hatékonyságát kifejező mutatóval. Ilyen mutató lehet például a beruházási volumen és a nemzeti jövedelem növekedésének összevetése.

(Ism.: Csehó István)

UDIZ, G. – SACHS, J.:

MAKROSZINTŰ GAZDASÁGI KOORDINÁLÁS A FEJLETT IPARU GAZDASÁGOK KÖZÖTT

(Macroeconomic policy coordination among the industrial economics.) – *Brookings Papers on Economic Activity*. 1984. 1. sz. 1–76. p.

A szerzők megállapítása szerint a háborút követően növekedett a nemzetgazdaságok egymástól való kölcsönös függősége. Egyre tudatosabbá vált a makroszintű gazdaságpolitikai koordinációban rejlő potenciális

előnyök kihasználásnak lehetősége és bár a koordinációnak sok híve akadt, követője annál kevesebb még akkor is, amikor az országok kötelezettséget vállaltak arra, hogy gazdasági tevékenységüket összehangolják, mint például az 1973. évi olajárrobbanás-kor. Nem volt ugyanis világos, hogy mennyiben különbözik ez a gazdaságpolitika a szűkebb értelemben vett saját érdeken alapuló gazdaságpolitikától. Ennek egyik oka feltehetően az, hogy az együttműködés révén remélhető nyereség nem tűnik túl nagy-nak a gazdaságpolitikusok számára.

A szerzők kísérletet tesznek az együttműködésből származó előnyök számszerűsítésére és mérésére. Az együttműködésből származó kölcsönös előnyök lehetőségei döntően annak mértékétől függenek. A koordinálás eredményességéhez szükséges, hogy egy ország tevékenysége jelentős hatást gyakoroljon egy másik országéra. A szerzők olyan gazdasági modellt mutatnak be, amelyben két ország kapcsolatát vázolják. Ebben a modellben bemutatják a kölcsönös kapcsolatok főbb elveit és paramétereit. Megállapítják, hogy még ilyen viszonylag egyszerű két országot magában foglaló modell is számos bizonytalansági tényezőt takar, mivel az eredményeket nagymértékben befolyásolják a méretek, paraméterek stb. értékei is. Ezért empirikus modell nélkül nehéz következtetéseket levonni. A szerzők a nemzetközi együttműködésből származó eredmények becsléséhez két nagy ökonometriai modellt használtak fel: az egyik japán modell (Japanese Economic Planning Agency – EPA), a másik az Egyesült Államoké (Federal Reserve Board's Multicountry – MCM).

Ezekben a modellekben testet ölt az együttműködésből származó haszon, amely éppúgy függ az egyes országok preferált tevékenységétől, mint gazdaságuk szerkezetétől. A preferencia és a gazdasági struktúra meghatározza az egyes országok gazdaságpolitikáját és azt, hogy a gazdasági eredményeket együttműködésre alapítják-e vagy sem. A szerzők szerint vitatható a széles körű nyilvánosságra hozott „Tervezési kapcsolatok” (Project Link) elemzés, amely három ország (a Német Szövetségi Köztársaság, Japán és az Amerikai Egyesült Államok) antiinflációs fellendülést célzó együttes előkészületeit tartalmazza, beleértve a koordinálás kérdéseit is. Ez a modell nem foglalja magában szétválaszthatóan azt, hogy a tervezett fellendülésből származó eredményből mennyi származik a koordinálásból és mennyi abból a tényből, hogy az országok nem vették figyelembe az antiinflációs expanzióban rejlő lehetőségek előnyeit. A szerzők felhasználva az ismert NASH-egyensúlykonceptiókat, meghatározták az együttműködés alapján és az anélkül létre-

jövő egyensúlyi helyzetet. Mind az együttműködés esetében, mind az együttműködést nélkülöző esetben, a vizsgálatba bevont országok előtt ismert a többiek ténykedése. Nemzetközi együttműködés nélkül az egyes országok adottnak tekintik mások gazdasági tevékenységét. Ebben az esetben az országok közötti kereskedelmi tevékenység az irányadó, figyelmen kívül hagyva az egyes országok gazdasági, politikai tevékenységének a többi országra gyakorolt hatását. Az együttműködésen alapuló megoldás esetén, amikor a vizsgálatba bevont országok kölcsönösen és együttesen felismerik és figyelembe veszik a külső körülményeket, a szerzők a NASH-koncepciók közül az együttműködésre alapozott ún. alku megoldást választják. Ez egyike a Pareto-féle optimális kihozatalnak, amelyben valamennyi ország részesedik az együttműködésből származó eredményből.

A szerzők feltételezik, hogy a kibocsátás, az infláció, az elszámolások megfigyelt szintjei – azok a mutatószámok, amelyeket a gazdaság működésének jellemzésére használnak fel az együttműködésen kívüli forma optimalizált magatartását tükrözik. Arra a következtetésre jutottak, hogy a modell tartalmazza az egyes országoknak az együttműködésből származó, ezekben a variánsokban megtestesülő relatíve marginális hasznosulásokat is. Például az MCM ökonometriai modellben az Egyesült Államok részéről egyenértékű az inflációs ráta 1 százalékos csökkenése a bruttó nemzeti termék (GNP) évi 4,6 százalékos hozamának fenntartásával. Japánban és a Német Szövetségi Köztársaságban alacsonyabb GNP-hozam is elfogadható lenne. A modell szerint a GNP felosztásában növekszik a folyó elszámolások aránya. Ez az Egyesült Államok számára kisebb jelentőségű, mint Japán és a Német Szövetségi Köztársaság számára. Az EPA-modell más eredményt ad, mert ebben a modellben nem számolnak az infláció csökkentésével az Egyesült Államokban és a Német Szövetségi Köztársaságban, Japánban pedig alacsonyabbra becsülik e fontos paramétert.

A szerzők kiszámították az egyes országok tevékenységének befolyását más országokéra. Megállapításuk szerint ezek a hatások nem jelentéktelenek. Például az Egyesült Államokban a kibocsátás 1 százalékos növekedése, amely teljes egészében az ország felhasználását szolgálná, az infláció járulékos költségét pontosan ellensúlyozná. Ez azonban az EPA-modell alapján Japánban egy 0,78 százalékos, a MCM-modell alapján pedig 0,43 százalékos GNP-növekedést kíván meg.

Kétségtelen, hogy az Egyesült Államok gazdaságára is hatással van a két másik ország tevékenysége, de a nemzetgazdasá-

gok méreteinek jelentős különbsége folytán, ezek a hatások kevésbé meghatározók.

Az előbb említett mutatószámok becslésével a szerzők meghatározták az együttműködés ellensúlyát és kiszámították a kooperációból származó hasznot. A haszon egy ország együttműködés alapján kiszámított egyensúlyi helyzetének és az együttműködésen kívüli egyensúlyi helyzetének különbsége. Talán meglepő, de a hozamok elég csekélyek. Az MCM szerint az Egyesült Államok kibocsátásában ez az arány 0,17 százalék, a Német Szövetségi Köztársaságban 0,33, és Japánban megközelítően 1 százalékot jelent. Ezeket az eredményeket az Egyesült Államokban erőteljesen felértékelő monetáris politikával, a Német Szövetségi Köztársaságban és Japánban felértékelő monetáris politikával és szűkülő költségvetési ráfordításokkal érik el.

A szerzők azt is megállapítják, hogy az Egyesült Államok jelenlegi gazdaságpolitikája nem optimális, és az elszámolási hiány sokkal inkább az előre nem látó politika következménye, mint a nyújtott preferenciáké. A különféle közelítő számítások eredményei alapján megállapították, hogy az optimális gazdaságpolitika nagyban különbözne a jelenlegitől. A nemzetközi együttműködésen kívüli egyensúlyi helyzetet véve alapul jelenleg költségvetési hiány a GNP 2 százaléka a jelentősen csökkenő kamatlábak mellett. Viszont a japán és a nyugatnémet gazdaságpolitika is nagy mértékben változik, szerkezeti hiány és kamatlábcsökkenés áll be mindkét esetben. A szimulációs eredmények felvetik azt a kérdést, hogy ebben a formában nem zárja-e ki eleve az Egyesült Államok gazdaságpolitikája Európa talpraállását, hiszen az eredmények alapján a Német Szövetségi Köztársaságban az életszínvonal alacsonyabb lenne, mint amilyen a jelenlegi egyesült államokbeli gazdaságpolitikával elérhető.

A szerzők végül megállapítják, hogy a vizsgálatba bevont országok egymás közötti együttműködéséből származó eredmény kicsi, de nagy valószínűséggel növelné a kooperációs tevékenység jelentőségét és hozamait, ha az együttműködés a részt vevő országok nagyobb csoportjára terjedne ki. Megfigyeléseik alapján azt a következtetést vonják le, hogy – mivel az Európai Gazdasági Közösség mérete megközelítően háromszorosa a Német Szövetségi Köztársaságnak – ha valamennyi ország részt venne a kooperációban, Japán és az Egyesült Államok hozama mintegy háromszorosra nőne. Ugyanakkor arra is rámutatnak, hogy a bevont országok számának emelkedésével az együttműködés nehézségei is növekednének.

(Ism.: Deáky Györgyné)

SACHS, D. J.:
REALBÉREK ÉS MUNKANÉLKÜLISÉG
AZ OECD-ORSZÁGOKBAN

(Real wages and unemployment in the OECD countries.) — *Brookings Papers on Economic Activity*, 1983. 1. sz. 255–289 p.

Az utóbbi években az OECD-országokban az infláció problémája helyébe a munkanélküliség gondja lépett. A közgazdasági iskolák fokozódó mértékben kutatják a munkanélküliség okait, és nem egy közülük — elsősorban Európában — az okokat a reálbérek magas színvonalában látja. Szerintük a túl költséges munkaerő fékezi a foglalkoztatottság bővülését. Anélkül, hogy a reálbérek alakulását teljesen mellőző makroökonómiai modellek hibájába esnének, az ilyen, csak reálbérré koncentrálódó egyszempontú véleményeknek nem szabad hitelt adnunk. (Elég, ha utalunk arra, hogy éppen az elmúlt időszakban nőtt meg ugrásszerűen a munkanélküliség aránya, amikor ezzel párhuzamosan a reálbérek is csökkentek.) A kérdés árnyaltabb eldöntéséhez meg kell vizsgálnunk a közelmúlt bér-profit arányváltozását, a foglalkoztatottság csökkenése miatti bérkiesés mértékét és ennek hatását a keresletre, visszahatását a foglalkoztatottságra, valamint a magas reálbérek iránti munkaadói kereslet jellemzőit.

1979 óta az OECD-országokat jórészt a magas munkanélküliségi arány, alacsony termelékenységnövekedés, a cserearányok romlása és csökkenő vagy stagnáló reálbér jellemzi. A reálbércsökkenés ellenére a hozzáadott érték összegén belül a bér aránya a legtöbb országban emelkedett, ezzel párhuzamosan a tőke jövedelmezősége csökkent. Például 1979 és 1981 között az Egyesült Államokban a reál órakeresetek mintegy két százalékkal csökkentek, ennek ellenére a bérek aránya a hozzáadott értéken belül 72 százalékról 76 százalékra emelkedett. A profitráta 1978. évi 17,5 százalékos mértéke 1981-re 12,4 százalékra csökkent. Az a következtetés adódik, hogy ebben az esetben közös külső ok mérsékelte mind a reálbéreket, mind a profitokat, és nem csupán egymás rovására változott meg pozíciójuk. Más esetekben ennél valóban nagyobb szerepe lehet a reálbér-növekedésnek a profitráta csökkenésében: például Nagy-Britanniában, éves átlagban, az iparban 1973 és 1981 között a reálbérek 3,7 százalékkal emelkedtek, ezzel egyidejűleg a hozzáadott értéken belül is nőtt a bérek aránya 71 százalékról 83 százalékra, a profitráta viszont 1981-ig az igen alacsony, 4,1 százalékos mértékre süllyedt. (Megjegyzendő, hogy a szerző becslésével csak közelíti a tényleges reálbérszámokat ugyanis a bruttó, adóztatlan nominális ipari órabéreket deflálja a fogyasztói árindexszel. Mivel általában növekvő a bérek adótartal-

ma, a reálbérek növekedése mérsékeltebb, mint a számításokban kimutattott.)

Miért növekvő a bérek részesedési aránya a hozzáadott értéken belül, ha a reálbérek csökkennek? A szerző egy függvény segítségével ad erre magyarázatot: a függvény értelmében a bérek arányának változása a hozzáadott értéken belül függ a bérek változásától, a fogyasztói árak emelkedésétől, a munkatermelékenység növekedésétől, a béradók és profitaadók változásától, az ipari termékek iránti kereslet alakulásától és a cserearányok megváltozásától.

1982-ben a munkanélküliség aránya Franciaországban 8, a Német Szövetségi Köztársaságban 6,1, az Egyesült Királyságban 12,7, az Egyesült Államokban 9,5 százalék volt. Keynes véleménye az volt, hogy a reálbércsökkenés szükségszerűen maga után vonja a kereslet csökkenését, azaz a tovagyrúzó hatásokat figyelembe véve további reálbércsökkenést idéz elő. Zárt piacon az elmélet igaz, de korunk világgazdaságában ez a tétel nem érvényesül, sőt már a harmincas évek amerikai gazdaságában sem érvényesült, ahogy ezt *John T. Dunlop* és *Loire Torshis* kimutatták. A mai kutatások Keynes tételeit Európára nézve is kétségbe vonják. Például az 1929–1933. évi válság idején a produktív dolgozók bére Németországban évente 7,7, Svédországban 1,9, az Egyesült Királyságban 2,8 százalékkal emelkedett. (Mint ismeretes a fogyasztói árszínvonal a válság idején csökkent.) Ezzel egyidejűleg a munkanélküliség aránya 15 százalékos volt az Egyesült Királyságban, 20 százalékos Svédországban, 30 százalékos Németországban. A későbbi időszak sem igazolta Keynes tételeit: a reálbér éppen 1932 és 1937 között kezdett el csökkenni vagy stagnálni akkor, amikor a termelékenység javult, és a foglalkoztatottság bővült. Például 1937-ig a munkanélküliség aránya az Egyesült Királyságban 8 százalékra csökkent, a termelékenység évente 1,5 százalékkal javult, ugyanakkor a produktív dolgozók bérei 1,5 százalékkal csökkentek. Hasonló tendenciák érvényesültek Svédországban és Németországban is.

A példák arra utalnak, hogy a reálbércsökkenés, foglalkoztatottságcsökkenés munkabérkiesése fontos, de nem a leglényesebb tényezője a gazdaság további alakulásának. A tanulmány a jelenlegi évek munkabérkiesését nem egy idealizált, legkedvezőbb viszonyok között elérhető munkabérhez viszonyítja, hanem egy gazdaságilag elfogadható, indokolt munkabérkieséshez. A szerző a gazdaságilag kiegyensúlyozott 1965. és 1969. közötti évek foglalkoztatottságát, reálbérszintjét, sztrájkok miatti munkaidőkiesését indokoltnak, a társadalmi-gazdasági fejlettség akkori fokával elkerülhetetlenül velejárójának tekinti, azaz erre az időszakra a

munkabérhez viszonyítva nulla százalék bérikimaradást tételez fel. A bérekhez viszonyított bérikimaradás aránya erről a bázisról az Egyesült Államokban 1978-ig 4, 1982-ig 9 százalékra nőtt. Az Egyesült Királyságban 1978-ig 5, 1982-ig 19 százalékra emelkedett a bérekhez viszonyított bérikimaradás aránya. Ez utóbbi Japánban 1978-ban 20 százalékos, A Német Szövetségi Köztársaságban 1978-ban is, 1982-ben is 9 százalékos volt a bérikimaradás ily módon számított aránya.

Hat OECD-ország adatait hosszú távon, 1961 és 1981 között vizsgálva úgy tűnik, hogy Kanadában, az Egyesült Királyságban és a Német Szövetségi Köztársaságban pozitív az összefüggés a munkabérek növekedése és a munkanélküliség arányának növekedése között, Franciaországban, Japánban és az Egyesült Államokban viszont statisztikailag értékelhetetlenül gyenge.

Gyakran nem tudjuk megmondani, hogy a kereslet vagy a kínálat változása áll-e döntően a reálbérek csökkenése, vagy a munkanélküliség növekedése mögött. A munkaerő-keresletet csökkentette a legtöbb OECD-országban az állami megrendelések visszaesése. A költségvetési egyensúly megteremtése érdekében reálértékben a költségvetési kiadások az Egyesült Királyságban 1978 és 1981 között évente 4,0, az Egyesült Államok-

ban 4,8 százalékkal csökkentek, más országokban a kiadások emelkedése mérséklődött. (A jelzett időszakban a Német Szövetségi Köztársaságban 3,3 százalékos volt az évi növekedés, szemben a korábbi évek 6 százalékos növekedésével.) 1960 és 1981 között a munkaerő-kereslet, az infláció és a munkanélküliség alakulása között szintén függvény-szerű kapcsolatot tételez fel a szerző.

Számszerűleg nem igazolható az a pozitív kapcsolat sem, amit általában feltételeznek a munkatermelékenység növekedése, az automatizáció fokozódása és a munkanélküliség növekedése között. 1960 és 1974 között az ipari munkatermelékenység évente átlagosan 4,4 százalékkal nőtt Kanadában, 5,7 százalékkal Franciaországban, 5,4 százalékkal a Német Szövetségi Köztársaságban, 10,4 százalékkal Japánban, 3,9 százalékkal az Egyesült Királyságban és 3,1 százalékkal az Egyesült Államokban. Az 1975 és 1981 közötti évekre jelentősen mérséklődött a munkatermelékenység évi növekedése: Kanadában 0,9, Franciaországban 4,0, a Német Szövetségi Köztársaságban 3,8, Japánban 6,6, az Egyesült Királyságban 1,1, az Egyesült Államokban 1,7 százalékra, miközben a munkanélküliség aránya gyorsan növekedett.

(Ism.: Fekete Gyula)

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATSZEMLE

ВЕСТНИК СТАТИСТИКИ

A SZOVJETUNIO KOZPONTI STATISZTIKAI
HIVATALANAK FOLYÓIRATA

1985. ÉVI 4. SZÁM

Közlemények az SZKP Központi Bizottságának plénumáról.

A statisztika fő feladata.

Jezsov, A.: Gyors összeírások a Nagy Honvédő Háború éveiben.

Genin, Sz.: A szovjet statisztikusok önfeláldozó munkája.

Gur'ev, V.: A munkaügyi statisztika néhány időszakos feladata.

Kozlov, T.: Lenin statisztikai hagyatéka: történelem és korszerűség.

Evdokimenko, I. – Varagin, V.: A tényleges fűtőanyagenergia-megtakarítás népgazdasági szintű számítási módszere.

Kudinov, V. – Ejdel'man, M.: A gazdasági hatékonyság mérésének statisztikai módszerei a KGST-tagországokban.

1985. ÉVI 5. SZÁM

A Szovjetunió Kommunista Pártja stratégiai irányvonalának következetessége.

Kosztenko, T. – Sztrugova, V.: A Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala Főszámítóközpontjának kollektívája az 1984. évi munkaversenyben.

Gvinepadze, A.: Javítani kell a számvitel és a statisztika minőségét.

Djuzsikova, É.: Az anyagfelhasználás csökkentésével kapcsolatos feladatok kidolgozásának rendje és teljesítésük értékelése.

Dukarszkij, O. és mások: Matematikai statisztikai ipari programcsomagok kidolgozása.

Neszterov, L.: A lakosság vagyonának figyelembevétele a nemzeti vagyonban.

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

1985. ÉVI 1. SZÁM

Szybisz, B.: A hatékonyság fogalma a társadalmi-gazdasági statisztikában.

Wilczynska, D.: Az állóalapot leértékelése a lengyel iparban a nyolcvanas években.

Stokowski, F.: Kanonikus elemzés és egyéb problémák a többdimenziós demográfiai felvételekben.

Zych, A.: A magántermelést a szolgáltató tevékenységek közé soroljuk?

Lipinska, Zdz.: Rövid távú előrejelzés az exponenciális simítás módszerével.

Plich, M.: A bruttó termelés árának ökonometriai modellje.

Bulanda, M. – Kacprzak, K.: A lakásgazdálkodás aránya a népgazdaságban.

munkabérhez viszonyítva nulla százalék bérikimaradást tételez fel. A bérekhez viszonyított bérikimaradás aránya erről a bázisról az Egyesült Államokban 1978-ig 4, 1982-ig 9 százalékra nőtt. Az Egyesült Királyságban 1978-ig 5, 1982-ig 19 százalékra emelkedett a bérekhez viszonyított bérikimaradás aránya. Ez utóbbi Japánban 1978-ban 20 százalékos, A Német Szövetségi Köztársaságban 1978-ban is, 1982-ben is 9 százalékos volt a bérikimaradás ily módon számított aránya.

Hat OECD-ország adatait hosszú távon, 1961 és 1981 között vizsgálva úgy tűnik, hogy Kanadában, az Egyesült Királyságban és a Német Szövetségi Köztársaságban pozitív az összefüggés a munkabérek növekedése és a munkanélküliség arányának növekedése között, Franciaországban, Japánban és az Egyesült Államokban viszont statisztikailag értékelhetetlenül gyenge.

Gyakran nem tudjuk megmondani, hogy a kereslet vagy a kínálat változása áll-e döntően a reálbérek csökkenése, vagy a munkanélküliség növekedése mögött. A munkaerő-keresletet csökkentette a legtöbb OECD-országban az állami megrendelések visszaesése. A költségvetési egyensúly megteremtése érdekében reálértékben a költségvetési kiadások az Egyesült Királyságban 1978 és 1981 között évente 4,0, az Egyesült Államok-

ban 4,8 százalékkal csökkentek, más országokban a kiadások emelkedése mérséklődött. (A jelzett időszakban a Német Szövetségi Köztársaságban 3,3 százalékos volt az évi növekedés, szemben a korábbi évek 6 százalékos növekedésével.) 1960 és 1981 között a munkaerő-kereslet, az infláció és a munkanélküliség alakulása között szintén függvény-szerű kapcsolatot tételez fel a szerző.

Számszerűleg nem igazolható az a pozitív kapcsolat sem, amit általában feltételeznek a munkatermelékenység növekedése, az automatizáció fokozódása és a munkanélküliség növekedése között. 1960 és 1974 között az ipari munkatermelékenység évente átlagosan 4,4 százalékkal nőtt Kanadában, 5,7 százalékkal Franciaországban, 5,4 százalékkal a Német Szövetségi Köztársaságban, 10,4 százalékkal Japánban, 3,9 százalékkal az Egyesült Királyságban és 3,1 százalékkal az Egyesült Államokban. Az 1975 és 1981 közötti évekre jelentősen mérséklődött a munkatermelékenység évi növekedése: Kanadában 0,9, Franciaországban 4,0, a Német Szövetségi Köztársaságban 3,8, Japánban 6,6, az Egyesült Királyságban 1,1, az Egyesült Államokban 1,7 százalékra, miközben a munkanélküliség aránya gyorsan növekedett.

(Ism.: Fekete Gyula)

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATSZEMLE

ВЕСТНИК СТАТИСТИКИ

A SZOVJETUNIO KOZPONTI STATISZTIKAI
HIVATALANAK FOLYÓIRATA

1985. ÉVI 4. SZÁM

Közlemények az SZKP Központi Bizottságának plénumáról.

A statisztika fő feladata.

Jezsov, A.: Gyors összeírások a Nagy Honvédő Háború éveiben.

Genin, Sz.: A szovjet statisztikusok önfeláldozó munkája.

Gur'ev, V.: A munkaügyi statisztika néhány időszakos feladata.

Kozlov, T.: Lenin statisztikai hagyatéka: történelem és korszerűség.

Evdokimenko, I. – Varagin, V.: A tényleges fűtőanyagenergia-megtakarítás népgazdasági szintű számítási módszere.

Kudinov, V. – Ejdel'man, M.: A gazdasági hatékonyság mérésének statisztikai módszerei a KGST-országokban.

1985. ÉVI 5. SZÁM

A Szovjetunió Kommunista Pártja stratégiai irányvonalának következetessége.

Kosztenko, T. – Sztrugova, V.: A Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala Főszámítóközpontjának kollektívája az 1984. évi munkaversenyben.

Gvinepadze, A.: Javítani kell a számvitel és a statisztika minőségét.

Djuzsikova, É.: Az anyagfelhasználás csökkentésével kapcsolatos feladatok kidolgozásának rendje és teljesítésük értékelése.

Dukarszkij, O. és mások: Matematikai statisztikai ipari programcsomagok kidolgozása.

Neszterov, L.: A lakosság vagyonának figyelembevétele a nemzeti vagyonban.

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

1985. ÉVI 1. SZÁM

Szybisz, B.: A hatékonyság fogalma a társadalmi-gazdasági statisztikában.

Wilczynska, D.: Az állóalapot leértékelése a lengyel iparban a nyolcvanas években.

Stokowski, F.: Kanonikus elemzés és egyéb problémák a többdimenziós demográfiai felvételekben.

Zych, A.: A magántermelést a szolgáltató tevékenységek közé soroljuk?

Lipinska, Zd.: Rövid távú előrejelzés az exponenciális simítás módszerével.

Plich, M.: A bruttó termelés árának ökonometriai modellje.

Bulanda, M. – Kacprzak, K.: A lakásgazdálkodás aránya a népgazdaságban.

- Borys, T.*: Adalék a jellemzők elméletéhez.
Sobkow, Cz. – Czajkowski, B.: A zöldségtermelés fejlődése Torun vajdaságban.
Blira, M. – Steluzycy, S.: Az árelemzés informatikai módszere.
 Az osztályozások korszerűsítése számítógépes technológiával.
Podgorski, S.: A Statisztikai Főhivatal és a statisztikai szolgálat személyzetének szakmai képzése.
Olczecka, R.: Népszámlálás, 1980.

1985. ÉVI 2. SZÁM

- Gradowski, L.*: A statisztikai tájékoztatás változásainak irányai.
Adamowicz-Kubas, K.: Változások a statisztikai adatfelvételekben 1985-ben.
Chmielewska, B.: Az 1985. évi munkaügyi felvétel programja.
Dziewaltowski, W.: Jelentékeny változások az 1985. évi beszámolási rendszerben.
Chmiel, J.: A vállalati tevékenységgel kapcsolatban felmerülő összehasonlítási problémák a Statisztikai Főhivatalban.
Podorski, R.: A vállalatok és a vállalatokat alapító szervek statisztikai tájékoztatása.
Rutkowski, W.: A társadalomstatisztika köre és módszerei Lengyelországban.
Flis, M.: Arvisszonyok a vállalatoknál.
Rudnicki, L.: A fogyasztási struktúra különbségeinek távlati elemzése.
Sala, J.: A vendéglátóipari statisztika problémái és továbbfejlesztése.
Dabrowski, H.: Az emberi tényező a népgazdaságban.
Miler, M.: A beszámolók minőségének hatása a népszámlálási alapidokumentumok szerkesztésére.
Stefanowicz, B.: A hibák automatikus javítása a házaságkötések statisztikájában.
Malkus, St.: Az osztott adatfeldolgozás mint a statisztikai összeállítások meggyorsításának feltétele.



A CSEHSZLOVÁK SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI HIVATAL FOLYÓIRATA

1985. ÉVI 2. SZÁM

- Lenin a statisztikáról és a szociológiáról írott befejezetlen munkái első kiadásának 50. évfordulója.
Cyhelsky, L. – Jilek, J.: A posztgraduális statisztikai képzés húsz esztendeje.
Masichin, E. – Zarubin, G.: A termékek reprezentatív kiválasztási módszerének javítása a nemzetközi gazdasági összehasonlításban.
Brchanová, M.: A természeti erőforrások védelmére szolgáló berendezések hatékonyságának statisztikai értékelése a Szovjetunióban.
Tesarová, D.: A nők foglalkoztatása a csehszlovák népgazdaságban.

1985. ÉVI 3. SZÁM

- Mička, V.*: A statisztika 40 esztendeje a felszabadult Csehszlovákiában.
 A csehszlovák statisztika fejlődésének 40 esztendeje, 1945–1985.
Kucera, M.: A lakásállomány újratermelése és szerkezete Csehszlovákiában.
Podzimek, J.: A központi statisztikai szervek folyóiratainak 25 éve.
 A csehszlovák állami statisztika kutatóközpontjának 20 éve.
 A Központi Statisztikai Hivatal jelentése a csehszlovák népgazdaság fejlődéséről és a terv teljesítéséről 1984-ben.

1985. ÉVI 4. SZÁM

- Jezdik, V. – Sulc, J.*: A csehszlovák gazdaság tervezett fejlődése negyven év folyamán.
Titerová, B.: A csehszlovák statisztika nemzetközi együttműködése (1945–1985).
Melisková, J.: A számítástechnika negyven éve a statisztikában.



revue pro výzkum populačního vývoje

A CSEHSZLOVÁK SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI HIVATAL FOLYÓIRATA

1985. ÉVI 1. SZÁM

- Csehszlovákia felszabadulásának 40. évfordulója.
Podzimek, J.: A csehszlovák statisztika fejlődésének 40 éve.
Pavlik, Z. – Syrovátka, A.: „A népességfejlődés minőségének jelenkori kilátásai” tárgyában tartott XV. demográfiai konferencia.
Fialová, L.: A termékenység alakulása a cseh megyékben.
Andrle, A. – Srb, V. – Franclová, M.: A csehszlovák népesség halandósága 1980–1981-ben járók szerint.



AZ OSZTRÁK KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL FOLYÓIRATA

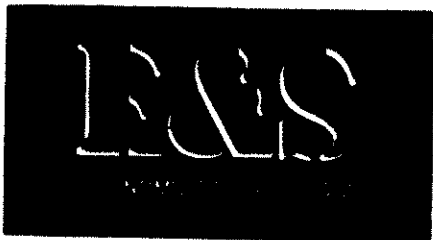
1985. ÉVI 2. SZÁM

- Trendek és keresztmetszetek.
Hanika, A.: Népszámlálás, 1981: érintkezési nyelvek.
Buder, E. – Ladstätter, J.: Népszámlálás, 1981: beszámoló a szerkezeti adatok feldolgozásáról.
Gisser, R.: Születések és halálozások, 1983.
Findl, P. – Trimmer, H.: Ausztria 1980–1982. évi halandósági táblái.
Bartunek, E.: A foglalkoztatottak állományának összetétele 1984. július végén.
Bartunek, E.: Foglalkoztatottság és munkanélküliség kerületek szerint 1984. július végén.
Wolf, W.: A nem önálló jövedelemeloszlásának regionális eredményei.
Gross, I.: Szerepmegosztás a gyermekgondozásban. Az 1983. júniusi mikrocenzus eredményei.
Stübler, W.: A népgazdasági nyugdíjszámla, 1970–1983.
Rohrböck, G. J.: Élelmezési mérleg, 1983–1984.
Göttl, F.: Szántóföldi növénybetakarítás, 1984.
Göttl, F.: Gyümölcszüret, 1984.
Schwarzl, R. – Hill, E.: A magánháztartások megterhelése kiválasztott közvetett adókkal, 1973–1983.

1985. ÉVI 3. SZÁM

- Trendek és keresztmetszetek.
Hanika, A.: Népszámlálás: 1981: a környelv Burgenlandban.
Gisser, R.: Természetes népmozgalom 1984-ben. Előzetes eredmények.
Gisser, R.: Vallásváltogatás, 1959–1983.
Friedl, H.-P.: Rák megbetegedési statisztika, 1983.

- Eichwalder, R.*: Az egészségügy kérdései. Az 1983. decemberi mikrocenzus főbb eredményei.
Simoncic, P.: Kollektív bérindex 76, 1984. évben. Fogyasztói árindex 76, 1984. évben. Árak, 1984.
Pomezny, W.: Miért dolgoznak a nők? Az 1983. júniusi mikrocenzus eredményei.
Stübler, W.: A népgazdasági nyugdíjszámla, 1970–1983.
Göttl, F.: Általános állatösszeírás, 1984. december 3.
Göttl, F.: Baromfistatisztika, 1984. Idegenforgalom, 1984.
Zajic, H.: Közlekedésvizsgáló. Az 1985. szeptemberi mikrocenzus eredményei. 1. rész. A háztartások járművekkel való ellátottsága.
Ondrasch, F.: Szövetségi költségvetés, 1985. Külkereskedelem, 1984.
Kramer, I.: Az ipari tevékenység hosszabb távú áttekintése. (1954–1893.)
Rainer, N.: A termékstatisztikák egységes osztályozási koncepció szerinti értékelése; eredmények 1976–1981.



A FRANCIA STATISZTIKAI ÉS GAZDASÁGKUTATÓ
INTÉZET FOLYÓIRATA

1984. ÉVI 171–172. SZÁM

- Marc, N. – Marchand, O.*: A francia aktív népesség, 1975–1982: a gyors növekedés tényezői.
Lery, A.: Az 1982-es aktív keresőknek nincs kevesebb gyermekük, mint az 1968. éviéknél.
Rault, D.: Tevékenységi ágazatok: a munkaerő szerkezetének fejlődése.
Trogan, Ph.: Foglalkoztatottság a szolgáltatásokban.
Vert, E.: Mezőgazdaság: új magatartások feltűnése.
Cézard, M.: Foglalkoztatottsági adatgyűjtés: 2 240 ezer munkanélküli 1984 márciusában.
Seys, B. – Gollac, M.: Társadalmi–gazdasági csoportok.
Gollac, M. – Seys, B.: Társadalmi összkép 1954–1982.
Seys, B.: A társadalmi–gazdasági csoportok régebbi kódjától az új nomenklatúráig.

1985. ÉVI 173. SZÁM

- Lang, G. – Thélot, C.*: A vállalatok mérete és a küszöbhatások.
Reignier, E.: Többszörös tevékenység a mezőgazdaságban.
Durr, J.-M. – Saboulin, M. de.: A franciák életkora: területi különbségek.
Herpin, N. – Verger, D.: Áradat és felesleg: az ajándékok év végi kicserélése.
Dumont, Y. – Ledder, J.: Az öregedő autópark.
 A mezőgazdaság 1984. évi előzetes számlái.

1985. ÉVI 174. SZÁM

- Dietsch, M.*: A vállalkozói kereskedelmi hitel pénzügyi funkciója.
Borkowski, J.-L.: A munkakörülmények: a munkóról keletkező kényszerek és nehézségek.
Verger, D.: A franciák magatartása a biztosítás kérdésében.
Neymann, H.: A lakásadó: új megvilágítás.
 A verseny élesedése a kereskedelemben 1984-ben.

1985. ÉVI 175. SZÁM

- Courson, J. P. – Saboulin, M. de.*: Háztartások és családok: új életmód?
Desplanques, G.: Termékenység és társadalmi környezet.
Audirac, P.-A.: Az idősorok: a családi élettől az elszigeteltségig.
Taffin, C.: A családi otthonhoz jutás és a vidéki visszavándorlás.

JOURNAL OF THE

ROYAL STATISTICAL

SOCIETY

AZ ANGOL KIRÁLYI STATISZTIKAI TÁRSASÁG
FOLYÓIRATA (A SZÉRIA)

1985. ÉVI 1. SZÁM

- Bennett, R. J. – Haining, R. P.*: Térbeli struktúra és térbeli kölcsönhatás: a földrajzi adatok statisztikai elemzése megközelítésének modellezése.
Atkin, M. – Healey, R.: A munkanélküliség statisztikai modellezése az Európai Gazdasági Közösség munkaerő-felvétele alapján.
Plackett, R. L.: Tiszteletadás Sir Harry Campionnak.

wirtschaft und statistik

A NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG
STATISZTIKAI HIVATALÁNAK FOLYÓIRATA

1984. ÉVI 9. SZÁM

- Lützel, H. és szerzőtársai.*: Nemzetgazdasági elszámolások, 1984. I. félév. Előzetes eredmények.
Becher, B.: A keresőtevékenység alakulása 1984. I. félévében.
Märtl, H.: Külföldiek keresőtevékenysége, 1982–1983. A mikrocenzus, az Európai Közösség reprezentatív felvétele és a foglalkoztatottsági statisztika eredményei.
Friese, G.: A mezőgazdasági üzemek földkihasználása, 1983.
Russ, E.: Vetésterületek és gabonatermés, 1980.
Wallacher, L.: A vas- és acélipar fejlődése.
Fischer, R.: Vasúti közlekedés, 1983.
Angele, J.: Építő takarékszövetkezetek, 1983.
Müller, W.: Az egészségügyre fordított kiadások, 1982.
Essig, H.: A pénzügyi statisztikai mutatók kifejezőerejének elhatárolása.
Spiess, H.: A környezetstatisztikai munkák nemzetközi alakulása.
Weinreich, G.: A mezőgazdasági árindex újraszámítása 1980. évi bázison.

1984. ÉVI 10. SZÁM

- Essig, H.*: A pénzügyi statisztika felvételi és kiértékelési programja.
Bajaja, V.: Mezőgazdasági földterületek vételi értékei, 1983.

Wartenberg, E.: A termelés, a foglalkoztatottság és a munkatermelékenység fejlődése a Német Szövetségi Köztársaságban, nemzetközi összehasonlításban.

Szociális lakásépítkezés, 1983.

Radermacher, W. – Szenzenstein, J.: A kereskedelem és a vendéglátóipar reprezentatív statisztikái.

Weber, K.: A közúti személyforgalom vállalatai, közlekedési teljesítményei és bevételei, 1983.

Phillips, K.: Szociális segélyráfordítások, 1983.

Gunia, A.: A közületi pénzgazdálkodás 1984 első felében.

Euler, M.: Az 55–65 évesek részvétele a keresőtevékenységben 1983 januárjában. A reprezentatív jövedelem- és fogyasztási felvétel eredményei.

1984. ÉVI 11. SZÁM

Münzenmaier, W. – Räth, N.: A Német Szövetségi Köztársaság tartományainak társadalmi termék-számítása, 1970–1982.

Breidenstein, W.: Közszolgálat, 1983. június 30.

Hoening O'Carroll, C. O. von: Szántóföldi termények vetése és betakarítása, 1984.

Müller, E.: Gyümölcszüret, 1984.

Rätters, D.: A Német Szövetségi Köztársaság energiazgazdasága.

Phillips, K.: Gondoskodás a háború áldozatairól, 1983.

Hake, L.: Bruttó évi keresetek az iparban és a kereskedelemben, 1983.

Rosinus, W.: Jövedelemrétgazdálkodás adózási szempontból, 1980.

Taft, S.: A nagykereskedelmi eladási árindex újraszámítása 1980-as bázison.

1984. ÉVI 12. SZÁM

Kühn, J. – Pfommer, F. – Schrey, E.: A statisztikai információ-rendszer műszaki továbbfejlesztése.

Braun, W.: Válasok, 1983.

Mayer, H.-L. – Becker, B.: Társadalombiztosításra kötelezett foglalkoztatottak a foglalkoztatás tartama, a bruttó munkajövedelem és a foglalkoztatottság fajta szerint.

Sangha, G. S.: A hajóépítés helyzete a Német Szövetségi Köztársaságban.

Bierau, D.: Alkohol és közúti forgalom.

Schwab, W. és szerzőtársai: Oktatási adatok, 1983/84.

Schöffel, R.: Az ipari és kereskedelmi üzemek egy-ségértékei, 1980.

POPULATION

A FRANCIA DEMOGRÁFIAI INTÉZET
FOLYÓIRATA

1985. ÉVI 1. SZÁM

Chesnais, J.-C.: Gazdasági fejlődés és demográfiai változás a szegény országokban: harminc év tapasztalata (1950–1980).

Blanchet, D.: Van-e összefüggés a gazdasági és demográfiai növekedés között a fejlődő országokban?

Biraben, J.-N.: A népmozgalom Franciaországban 1670 előtt. A kutatás mai állása.

Calot, G.: Egy érdekes fogalom: a veszélyeztetett kohorszok átlagos nagysága.

Vallin, J.: A bevándorlók mortalitása Angliában és Walesben.

Houdaille, J.: Párizs XIV. kerülete 1860 táján.

Blanc, M. – Goldberg, P.: Légúti rákmegbetegedések az új-kaledóniai nikkelbányákban és -finomítóiban.

Houdaille, J. – Tugault, Y.: Egy clevennes-i falu (Les Aires, Hérault) 1685 és 1910 között.

Tribalat, M.: A bevándorlási helyzet.



AZ AMERIKAI STATISZTIKAI TÁRSASÁG
FOLYÓIRATA

1984. ÉVI 386. SZÁM

Anderson, R. L.: Célok, hol tartunk és merre haladunk?

Mangel, M. – Samaniego, F. J.: Abraham Wald munkája a repülőgépek tartósságáról.

Preston, S. H. – Haines, M. R.: Új becslések a századforduló gyermekhalandóságáról az Egyesült Államokban.

Smith, S. K. – Mandell, M.: A népességbecslési módszerek összehasonlítása.

Thaler, H. T.: A véletlen arány nem paraméteres becslése.

Saunders, A. C. – Myhre, J. M.: Néhány nagyméretű, véletlenszerűen ellenőrzött mintából nyert maximum-likelihood becslőfüggvény viselkedéséről.

Carroll, R. J. – Ruppert, D.: Erőtranszformációk elméleti modellek adatokhoz illesztése során.

Emerson, J. D. – Hoaglin, D. C. – Kempthorne, P. J.: Áttételek a legkisebb négyzetek additív-plusz-multiplikatív illesztése során, kétdimenziós táblák esetén.

Polasek, W.: Regressziós diagnosztika az általános lineáris regressziós modellek számára.

Butler, R. W.: A legjobban illeszkedő regressziós változó segítségével elért szignifikancia.

Randels, R. H.: A reziduumokra alkalmazott tesztekről.

Dickey, D. A. – Hasza, D. P. – Fuller, W. A.: Az egységgyökök létezésének tesztelése szezonális idősorokban.

Hinich, M. J. – Weber, W. E.: Módszer az elosztott késleltetések becslésére véletlenszerűen hiányzó megfigyelések mellett.

Davies, N. – Petrucelli, J. D.: Az általános parciális autokorrelációs függvény felhasználásáról az ARMA (p, q) folyamatok rendjének meghatározásában.

Kitagawa, G. – Gersch, W.: A trend- és szezonhatást tartalmazó idősorok előzetes kiegyenlítésen alapuló térbeli modellezése.

Hinkley, D. V. – Runger, G.: A transzformált adatok elemzése.

Smouse, E. P.: Megjegyzés a véges sokaságokra vonatkozó modellekre alkalmazott Bayes-féle legkisebb négyzetek formuláról.

Louis, T. A.: A paraméterértékek egy sokaságának becslése Bayes-módszerek és empirikus Bayes-módszerek felhasználásával.

Yeo, W. B. – David, H. A.: Szelekció egy kapcsolódó jellemző alapján a véletlen hatások modelljére alkalmazva.

Rukhin, A. L.: Adaptív osztályozási eljárások.

Gates, D. J. – Westcott, M.: A megfigyelési adatok eloszlásáról.

Rose, J. S.: A relatív rangokon alapuló optimális sorozatos választás a választási lehetőségek ismételt visszahívhatósága mellett.

Glaz, J. – Johnson, B. McK.: A függőségi struktúrákat hordozó többváltozós eloszlások valószínűségi egyenlőtlenségei.

Gill, R. D.: A Cox-féle regressziós modell megértése: egy martingale megközelítés.

Schmoyer, R. L.: S alakú görbére alkalmazott maximum-likelihood becslés mennyiségi biológiai vizsgálatokban.

Chang, Y. C.: Egy korlátozott kétváltozós lineáris regressziós koefficiens megcsonkított maximum-likelihood becslőfüggvénye.

Atwood, C. L.: Maximum-likelihood becslésen alapuló approximativ tőrési intervallumok.