

## A NEMZETI JÖVEDELEM ALAKULÁSA 1938-1963 KÖZÖTT

ÁRVAY JÁNOS

A nemzeti jövedelem volumene, valamint a termelés és a felhasználás arányai mind az 1949. évhez, mind a második világháború előtti utolsó békeévhez képest igen nagymértékben megváltoztak. A háború óta eltelt időszakban publikált statisztikai adatok csak 1949-től adnak részletesebb tájékoztatást az elért fejlődésről. A nemzeti jövedelemnek az 1938. évihez képest bekövetkezett változásáról rendelkezésre álló ismereteink igen röviden összefoglalhatók. Ezek szerint a nemzeti jövedelem volumene a felszabadulást követő első évek rendkívül alacsony színvonala után 1949-ben már kereken 20 százalékkal meghaladta az 1938. évit, 1963-ban pedig háromszor annyi volt, mint 1938-ban. A nemzeti jövedelemnek e nagy emelkedése mindenekelőtt az ipari termelés gyors fejlődésének az eredménye (az ipari nettó termelés 1963-ban az 1938. évinek kereken ötszörösét tette ki), míg a mezőgazdaság hozzájárulása a nemzeti jövedelemhez e hosszú időszak alatt csak 10—15 százalékkal emelkedett. Arra vonatkozóan azonban, hogy akár 1938-hoz, akár 1949-hez képest milyen mértékben változott a fogyasztás és a felhalmozás, illetve az egyes népgazdasági ágak aránya, már kevésbé tudunk kielégítő választ adni.

A népgazdaság általános fejlődését és legfőbb arányait kifejező statisztikai adatok korlátozottsága alapján véve a következő három körülményre vezethető vissza:

a) A nemzeti jövedelem volumenének és arányainak mérésére szolgáló „volumenárak” rendszere 1938—1963 között háromszor változott (1938-ra és az 1949—1954. évekre az 1949. évi árak, az 1954—1958. évekre az 1954. évi és az 1958. évtől napjainkig az 1959. évi árak szolgálták változatlan árként). Az új változatlan árak alkalmazására történt áttérés alkalmával csak egyetlen korábbi év adatait számítottuk át új árakra. Ez elegendő volt ahhoz, hogy a régi és az új árrendszerben meghatározott indexsorokat „összeláncoljuk”, és így hosszú indexsorokat képezzünk, a nemzeti jövedelem termelési és felhasználási arányainak a régebbiekkel való összehasonlítása azonban már lehetetlenné vált.

b) A nemzeti jövedelem tartalmi meghatározásában, továbbá a felhasználás csoportosításában a vizsgált időszak alatt több lényeges változtatást hajtottunk végre. Ezeknek hatását szintén nem vezettük át a korábbi adatokon, hanem itt is legtöbbször csak egyetlen „láncszemet” kidolgozva kapcsoltuk a régebbi indexekhez az új módszerrel kiszámított indexeket.

c) A nemzeti jövedelem felhasználási tételeinek, vagyis a fogyasztási és felhalmozási alapnak az 1938. évvel való összehasonlítására azért nincs lehetőség, mert ilyen számítások a felszabadulás utáni években alkalmazott módszerrel

1938-ra vonatkozóan nem készültek. Amikor a Központi Statisztikai Hivatal 1951-ben utólag kiszámította az 1938. évi nemzeti jövedelmet, a számítások csak a termelési oldalról való közelítésre terjedtek ki, a mérleg felhasználási oldala megfelelő adatok hiányában nem készült el.

Fentiek következtében a hivatalos statisztikai közlemények a nemzeti jövedelem hosszú időszakra vonatkozó alakulásáról csak a legfontosabb tételek indexsorait tartalmazzák 1949-ig visszamenően. Ezek — 1949. évi bázison — a következők.

1. tábla  
A nemzeti jövedelem forrásainak volumenindexei  
(Index: 1949. év = 100)

Év	A nemzeti jövedelem volumenindexei			
	összesen	ebből:		
		ipar	építőipar	mezőgazdaság
1949.....	100,0	100,0	100,0	100,0
1950.....	120,6	125,1	138,4	111,8
1951.....	141,2	147,2	188,5	133,0
1952.....	138,5	174,1	203,6	83,0
1953.....	156,7	193,7	216,9	115,2
1954.....	150,3	188,2	169,3	109,7
1955.....	163,7	209,8	190,5	126,7
1956.....	146,0	178,3	194,3	105,5
1957.....	180,0	215,9	218,2	124,2
1958.....	191,2	242,9	241,3	127,7
1959.....	204,4	262,8	271,2	132,9
1960.....	225,2	304,8	315,4	119,1
1961.....	238,9	336,5	315,1	113,5
1962.....	250,1	363,1	331,8	116,0
1963*.....	263	383	339	122

\* Az 1963. évi adatok itt és a továbbiakban mindenütt előzetes számításból származnak.

2. tábla  
A nemzeti jövedelem felhasználásának volumenindexei  
(Index: 1949. év = 100)

Év	Nemzeti jövedelem összesen	A felhasználásból			
		fogyasztás		felhalmozás	
		összesen	ebből a lakosság fogyasztása	összesen	ebből az állóalapot növekedése
1949.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1950.....	120,6	110,9	106,1	154,3	120,5
1951.....	141,2	118,5	110,7	228,7	185,3
1952.....	138,5	127,7	106,3	187,4	222,4
1953.....	156,7	137,9	109,6	235,1	242,2
1954.....	150,3	146,6	131,7	178,4	197,5
1955.....	163,7	152,5	140,9	212,5	210,7
1956.....	146,0	163,3	153,6	38,9	185,6
1957.....	180,0	177,0	167,4	265,3	170,6
1958.....	191,2	185,9	174,6	208,5	264,3
1959.....	204,4	201,0	188,2	245,4	291,8
1960.....	225,2	215,5	201,4	331,0	391,9
1961.....	238,9	218,9	204,2	347,6	357,0
1962.....	250,1	228,3	212,6	389,7	399,1
1963.....	263	241	225	425	463

Az egész nemzeti jövedelemnek és az egyes népgazdasági ágak nettó termésének az 1938. évvel történő összehasonlítását az 1938. és 1949. évek közötti láncindexek felhasználásával végezhetjük el. Az alábbi adatok a Központi Statisztikai Hivatal előbb említett számításaiból származnak, melynek során az 1938. évi nemzeti jövedelmet a későbbiekkel azonos tartalomban és azonos (1949. évi változatlan) árrendszerben határozta meg.

3. tábla

*A nemzeti jövedelem volumene népgazdasági ágak szerint  
1938-ban és 1949-ben  
(1949. évi változatlan árakon)*

Népgazdasági ág	1938.	1949.	1949. évi volumen az 1938. évi százalékában
	évben (millió forint)		
Ipar .....	14 587	18 801	128,9
Építőipar .....	433	2 266	523,3
Mezőgazdaság .....	11 591	9 884	85,3
Közlekedés .....	923	1 504	162,9
Kereskedelem .....	3 652	4 876	133,5
Egyéb ágak .....	300	373	124,3
<i>Nemzeti jövedelem</i>	<i>31 486</i>	<i>37 704</i>	<i>119,7</i>

Az előző táblákban közölt indexsorok, noha a nemzeti jövedelem leglényesebb tételeinek fejlődéséről tájékoztatást nyújtanak, mégsem elegendők ahhoz, hogy a nemzeti jövedelem főbb elemeinek (ipar, mezőgazdaság, illetve fogyasztás, felhalmozás stb.) időbeli fejlődéséről és egymáshoz viszonyított arányáról egyidejűleg összefüggő áttekintést adjanak. Erre a célra az egész időszakra egységes árrendszerben és azonos módszerekkel kiszámított abszolút adatok lennének szükségesek. Ilyen adatok visszamenőleges kidolgozása, amellyel, hogy a szokásos statisztikai eljárással rendkívül nagy munkaráfordítást igényelne, több elméleti és gyakorlati kérdést vet fel. Az egyik az indexszámítás közismert problémája, nevezetesen az, hogy különböző árrendszerek alkalmazása esetén eltérő volumenindexeket nyerünk, amelyek egyaránt helytállóknak tekinthetők. Ha tehát az újabb változatlan árrendszerre való áttérés során a korábbi évek adatait mindig átdolgoznánk, valamely meghatározott időszak fejlődéséről az idő előrehaladtával mindig újabb és újabb eredményeket kellene közölni. Még ha ez az eljárás nagy segítséget jelentene is a hosszabb időszakokra szóló elemzésekhez, ugyanakkor nagymértékben nehezítené az ilyen munkát, mert azonos jelenségre többféle és szinte bármikor megváltoztatható adat lenne használatban. Ezért is alakult ki világszerte az a gyakorlat, hogy új árrendszerre való áttérés esetén nem módosítják a korábbi indexsorokat. Ennek az eljárásnak az előnyeit nagyobb tartják, mint az ezzel kétségtelenül együttjáró hátrányokat.

A fentiekkel nem áll ellentétben az, ha bizonyos időközönként sor kerül valamely hosszabb időszak adatainak egységes rendszerbe való foglalására abból a célból, hogy *hózzávetőleges nagyságrendben* ugyan, de átfogó és azonos tartalmú adatokat nyerjünk a gazdasági fejlődés olyan összefüggéseiről, amelyekre a folyamatosan vezetett indexsorok nem elegendők.

Az utóbbi időben mind gyakrabban merültek fel ilyen igények (a perspektivikus tervezés szükségleteivel, a népgazdasági arányváltozások törvényszerűségeinek vizsgálatával kapcsolatban stb.), ezért az alábbiakban e tanulmány azokat a számításokat ismerteti, amelyek segítségével összehasonlítható rend-

szerben meghatároztuk a nemzeti jövedelem termelésének és felhasználásának az 1938. és 1949—1963. évekre vonatkozó legfontosabb adatait abszolút számokban.

Abból következően, hogy a számításokat az 1959. évi árszínvonalon kifejezett adatokból kiindulva végeztük, elvben minden közölt adat 1959. évi árszínvonalon méri a nemzeti jövedelem termelésének és felhasználásának volumenét. Nyilvánvaló azonban, hogy ezek az adatok a korábbi évekre vonatkozóan nem ruházhatók fel önálló értéki tartalommal. Az abszolút számok itt valójában csak indexsorok és a megoszlási viszonzyszámok összekapcsolásának eszközei, és ennek megfelelően kell azokat értékelni.

A számítási eljárás ismertetése előtt, röviden ki kell térni azokra az időközben végrehajtott lényegesebb módszertani változtatásokra, amelyek — eltekintve a változatlan árak kérdéséről — egyrészt a nemzeti jövedelem körét, másrészt a fogyasztási alap megosztását érintették.

A nemzeti jövedelem körét illetően 1959-ben két lényegesebb változtatást vezettünk be a korábbi módszerrel számíthatóhoz képest; mindkettő tágabb értelmezést adott a nemzeti jövedelemnek. Az egyik tétel a személyszállítási tevékenységnek az anyagi termelés (és ezért a nemzeti jövedelem) körébe történt átsorolása volt, amely a termelési oldalon a közlekedési ágazat nettó termelését, a felhasználási oldalon pedig a lakosság fogyasztását érintette. Minthogy az 1959. évi árrendszer mellett a személyszállításban az anyagköltségek és a díjbevételek összege közel esik egymáshoz, a módosítás számszerűen alig befolyásolta a nemzeti jövedelem végösszegét.

A nemzeti jövedelem körét érintő másik módosítás a munkaruha-juttatás költségének a korábbtól eltérő kezelése. 1959 előtt a munkaruha-juttatást a termelésben felhasznált más anyagokhoz és fogyóeszközökhöz hasonlóan a termelés anyagköltségének tekintettük, 1959-től kezdve viszont az e címen felmerülő költségeket mint természetbeni bért a nemzeti jövedelem részének tekintjük. A végrehajtott módosítás a nemzeti jövedelem végösszegét 1959-ben 0,7 százalékkal növelte. E két jelentősebb tételen kívül előfordultak még más, kisebb módszertani változtatások is (a filmgyártás, a kelmefestés, a virágtermelés stb. beszámítása a nemzeti jövedelembe), ezeknek számszerű hatása azonban mindössze kb. egy ezreléket tett ki.

Számszerűségében az előzőknél lényegesebb hatású volt a nemzeti jövedelem fogyasztási alapján belül 1959-től alkalmazott új elhatárolás a lakosság és a közületek fogyasztása között. Korábban a közületek fogyasztása az igazgatás és védelem anyagfelhasználásán kívül magában foglalta a kórházak, iskolák, üdülők, továbbá a szolgáltató vállalatok (színház, mozi stb.) anyagfelhasználásának jelentős részét is. 1959-től kezdve a szolgáltató intézmények és vállalatok azon anyagi ráfordításait, amelyek a lakosság egészségügyi, kulturális és szociális szükségleteinek kielégítése érdekében merültek fel, a lakosság fogyasztási alapjához soroljuk („a lakosság által igénybe vett szolgáltatások anyagrafordítása”). A lakosság fogyasztási alapjának ez az újonnan átsorolt része 1959-ben több mint 4 milliárd forint volt, ami az az évi nemzeti jövedelemnek közel 3 százalékát tette ki.

Abból következően, hogy a fenti módszertani változtatásokat csak egyetlen évre vezettük vissza, az új indexeknek a régiékhöz történő láncolásával azonos megnevezésű, de nem teljesen azonos tartalmú fogalmakat tükröző indexsorokat nyertünk. Félreértések elkerülése végett nem árt tisztázni, hogy az indexsorokban sehol sem mutatkozik volumennövekedésként az, hogy a munkaruhaköltség



az egyik évben még nem szerepelt a nemzeti jövedelemben, a következőkben pedig már igen. Torzítás csak abban jelentkezhethet, hogy a láncolás révén az új tartalmú fogalom változását a régi tartalomra vonatkozó indexszel jellemezzük. Természetesen e kérdés megítélésénél figyelembe kell venni a módszertani változtatás nagyságrendi hatását. Nyilvánvaló, hogy néhány ezrelékes súlyú tétel még lényegesen eltérő ütemű fejlődés esetén sem idézhet elő számottevő torzítást. Az itt említettek közül egyedül a lakosság fogyasztási alapjának tartalmi módosítása teszi indokolttá, hogy a láncolás során ne a jelenlegi tartalmú fogyasztás indexeit kapcsoljuk a régiekhez, hanem az 1959 utáni évekre is a régebbi tartalomnak megfelelő indexeket adjuk meg. (Ennek a lehetősége ugyanis megvan, míg fordítva, vagyis hogy a régebbi évekre új tartalmú indexeket dolgozzunk ki, nem valósítható meg.)

\*

A számítási módszer vázlatosan a következőkben foglalható össze.

A számítások kiinduló bázisául a nemzeti jövedelemnek az 1959—1963. évekre vonatkozó, 1959. évi változatlan árszínvonalon számított abszolút számai szolgáltak. A nemzeti jövedelem összetevő elemeit, vagyis a termelés oldalán az egyes népgazdasági ágak nettó termelését, a felhasználás oldalán pedig a fogyasztási és felhalmozási alap volumenét a jelenlegi számításokban alkalmazott elhatárolások szerint vettük át, kivéve a fogyasztási alap belső megosztását, ahol az előzőekben kifejtetteknek megfelelően a lakosság fogyasztása csak az anyagi javak közvetlen fogyasztását és a lakásalap-leírás volumenét tartalmazza.

Mint hogy a tanulmány elején közölt indexsorok nem terjednek ki a nemzeti jövedelem valamennyi összetevő elemére, második lépésként összeállítottuk a hiányzó tételekre vonatkozó hosszú indexsorokat. Erre a célra a mindenkori nemzetijövedelem-számítások alapanyagait kellett felhasználni, amelyekből szakzonként kiszámítottuk a láncindexeket és ezek összeszorozásával az 1938-hoz, illetve az 1949-hez viszonyított bázisindexeket.

Ezeknek az indexeknek a segítségével a nemzeti jövedelemnek és összetevő tételeinek abszolút számait külön-külön visszavezetjük 1949-ig, majd az 1949-re megállapított adatokból külön lépésként 1938-ig.

Mint az várható volt, a visszavezetéssel megállapított részterületek összege és a nemzeti jövedelem főösszege eltért egymástól, különösen az 1949—1953 közötti évekre és az 1938-ra kiszámított adatoknál. (Az eltérések forrásáról és méretéről az alábbiakban még szó lesz.) Ezért annak érdekében, hogy egyértelmű, egymással számszerűen összhangban álló adatokat nyerjünk, korrigálni kellett a visszavezetéssel nyert számokat, ami más szóval azt jelenti, hogy nem lehetett teljesen fenntartani az eredeti alapanyagokból kiszámított indexeket. A korrekciónál a következő sorrendbeli különbséget tettük az egyes indexsorok között: maximálisan ragaszkodtunk a nemzeti jövedelem eredeti főindexéhez, továbbá a közzétett indexsorokhoz, amiből már következik, hogy a korrekciót elsősorban a nem publikált dokumentációs anyagból utólag kiszámított indexeknél alkalmaztunk. Ennek magyarázatát nemcsak az adja, hogy az ipar, a mezőgazdaság vagy a lakosság fogyasztása terén közzétett indexek jobban megkötik kezünket, mint a többi területen. Ez azért is történt így, mert a közlekedés és a kereskedelem nettó termelésének, illetve a közületek fogyasztásának vagy a forgóalapok változásának statisztikai megalapozottsága a mindenkori számításokban is gyengébb volt a fő területekhez képest. E területeken a korrekció bátrabb alkalmazását ezenkívül az is indokolta, hogy a kereskedelemben (amely

a külkereskedelem rendszeres negatív eredményét is magában foglalja) és a forgóalapok változásában lényegesen nagyobb az árrendszer módosító hatása, mint az ipari termelés vagy a fogyasztás volumenének mérésénél. Közismert például, hogy bizonyos területeken az árrendszertől függően a készletváltozásnak nemcsak a dinamikája, hanem akár előjele is eltérő lehet.

Ennek ellenére néhány esetben mégsem lehetett elkerülni a főindexek korrekcióját sem, mert a mindenkori számítások alapanyagainak figyelembevételével még a másodlagos fontosságú területeken is törekedtünk bizonyos „tűrési határ” betartására. Egyfelől a szükségessé váló korrekciókból, de másfelől elméleti megfontolásokból is következik, hogy a számítások pontossága annál kisebb, minél távolabbi időre nyúlnak vissza. Ennek csak egyik érzékeltetési módja, hogy az abszolút számokat kerek milliárd forintban, az indexeket pedig 0-ra és 5-re kerekítve közli a cikk. Egyes kisebb részarányt (1—2 milliárdot) képviselő tételeknél természetesen már a kerekítés is nagymértékben befolyásolja az indexsor alakulását. (Például 1,6 vagy 2,4 milliárdot egyaránt 2 milliárdra kerekítettünk, amiből másfélszeres eltérés eredhet a későbbi évek indexeinél.)

A nemzeti jövedelem egyes összetevő részeinek összege és a főösszeg közötti eltérés mértéke a korábbi évekre vonatkozó adatoknál viszonylag jelentős volt, az 1949—1953 közötti években elérte a nemzeti jövedelem 3—5 százalékát is. Az eltérés nagyságrendje mind a termelési, mind a felhasználási oldalon hasonló volt, de meglepetésre ellentétes irányú. A termelési oldalon az egyes népgazdasági ágak visszavezetéssel nyert adatainak összege *nagyobb*, a felhasználási tételek összege pedig *kisebb* volt, mint a visszavezetéssel nyert főösszeg.

4. tábla  
A nemzeti jövedelem és összetevő elemeinek  
visszavezetéssel nyert adatai közötti eltérés  
(milliárd forint)

Év	A népgazdasági ágak nettó termelésének	A felhasználási tételek
	visszavezetéssel nyert összege több (+), illetve kevesebb (–) a visszavezetéssel kiszámított főösszegnél	
1949.....	+ 3,0	– 1,7
1950.....	+ 2,7	– 2,6
1951.....	+ 4,9	– 3,7
1952.....	– 0,5	– 2,9
1953.....	+ 1,2	– 2,4
1954.....	+ 0,5	– 1,2
1955.....	+ 2,3	– 0,6
1956.....	+ 0,3	– 4,6
1957.....	– 3,1	– 3,2
1958.....	– 1,2	– 0,1
1959.....	–	–

Az eltéréseknek fenti nagyságrendje és aránya ad egyébként egyedüli tájékoztatást arra, hogy az alkalmazott módon nyert eredmények milyen hibahatár mellett értelmezhetők és használhatók.

A „részek és az egész” közötti eltérés magyarázatát mindenekelőtt az adja, hogy az indexsorok három szakaszban három egymástól lényegesen különböző árrendszer alapján készültek. Minthogy a nemzeti jövedelem főindexét az határozza meg, hogy az egyes összetevő elemek indexeit milyen súlyokkal (milyen

árrendszerrel) mérlegeljük, érthető, hogy új árrendszer esetén nemcsak az abszolút számok nagyságrendje, hanem a főindex is eltérne a régi árrendszerben kiszámítottéhoz képest. Az alábbi adatok tájékoztatást nyújtanak arra, hogy egyrészt az 1949. és az 1954. évi, másrészt, hogy az 1954. és az 1959. évi „változatlan árrendszer” milyen eltérő súlyt adott a nemzeti jövedelem egyes elemeinek.

5. tábla

*Az 1954. évi nemzeti jövedelem összetétele  
1949., illetve 1954. évi változatlan árakon  
(százalék)*

Termelés	1949.	1954.	Felhasználás	1949.	1954.
	évi változatlan árakon			évi változatlan árakon	
Ipar .....	62,5	54,3	Lakosság fogyasztása ..	57,8	69,9
Építőipar .....	6,8	5,5	Közületek fogyasztása	17,6	12,1
Mezőgazdaság .....	19,1	28,3	Fogyasztás összesen	75,4	82,0
Közlekedés .....	6,9	4,0	Állóalap-növekedés ....	16,8	11,1
Belkereskedelem .....	10,7	16,3	Forgóalap-növekedés ..	8,1	6,9
Külkereskedelem .....	-6,4	- 8,7	Felhalmozás összesen	24,9	18,0
Anyagi termelés egyéb ágai .....	0,4	0,3	Külföldi felhasználás összesen .....	- 0,3	0,0
<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

6. tábla

*Az 1958. évi nemzeti jövedelem összetétele  
1954., illetve 1959. évi változatlan árakon  
(százalék)*

Termelés	1954.	1959.	Felhasználás	1954.	1959.
	évi változatlan árakon			évi változatlan árakon	
Ipar .....	55,4	54,5	Lakosság fogyasztása ..	73,2	70,2
Építőipar .....	6,5	9,8	Közületek fogyasztása .	8,7	8,1
Mezőgazdaság .....	25,9	28,1	Fogyasztás összesen	81,9	78,3
Közlekedés .....	3,6	3,8	Állóalap-növekedés ....	11,6	14,5
Belkereskedelem .....	8,4	3,2	Forgóalap-növekedés ..	4,7	4,4
Külkereskedelem .....			Felhalmozás összesen	16,3	18,9
Anyagi termelés egyéb ágai .....	0,2	0,6	Kiviteli többlet ....	1,8	2,8
<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

A nemzeti jövedelem arányai leginkább az 1949. és 1954. évi árrendszertől függően mutatkoznak különbözőnek. A termelési oldalon a leglényegesebb az ipar és a mezőgazdaság aránya közötti eltolódás: az 1954. évi árrendszerben ugyanakkora mezőgazdasági nettó termelés 19 százalékkal szemben 28 százalékos súlyt kap, az iparé pedig 63 százalékkal szemben csak 54 százaléknak mutatkozik. Az 1959-es árrendszer még tovább fokozta az ezirányú eltérést. Ha tehát az ipar és a mezőgazdaság indexeit az 1949—1954. évi szakaszban, vagy az 1938—1949. évek közötti összehasonlításban nem 1949. évi, hanem 1959. évi változatlan árakon súlyozzuk össze, a gyorsabb fejlődést tükröző ipari index kisebb, a lassúbb fejlődést mutató mezőgazdasági index pedig nagyobb szerepet kap a főindex kialakításában, mint azelőtt. Így az egész nemzeti jövedelem indexe alacsonyabbnak mutatkozna. (A részek összege a bázisidőszakban maga-

sabb lenne, ehhez képest tehát a jelenlegi érték kisebb növekedést fejezne ki.)

A felhasználási oldalon nem ilyen világos a helyzet. Az 1954. évi változatlan árrendszer hatására ugyanazon volumenű fogyasztási alapnak a nemzeti jövedelemben elfoglalt aránya növekedett, viszont csökkent a felhalmozási alapé. 1959-ben ennek fordítottja következett be, de nem olyan mértékben, hogy az 1949. évi árrendszerben mutatkozó arányok teljesen visszaálltak volna. Az árarányok eltérése azonban itt láthatóan nem olyan nagymértékű, mint a termelési oldalon. Minthogy a nemzeti jövedelem felhasználásán belül a felhalmozás nőtt gyorsabban, mint a fogyasztás, ezért a főösszeg tekintetében itt is valamivel lassúbb fejlődésnek kellene mutatkoznia az eredeti indexekhez képest. (A gyorsabban növekvő felhalmozási alap a mostani összegezésben ugyanis alacsonyabb súlyt kap, mint az eredeti számításban.) Annak magyarázatát, hogy itt mégis ellenkező eredményt kaptunk, főleg az árrendszer hatásán kívüli tényezőkben kereshetjük. Ilyen például a kiviteli és behozatali többlet alakulása, amely évente váltakozó előjelű volt, továbbá kevésbé megbízható volumenindexeket nyerünk a forgóalapok rendkívül ingadozó alakulásából, amelyet csak fokozott az 1956. évi nagy negatív előjelű tétel. Nagyobb azonban a bizonytalanság az állóalapok növekedésének megítélésénél is, amely az üzembe helyezett beruházások és az állóeszközök értékcsökkenésének egyenlege. Az állóeszközök értékének és a leírasi kulcsoknak közismert rendezetlensége kétségkívül befolyásolja a számításokat. Minden okunk megvan annak feltételezésére, hogy hasonló tényezők a termelési oldalon is szerepet játszhatnak (gondoljunk csak például a külkereskedelem negatív eredményének évenként váltakozó nagyságrendjére). Az ipar és a mezőgazdaság fejlődésbeli különbsége és az árarányok eltérése azonban olyan nagymértékű, hogy ennek hatása kiemelkedik a többi tényezőé közül. Fentiek mérlegelésével a mutatkozó eltéréseket tulajdonképpen nem is lehet túlságosan nagynak tartani.

7. tábla

*A nemzeti jövedelem volumenének alakulása népgazdasági áganként 1959. évi változatlan áron*  
(milliárd forint)

Év	Nemzeti jövedelem összesen	Ipar	Építőipar	Mezőgazdaság	Közlekedés	Kereskedelem	Egyéb ágazatok
1938.....	54	20	1	29	1	2	1
1949.....	62	26	5	25	2	3	1
1950.....	75	33	7	28	2	4	1
1951.....	88	38	9	33	3	4	1
1952.....	86	46	10	21	4	4	1
1953.....	97	51	11	29	3	2	1
1954.....	93	50	9	28	3	2	1
1955.....	102	54	10	32	3	2	1
1956.....	91	47	10	27	3	3	1
1957.....	111	58	12	32	4	4	1
1958.....	119	65	13	33	4	3	1
1959.....	127	70	14	34	5	3	1
1960.....	140	81	16	31	6	5	1
1961.....	148	89	16	29	7	6	1
1962.....	155	96	17	30	7	4	1
1963.....	163	101	17	31	7	5	2

Az, hogy a kétoldalú számítások nagyságrendileg hasonló, de ellentétes irányú eltéréseket okoztak, több más tényező mérlegelése mellett szintén arra ösztönzött, hogy a nemzeti jövedelem főösszegét ne korrigáljuk.

Ezek után következnek a számítások és korrekciók révén nyert eredmények, előbb a termelési, majd később a felhasználási tételek bemutatásával. (Lásd a 7. és a 11. táblát.)

Tekintettel arra, hogy a bázisidőszakban egyes tételek nagyságrendje kicsi és a kerekítés mértéke ehhez képest viszonylag nagy, ezeknél indokolatlan lenne különálló indexsorokat képezni. Fejlődésük nagyságrendjét — az egész nemzeti jövedelemben — az abszolút számok is könnyen áttekinthetővé teszik. A 7. táblából az alábbi (kerekített) indexszámokat nyerjük.

8. tábla

*A nemzeti jövedelem volumenének alakulása főbb népgazdasági áganként*

Év	Index: 1949. év=100					Index: 1938. év=100		
	Nemzeti jövedelem összesen	Ipar	Építőipar	Mezőgazdaság	Egyéb ágak	Nemzeti jövedelem összesen	Ipar	Mezőgazdaság
1938...	.	.	.	.	.	100	100	100
1949...	100	100	100	100	100	115	130	85
1950...	120	125	140	110	115	140	165	95
1951...	140	145	180	130	135	165	190	115
1952...	140	175	200	85	150	160	230	75
1953...	155	195	220	115	100	180	255	100
1954...	150	190	180	110	100	170	250	95
1955...	165	210	200	125	100	190	270	110
1956...	145	180	200	105	115	170	235	95
1957...	180	220	240	125	150	205	290	110
1958...	190	250	260	130	135	220	325	115
1959...	205	270	280	135	150	235	350	115
1960...	225	310	320	125	200	260	405	105
1961...	240	340	320	115	235	275	445	100
1962...	250	370	340	120	200	285	480	105
1963...	265	390	340	125	235	300	500	115

Mint már korábban szó volt róla, a számszerű összefüggések megteremtése érdekében végrehajtott korrekció egyes esetekben a kerekítések nagyságrendjét is meghaladó eltéréshez vezetett a kiindulási indexekhez képest. Leglényesebb és legnagyobb jelentőségű ezek közül az 1938. és 1949. évek között mutatkozó főindex korrekciója, amely a kiindulási 120 százalék helyett a jelenlegi számításban kerekén 115 százalék. (A főindexet tekintve ez az egyedüli indexszám, amelyet elkerülhetetlen volt módosítani.) Erre azért volt szükség, mert az ipar, az építőipar és a mezőgazdaság termelésének az 1949. évi korrigált adatokból visszszámított értéke együttvéve már eleve ugyanannyi volt, mint a 120 százalékos indexszel visszszámított főösszeg (52 milliárd), aminek magyarázatát az előzőkben már megismertük. Annak ellenére, hogy a többi ágazatnál a megítélésünk szerint még megengedhető maximális korrekciót hajtottuk végre, a nemzeti jövedelem főösszegét 54 milliárdra kellett növelni, hogy a kiemelt 3 főágazatnál viszonylag kis eltéréssel tartani lehessen az indexeket. Természetesen az 1938. és 1949. évek közötti adatoknál különösen szem előtt kell tartani, hogy itt a hibahatár nagyobb mint a többi időszakban és ezért a 115 és

120 százalékos indexet *nagyságrendileg* azonosnak kell tekinteni. A nagyobb problémát az jelenti, hogy az 1938. évi alacsony bázisban végrehajtott módosítás a későbbi években megnagyobbodik: az 1962. évi nemzeti jövedelem az eredeti indexek szerint 300 százaléka az 1938. évinek, a korrigált számok szerint pedig csak 285 százaléka. (1949-hez képest az indexsorokban az eltérés az eredeti indexekhez képest általában nem haladja meg a kerekítések nagyságrendjét.)

9. tábla

*A nemzeti jövedelem és a főbb népgazdasági ágak nettó termelésének eredeti és korrigált volumenindexei*

Népgazdasági ág	1949. évi nettó termelés az 1938. évi		1962. évi nettó termelés az 1949. évi	
	százalékában			
	eredeti indexek	korrigált indexek*	eredeti indexek	korrigált indexek*
Ipar .....	129	130	363	370
Építőipar .....	523	500	332	340
Mezőgazdaság .....	85	85	116	120
Egyéb ágazatok .....	139	150	200	200
<i>Nemzeti jövedelem összesen</i>	<i>120</i>	<i>115</i>	<i>250</i>	<i>250</i>

\* Kerekített számok.

Az eddigi adatok tulajdonképpen új érdemi ismereteket a nemzeti jövedelem és az egyes népgazdasági ágak termelésére vonatkozóan nem adtak, hiszen a korrekció nem léphet fel azzal az igénnyel, hogy „reálisabb” képet adjon a fejlődésről. Ami érdekesebb és újszerűbb a számításban és amiért azt leginkább indokolt volt végrehajtani, az a 10. tábla adataiból derül ki, ahol képet kapunk az egyes népgazdasági ágak arányának változásáról. Korábban hosszú időszakra vonatkozóan ilyen adatokkal nem rendelkezünk, és jobb híján vagy a folyóáras számításokból nyert adatokat, vagy szakaszonként a változatlan áras adatokból számított arányokat használtuk. Mint az árarányok hatásának érzékeltetésére hozott tábla adatai mutatják, az említett forrásból nem lehetett helyes választ kapni a kérdésre. Az egyes népgazdasági ágak arányának alakulásáról most néhány egészen meglepő eredményt ismerhetünk meg. Így például 1938-ban az ipar aránya a nemzeti jövedelemben folyóáras adatok alapján 41,3 százalék, az 1949. évi áras alapján 46,3 százalék volt, ezzel szemben az 1959. évi árszínvonalon végzett számítás szerint csak 37 százalék volt. Ez az arányszám vethető össze az ipar 1949. évben elért 42 százalékos és 1962-ben elért 62 százalékos arányszámával. Másfelől viszont a mezőgazdasági nettó termelés aránya az 1938. évi nemzeti jövedelemben folyó áras 39,3 százalék volt, de 1959. évi árszínvonalon számítva 53 százalék. Ez az arányszám csökkent le 1949-ben 40 százalékra és 1962-ben 19 százalékra. (Lásd a 10. táblát.)

Első pillantásra különösen meglepőnek tűnik az ipar és a mezőgazdaság 1938. évi rendkívül szokatlan aránya. Ha azonban minden különösebb számítás nélkül csak azt a közismert két ténytet állítjuk szembe, hogy 1938 és 1963 között az ipari nettó termelés kerekén ötszörösére emelkedett, a mezőgazdasági nettó termelés pedig alig változott, akkor nyilvánvalóvá lesz, hogy 1938-ban az ipari és mezőgazdasági nettó termelés egymáshoz viszonyított arányának alapvetően különböznie kellett a jelenlegi 62 : 19-es aránytól.



10. tábla

Az egyes népgazdasági ágak nettó termelésének aránya  
a nemzeti jövedelem volumenében

Év	Ipar	Építőipar	Mező- gazdaság	Közlekedés	Kereske- delem	Egyéb ágak	Nemzeti jövedelem összesen
1938.....	37	2	53	2	4	2	100
1949.....	42	8	40	3	5	2	100
1950.....	44	9	38	3	5	1	100
1951.....	43	10	38	3	5	1	100
1952.....	53	12	24	5	5	1	100
1953.....	53	11	30	3	2	1	100
1954.....	54	10	30	3	2	1	100
1955.....	53	10	31	3	2	1	100
1956.....	52	11	30	3	3	1	100
1957.....	51	11	29	4	4	1	100
1958.....	55	11	28	3	2	1	100
1959.....	55	11	27	4	2	1	100
1960.....	58	11	22	4	4	1	100
1961.....	60	11	20	5	4	0	100
1962.....	62	11	19	5	3	0	100
1963.....	62	11	19	4	3	1	100

•

A nemzeti jövedelem felhasználásának adatait csak 1949-ig lehetett visszavezetni, ugyanis az 1938. évre vonatkozó nemzetijövedelem-számítás (amit a Központi Statisztikai Hivatal az 1949. utáni számításokkal összehasonlítható módon készített) nem terjedt ki a fogyasztás és felhalmozás tételeinek megállapítására.

11. tábla

A nemzeti jövedelem felhasználása 1959. évi változatlan árszínvonalon  
(milliárd forint)

Év	Nemzeti jövedelem összesen	Ebből:						kiviteli (+), behozatali (-) többlet
		fogyasztás			felhalmozás			
		a lakosság közvetlen anyagfo- gyasztása*	közületek és szolgáltató szervek anyag- fogyasztása	összesen	állóalap- növekedés	forgóalap- növekedés	összesen	
1949...	62	48	4	52	7	4	11	-1
1950...	75	52	5	57	8	9	17	+1
1951...	88	54	8	62	13	13	26	0
1952...	86	52	13	65	15	7	22	-1
1953...	97	53	16	69	17	10	27	+1
1954...	93	64	9	73	13	7	20	0
1955...	102	68	9	77	14	9	23	+2
1956...	91	75	8	83	12	- 4	8	0
1957...	111	81	9	90	12	17	29	-8
1958...	119	85	8	93	18	5	23	+3
1959...	127	91	9	100	20	7	27	0
1960...	140	97	10	107	26	10	36	-3
1961...	148	98	11	109	24	13	37	+2
1962...	155	102	12	114	26	16	42	-1
1963...	163	108	12	120	30	16	46	-3

\* Lakásalap-leírással együtt.

Az 1949-ig terjedő számításban is nagy nehézséget okozott a korrekció végrehajtása. Gyakorlatilag minden felhasználási tételnél szükségessé vált kisebb-nagyobb fokú módosítás, hogy egyetlen terület se mutakozzék irreálisan alacsonynak vagy magasnak az eredeti számításhoz képest. A korrekciók utáni eredményt a 11. tábla tartalmazza.

A korrekció után a nemzeti jövedelem egyes felhasználási tételeinek indexei az alábbi mértékber térnek el a kiindulási indexektől.

12. tábla  
A nemzeti jövedelem felhasználásának eredeti és korrigált volumenindexei

Felhasználási cím	1962. évi felhasználás az 1949. évi százalékában	
	eredeti index	korrigált index*
Lakosság közvetlen anyagfogyasztása (lakásalap-leírással együtt) .....	213	210
Közületek és szolgáltató szervek anyagfogyasztása	291	300
Fogyasztási alap összesen	228	220
Állóalap-növekedés .....	399	385
Forgóalap-növekedés .....	.	375
Felhalmozási alap összesen	390	380
Külföldi felhasználás .....	.	.
<i>Nemzeti jövedelem összesen</i>	250	250

\* Kerekített indexszámok.

A nemzeti jövedelem felhasználási tételeinek volumenindexeit és a nemzeti jövedelemhez viszonyított arányokat a 13. és 14. tábla mutatja be.

13. tábla  
A nemzeti jövedelem felhasználásának volumenindexei  
(Index: 1949. év = 100)

Év	Nemzeti jövedelem összesen	Ebből:					
		fogyasztás			felhalmozás		
		lakosság közvetlen anyagfogyasztása*	közületek és szolgáltatók anyagfogyasztása	összesen	állóalap-növekedés	forgóalap-növekedés	összesen
1949.....	100	100	100	100	100	100	100
1950.....	120	105	125	110	115	225	155
1951.....	140	110	175	120	185	325	235
1952.....	140	105	325	125	215	175	200
1953.....	155	110	400	135	240	250	245
1954.....	150	130	225	140	185	175	180
1955.....	165	140	225	150	200	225	210
1956.....	145	155	200	160	170	**	70
1957.....	180	165	225	175	170	450	270
1958.....	190	175	200	180	260	125	210
1959.....	205	190	225	195	285	175	245
1960.....	225	200	250	205	370	250	330
1961.....	240	205	275	210	340	325	340
1962.....	250	210	300	220	385	375	380
1963.....	265	225	300	230	430	400	420

\* Lakásalap-leírással együtt.

\*\* Ez évben a forgóalapok csökkentek.

14. tábla

*A nemzeti jövedelem volumenének felhasználás szerinti megoszlása*  
(százalék)

Év	Nemzeti jövedelem összesen	Ebből:						
		fogyasztás			felhalmozás			
		lakosság közvetlen anyagfogyasztása	közületek és szolgáltatók anyagfogyasztása	összesen	állóalap-növekedés	forgóalap-növekedés	összesen	külföldi felhasználás
1949...	100	77	6	83	12	6	18	-1
1950...	100	69	7	76	11	12	23	+1
1951...	100	61	9	70	15	15	30	0
1952...	100	60	15	75	18	8	26	-1
1953...	100	55	16	71	18	10	28	+1
1954...	100	68	10	78	14	8	22	0
1955...	100	66	9	75	14	9	23	+2
1956...	100	82	9	91	13	-4	9	0
1957...	100	73	8	81	11	15	26	-7
1958...	100	71	7	78	15	4	19	+3
1959...	100	72	7	79	16	5	21	0
1960...	100	69	7	76	19	7	26	-2
1961...	100	66	8	74	16	9	25	+1
1962...	100	66	8	74	17	10	27	-1
1963...	100	67	7	74	18	10	28	-2

Hasonlóan a termelési oldalhoz, itt is a fogyasztási és felhalmozási alap arányának összehasonlíthatósága tekinthető újszerű eredménynek, jöllehet itt nem volt az arányváltozásoknak olyan mértékű módosító hatása, mint a termelési oldalon. Mégsem tekinthető elhanyagolhatónak, hogy 1951-ben a felhalmozási alap aránya 1949. évi változatlan árakon számítva 34 százaléknak, 1959. évi árszínvonalon pedig 30 százaléknak mutatkozik, vagy 1955-ben 1954. évi árszínvonalon 20 százalék, 1959. évi árszínvonalon 23 százalék a felhalmozási alap aránya.

Érthetően nagy hiányérzetet kelt, hogy az 1938. évi nemzeti jövedelem felhasználásáról még hozzávetőleges nagyságrendben sem rendelkezünk az utóbbi évekkel összehasonlítható adatokkal. Ilyen adatok pedig sok más fontos kérdés mellett a lakosság fogyasztási alapjának volumenváltozásán keresztül megközelítő tájékoztatást nyújthatnának a lakosság életszínvonalának 1938-hoz képest bekövetkezett alakulásáról.

Ha az adott körülmények között ez nem is valósítható meg, néhány rendelkezésre álló adat felhasználásával bizonyos számításokat mégis végezhetünk. Kiindulásként a következő két arányszám használható fel: az egyik az egész nemzeti jövedelem növekedése 1938 és 1949 között, amely az előzőekben kifejtettek szerint 15—20 százalék között volt, a másik forrás az 1937—1938. és az 1938—1939. gazdasági évekre *Varga István* és *Matolcsy Mátyás* által 1942-ben készített számítás volt a nemzeti jövedelem felhasználásáról.<sup>1</sup> Ez utóbbi számítás

<sup>1</sup> Magyar Gazdaságkutató Intézet 20. sz. kiadványa. Budapest, 1942.

kimutatja a nemzeti jövedelem „tőkévé merevedő részét”, amely mai fogalmaink szerint tartalmában azonosnak tekinthető az álló- és forgóalapok együttes változásával, vagyis a felhalmozási alappal. Az ilyen címen kimutatott összeg folyó árakon számítva az 1937—1938. évben 288,8 millió pengő, az 1938—1939. évben 283,4 millió pengő volt. Varga és Matolcsy az általuk meghatározott, bővebb tartalmú nemzeti jövedelem fogalom mellett meghatározták a materiális jószágtermelés nettó értékét is, amely fogalmi meghatározását tekintve közel esik a nemzeti jövedelem általunk ma használt fogalmához, amennyiben ez utóbbi csak az anyagi termelés szférájára terjedt ki. (Varga és Matolcsy az anyagi javak nettó termelési értékén kívül a nemzeti jövedelemhez hozzászámították a színház, mozi és egyéb szolgáltatások, továbbá a lakáshasználat és a háztartási munka értékét is.) A materiális jószágtermelés értéke folyó fogyasztói — azaz végső felhasználási — árakon 1937—1938-ban 4106,8 millió, 1938—1939-ben 4365,6 millió pengő volt. Eszerint a felhalmozásra fordított összegnek a materiális jószágtermelés értékéhez viszonyított aránya 1937—1938-ban 7,0 százalék, 1938—1939-ben pedig 6,5 százalék volt. Abból a módszertani leírásból, amit Varga és Matolcsy a felhalmozási adatok összeállításához fűztek, arra lehet következtetni, hogy a fenti adatok a tőkeképződésnek alsó határát jelentik, amennyiben az akkori korlátozott lehetőségek miatt az álló- és forgóalapok növekedésének több lényeges területe számításon kívül maradt. Másfelől bizonytalanná teszi ennek az arányszámnak adott célra történő felhasználását az, hogy az 1937—1938—1939. években az árstruktúra lényegesen eltérő volt a jelenlegitől, és mindenképpen eltérő volt a felhalmozás tárgyi-műszaki összetétele is. A tőkeképződés címén kimutatott összeg kialakításában abban az időszakban is nagy szerepet játszott az állóeszközök amortizációjának elszámolási módja, amely feltehetően nagymértékben különbözött a jelenlegitől. E sok bizonytalansági tényező ellenére annyi mégis valószínűsíthető, hogy a felhalmozási alap aránya a materiális jószágtermelés nettó értékéhez viszonyítva nemigen lehetett kevesebb, mint 5 százalék, és nem több, mint 10 százalék. Ha ezenkívül számításba vesszük még, hogy a kiviteli többlet ezekben az években a nemzeti jövedelemnek kb. 2 százalékát tette ki,<sup>2</sup> akkor az anyagi javak összes fogyasztása, ideértve a lakosság és a közületek fogyasztását egyaránt, a nemzeti jövedelemnek 88—93 százalékát tehetta ki. Ezt az arányszámot az 1959. évi árszínvonalon meghatározott nemzeti jövedelemre (52—54 milliárdra) alkalmazva, 1938-ra 46—50 milliárd forintot kitevő fogyasztási alapot kapunk. Ahhoz, hogy a lakosság közvetlen anyagi fogyasztásához jussunk, ebből az összegből még le kell vonni a közületek és a szolgáltató intézmények anyagfogyasztását. Ezeknek aránya a teljes fogyasztásban 1938-ban mindenképpen kisebbre tehető, mint az 1949—1963. évek közötti időszakban, mert a felszabadulás előtt az egészségügyi, kulturális és szociális ellátás lényegesen alacsonyabb színvonalú volt, mint a felszabadulás utáni években. Az utóbbi 15 évben a közületek és szolgáltatások anyagfogyasztásának aránya a teljes fogyasztásban átlagosan 9—10 százalékot tett ki. Ha 1938-ra ezen a címen 8 százalékot vonunk le, akkor a lakosság 1938. évi közvetlen anyagi fogyasztását 42—46 milliárd forintban határozhatjuk meg. A lakosság számának időközbeni változását is figyelembe véve az egy főre jutó anyagi javak fogyasztása — mind az összes fogyasztást, mind a lakosság közvetlen anyagi fogyasztását tekintve — 1949-ben 5—15 százalékkal lehetett magasabb az 1938. évinél, míg 1963-ban a lakosság egy főjére jutó anyagi fogyasztás az 1938. évinek kb. 2,1—2,4-szeresét érte el.

<sup>2</sup> Az 1938. évi Statisztikai Évkönyv szerint a kiviteli többlet kerekén 112 millió pengő volt.

E számításhoz hozzá kell fűzni, hogy az anyagi javak közvetlen fogyasztásának indexe nem tekinthető azonosnak az életszínvonal alakulásával, illetve közelebbről a reáljövedelem indexével. Ez utóbbi (amennyiben a személyes rendelkezésű reáljövedelmekről van szó) ugyanis részben bővebb, részben szűkebb tartalmú, mint a lakosság közvetlen anyagi fogyasztása. Bővebb annál elsősorban a személyes jövedelmek terhére igénybe vett szolgáltatások volumenével (színház, mozi, fodrász stb.), másfelől viszont szűkebb a kórházakban, kollégiumokban, üdülőkben stb. elfogyasztott ingyenes élelmiszerek, ruházat értékével. Ha a két fogalom tartalmában különbözik is egymástól, annyi mégis állítható, hogy a lakosság közvetlen anyagi fogyasztása és a lakosság egészének személyes rendelkezésű reáljövedelme dinamikáját tekintve nem térhet el egymástól nagy mértékben.

Ez utóbbihoz kapcsolódva érdemes szembeállítani az 1949 és 1963 közötti évek tekintetében a lakosság fogyasztási alapjának indexeit a lakosság két fő rétegének reáljövedelem-indexeivel. Ez utóbbiak az ún. személyes rendelkezésű jövedelmek alakulását fejezik ki, ugyanis csak erről vannak 1949-ig visszatekintő adataink. Sajnos semmilyen támponttal nem rendelkezünk az ún. „egyéb” csoportba tartozó népesség jövedelmi viszonyainak alakulásáról, holott 1949-ben e csoporthoz tartozott az ország lakosságának közel 10 százaléka.

15. tábla  
A lakosság fogyasztási alapjának, valamint a munkások és alkalmazottak reáljövedelmének indexei\*  
(Index: 1949. év = 100)

Év	A lakosság közvetlen anyag fogyasztása**	A munkások és alkalmazottak reáljövedelme	A parasztság személyes rendelkezésű fogyasztásának reálértéke
	egy főre számítva		
1949.....	100	100	100
1950.....	105	105	115
1951.....	110	100	120
1952.....	105	90	105
1953.....	105	90	100
1954.....	125	115	110
1955.....	135	120	125
1956.....	145	130	130
1957.....	160	150	135
1958.....	165	160	135
1959.....	175	170	155
1960.....	185	175	160
1961.....	185	175	160
1962.....	195	180	170
1963.....	205	190	175

\* Kerekített indexszámok.

\*\* Lakásalap-lefrással együtt.

Fenti indexsorok szemmel láthatóan nincsenek összhangban egymással, mert a jövedelmi indexek növekedése elmarad az anyagi fogyasztás indexétől. Ha az indexek közötti ellentmondás teljes felderítésére nincs is lehetőség, az eltérés leglényegesebb forrásai mégis ismertek. Az egyik az, hogy egyfelől a munkások és alkalmazottak, másfelől a parasztság jövedelmi színvonalában az egész vizsgált időszakban lényeges különbség volt a munkások és alkalmazottak javára, ugyanakkor a két réteg létszámának aránya időközben nagymértékben

eltolódott. Az a körülmény, hogy az alacsonyabb jövedelmi színvonalon élő parasztság nagyon jelentős része időközben felemelkedett a munkások és alkalmazottak jövedelmi színvonalára, növelően hatott az egész lakosság jövedelmére, jóllehet az egyes rétegeknél ennek hatása külön-külön nem mutatkozik. Az egész lakosságnál önmagában az átrétegződésből mintegy 4 százalékos (8—9 pontos) emelkedés jelentkezik.

Ehhez hasonló hatás jelentkezik a nemzeti jövedelem fogyasztási alapjában az „egyéb” népességcsoport számának 1949—1963 közötti nagyarányú csökkenéséből is. A lakosságnak ez a része 1949-ben rendkívül heterogén összetételű volt. Idetartoztak az akkor még jelentős számú kistőkések, magánkisiparosok, magánkiskereskedők, akiknek jövedelmi színvonala kétségtelenül magasabb volt a munkások és alkalmazottak jövedelménél. Idetartoztak azonban azok az emberek is, akik a háború forrataga és a felszabadulás utáni nagy társadalmi átalakulás következtében talajukat veszítették (hadirokkantak, hadifoglyok, hadiözvegyek, továbbá a pozíciójától megfosztott volt kizsákmányoló osztály tagjai, alkalmi munkások, napszámosok stb.), akik még nem illeszkedtek be a társadalmi munkába. Ezek száma 1949-ben még viszonylag jelentős volt és jövedelmük mindenképpen rendkívül alacsony lehetett. Ebből következően az „egyéb” réteg jövedelmi átlaga feltehetően alacsonyabb volt a munkások és alkalmazottak jövedelménél. Azáltal tehát, hogy e réteg nagy része szintén felemelkedett a munkások és alkalmazottak színvonalára, az egész lakosság fogyasztásában olyan újabb növelő tényező jelentkezik, amely a rétegenkénti jövedelmi mutatókban nem tükröződik. Óvatos becslés szerint e tényező nagyságrendjét 1—2 százalékra téve 1963-ban a lakosság anyagi fogyasztásában további 2—4 pontos eltérésre találhatunk magyarázatot.

Az eltérés harmadik, de az előzőkkel szemben számítástechnikai oka az, hogy a parasztság saját termelésből származó fogyasztása a nemzetijövedelem-számításban termelői árakon, az életszínvonal-számításokban pedig fogyasztói árakon szerepel. Ez a tétel a vizsgált időszak alatt lényegében stagnált, ugyanakkor a vásárlásból származó fogyasztás nagymértékben növekedett. Abból, hogy a természetbeni fogyasztásnak a fejlődési indexre gyakorolt „mérséklő” hatása a nemzeti jövedelemben kisebb súllyal jutott érvényre mint az életszínvonal mutatókban, következik, hogy a lakosság anyagi fogyasztásának indexe a nemzeti jövedelemben magasabbnak mutatkozik, mint a reáljövedelem-indexek. Az ebből származó eltérés 4—5 százalékra tehető, ami újabb 8—9 pontot jelent.

Fenti tényezők együttesen mintegy 20 pontos eltérést tesznek ki az egész lakosság anyagi fogyasztásában. Ha ezzel korrigáljuk az 1949-hez viszonyított indexet, akkor az az 1963-re kiszámított 205 százalékról kb. 185 százalékra csökkenne, amely ily módon elég közel esik a két réteg jövedelmi indexének átlagához. Természetesen a felsoroltakon kívül még több más módszertani és tartalmi különbség is szerepet játszik az eltérésben, ezek hatása azonban a növekedés indexeiben már nem lehet jelentős.

\*

Az eddigi számításokkal az eredeti célkitűzésnek megfelelő feladat tulajdonképpen teljesítettnek tekinthető. Az utóbbi időben mutatkozó fokozott érdeklődés hatására azonban a számításokat kiterjesztettük még egy területre: kísérletet tettünk a társadalmi termék ugyanezen hosszú időszakokra vonatkozó adatainak meghatározására. Jóllehet e kategóriában a termelési folyamatban és a társadalmi munkamegosztásban mutatkozó valóságos változások mellett nagyrészt adminisztratív szervezeti változások hatása is tükröződik, nagyságrendi



adatainak vizsgálata mégis értékes tájékoztatást nyújthat több fontos kérdésben.

A számítások kiindulási alapjául az ipari és mezőgazdasági bruttó termelés közzétett volumenindexei, továbbá a társadalmi terméknek és az ehhez kapcsolódó összes termelési anyagráfördítésnek a nemzetijövedelem-számítás alapanyagaiból rekonstruált volumenindexei szolgáltak. Minthogy az előző számításból már rendelkezésre állt a nemzeti jövedelem népgazdasági ágankénti megoszlása, az adatok kialakításában a volumenindexek mellett egyidejűleg mérlegelni lehetett a bruttó és a nettó termelés, valamint az anyagráfördítés egymáshoz viszonyított arányait. Így tehát itt is több támpont alapján lehetett a szükséges korrekciókat végrehajtani.

A társadalmi termék és az egyes népgazdasági ágak bruttó termelésének volumenindexeinél szükségessé vált korrekciók mértéke nem volt nagyobb, mint a nemzeti jövedelemnél. Leginkább itt is az 1938-ra vonatkozó adatok tekintetében jelentkezett jelentősebb eltérés. Az ipar és a mezőgazdaság bruttó termelésének volumenindexeit lényegében változatlanul megtartva 1938-ban a társadalmi termékénél 7—8 százalékos, az anyagköltségeknél 4—5 százalékos korrekció vált szükségessé. Ezzel szemben 1949-re a korrekció mindkét területen csak 2—3 százalékot tett ki. A számítás eredményét a 16. és a 17. tábla tartalmazza.

16. tábla  
A társadalmi termék volumenének és a főbb népgazdasági ágak bruttó termelésének alakulása 1938—1963 között  
(1959. évi változatlan árakon, milliárd forint)

Év	Társadalmi termék összesen	Ebből:		
		ipar	mezőgazdaság	egyéb ágazatok
1938.....	113	48	55	10
1949.....	128	62	46	20
1950.....	157	78	49	30
1951.....	192	100	57	35
1952.....	207	122	44	41
1953.....	233	136	52	45
1954.....	236	141	53	42
1955.....	253	153	60	40
1956.....	231	135	53	43
1957.....	269	156	59	54
1958.....	290	173	63	54
1959.....	313	188	66	59
1960.....	340	211	63	66
1961.....	364	230	63	71
1962.....	383	247	64	72
1963.....	403	260	67	76

Érdeklődésre tarthatnak számot a következő adatok is, amelyek a főbb népgazdasági ágak bruttó termelésének a társadalmi termékben belül elfoglalt arányáról adnak hosszú idősorban tájékoztatást. Abból következően, hogy az anyagráfördítéseknek a bruttó termeléshez viszonyított aránya — nagyrészt a halmozások eltérő mértéke miatt is — a két fő népgazdasági ágban egymástól lényegesen különbözőképpen alakult, ezért az ipar és a mezőgazdaság aránya a társadalmi termékben számottevően eltér a nemzeti jövedelemben mutatkozó arányoktól. Míg például az ipar aránya a nemzeti jövedelemben 1938-ban 37

százalék, 1963-ban pedig 62 százalék volt, addig a társadalmi termékben elfoglalt aránya 42, illetve 64 százalék. Ennek megfelelően viszont a mezőgazdaságnak a nemzeti jövedelemben elfoglalt 1938. évi 53 százalékkal és az 1963. évi 19 százalékkal (lásd a 10. táblát) szemben a társadalmi termékben elfoglalt aránya 49, illetve 17 százalék volt. (Lásd a 18. táblát.)

17. tábla

*A társadalmi termék volumenének és a főbb népgazdasági ágak bruttó termelésének indexei*  
(1959. évi változatlan árakon)

Év	Index: 1949. év = 100				Index: 1938. év = 100		
	Társadalmi termék összesen	Ebből:			Társadalmi termék összesen	Ebből:	
		ipar	mezőgazdaság	egyéb ágak		ipar	mezőgazdaság
1938.....	.	.	.	.	100	100	100
1949.....	100	100	100	100	115	130	85
1950.....	125	125	105	150	140	165	90
1951.....	150	160	125	175	170	210	105
1952.....	160	195	95	205	185	255	80
1953.....	180	220	110	225	210	285	95
1954.....	185	225	115	210	210	295	95
1955.....	200	245	130	200	225	320	110
1956.....	180	215	115	215	205	280	100
1957.....	210	250	130	270	240	325	110
1958.....	225	280	135	270	260	360	115
1959.....	245	305	145	295	280	390	120
1960.....	265	340	135	330	300	440	115
1961.....	285	370	135	355	320	480	115
1962.....	300	400	140	360	340	515	115
1963.....	315	420	145	380	355	540	120

18. tábla

*A főbb népgazdasági ágak aránya a társadalmi termékben*  
(százalék)

Év	Társadalmi termék összesen	Ebből:		
		ipar	mezőgazdaság	egyéb ágak
		bruttó termelésének aránya		
1938.....	100	42	49	9
1949.....	100	48	36	16
1950.....	100	50	31	19
1951.....	100	52	30	18
1952.....	100	59	21	20
1953.....	100	59	22	19
1954.....	100	60	22	18
1955.....	100	60	24	16
1956.....	100	58	23	19
1957.....	100	58	22	20
1958.....	100	59	22	19
1959.....	100	60	21	19
1960.....	100	62	19	19
1961.....	100	63	18	19
1962.....	100	64	17	19
1963.....	100	64	17	19

Részben az anyagköltségek alakulásáról rendelkezésre álló indexekből, részben a társadalmi termék és a nemzeti jövedelem különbségéből kiindulva meghatározhatók voltak a termelés érdekében felhasznált anyagi ráfordítások volumenének adatai is.

19. tábla  
A termelés anyagráfordításának volumene 1938—1963 között  
(1959. évi árszínvonalon, milliárd forint)

Év	Az anyagi termelés ágainak összes	Ebből:		
		az ipar	a mezőgazdaság	az egyéb ágak
		anyagráfordítása		
1938.....	59	28	26	5
1949.....	66	36	21	9
1950.....	82	45	21	16
1951.....	104	62	24	18
1952.....	121	76	23	22
1953.....	136	85	23	28
1954.....	143	91	25	27
1955.....	151	99	28	24
1956.....	140	88	26	26
1957.....	158	98	27	33
1958.....	171	108	30	33
1959.....	186	118	32	36
1960.....	200	130	32	38
1961.....	216	141	34	41
1962.....	228	151	34	43
1963.....	240	159	36	45

Az anyagráfordítások volumenindexeit 1938-as és 1949-es bázison a 20. tábla tartalmazza.

20. tábla  
Az anyagráfordítások volumenének indexei 1959. évi árszínvonal alapján

Év	Index: 1949. év = 100				Index: 1938. év = 100		
	Anyagráfordítás összesen	Ebből:			Anyagráfordítás összesen	Ebből:	
		az ipar	a mezőgazdaság	az egyéb ágazatok		az ipar	a mezőgazdaság
anyagráfordítása				anyagráfordítása			
1938...	.	.	.	.	100	100	100
1949...	100	100	100	100	110	130	80
1950...	125	125	100	180	140	160	80
1951...	155	170	115	200	175	220	95
1952...	185	210	110	245	205	270	90
1953...	205	235	110	310	230	305	90
1954...	215	255	120	300	240	325	95
1955...	230	275	135	265	255	355	110
1956...	210	245	125	290	235	315	100
1957...	240	270	130	365	270	350	105
1958...	260	300	145	365	290	385	115
1959...	280	330	155	400	315	420	125
1960...	305	360	155	420	340	465	125
1961...	325	390	160	455	365	505	130
1962...	345	420	160	480	385	540	130
1963...	365	440	170	500	405	570	140

Az anyagköltségeknek a társadalmi termékhez (bruttó termeléshez) viszonyított arányából — különösen a vizsgált időszak elején szereplő adatokból — messzebbmenő következtetést levonni nem lehet. Néhány lényeges összefüggésről mégis viszonylag jó tájékoztatást nyerünk, amelyek egyébként közismertek. Az egyik az, hogy az ipari és a mezőgazdasági termelés anyagráfördítésének aránya a vizsgált egész időszakban lényegesen eltérő volt. Ebből következik az, hogy mivel az ipari termelés lényegesen gyorsabban növekedett, mint a mezőgazdasági termelés, az egész anyagi termelést tekintve az anyaghányad számottevően növekedett. Az anyaghányadnak az iparnál mutatkozó jelentős hullámozása valószínűleg nemcsak az ipari termelés struktúrájának változásával hozható összefüggésbe, hanem abban nagy szerepe lehet a szervezeti változásoknak is. A mezőgazdaságnál figyelemre méltó, hogy a termelés anyaghányada 1958-ig bezárólag lényegében nem változott a felszabadulás előttihez képest, azt követően azonban lényegesen növekedett.

21. tábla

*Az anyagráfördítések aránya a bruttó termeléshez képest  
1938—1963-ban*  
(százalék)

Év	Anyagi termelésben összesen	Ebből:		
		iparban	mező- gazdaságban	egyéb ágazatokban
1938.....	52	58	47	50
1949.....	52	58	45	45
1950.....	52	58	42	53
1951.....	54	61	41	51
1952.....	58	62	51	54
1953.....	58	63	44	62
1954.....	61	64	47	64
1955.....	60	65	47	60
1956.....	61	65	48	60
1957.....	59	63	46	61
1958.....	59	63	48	61
1959.....	60	63	48	61
1960.....	59	62	51	58
1961.....	59	61	54	58
1962.....	60	61	53	59
1963.....	60	61	54	59

A társadalmi termék, az anyagráfördítés és a nemzeti jövedelem alakulására vonatkozó indexek összefüggéseinek jobb áttekintését megkönnyítheti a 22. (összefoglaló jellegű) tábla.

A tanulmányban közölt abszolút számok és indexszámok nem tekinthetők hivatalos statisztikai számítás eredményének, ezért nem alkalmasak arra, hogy a nyilvántartott indexek helyébe lépjenek. Minthogy azonban a tanulmányban közölt eredmények csak kismértékben térnek el a hivatalosan kimutatott indexektől, ugyanakkor mentesek az indexek közti ellentmondásoktól, az elvégzett számítás feltehetően hasznos lehet a vizsgálatban felölelt hosszú időszak gazdasági fejlődésének általános megítéléséhez.

22. tábla

*A társadalmi termék, az anyagráfordítás és a nemzeti jövedelem  
volumenének indexei 1963-ban*

Megnevezés	Volumenindexek		
	Az anyagi termelés összesen	Ebből:	
		ipar	mezőgazdaság
	Index : 1938. év = 100		
Bruttó termelés .....	355	540	120
Anyagráfordítás .....	405	570	140
Nemzeti jövedelem.....	300	500	115
	Index : 1949. év = 100		
Bruttó termelés .....	315	420	145
Anyagráfordítás .....	365	440	170
Nemzeti jövedelem.....	265	390	125

## РЕЗЮМЕ

Исследование содержит такие абсолютные и относительные числа о динамике общественного продукта, материальных затрат производства и объема национального дохода в Венгрии, которые дают единую сплошную картину о развитии в период 1938—1963 годов и предоставляют возможность для сравнительного анализа важнейших соотношений национального дохода относительно длительного периода.

## SUMMARY

The study presents figures and percentages on the volume of the social product, material input, and national income of Hungary, giving a uniform, comprehensive picture on the progress which took place between 1938 and 1963. The data facilitate a comparative research in the principal proportions of the national income throughout the said long period.

# A GÉPJÁRMŰ-KÖZLEKEDÉS SZEREPE A SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSBAN MAGYARORSZÁGON

LENDVAI BÉLA — SZABÓ OTTÓ

A személyszállítás a második világháború óta eltelt közel két évtized alatt — mint általában az egész világon — Magyarországon is rohamos fejlődésen ment keresztül. Ez nemcsak azt jelenti, hogy az utazások száma többszörösére növekedett, hanem jelentős szerkezeti átalakulás is történt.

Természetesen, amikor az utazások, illetve általánosabban az utasok számának növekedéséről beszélünk, kizárólag a közlekedési vállalatok személyszállító eszközein lebonyolított utasforgalomról adunk számot, mert az egyéni szállítási eszközökön — kerékpáron, szekéren, motorkerékpáron, személygépkocsin — történő utazások nem képezik statisztikai megfigyelés tárgyát. Megfigyeljük azonban az egyéni közlekedési eszközök egy részének — amely ha számszerűleg nem is, de a forgalomban betöltött szerepe szerint a legjelentősebb hányad — a motorkerékpár- és személygépkocsi-állománynak fejlődését és összetételét. Ezzel a későbbiekben külön foglalkozunk.

Az utasszám számszerű növekedése és a személyszállítás szerkezeti átalakulása szorosan összefügg. Az utazási szükségletek növekedésének maga után kell vonnia — és általában vonja is — az utazás lehetőségeinek bővülését, illetve a járatok sűrítését. Ugyanakkor a közlekedési lehetőségek növekedése is hatással van az utasszám emelkedésére, mert az emberek sokkal könnyebben szánják el magukat kisebb-nagyobb utazásra, ha azt viszonylag gyorsan, kényelmesen tudják lebonyolítani.

Az utazási igények gyors és nagymértékű növekedése a személyszállítás szerkezeti átalakulását is előidézte. Az igényeknek nagy része ugyanis olyan területeken jelentkezett, ahol nem volt vasút, s az igények kielégítésének leg-gazdaságosabb módja új gépjármű- (autóbusz-) közlekedési vonalak létesítése volt. A felszabadulás előtt a „vidék”, tehát az ország területe túlnyomó részének a kerékpár és a szekér volt a fő közlekedési eszköze. A távoli vasútállomások, valamint a közigazgatási és kereskedelmi gócpontokat jelentő járási és megyeszékhelyek általában csak ezekkel vagy gyalog voltak megközelíthetők. Igen nagy területeken így jutottak el naponta munkahelyükre is az emberek.

A helyi — városon belüli — személyforgalom gerincét néhány nagyvárosban a villamosvasút képezte, helyi autóbuszközlekedés lényegében csak Budapesten volt, s ott is csak a forgalom kis hányadát bonyolította le.

A háború utáni években a személyszállítás területén is jelentős változások következtek be. A gazdasági átalakulás, az óriási arányú iparosítás igen sok új munkaerőt vonzott az ipari és bányaközpontokba, a rendszeres napi mun-



kábajárás távolsága jelentősen megnövekedett, s elsőrendű fontosságúvá vált a vasúttal nem rendelkező területek személyforgalmának szervezett formában történő biztosítása. Ennek egyik sajátos formája volt — és még ma is jelentős — a kizárólag munkásszállítást végző szerződéses gépkocsijáratok megindítása. (Nevét onnan nyerte, hogy a MÁVAUT a bányauzemekkel és az iparvállalatokkal kötött szerződés alapján meghatározott számban, időpontban és útvonalon közlekedteteti e járatokat.)

Ezt követte a járási és a megyeszékhelyek, majd mind nagyobb területek autóbusz-összeköttetésének megszervezése s egyre több város és község helyi autóbuszjáratának megindítása. Ez a folyamat — annak ellenére, hogy az autóbuszhálózat már a városok és községek 81 százalékát bekapcsolja a rendszeres közlekedésbe — még ma sem fejeződött be. Sőt, az új autóbuszvonalak létesítésére, a meglévő járatok sűrítésére vonatkozó igények jelentősen megelőzik a fejlődés ütemét.

Ez a folyamat eredményezte azt, hogy a felszabadulás előtt elenyésző szerepet játszó gépjármű-közlekedés teljesítményei sokkal gyorsabb ütemben növekedtek, mint a többi személyszállító közlekedési ágé, és ma már a személyforgalom jelentős részét — akár az utasszám, akár az utaskilométer alapján vizsgáljuk — a gépjárművek bonyolítják le. Természetesen ezzel egyidejűleg számottevő mértékben emelkedett más közlekedési ágak utasforgalma is.

1. tábla

## A személyforgalom alakulása

Közlekedési ág	1937.	1949.	1962.	1962. évben az	
				1937.	1949.
	évben (fő)			évi százalékában	
<i>Személyszállítás összesen</i> .....	508,1	942,4	2489,5	490,0	264,2
Ebből :					
Vasút .....	103,5	199,8	523,0	505,3	261,8
Gépjármű-közlekedés .....	44,2	109,2	929,9	2103,8	851,6
Közúti villamos .....	358,5	630,8	1032,8	288,1	163,7
Hajózás.....	1,9	2,6	3,8	200,0	146,2

Az utazások átlagos hossza természetesen az egyes közlekedési ágak szerint erősen eltérő és 1949-től 1962-ig csak kismértékben változott. Leghosszabb a vasútnál (28,9, illetve 29,7 kilométer), legrövidebb a villamosközlekedésnél (6,7, illetve 6,2 kilométer). Az átlagos utazási távolság a gépjármű-közlekedésnél 7,1-ről 8,4 kilométerre emelkedett, a hajózásnál pedig 21,0-ről 19,7 kilométerre csökkent.

Az utazási távolságok különbözősége, valamint az utazások jellege — az eltérő utazási motívumok, az utazások időtartama, a lebonyolítással szemben támasztott követelmények stb. — megkívánja, hogy a személyszállítást két legfontosabb csoportra: *távolsági*, azaz városok, helységek közötti személyszállításra („helyközi” forgalom néven is jelölik), és *helyi*, vagyis a városi településeken, helységekben belüli személyszállításra osszuk. A kétféle személyszállítás közötti különbséget — úgy gondoljuk — nem szükséges részletesen ismertetni, elég ha azokra a szubjektív szempontokra utalunk, amelyek mindenkinél megtalálhatók, például egy 20 perces villamosutazás és egy Budapest—Szeged közötti

utazás esetén. Lényegében ezek a szubjektív szempontok határozzák meg a helyi és a távolsági személyszállítással szemben támasztott követelményeket is.

Statisztikai megfigyelés szempontjából a távolsági és a helyi utazás megkülönböztetésénél kritériumként a közigazgatási területet vesszük alapul. Eszerint helyi utazásnak minősül az egy helység (város, városi tömörülés, község) közigazgatási határain belül lebonyolított utazás és minden más utazást — az utazási távolságtól függetlenül — helyközi utazásnak tekintünk.

Meg kell jegyeznünk azonban, hogy a gyakorlatban ettől az elvtől némileg eltérni kényszerülünk, mert a vasúti jegyrendszer a helyi utasok elkülönítését (elsősorban Nagy-Budapest területén) nem teszi lehetővé. Helyi utasforgalom alatt lényegében tehát a közúti villamosok (trolibusz, földalatti és fogaskerekű is), az autóbuszok közigazgatási határon belüli járatainak és a bérszemélykocsik taxi jellegű (azaz taxióra alapján fizetett) utasszállításait értjük.

A távolsági és a helyi utasforgalmat e kritériumok alapján csoportosítva azt tapasztaljuk, hogy az utazások nagyobb részét — 1937-ben 77, 1962-ben 67 százalékát — a helyi forgalom képezi. E számok azonban azt is mutatják, hogy a két időszak között a távolsági utasforgalom növekedett nagyobb mértékben.

2. tábla

## A távolsági és a helyi személyszállítás alakulása

Utasforgalom	1937. évi utasok		1962. évi utasok		1962. évi az 1937. évi százalékában
	száma (millió fő)	megoszlása (százalék)	száma (millió fő)	megoszlása (százalék)	
Távolsági .....	118,1	23,2	816,9	32,9	691,6
Helyi .....	390,0	76,8	1672,7	67,1	428,9
<i>Összesen</i>	<i>508,1</i>	<i>100,0</i>	<i>2489,6</i>	<i>100,0</i>	<i>490,0</i>

A közel ötszörös emelkedés magyarázata gazdasági életünk nagymértékű szocialista átalakulása, elsősorban az iparosítási program, amelynek következtében a gyorsan növekvő ipari központok a környező — és fokozatosan egyre távolabb fekvő — községekből nagyszámú új munkaerőt vonzottak, akiknek rendszeres napi utazása a távolsági utasforgalmat igen jelentősen megnövelte. Természetesen hozzájárult a távolsági utasforgalom növekedéséhez az életszínvonal emelkedésével összefüggő üdülési és külföldi utazások számának emelkedése is. A helyi utasforgalom aránya az összes utasforgalomhoz viszonyítva ugyan csökkent, abszolút értékben azonban ezen a területen is jelentős növekedés tapasztalható. Ennek oka részben a nők és fiatalok fokozott munkába állítása, amiért Budapesten és a vidéki nagyvárosokban jelentősen emelkedett a naponta rendszeresen utazók száma, részben pedig a helyi hálózat jelentős fejlesztése. (Elsősorban új helyi autóbuszjáratokat létesítettek több városban és községben.)

A távolsági személyszállítás szervezése és lebonyolítása terén (járatok létesítése, menetrend-szerkesztés, férőhely-biztosítás stb.) a legfontosabb problémát a rendszeres napi utazási igénnyel — mégpedig oda-vissza irányban egyaránt — jelentkező munkába, illetve iskolába történő utazások jelentik. Ezek biztosítása elsőrendű népgazdasági érdek, ezért minden más szempontot megelőz.

A naponta rendszeresen utazóknak — az ún. „ingázó utasoknak” — a dolgozó- és a tanulóbréttel utazókat tekintjük. Számuk és az összes utasokhoz

viszonyított arányuk évről évre fokozatosan növekszik, 1962-ben az összes távolsági utasoknak több mint 50 százalékát tette ki.

3. tábla  
A rendszeres napi távolsági utasok számának alakulása

Év	Az összes távolsági utasok	A rendszeres napi utasok	A rendszeres napi utasok száma az összes távolsági utasok százalékában
	száma az 1958. évi százalékában		
1958.....	100,0	100,0	45,8
1961.....	132,5	139,5	51,4
1962.....	142,0	152,0	52,8

A rendszeres napi utazások természetesen a helyi közlekedésben is megtalálhatók, de itt a problémát inkább csak a csúcsforgalmi idők járműszükségletének meghatározása és biztosítása jelenti. A helyi közlekedésben naponta rendszeresen utazók arányának vizsgálatával a sajátos jegyrendszer (például a fővárosi autóbuszokon nincs dolgozó- és tanulóbérletjegy) miatt nem foglalkozunk.

A naponkénti rendszeres utazások számának növekedése következtében többszörösére növekedett az utazási sűrűség (az egy lakosra számított utazások száma). 1937-ben az ország közlekedési vállalatai 508 millió utast szállítottak, vagyis egy lakosra átlagosan évi 56 utazás jutott. 1962-ben a szállított utasok száma 2490 milliót, az egy lakosra jutó utazások száma 247-et tett ki, vagyis elérte a háború előtti szint 4,4-szeresét.

Az utazások távolságát is figyelembe véve 1962-ben az ország minden lakosára 2979 km megtett út jutott. Az egy lakosra jutó évi megtett út hosszát, illetve az egy utazás átlagos távolságát a háború előtti helyzethez sajnos nem tudjuk hasonlítani, mert erről az időszakról az utaskilométerek száma nem áll rendelkezésünkre. A legkorábbi — 1949. évi — összehasonlító adatok alapján azonban megállapíthatjuk, hogy az egy lakosra jutó megtett út nagyobb mértékben nőtt, mint az utazások száma.

4. tábla  
Az utazási sűrűség és az utazások átlagos hossza

Megnevezés	Egység	1949.	1962.	1962. évi az 1949. évi százalékában
		évben		
Egy lakosra jutó utazások száma ..	utazás	102	247	242,2
Egy utazás átlagos hossza .....	km	11,5	12,0	104,3
Egy lakosra jutó évi átlagos megtett út	km	1169	2979	254,8

Az eltérő mértékű változás oka a távolsági és a helyi utasforgalom megváltozott arányában keresendő. Ez a magyarázata annak is, hogy az átlagos utazási távolság összesen 4,3 százalékkal emelkedett, jóllehet mind a távolsági, mind a helyi forgalomnál bizonyos mértékű csökkenés tapasztalható.

Vizsgáljuk meg végül az egyes közlekedési ágak szerepét a személyszállítás lebonyolításában. Amint az előzőkben már láttuk, mind a háború előtti mind az 1949. évi szinthez viszonyítva a gépjármű-közlekedés utasforgalma növekedett a legnagyobb mértékben, a növekedés üteme és volumene vonatkozásában is messze maga mögött hagyva minden más közlekedési ágat. E gyors ütemű fejlődés következtében természetesen a gépjármű-közlekedés teljesítményeinek aránya az összteljesítményhez viszonyítva jelentősen megnövekedett.

A főbb közlekedési ágak részesedése az összes személyszállításból

5. tábla

Közlekedési ág	Az utasszám		Az utaskilométer	
	megoszlása (százalék)			
	1949	1962	1949	1962
Vasút .....	21,2	21,0	53,4	51,9
Gépjármű-közlekedés .....	11,6	37,4	7,2	26,1
Közúti villamos .....	66,9	41,4	38,8	21,4
Hajózás.....	0,2	0,1	0,5	0,3

A gépjárművek szerepe a személyforgalom lebonyolításában azonban lényegesen nagyobb, mint amennyit az eddigiekben számszerűen kimutattunk. A közúti forgalmat szemlélve ugyanis bárki megállapíthatja, hogy megsokszorozódott a személygépkocsik és motorkerékpárok száma is. Ezek a járművek jelentős utasforgalmat bonyolítanak le, amelynek nagy része egyébként a közhasználatú közlekedési járművekre hárult volna.

A gépjármű-közlekedés e gyors ütemű fejlődése indokoltá teszi, hogy gépjárműnemek — autóbusz, személygépkocsi, motorkerékpár — szerint részletesen megvizsgáljuk a fejlődés mértékét, és felmérjük a közlekedési ág jelenlegi helyzetét.

## I. AZ AUTÓBUSZKÖZLEKEDÉS

Az autóbusz-közlekedés elsődleges rendeltetése a rendszeres utazási igények kielégítése. Ennek megfelelően az autóbuszok túlnyomó részét — több mint 94 százalékát — a közhasználatú közlekedési vállalatok üzemeltetik, míg a fennmaradó mintegy 6 százalék egyes intézmények, vállalatok tulajdonában van, és szociális (például a gyerekek bölcsődébe szállítása) vagy kulturális jellegű feladatok ellátására szolgál, használata erősen korlátozott. Ez utóbbi állomány teljesítményei éppen ezért elhanyagolhatók, és a továbbiakban csak a közhasználatú autóbusz-közlekedést tárgyaljuk.

Számottevő autóbusz-közlekedésről hazánkban lényegében csak az 1950-es évektől kezdődően beszélhetünk. A háború előtti években az autóbuszutasok száma az összes utasok számának 10 százalékát sem érte el, és nagy részük — 63 százalékuk — a budapesti helyi autóbuszjáratokat vette igénybe. A helyközi autóbuszok utasainak száma 1937-ben mindössze 13 millió főt tett ki, ma a havi utasszám ennek több mint kétszerese. Hasonlóképpen nagyarányú a növekedés Budapest autóbuszforgalmában is: a jelenlegi havi utasszám felülmúlja az 1937. évi összes utasok számát.

E rendkívül gyors fejlődés magyarázata az, hogy az újonnan jelentkező utazási igények kielégítésére az autóbusz-közlekedés bizonyult a legmegfele-

lőbbnek. Így például a távolsági közlekedésben a vasútvonalaktól távol fekvő községek és a vasútállomások közötti rendszeres összeköttetés csak autóbusszokkal oldható meg. Ugyanígy, csak az autóbussz közlekedés jöhetett számításba a járási, illetve megyeközpontok, valamint az egyes ipari centrumok és a körzetükbe tartozó községek rendszeres utasforgalmának megszervezésére.

Az autóbussz közlekedésre a vasúti összeköttetés mellett is szükség volt és van olyan esetekben, amikor a vasúti forgalomnál sűrűbb összeköttetést kell biztosítani. A helyi forgalomban is mutatkoznak az autóbussz közlekedésnek előnyei. A szűk utcájú belső városrészekben nagy mozgékonyasága folytán az autóbussz ott is tud közlekedni, ahol a villamos a forgalom akadályává lett, vagy lenne. Végül pedig a peremkerületek utasforgalmának lebonyolítására is — amíg a forgalom nagysága nem teszi szükségessé a nagyobb teljesítőképességű villamosközlekedést — elsősorban az autóbusszok hivatottak, de nélkülözhetetlen az autóbussz sok esetben a villamosközlekedés mellett is, amikor az utasforgalom a villamosvonal teljesítőképességét már meghaladja.

Ezek az előnyök az autóbussz közlekedés két fontos tulajdonságán alapulnak. Az egyik a viszonylag — a vasúthoz és a villamoshoz viszonyítva — kisebb beruházási igény (külön pálya építésére nincs szükség), a másik a rendkívüli rugalmassága; útvonala a mindenkori igényeknek megfelelően bármikor hosszabbítható, rövidíthető vagy éppen megváltoztatható.

A közhasználatú (közlekedési vállalatoknál üzemelő) autóbusszoknak egymástól jellegében jól elkülöníthető kettős feladata van:

1. a helyközi, tehát a távolsági forgalom lebonyolítása,
2. a helyi, a városon belüli utazási igények kielégítése.

A háború utáni években ennek megfelelően alakult ki az autóbussz közlekedés szervezete is: a távolsági forgalom lebonyolítása a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium irányítása alá tartozó autóközlekedési vállalatok (MÁVAUT) feladata, míg a nagyvárosok egy részének helyi — közigazgatási határokon belüli — utasforgalmát a tanácsok kezelésében levő autóbusszvállalatok biztosítják.

Helyi utazási igények azonban az utóbbi években olyan városokban — sőt számos községben — is jelentkeztek, ahol önálló tanácsi autóbusszvállalat fenntartása 1—2 vagy akár 10—15 gépkocsival nem gazdaságos. Ezekben a helységeken a helyi utasforgalmat is a MÁVAUT vállalatok bonyolítják le. Úgyszintén gazdaságossági okokból az utóbbi években több tanácsi autóbusszvállalat beolvadt a MÁVAUT autóközlekedési vállalatokba, s jelenleg önálló vállalat csak Budapesten, Miskolcon és Pécsen tart fenn autóbussz forgalmat.

A Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium autóközlekedési vállalatai — általánosabb terminológia szerint a távolsági autóbussz közlekedés — fejlődése különösen az utóbbi években igen gyors ütemű volt. 1962 végén a hálózat hossza megközelítette a 20 600 kilométert, ez az 1950. évihez viszonyítva 69, az 1956. évihez viszonyítva 27 százalékos növekedést jelent. E közlekedési ág az 1962. év folyamán 425,7 millió utast szállított, 40 millióval többet, mint a közforgalmú vasútak (MÁV, GYSEV). Az utasszám 174 százalékkal haladta meg az 1957. évit, a háború előtti utasszámnak pedig mintegy 35-szöröse.

A MÁVAUT autóbusszok szállítási tevékenysége jellegét tekintve négy élesen elhatárolható területre különül:

- a) menetrendszerű távolsági (helyközi) forgalom,
- b) menetrendszerű helyi (városokon belüli) forgalom,
- c) szerződéses járatokon történő személyszállítás,
- d) különjáratokon történő személyszállítás.

Az első két területhez magyarázatot nem kell fűzni. A szerződéses járatok az egyes bánya-, ipari, vagy mezőgazdasági üzemmel kötött szerződés alapján az illető üzem munkavállalóinak a munkahelyre, illetve lakóhelyre történő rendszeres szállítását végzik, a járatokat csak az üzem által kiállított utazási igazolvánnyal rendelkezők használhatják.

A különjáratok az iskolák, üzemek, utazási irodák által meghatározott utazási célra — nagyrészt kirándulásra, társasutazásra — bérelt autóbuszjáratok.

Az utasszám az évek során mindinkább a menetrendszerű járatok irányában tolódott el, sőt a szerződéses járatok utasszáma 1962-ben már csökkent.

6. tábla  
Az utasforgalom megoszlása a különböző jellegű járatok között  
(százalék)

Járat	1957.	1962.	Az 1962. évi utasszám az 1957. évi százalékában
	évben		
Menetrendszerű .....	62,5	79,7	314,5
Ebből :			
Helyközi .....	43,5	47,8	271,2
Helyi .....	19,0	31,9	413,7
Szerződéses .....	34,5	18,8	134,3
Különjárat .....	3,0	1,5	123,3
<i>Összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>246,6</i>

Amint a tábla adataiból látható, a vizsgált öt esztendő alatt legnagyobb mértékben a távolsági autóbuszvállalatok helyi személyszállítása növekedett, és 1962-ben már az összes utasforgalom 32 százalékát tette ki. E gyors növekedés elsősorban az új helyi járatok létesítésével függ össze.

Növekedett a már meglévő helyi járatok utasszáma is, és az 1962. évben az évi forgalom már több városban jelentősen meghaladta az 5 millió főt.

*A helyi utasforgalom néhány városban 1962-ben*

Város	Utasok száma (millió fő)
Székesfehérvár .....	11,0
Tatabánya .....	10,0
Győr .....	8,8
Debrecen .....	8,4
Kecskemét .....	7,9
Szolnok .....	7,2
Dunaújváros .....	6,8
Komló .....	4,8

A MÁVAUT járatok szerepét vizsgálva azt tapasztaljuk, hogy utasainak mintegy 30 százalékát a naponta rendszeresen utazók, az ún. „ingázók” teszik ki, tehát olyanok, akik munkahelyüket, illetve iskolájukat rendszeresen autóbuszszal közelítik meg. Az utazásokat átszámítva utasokra (két utazást egy főnek véve) megállapíthatjuk, hogy 1962-ben az országban mintegy 232 000 dolgozó és 42 800 tanuló használta rendszeres közlekedési eszközként a távolsági autóbuszokat. (A vasútnál ugyanezek a számok: 262 000, illetve 53 600 volt.)

A szállítási teljesítmények 1957-hez viszonyított közel két és félszeres növekedése mellett az autóbuszállomány mind számszerűleg, mind befogadóképes-



ségben lényegesen kisebb mértékben fejlődött. Öt év alatt az autóbuszállomány 56,9 százalékkal, befogadóképessége — nagyobb férőhelyű járművek beszerzése eredményeként — 88,6 százalékkal növekedett. Ezt a kapacitásnövekedést némileg fokozta — elsősorban a járatsűrítések következtében — a gépkocsik futás-teljesítményének növekedése, és ennek eredményeként a felajánlott utazási lehetőség, a férőhelykilométer-teljesítmény némileg nagyobb mértékben, 103,3 százalékkal nőtt.

Ez a fejlődési tendencia természetesen nem tette lehetővé, hogy az autóbusz-utazás körülményeit számottevően javítsák. A közlekedési hálózattal nem rendelkező vidékek bekapcsolása a rendszeres forgalomba, a nagy kiterjedésű települések belső forgalmának biztosítása olyan elsőrendű feladat, amely ideiglenesen még háttérbe szorítja a kényelmes, kulturált utazás szempontjait. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy nem történnek ebben az irányban is jelentős erőfeszítések, egyelőre azonban számolni kell azzal, hogy egyes menetrendszerű vonalakon — elsősorban a csúcsidőkben — igen nagy a zsúfoltság. Még gyakori jelenség, hogy a megtelt kocsikra az utazni akarók egy része nem fér fel, s emiatt olykor több órát várakozniok kell, sőt esetleg utazásukat kénytelenek elhalasztani.

Ezzel magyarázható az is, hogy bár egyre csökkenő mértékben — nemcsak arányaiban, hanem abszolút értékben is csökkenve —, de még ma is részt vesznek a forgalom lebonyolításában a tehergépkocsikból átalakított szükségautóbuszok (bódés autóbuszok, melyeket a néphumor „Fakarusz” néven emleget a modern „Ikarusz” autóbuszok ellentétéként.) Ezek kizárólag a szerződéses utaszállításban vesznek részt. Arányuk a távolsági autóbuszpark egészéhez viszonyítva 1957-ben 51, 1961-ben 27,6, 1962 végén 19,5 százalék volt, és a tervek szerint egy-két év múlva teljesen kivonják őket a forgalomból.

Kizárólag a helyi utasforgalom lebonyolítására szolgálnak az egyes nagyvárosok kezelésében levő — tanácsi — autóbuszvállalatok. Az ország autóbuszállományának mintegy egynegyedét e vállalatok üzemeltetik és ennek nagy része — a gépkocsik 76, a férőhelyek 85 százaléka — Budapesten üzemel. Ezzel szemben a tanácsi autóbuszhálózatnak csak 69 százaléka van Budapesten, ami a vidékinél sűrűbb autóbuszforgalom fenntartását teszi lehetővé. A forgalomsűrűség azonban még így sem felel meg teljesen a napi átlagos 1,1 millió utas igényeinek.

A főváros autóbuszhálózata 1962 végén meghaladta az 510 kilométert, ami a háború előttinek közel ötszöröse, az 1957. évinél azonban csupán 10 százalékkal nagyobb. A hálózat az 1957—1962. években évenként átlagosan mintegy 8—10 kilométerrel növekedett, tehát lényegében eléggé kialakultnak tekinthető.

7. tábla

*A fővárosi autóbuszközlekedés fontosabb adatai*

Év	Utasszám	Autóbuszok száma	Férőhely	Férőhelykilométer
1958.....	112,1	108,3	110,8	108,0
1959.....	125,8	122,2	132,0	129,2
1960.....	141,7	131,3	150,4	151,1
1961.....	154,1	126,6	152,5	170,0
1962.....	160,3	130,5	170,6	195,5

A főváros autóbusz közlekedésének helyzete lényegesen kedvezőbb, mint a „távolsági” autóbusz közlekedésé. Az utazási igények növekedését nyomon követte, sőt a járatok sűrítése következtében bizonyos mértékben meg is előzte az autóbuszpark teljesítőképességének növekedése.

A férőhelyek, de különösen a férőhelykilométerek növekedése a járművek zsúfoltságának némi csökkenését eredményezte — a férőhelykihasználás az 1957. évi 54,9 százalékról 1962-ben 45,6 százalékra csökkent —, a járművek azonban a csúcsporgalmi időszakokban jelenleg is zsúfoltak.

E kedvező változások elsősorban a csuklós autóbuszok beállításával voltak elérhetőek. E járművekből 1962 végén már 145 darab közlekedett.

Amíg az autóbuszok utasforgalma öt év alatt 60 százalékkal nőtt, addig a villamosutások számának emelkedése alig érte el a 16 százalékot. Így az autóbuszforgalom jelentősége a budapesti közlekedésben évről évre számottevően nőtt.

8. tábla

**A budapesti villamos- és autóbusz közlekedés utasainak megoszlása**

Megnevezés	1957.	1958.	1959.	1960.	1961.	1962.
	évben					
Villamos . . . . .	75,2	74,5	72,9	71,1	69,5	68,7
Autóbusz . . . . .	24,8	25,5	27,1	28,9	30,5	31,3
<i>I. gyűtt</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Egyes vidéki városok autóbusz forgalmának növekedése lényegesen nagyobb mértékű volt, mint Budapesten. Vonatkozik ez elsősorban Pécsre és Miskolcra, ahol az utasforgalom az 1957. évihez viszonyítva több mint kétszeresére növekedett.

Pécsett, ahol az 1962. év folyamán a villamos közlekedést megszüntették, és az utasforgalmat teljes egészében autóbuszok bonyolítják le, az autóbusz hálózat is számottevően nőtt: 1962 végén 106 kilométer volt, 25 százalékkal hosszabb, mint 1957-ben. Az utasszám ugyanezen idő alatt 136 százalékkal nőtt, és 1962-ben megközelítette a napi 100 000 utast.

Miskolcon 1962 végén 76 kilométer hosszú útvonalon közlekedtek az autóbuszok az 1957. évi 87 kilométerrel szemben. Az utasszám viszont ezen idő alatt 179 százalékkal növekedett, és elérte a napi átlagos 104 000 főt.

**II. A SZEMÉLYGÉPKOCSI-KÖZLEKEDÉS**

Az ország személygépkocsi-állománya a második világháború után nem érte el a háború előtti szintet. Ebben az időszakban az állomány fejlesztésére nem helyeztek súlyt, csupán az állami intézmények, vállalatok részére vásároltak új kocsikat. A magán-személygépkocsiparkot intézményesen nem fejlesztették, sőt 1951-ben a magánhasználatú gépkocsik forgalmi engedélyének nagy részét bevonták, és a többnyire régi, kiöregedett gépkocsikat kivonták a forgalomból. Ennek következtében 1951 végén a személygépkocsik száma alig haladta meg az 1937. évi állomány 50 százalékát.

Az állomány növekedés az 1951—1956. években nagyon mérsékelt volt — alig több mint 2000-rel nőtt —, és az 1956. év végi állomány jóval az 1950. évi szint

alatt állott. A tulajdonképpeni fejlődés 1957-től indult meg. Útjeme kezdetben lassú volt, az utóbbi években azonban lényegesen meggyorsult. A fejlődés 1962-ben volt a legnagyobb; több mint 12 000-rel nőtt az állomány.

*Személygépkocsi-állomány az év végén*

Év	Darab
1937 .....	16 451
1950 .....	13 054
1951 .....	8 507
1956 .....	10 544
1957 .....	12 728
1958 .....	17 908
1959 .....	24 799
1960 .....	31 268
1961 .....	39 872
1962 .....	53 118

Az utóbbi években a jelentős állománynövekedés következtében a személygépkocsi-ellátottság egyre javult, ennek ellenére — európai viszonylatban — nem mondható kedvezőnek.

*Az egy személygépkocsira jutó lakosok száma néhány európai országban 1960-ban*

Ország	Fő
Jugoszlávia .....	344
Magyarország .....	321*
Lengyelország .....	253
Spanyolország .....	104
Csehszlovákia .....	71**
Portugália .....	58
Olaszország .....	25
Ausztria .....	18
Norvégia .....	16
Német Szövetségi Köztársaság ....	12
Belgium .....	12
Svájc .....	12
Dánia .....	11
Egyesült Királyság .....	9
Franciaország .....	8
Svédország .....	7

\* Az 1962. év végén 190 fő jutott egy személygépkocsira.

\*\* 1959. évi adat; csak a magánszemélyek tulajdonában levő személygépkocsik száma alapján. Magyarországon 1959-ben egy magán-személygépkocsira 764 fő jutott.

A személygépkocsi-ellátottságot megyénként vizsgálva az tapasztalható, hogy az egyes területek között nagy különbségek vannak: amíg Budapesten az egy személygépkocsira jutó lakosok száma 1962-ben 82 volt, addig ez a szám Szabolcs-Szatmár megyében 530.

A személygépkocsi-állomány növelése — hazai személygépkocsi-gyártás hiányában — teljes egészében import útján történt. A behozott személygépkocsiknak több mint 90 százaléka a szocialista országokból származott, ennek eredményeként 1962 végén az állomány 82 százalékat a szocialista országokban készült személygépkocsik alkották, az 1956. évi 43 százalékkal szemben. Ez az eltolódás mind az alkatrész-utánpótlás, mind a javítóipar szempontjából kedvező. A szoci-

alista országokból származó állomány ugyanis 10—12, a kapitalista országokból származó pedig 50—60 gyártmányból tevődik össze. Még nagyobb a különbség, ha a típusbeli különbségeket is figyelembe vesszük: a szocialista országokból származó körülbelül 20 típussal szemben a nyugati országokból behozott gépkocsik mintegy 200 típusa áll.

Az új személygépkocsiknak mind nagyobb részét — az 1956 előtti évek gyakorlatával ellenkezőleg — magánszemélyek kapták, ennek hatására az állami és a magántulajdonban levő személygépkocsik arányában eltolódás következett be: 1956-ban a közületi személygépkocsik az állomány 65,5 százalékát tették ki, míg 1962-ben már csak az állomány 22,7 százaléka volt állami tulajdonban. Ugyanezen idő alatt a magán-személygépkocsik aránya 23,3 százalékról 73,5 százalékra emelkedett, a közhasználatú személygépkocsiké (taxiké) pedig 11,2-ről 3,8-re csökkent.

A magánszemélyeknek 1962-ben eladott új személygépkocsik többsége a Német Demokratikus Köztársaságból (44,6%), Csehszlovákiából (29,9%) és a Szovjetunióból (21,7%) származott. A kapitalista országokból behozott kocsik száma elenyésző.

*A gépkocsik megoszlása gyártmány szerint  
az 1962. év végén*

Gyártmány	Százalék
Trabant .....	31,5
Skoda .....	29,9
Moszkvics .....	21,5
Wartburg .....	13,1
Zastava .....	2,8
Warszawa .....	0,8
Volga .....	0,2
Simca .....	0,1
Renault .....	0,1

Az új gépkocsikon kívül jelentős számú használt (az állami vállalatok által leadott) személygépkocsit is adtak el magánszemélyeknek. Ezekkel együtt az 1958—1962. években magánszemélyek összesen közel 33 000 személygépkocsit vásároltak az állami kereskedelemtől. A vásárolt kocsiknak 82 százaléka új kocsik volt. Az eladott új személygépkocsik száma 1957 óta állandóan nőtt, és 1962-ben meghaladta a 11 000 darabot. A használt kocsik értékesítésénél ellentétesen alakult az eladási forgalom, 1958-tól 1961-ig ugyanis állandóan csökkent, 1962-ben pedig nagyobb volt ugyan az eladott használt kocsik száma, mint 1961-ben, az 1960. évi szintet azonban nem érte el.

Az 1958—1962. években értékesített személygépkocsik kisebb hányadát fizikai foglalkozásúak, nagyobb hányadát pedig szellemi és egyéb foglalkozásúak vásárolták meg.

9. tábla

*A gépkocsivásárlók megoszlása az 1958—1962. években  
(százalék)*

Megnevezés	1958.	1959.	1960.	1961.	1962.
	évben				
Fizikai foglalkozásúak .....	21,4	35,2	30,5	24,2	29,9
Szemleli és egyéb foglalkozásúak .....	78,6	64,8	69,5	75,8	70,1

A magán-személygépkocsik állományát a külföldről ajándék címén kapott gépkocsik is növelték. Ezek száma az utóbbi 5 évben megsokszorozódott: 1958—1962. években évenként 93, 109, 293, 731 illetve 1411 személygépkocsi érkezett ajándék címén az országba.

Az ajándék kocsik gyártmány szerinti megoszlásából — ilyen adat az 1961. évre vonatkozóan áll rendelkezésünkre — következtetve megállapítható, hogy a kocsik 73 százaléka ebben az évben a Német Szövetségi Köztársaságból származott.

A magánszemélyek tulajdonában levő személygépkocsik állományát növelte még a külföldi szolgálatot teljesítő magyar állampolgárok által külföldön vásárolt és az országba behozott, valamint az egyéb címeken (átköltözés, kiházásítás stb.) behozott kocsik száma is. E kocsik száma jóval alacsonyabb — 1962-ben 393 darab volt — az ajándék kocsikénál.

Az üzemben tartók által a rendszám kiadásakor bevallott foglalkozás alapján megvizsgáltuk azt is, hogy a magántulajdonban levő személygépkocsi-állomány hogyan oszlik meg foglalkozási ágak szerint. (Megjegyezzük, hogy az alkalmazott foglalkozási csoportosítás statisztikai szempontból nem egészen megfelelő és nem egyezik a Központi Statisztikai Hivatal által alkalmazottal, a KPM Autófelügyeleténél rendelkezésre álló adatok azonban csak ezt a csoportosítást tették lehetővé.)

Az 1962. év végi adatok szerint a magán-személygépkocsik 36,5 százalékát fizikai foglalkozásúak, 63,5 százalékát pedig szellemi és egyéb foglalkozásúak üzemeltették. A foglalkozási ágak szerinti megoszlás adatai azt bizonyítják, hogy jelenleg az ipari munkások és bányászok részesedése a legnagyobb. E kategóriát nagyságrendileg az orvosok, majd a tisztviselők követik.

*A gépkocsit üzemeltető magánszemélyek főbb csoportok szerinti megoszlása az 1962. év végén*

Foglalkozási ág	Százalék
Ipari munkás és bányász .....	12,5
Orvos .....	12,3
Tisztviselő .....	9,2
Mérnök, vegyész .....	9,1
Technikus .....	8,2
Gépkocsivezető és -szerelő .....	7,4
Tudós, tanár .....	5,4
Kisiparos, kiskereskedő .....	4,7
Szövetkezeti tag* .....	4,1
Állatorvos .....	3,7
Író, művész .....	2,5
Egyéb .....	20,9
<b>Összesen</b>	<b>100,0</b>

\* Mezőgazdasági termelőszövetkezeti és kisipari szövetkezeti tagok együtt.

A személygépkocsi-állomány jelentős részét az állami és társadalmi szervek, vállalatok stb. tulajdonában levő ún. közületi személygépkocsik képezik. Az ebbe a kategóriába tartozó személygépkocsik száma 1957 elején az állomány 66 százalékát tette ki. Arányuk azóta — mivel szám szerinti növekedésük a magán-személygépkocsikénál lényegesen kisebb volt — az évek során állandóan csökkent.

A közületek az 1957—1962. években összesen mintegy 13—14 000 új személygépkocsit kaptak, ezeknek azonban csak mintegy 40 százalékát használták az állomány növelésére, közel 60 százalékát pedig a járműpark minőségi

összetételének javítására fordították (az elavult, nagy fogyasztású kocsikat cserélték ki).

A személygépkocsi-közlekedés egy részét a közhasználatú személygépkocsik (taxik) bonyolítják le. A taxiközlekedés kocsijainak aránya — amint azt már említettük — nem éri el az országos állomány 4 százalékát. A személygépkocsi-állománynak ez a része — arányuk alacsony volta ellenére — azért fontos, mert e kocsik nem az üzemeltetők, hanem a nagyközönség igényeinek kielégítését szolgálják.

A taxiközlekedés gépkocsi parkja az utóbbi 6 évben 70 százalékkal nőtt. Ezen belül a budapesti taxik száma több mint kétszeresére, a vidéki taxiké pedig 43 százalékkal emelkedett.

A taxik gyártmány szerinti megoszlására jellemző, hogy az állomány 99 százaléka három gyártmányból tevődik össze. A taxiállomány 43,9 százaléka Moszkvics, 51,4 százaléka Pobeda és Warszawa, 3,5 százaléka Volga gépkocsi volt 1962. december 31-én.

A kocsipark jelentős hányada — 55 százaléka — négy utas befogadóképességű, és ennek megfelelően magasabb díjtételű nagykocsi. A nagykocsik aránya állandóan növekszik: Budapesten az 1959. évi 40 százalékról 1962 végére 47,6 százalékra nőtt. Ez az utazóközönség szempontjából nem kedvező, mert igen gyakran 1—2 személy utazása esetén is — és az a leggyakoribb — csak magasabb díjtételű nagykocsit lehet igénybe venni.

A taxiállomány növekedésével a vidéki járművek kihasználása fokozatosan visszaesett. Az egy kocsira jutó évi hasznos (fizető) kocsikilométer-teljesítmény 1961-ben 30 000, 1962-ben 28 000 kilométer volt az 1956. évi 34 000-rel szemben. A csökkenés fő oka a távolsági autóbushálózat rohamos fejlődése (a hálózat növekedése, a járatok sűrítése). A távolsági autóbuszok ugyanis a taxinál sokkal olcsóbban, menetrendszerű járatokkal az utazási igények egyre nagyobb részének kielégítését biztosítják. Jelentős mértékben hozzájárul az igénybevétel csökkenéséhez a magánszemélygépkocsi-állomány, valamint az állami vállalatok személygépkocsi-állományának növekedése is. Azt, hogy egyre több fuvar terelődik át a taxikról a közületi személygépkocsikra, bizonyítja az, hogy a taxik által lebonyolított helyközi (túra) fuvaroknak nemcsak a hasznos kilométerben mért aránya, hanem tényleges száma is csökkent az utóbbi években.

Az igények csökkenése 1962-ben már nemcsak az egy gépkocsira jutó hasznos kilométerteljesítmény csökkenésével mutatható ki, hanem ezt mutatja az is, hogy ebben az évben az elszállított utasok és az utaskilométerek száma alacsonyabb volt mint 1961-ben. (Az utasok száma 2,6, az utaskilométereké 6,0 százalékkal csökkent.)

Amíg a vidéki taxiközlekedésnél a kocsik igénybevétele évről évre csökkent, addig Budapesten a Fővárosi Autótaxi Vállalat az utazási igényeket 1962-ben sem tudta teljes egészében kielégíteni. Ezt jelzi a vállalat által telefonon visszautasított fuvarok száma, amely azonban csak része a ténylegesen kielégítetlen igényeknek. A visszautasított fuvarok száma 1962-ben közel 60 000 volt, 15 000-rel több, mint 1961-ben.

Az igények állandó növekedése következtében a fővárosi taxik által elszállított utasok és teljesített utaskilométerek száma évről évre állandóan nőtt, és 1962-ben sem állt be a vidéki taxiközlekedéshez hasonló visszaesés. A fővárosi taxik túraforgalma viszont, amely sohasem volt olyan mértékű, mint a vidéki taxiké, az utóbbi években mind az utazások számát, mind pedig arányát tekintve évről évre csökkent.

## III. A MOTORKERÉKPÁR-KÖZLEKEDÉS

A forgalmi rendszámmal ellátott motorkerékpárokat<sup>1</sup> jelenleg két kategóriára osztjuk: a 125 köbcentiméteres és ennél kisebb hengerűrtartalmú motorkerékpárokat kismotorkerékpároknak, a 125 köbcentiméternél nagyobb hengerűrtartalmúakat pedig nagymotorkerékpároknak nevezzük. A kismotorkerékpárokról — nagy számuk miatt — jelenleg részletes nyilvántartást nem vezetnek, csupán az állományváltozást kísérik figyelemmel.

1956 után a motorkerékpár-állomány is gyorsan fejlődött, és 1962 végére a nagymotorkerékpárok száma több mint háromszorosára, a kismotorkerékpároké pedig több mint kétszeresére nőtt.

10. tábla

*A motorkerékpár-állomány alakulása*  
(ezer darab)

Megnevezés	1956.	1957.	1958.	1959.	1960.	1961.	1962.
	évben						
Nagymotorkerékpár . . . . .	31,6	41,8	49,0	55,6	70,3	85,2	102,2
Kismotorkerékpár . . . . .	89,0	112,4	131,3	152,0	165,9	171,5	200,0
<i>Motorkerékpár összesen</i>	<i>120,6</i>	<i>154,2</i>	<i>180,3</i>	<i>207,6</i>	<i>236,2</i>	<i>256,7</i>	<i>302,2</i>

A motorkerékpárok üzemben tartók szerinti vizsgálatánál megállapítható, hogy mind a nagy-, mind a kismotorkerékpároknál a magánszemélyek tulajdonában levő járművek aránya a múltban is lényegesen nagyobb volt, mint az állami vállalatok, egyéb szervek és intézmények tulajdonában levőké. Az utóbbi években a magántulajdonban levő motorkerékpárok száma — hasonlóan a személygépkocsikéhoz — gyorsabb ütemben növekedett, és ennek következtében 1962 végén a nagymotorkerékpároknak 88, a kismotorkerékpároknak pedig 93 százaléka volt magántulajdonban. (Ez az arány 1956 végén 83, illetve 85 százalék volt.)

A gépjármű-nyilvántartás csak a nagymotorkerékpárok adatait dolgoztatja fel.

A nagymotorkerékpárok kor szerinti összetétele — a személygépkocsikéhoz hasonlóan — új járművek forgalomba állítása következtében az utóbbi 6 évben sokat javult. 1956-ban a járművek fele, 1962-ben pedig már csak 16 százaléka volt 10 évnél régebbi beszerzésű. A nagymértékű fejlődés ellenére a motorkerékpároknak 13 százaléka még mindig a második világháború előtti beszerzésű. Ennek oka, hogy e régi motorkerékpároknak több mint 80 százaléka magánszemélyek tulajdonában van, ezeknek igénybevétele kisebb, mint a vállalatok járműveié és a magánszemélyek a kiselejteztést általában akkor sem végzik el, ha a járművek üzemeltetése már nem gazdaságos.

A motorkerékpár-állomány gyártmány szerinti összetételét vizsgálva megállapítható, hogy az állomány nagy részét (92 százalékát) a Csepel, a Jáva, az IZS, a Zettká, a DKW, a Puch, a BMW, a Zündapp, a Simson és az NSU gyártmányú gépek teszik ki.

<sup>1</sup> A motoros két-, illetve háromkerekű járművek — motorkerékpárok — közül csak az 50 köbcentiméternél nagyobb hengerűrtartalmúakat látják el forgalmi rendszámmal, így a segédmotoros kerékpárok (Dongó, moped) és a robogók egy része nem szerepel a motorkerékpárok között.



Az állomány területi megoszlása valamivel egyenletesebb mint a személygépkocsi-állományé.

*Az egy nagymotorkerékpárra jutó lakosok száma  
1962-ben*

Megye, város	Fő
Baranya .....	67
Bács-Kiskun .....	68
Békés .....	81
Borsod-Abaúj-Zemplén .....	126
Csongrád .....	72
Fejér .....	62
Győr-Sopron .....	114
Hajdú-Bihar .....	149
Heves .....	78
Komárom .....	86
Nógrád .....	97
Pest .....	109
Somogy .....	103
Szabolcs-Szatmár .....	189
Szolnok .....	92
Tolna .....	79
Vas .....	117
Veszprém .....	84
Zala .....	99
Budapest .....	112

E cikk keretében a gépjárművel történő személyforgalom fejlődéséről és helyzetéről igyekeztünk áttekintést adni. Számos részletkérdésre nem tértünk ki, de véleményünk szerint a közölt adatok így is világosan bizonyították, hogy a személyközlekedésben — mind a helyközi, mind a városok helyi forgalmában — milyen fontos szerepet játszik a gépjármű-közlekedés, és — tekintettel arra, hogy fejlődésének üteme lényegesen gyorsabb, mint a többi közlekedési ágé — jelentősége és aránya fokozatosan növekszik. Figyelemre méltó jelenség továbbá, hogy az utóbbi években gyors fejlődésnek indult magánszemélygépkocsi- és motorkerékpár-állomány következtében nálunk is egyre jelentősebb szerepet játszik az egyéni, a magán-gépjárműveken történő utazás is.

РЕЗЮМЕ

В рамках статьи авторы дают обзор о развитии в период 1937 — 1962 годов и о нынешнем положении пассажирского оборота автомобильного транспорта. Авторы излагают те факторы, которые вызывают структурное преобразование перевозки пассажиров и роль отдельных отраслей транспорта в перевозке пассажиров.

SUMMARY

The authors give a review on the progress of the traffic of persons, using motor vehicles. The data refer to the period of 1937 to 1962, and reflect also the actual position. They present the factors contributing to the structural changes of the said traffic as well as the role of the individual transport branches engaged in the transport of persons.

## AZ IPARI TERMELÉSI INDEXEK SZÁMÍTÁSA ÉS NEMZETKÖZI ÖSSZEHOSONLÍTÁSA

NYITRAI FERENCNÉ — DR. OLLÉ LAJOS

Az Európai Statisztikusok Konferenciájának Iparstatisztikai Munkacsoportja Genfben 1964. március 2—6 között tartotta 4. ülését. Az ülésnapirendjén az ipari termelési indexek összehasonlításának elvi és gyakorlati problémái szerepeltek. Ezt az értekezletet megelőzően az iparstatisztikai munkacsoport e kérdéscsoport egyes témáit már tárgyalta 3. ülésnapján és elhatározta, hogy az egyes országokban alkalmazott termelésiindex-számítások módszertanáról információkat kér a tagállamoktól. Az országok információi alapján erre az ülésnapra — részben az ENSZ Statisztikai Hivatalának Titkársága, részben megbízott szakértők — a következő témakörökben állították össze az országok gyakorlatát ismertető összesítő anyagokat:

Az ipari termelési index milyen területre, körre vonatkozik; az index képlete és számításának gyakorisága.

Az index számításánál alkalmazott súlyok bázisának és a sorok bázisának meghatározása; a számítások gyakorlati problémái.

Az ipari termelés különböző mutatószámainak (fogalmának) megfelelően számított indexek.

Az ipari termelési indexek kapcsolata a népgazdasági számvitel rendszerében kiszámított sorokkal.

Az ipari szektorok árindex sorainak képzése.

A fenti kérdéscsoportok vizsgálatát az Európai Statisztikusok Konferenciájának 1962 októberében tartott 10. plenáris ülése jelölte ki, majd ugyancsak az Európai Statisztikusok Konferenciájának 1963 júniusában tartott 11. plenáris ülése határozta el, hogy 1963—1964. év folyamán össze kell hívni az iparstatisztikusok munkacsoportját e tárgyban.

A napirenden levő kérdések megoldását sürgette, hogy célszerű nemzetközi megállapodásokat elfogadni az 1963. évi census adatainak feldolgozása előtt. Az elfogadott megállapodások nemzetközi koordinációt jelentenek az ipari termelési indexek számításánál, a census adatainak publikálásánál.

A munkacsoport értekezlete a programban meghatározott kérdések mindegyikét viszonylag részletesen tárgyalta, és többségében olyan ajánlásokat hozott, amelyeket az országok delegációi egyöntetűen elfogadtak. Az ajánlások a termelési index számításának további egységesítését segítik elő. Csak néhány kérdésben mutatkozott alapvető ellentét az országokban alkalmazott gyakorlat között, ezeknél további munkára van szükség ahhoz, hogy a számítási és publikációs módszereket egységesíteni lehessen.

A napirenden szereplő utolsó témával, az ipari szektorok árindex sorainak képzésével kapcsolatban az értekezlet résztvevőinek az volt az álláspontja, hogy ennek megoldása nem a munkacsoport feladata. Az árindexek számítása ugyanis nem kizárólag a termelési indexek kérdésével függ össze, szorosan kapcsolódik más területek problémáihoz is.

#### AZ IPARI TERMELESI INDEX MILYEN TERÜLETRE, KÖRRE VONATKOZIK; AZ INDEX KÉPLETE ÉS SZÁMÍTÁSÁNAK GYAKORISÁGA

E kérdéscsoportról az Egyesült Nemzetek Szervezetének Statisztikai Hivatala már 1950 szeptemberében kiadott egy alapvető dokumentumot: „Index Numbers of Industrial Production” címen. Ez a dokumentum a téma kérdéseiben viszonylag részletes ajánlásokat tartalmaz. Ezeket a nemzetközi ajánlásokat azonban az elmúlt 14 évben az ENSZ tagállamainak zöme nem tette magáévá. Ezért szükségessé vált a tagországok információi alapján a dokumentum felülvizsgálata és kiegészítése. Ennek az alapidokumentumnak az ajánlásait a munkacsoport kisebb-nagyobb mértékben megváltoztatta.

Az ENSZ Statisztikai Hivatala azt javasolta, hogy az ipari index ölelje fel az ENSZ Statisztikai Hivatala által kidolgozott nemzetközi klasszifikáció 15—51 sorszámú csoportjait.<sup>1</sup> Ez legyen az a megfigyelési terület, amelyre az ipari index számítása kiterjed. E klasszifikáció (a továbbiakban: ISIC) szerint az iparba a következő csoportok tartoznak:

1. osztály: Bányászat és kőfejtés.
- 2—3. osztály: Feldolgozóipar.
4. osztály: Építőipar.
5. osztály: Villany, gáz, víz és köztisztasági szolgáltatások.

A tagországokban az ipari termelési index általában nem öleli fel mind-ezeket a területeket. Az index a legtöbb országban tartalmazza a kitermelő ipart, a feldolgozó ipart, valamint az energia- és gáztermelést. Néhány országban a kör a megjelölnél kisebb (például az osztrák, belga, portugál és török termelési index nem tartalmazza a gáztermelést). Nagyobb problémát jelent az építőipar figyelembevétele az indexben. Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság Titkársága Statisztikai Osztályának adott információk szerint mindössze négy ország ipari termelési indexében veszik figyelembe az építőipart is. Ezek: Franciaország, a Német Szövetségi Köztársaság, az Egyesült Királyság és Írország (utóbbinál csak az éves indexben). Több országban az építőipari termelési indexet az ipar körétől teljesen függetlenül számítják ki. Minthogy az építőipar kérdésével az ENSZ Európai Statisztikusok Konferenciája keretében külön munkacsoport foglalkozik s ennek feladatkörébe tartozik az építőipari termelési index kidolgozása is, az értekezlet úgy határozott, hogy azt ajánlja az országoknak, hogy az építőipari termelési indexet az ipari termelési indextől elkülönítve dolgozzák ki. Azok az országok, amelyek az építőipar termelési indexét az ipari termelési index keretén belül számítják és publikálják, közöljék, hogy milyen módon veszik figyelembe az összevont indexben az ipari és az építőipari termelést és ezek mindegyikéhez milyen mérlegelési súly tartozik. Ezek ismeretében biztosítható, hogy a nemzetközi összehasonlítások céljaira az ipari termelési indexet az építőiparétól különválassák.

<sup>1</sup> Standard Industrial Classification of All Economic Activities. Statistical Papers (ISIC) Series M. No 4. Rev. 1. Statistical Office of the United Nations. New York. 1958. (Fordítását 1. Statisztikai Szemle 1964. évi 3. sz. 320—322. old., 4. sz. 430—440. old. és 5. sz. 541—545. old.)

A feldolgozó ipar körének meghatározása sem teljesen egységes a különböző országokban. Több országban nem szerepel az indexben a konfekcióipar, a fafeldolgozó ipar, a nyomdaipar és a könyvkiadó ágazat stb. Az értekezlet állásfoglalása szerint szükséges, hogy az országok az ISIC 11—51 csoportjai mindegyikére közöljék a termelési indexet. Azok az országok, amelyek ezt nem tudják biztosítani, jelöljék meg mennyire tér el adatszolgáltatásuk a megfigyelési körtől. Amennyiben ez azért következik be, mert az országok statisztikai hivatalai nem rendelkeznek elegendő számú elemi sorral ahhoz, hogy az ISIC nomenklátúra valamennyi csoportját megfelelő mértékben reprezentálni tudják, akkor ezekre az ágazatokra ne közöljenek indexet. Publikációikban azonban jelöljék meg, hogy milyen ágazatok nem szerepelnek ipari termelési indexükben. Ilyen esetekben célszerű azt is közölni, hogy a hiányzó ágazat milyen jelentőségű, esetleg egyáltalán létezik-e az adott ország iparában. Abban az esetben, ha egyes országok azért nem szerepeltetnek publikációikban valamely ISIC ágazatot, mert saját nemzeti definícióik szerint ez nem tartozik az ipar körébe, akkor nemzeti közleményeikben vagy az ENSZ részére adott beszámolóikban adják meg az ezen ágazat indexének számításához szükséges alapadatokat.

Az eredeti nemzetközi ajánlásokat az értekezlet úgy módosította, hogy az ipari index az 51-es csoporton túlmenően az ISIC 521. számú csoportját, a vízszolgáltatást is tartalmazza. A legtöbb országban ugyanis ez a tevékenység is az iparba tartozik. Ez tehát azt jelenti, hogy az 5. osztályból mindössze a köztiisztasági szolgáltatásokat nem tartalmazza az ipari index. Megtárgyalta az értekezlet a központi fűtés céljaira szolgáló gőztermelés számbavételének módját is és azt az ajánlást fogadta el, hogy azok az országok, amelyekben a központi fűtés céljaira szolgáló ipari gőztermelés számottevő mértékű, lehetőség szerint ezt a tevékenységet is vegyék figyelembe termelési indexükben.

Egyes országok a kitermelő ipari tevékenységet, valamint az energia- és gázszolgáltatást nem veszik figyelembe az ipari index számításánál. Ezeknek az országoknak a munkacsoport azt javasolta, hogy tanulmányozzák annak lehetőségét, hogy a nemzetközi összehasonlítások megkönnyítése érdekében hogyan tudnák ezeket a tevékenységeket ipari termelési indexüknél tekintetbe venni.

A magyar ipari termelési indexnél figyelembe vett tevékenységi kör nagyjában megfelel az ISIC körének, néhány eltérés azonban nálunk is van. Például a kiadó vállalatok a magyar gyakorlat szerint nem tartoznak az iparba, a nyomdaipari és ennek megfelelően az összipari index a kiadó vállalatok adatait nem foglalja magában. Ipari termelési indexünk belső csoportosítása elég jelentős mértékben eltér az ISIC csoportosításától, azonban megfelelő mennyiségű részletes adattal rendelkezünk ahhoz, hogy az ISIC csoportosításának megfelelően is meg tudjuk adni a termelési indexek adatait.

Az ipari termelési index reprezentációjával kapcsolatosan felmerült az az alapprobléma, hogy az „ipar” fogalmát mint tevékenységet, vagy mint szervezetek termelésének összességét kell-e meghatározni. A munkacsoport tagjai megállapították, hogy ez a probléma bonyolult és az egyes országok nemzeti gyakorlata eléggé eltérő. Egyes országokban az ipari tevékenységet reprezentálja az index, másokban az ipart mint vállalatok vagy mint telepek termelésének összességét fejezi ki.

A magyar gyakorlatban az ipari termelési index az ipari szervezetek termelésének összességét reprezentálja. Ipari tevékenység azonban nemcsak az ipari szervezetek keretében, hanem — igaz ugyan, hogy nem jelentős mérték-

ben —, de iparon kívüli szervezeteknél is történik (például a mezőgazdaságban rendszeresen javítanak a gépállomások mezőgazdasági gépeket, ipari tevékenységet folytatnak egyes építőipari vállalatok is stb.). Ez a tevékenység nem szerepel az iparstatisztikai megfigyelés jelenlegi körében.

A reprezentációval összefüggésben felmerült az a probléma is, hogy a megfigyelés az ipari termelés milyen hányadát veszi figyelembe. Ebben a tekintetben is elég nagyok az eltérések az egyes országokban alkalmazott gyakorlat között. Például az osztrák ipari indexnél az alsó határ a legalább 5 főt foglalkoztató telep. Ez azt jelenti — mint azt az 1956. évi részleges vizsgálat mutatta —, hogy az ipari termelési indexük a „hozzáadott érték” 93,5 százalékát reprezentálja. Több országnál a kézműipar marad ki az index számításánál figyelembe vett megfigyelési körből (például a Német Szövetségi Köztársaságban — az 1950. évi adatok alapján — ez azt jelenti, hogy az index a nettó termelésnek csak 88 százalékát reprezentálja), több országban, köztük a szocialista országok egy részében a magánkisipar nem szerepel az indexben. Az országok nagy része a megfigyelési kör alsó határát a megfigyelési egységeknél foglalkoztatottak létszámával határozza meg, de e tekintetben még megközelítően sem folytatnak egységes gyakorlatot. Például Irországban az alsó határ 3 fő, Hollandiában 10 fő. Ezek az eltérések is közrejátszanak abban, hogy a reprezentáció mértéke országonként változó. Az ENSZ EGB Titkárság Statisztikai Osztályának összeállítása szerint azokban az országokban, amelyek erre vonatkozóan adatokat adtak, 72 százalék—100 százalék között változik a reprezentáció mértéke.

Egységes nemzetközi gyakorlatot e téren nem lehet ajánlani, hiszen az alapadatokat az országok saját nemzeti gyakorlatuk alapján veszik számba. A munkacsoport mindössze azt javasolta, hogy az országok adják meg, hogy termelési indexük milyen százalékban reprezentálja az ipart és egyidejűleg közöljék, hogy a reprezentáció mértékének számításánál milyen módszert követtek; a reprezentációt milyen jellemző alapján számították ki. Célszerűnek tartotta az értekezlet arról szóló információ közlését is, hogy az országok a reprezentáció számításánál a teljes körre vonatkozó (a nevezőben szereplő) adatot milyen módon állapították meg (cenzus, teljeskörű felvétel vagy más módszer segítségével). Amennyiben az ipar termelési indexe nem vonatkozik a kis vállalatok adataira, kérte az értekezlet annak közlését, hogy e kis vállalatok súlya a bruttó termelést vagy hozzáadott termelési értéket figyelembe véve az iparon belül milyen nagy. Ezeket a közléseket az országoknak nemcsak összesített ipari termelési indexükre célszerű szolgáltatniok, hanem az egyes ágazati indexekre is. Ezek a közlések módot adnak arra, hogy az eltérések mértékét az adatok felhasználói fel tudják becsülni.

Az ipar ágazati csoportosításánál az ISIC az előzőkben közölt 4 osztályt határozza meg. E 4 csoportból a korábban említett megállapodás értelmében a 3. sorszámú, tehát az építőipar már eleve kiesik. Az értekezlet javasolta, hogy a nemzetközi publikációkban legalább évenként, de amennyiben lehetséges, negyedévenként és havonként is közöljenek külön indexet a kitermelő iparra, a feldolgozó iparra, valamint az energia- és gázszolgáltatásra vonatkozóan. Ez az ajánlás nagyjából megfelel az egyes országok gyakorlatának. A Titkárság összeállítása szerint csak néhány ország nemzeti publikációi nem közölnek ilyen csoportosítást.

Nem ennyire egyöntetű a gyakorlat a főcsoporton (osztályokon) belüli, ágazatok szerinti osztályozásnál. A Titkárság Statisztikai Osztálya az egyes országok információi alapján összeállítást készített arról, hogy az ISIC jegyzékének két

számjegyes bontását mely országok alkalmazzák éves vagy évközi adatközléseikben. Az összeállítás azt mutatta, hogy az országok nagy részében ez a csoportosítás eltér a nemzetközi ajánlástól. Nagyobbak az eltérések a kitermelő ipar csoportosításánál, viszonylag kisebbek, de fogalmi kör szempontjából nem elhanyagolhatók a különbségek a feldolgozóipar belső csoportosításánál. A munkacsoport ennek ellenére az európai országoknak az iparon belüli belső csoportosításokra az ISIC két számjegyes csoportosítását vagy azt közelítő jegyzék alkalmazását ajánlotta. Az értekezlet azt javasolta, hogy az országok lehetőleg a következő csoportosításban közöljék termelési indexeiket:

ISIC sorszám	Megnevezés
11	Szénbányászat
12	Ércbányászat
13	Ásványolaj és földgáz
14—19	Kőfejtés, agyag, homok és egyéb nem fémes ásványok bányászata
20	Élelmiszeripar
21	Italgártás
22	Dohányipar
23	Textilipar
24	Lábbeli, ruházati, valamint konfekció cikkek gyártása
25—26	Fa- és bútorigar
27	Papír- és papíráru gyártás
28	Nyomdaipar és kiadói tevékenység (vagy csak nyomdaipar)
29	Bőrgyártás és feldolgozás, valamint szőrmeipar
30	Gumiipar
31	Vegyipar
32	Kőolaj- és szénfeldolgozó ipar
33	Nem fémes ásványi termékek gyártása
34	Kohászat
35	Fém-ből készült termékek gyártása
36	Gépipar (villamosipari gépek kivételével)
37	Villamosgépipar
38	Járműgyártás
51-ből	Villamosenergia-termelés

A munkacsoport ajánlotta, hogy a tagországok építsék be ezt a csoportosítást nemzeti publikációikba, azok az országok pedig, ahol ez nem oldható meg, külön szolgáltatassák az adatokat az ENSZ számára.

Az ISIC-nek ez a csoportosítása eltér a magyar gyakorlattól is. Egyes ágazatok megfelelnek az 1964. január 1 óta alkalmazott új magyar iparági rendszernek, más ágazatok előállíthatók két vagy több magyar iparág adatainak összevonásával, de egyes iparágainkat fel kell bontanunk a nemzetközi összehasonlítás érdekében (például az „Egyéb ércek és ásványok bányászata” iparágat). A bontáshoz a terméksorok és az ezekhez tartozó súlyok rendelkezésünkre állnak.

Az értekezlet részletesen foglalkozott azzal is, hogy egyes speciális közgazdasági elemzéseknél a fenti csoportosítástól el kell térni. Például kiemelt jelentőségű a termelési volumennek a termékek rendeltetése szerinti csoportosítása. Az egyes országok gyakran alkalmaznak ilyen csoportosítást. Több ország különválasztja a termelési eszközöket a fogyasztási javaktól. Más országokban a csoportosításnál különválasztják az exportra gyártott termékeket a hazai felhasználású termékektől és ez utóbbin belül csoportosítják külön a beruházási és a fogyasztási javakat (például Norvégia). A vita során megállapítást nyert, hogy közgazdasági elemzés céljaira rendkívül alkalmasak ezek a csoportosítások, de az ennek megfelelő osztályozás csak azokban az országokban oldható meg, ahol megfelelő részletességű statisztika áll rendelkezésre. A terme-



lési volumennek a termékek rendeltetése alapján való osztályozását megnehezíti az a körülmény is, hogy az ipari termelési indexeket általában szervezetekből (vállalat vagy telep) felépített iparágakra és nem termékcsoporthoz képezik. Az egységes nemzetközi gyakorlat kialakítását akadályozza továbbá az is, hogy a csoportosításhoz nem áll rendelkezésre nemzetközi ajánlás. Létezik ugyan egy, a gyakorlatban már alkalmazott külkereskedelmi nómenklatúra, ez azonban nem teljeskörű és nem eléggé részletezett ahhoz, hogy a fenti célnak eleget tegyen. Szükségesnek látszik, hogy a nemzetközi iparági rendszert (az ISIC nómenklatúrát) kapcsolatba hozzák a külkereskedelmi nemzetközi termék-nómenklatúrával. Ez a kérdés megoldását a jövőben előbbre vinné.

A termékek rendeltetése alapján készíthető csoportosítást nagymértékben nehezíti az a körülmény is, hogy sok esetben a termékek rendeltetése előállításkor nem teljesen egyértelmű. Ugyanaz a termék ugyanis felhasználható több célra, s a gyártó vállalatnál nem ismerhetik minden esetben azt, hogy a termék a későbbiek során hol, milyen célra kerül felhasználásra. Például a járművek jelentős része többféle rendeltetésű: azonos típusú személygépkocsit használhatnak beruházási célra és fogyasztásra is. Hasonlóan nem határolható el egyértelműen az sem, hogy mely termékek kerülnek exportra és melyek hazai felhasználásra. Ilyen jellegű csoportosításhoz nem elegendő a részletes termék-statisztika sem, ehhez a termékek teljes részletességű értékesítési beszámoló-jelentéseivel kellene rendelkezni. Az országok többségében ilyen mélységű ipar-statisztika azonban nincs.

Az ipari termelési index számításánál elsődleges jelentősége van az alkalmazott képletnek. Már az 1950-ben összeállított és korábban idézett alapdokumentum szerint a legcélszerűbb a Laspeyres formula

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n q_i^1 p_i^0}{\sum_{i=1}^n q_i^0 p_i^0},$$

alkalmazása. Ez a dokumentum azt is kimondotta, hogy a mérlegelési súlyok arányváltozásainak ellenőrzésére célszerű időnként a Paasche formulát

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n q_i^1 p_i^1}{\sum_{i=1}^n q_i^0 p_i^1},$$

is alkalmazni. Ebben a dokumentumban „ideális” formulaként a Fisher formulát

$$I = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n q_i^1 p_i^0}{\sum_{i=1}^n q_i^0 p_i^0} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n q_i^1 p_i^1}{\sum_{i=1}^n q_i^0 p_i^1}}$$

jelölték meg.

Az országok a havi és negyedéves indexeket csaknem kivétel nélkül a Laspeyres formula alapján számítják. Általában ezt alkalmazzák az éves indexeknél



is, néhány ország kivételével, amelyek a Fisher formulát használják éves szinten (Írország, Hollandia). Az ipari termelésiindex-számításnál mindössze két ország végzett eddig kísérleteket a Geary formula alkalmazásával (Kanada és Hollandia).

Az értekezéslet megtárgyalta a láncindexek felhasználását is és megállapította, hogy gyakorlatban való alkalmazásuk kétségtelenül előnyös. Többek között például megkönnyítik az új termékek számbavételét a termelési indexben. A tárgyalások alapján tisztázódott, hogy az országok többségében követett gyakorlat helyes és mindössze az a kiegészítés született, hogy azokban az országokban, ahol éves indexszámításnál is a Laspeyres formulát alkalmazzák, célszerű ellenőrzésül a Paasche formulával is volumenindexet számítani azokban az években, amikor új súlyokra térnek át. Ez lehetőséget ad arra, hogy az állandó súlyozásból adódó esetleges torzítások hatását felmérjék.

Az egyes elemi sorok bázisával, például a

$$\frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_i^1}{q_i^0} T_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$$

képletnél a  $q^0$  és a súlyozások bázisával (az előző képletnél a  $T^0$ ) kapcsolatosan nem látszott szükségesnek a korábbi nemzetközi ajánlások módosítása. Az Európai Statisztikusok Konferenciájának 5. értekezlete ugyanis már korábban megállapította, hogy célszerű ötévenként változtatni a súlyozás bázisévét és célszerű, ha a súlyozás báziséve megegyezik a sorok képzésénél alkalmazott bázissal. Az egyes országok nemzeti gyakorlata ennek általában megfelel.

A képletek alkalmazásával és a súlyozással kapcsolatos ajánlások többségükben megegyeznek a hazai gyakorlattal.

A termelési indexsorok bázisa is megegyezik a súlyozás bázisévével, bár a publikációkban általában nem a számításoknál használt bázisét közöljük, hanem közgazdasági megfontolások alapján az 1949. évet, valamint a soron levő tervidőszak bázisévét. Ez azonban csak publikációs probléma, a számítások a nemzetközileg ajánlott módszerrel történnek.

A nemzetközi összehasonlíthatóság érdekében felmerült annak célszerűsége, hogy az országok lehetőséghez mérten bázisul azonos vagy közeli időszakok adatát vegyék figyelembe az indexszámításnál. A Titkárság által kidolgozott anyagban még az az ajánlás szerepelt, hogy az 1963. évi census adatainak közlésénél 1958. legyen a bázisév, majd ezt követően térjenek át 1963-as bázisra. A vita során azonban kiderült, hogy az egyes országok publikációiban alkalmazott bázisévek igen eltérők, 1947-től 1962-ig váltakoznak. Meghatározott évet egységesen bázisul kijelölni nem is lehetséges, ezért az értekezéslet kidolgozott ajánlásai mindössze azt tartalmazzák, hogy az ENSZ Statisztikai Hivatala használja az 1958. évet az indexek bázisául, majd később térjen át az 1963. évi bázisra és az egyes országok lehetőleg ne alkalmazzanak tíz évnél régebbi bázist. Az indexek felülvizsgálatánál megállapították, hogy célszerű legalább öt évenként felülvizsgálni az ipari termelési indexeket és ezzel egyidejűleg új súlyozásra áttérni. Az értekezéslet résztvevői megállapodtak abban, hogy amikor új súlyozásra térnek át, publikációikban lehetőséghez mérten régi súlyozással is és új súlyozással is közlik az utolsó év 12 hónapjának adatát, ez az összehasonlítást és az elemzést nagymértékben elősegíti.

Magyarországon az ipari termelés közelítő módszerrel számított nettó indexénél általában ötévenként térünk át új súlyozásra. Kiadványainkban ilyen

esetekben a visszamenőleges adatokhoz láncindexszel kapcsoljuk az új súlyozású adatokat. Az új súlyokra való áttérésnél mindkét súlyozással kiszámítjuk a 12 hónap adatát, s ez képezi a láncindex-számítás alapját. Nem szoktuk azonban a kétféle módon számított adatokat kiadványainkban megjelentetni. Véleményünk szerint az ipari termelési indexek felhasználói, értékelői számára az nem is szükséges, sőt publikálás esetén részletes metodikai magyarázatot igényelne a kétfajta indexsor adatai között mutatkozó eltérés. Ezért a jövőben sem kívánjuk közléseinket ily módon bővíteni. A számítások eredményei azonban rendelkezésre állnak, ezeket az adatokat meg tudjuk adni az ENSZ Titkárság Statisztikai Osztályának.

Mint ismeretes, a rövidebb időszakokat összehasonlító indexek értékét egyes esetekben jelentős mértékben befolyásolja a naptári időszakok eltérő hossza, valamint egyes iparágakban a különböző szezonhatások (például élelmiszeripar, építőanyagipar). Ezzel kapcsolatosan is elég eltérő az országok gyakorlata. Általában háromfajta indexsor közlése lehetséges:

- a) az egyes hónapok tényleges adatainak megfelelő indexsor;
- b) a naptári időszakok eltérő hosszát az összehasonlításnál kiküszöbölő, korrigált indexsor és végül
- c) a naptári időszakok eltérő hosszát, valamint a szezonális változások hatását kiküszöbölő korrigált indexsor.

Az értekezlet úgy foglalt állást, hogy általában az a) típusú indexsor mellett célszerű a b) típust is közölni. A korrigált indexszámításnál az egy törvényes munkanapra jutó termelést kell figyelembe venni. A c) típusú indexsor számítását a tanácskozás nem tekintette elsődleges fontosságúnak, ezért erre egységes nemzetközi ajánlást nem dolgozott ki. A naptári időszakok eltérő hossza miatti korrekciót az országok többsége alkalmazza, a korrigálás módja azonban igen különböző. A tanácskozáson szakértőként közreműködő *T. P. Linehan* az egyes országokban alkalmazott eltérő korrekciós módszereket külön dokumentumban ismertette. A szezonális változások hatását a termelési indexből több ország kiküszöböli. Általános az a gyakorlat, hogy e változások miatt csak az összipari indexeket korrigálják, egyes országok (például Olaszország) ezenkívül a szezonális változásokkal leginkább érintett iparcsoportok indexsorainál is alkalmaznak korrekciót. Ez a fajta korrekció azonban még nem elég általánosan alkalmazott ahhoz, hogy egységes nemzetközi ajánlásokat lehessen ilyen tárgyban kidolgozni. A magyar gyakorlatban nem alkalmazunk szezonindexeket korrekcióként, a szezonális változások hatását közelítő módon küszöböljük ki azáltal, hogy a beszámolási időszak adatait általában nemcsak egy fix bázisidőszakhoz viszonyítjuk, hanem az előző év megfelelő időszakához is. Természetesen ez azt a feltételezést rejti magában, hogy a szezonális ingadozások a különböző években nagyjából azonos hónapokban hatnak.

Végül e napirendi pontnál felmerült az új termékek, új vállalatok és új iparágak figyelembevétele a termelési indexben.

Az új termékek számbavételével összefüggő módszertani kérdések megoldására általában a láncindex-módszert javasolták az értekezlet résztvevői. Új vállalatok figyelembevételénél a szocialista országokban nem merül fel probléma, vagy legalábbis lényegesen kisebb nehézséget okoz a statisztikai számbavétel, mint a kapitalista országokban, ahol különböző módon vesznek tudomást az adatgyűjtő szervek az új vállalatok vagy új ipartelemek alakulásáról. Új iparágak keletkezése elvétve fordul elő, ezért az értekezlet ezt a kérdést nem tárgyalta részletesen.

Az új termékek számbavétele a magyar gyakorlatban viszonylag kevésbé problematikus. Az iparágak többségében a nettó termelés terméksoros közelítő indexét aggregát módszerrel képezzük a

$$I = \frac{\sum_{i=1}^m q_i^1 n_i^0}{\sum_{i=1}^m q_i^0 n_i^0}$$

képlet alapján, ahol

$i = 1, 2 \dots m$  jelöli az egyes termékeket,  $q^0$  és  $q^1$  a termelt termékek mennyisége a bázis-, illetve a beszámolási időszakban és  $n^0$  a termékegységre jutó nettó termelést, vagy annak arányait közelítő mutató, hazai gyakorlatunkban az esetek többségében a termékegységre jutó munkaórák száma a bázisidőszakban. Ha új termék gyártása kezdődik meg a beszámolási időszakban, akkor ennek termelt mennyiségét ( $q^1$ ) és a termék fajlagos munkaóraszükségletét ( $n^1$ ) számbavesszük. Az index kiszámításánál az a probléma, hogy az új terméket az index számlálójában elvileg helyesen a bázisidőszaki fajlagos munkaráfordítással ( $n^0$ ) mérlegelve kellene figyelembe venni, ilyen adat azonban természetesen nem áll rendelkezésünkre. Amennyiben a bázisév (0) és a beszámolási időszak (1) között a munkatermelékenység változott, akkor az új termék beszámolási időszaki fajlagos munkaidő-felhasználása nem azonos szintet tükröz a többi termék bázisidőszaki munkaráfordításával. Így az indexnél alkalmazott súlyozási rendszer nem egységes. Az indexszámításnál alkalmazott súlyozási rendszerünket azonban — mint korábban említettük — ötéves periódusonként felülvizsgáljuk és új súlyozásra térünk át, az index ebből eredő torzítása nem okoz lényeges hibát a számításnál.

#### AZ INDEX SZÁMÍTÁSÁNÁL ALKALMAZOTT SÚLYOK BÁZISÁNAK ÉS A SOROK BÁZISÁNAK MEGHATÁROZÁSA; A SZÁMÍTÁSOK GYAKORLATI PROBLÉMÁI

Az ENSZ Titkárság e tárgykörű kérdéseire 20 ország küldte be válaszát. A 20 ország anyagát a Titkárság felkért szakértője *T. P. Linehan*, az ír Statisztikai Hivatal képviselője dolgozta fel. A válaszok a következő kérdésekre vonatkoztak:

- a) A mérlegelési súlyok milyen típusát alkalmazzák az országban.
- b) Milyen jellegű elemi sorokat használnak általában és iparáganként.
- c) A reprezentáció hiányosságait az indexben hogyan küszöbölik ki.
- d) Milyen módon veszik figyelembe az új termékeket és új iparágakat.
- e) A havi indexeket hogyan helyesbítik.
- f) Mi a kapcsolat az évközi és éves indexek között.
- g) Milyen módszert alkalmaznak a különböző sorok továbbvezetésére abban az esetben, ha változik a súlyozás bázisa.

Az összefoglaló megállapítja, hogy az országok jelentős része (a 20 ország közül 16) nettó indexet használ. A nettó indexet közelítő (helyettesítő-soros) módszerrel határozzák meg. Általában még egy országon belül is a különböző iparágak indexeinél eltérő súlyozási rendszereket használnak, sőt több esetben még egy meghatározott iparági indexen belül is előfordul különböző súlyozás. Súlyként alkalmazzák például a „hozzáadott érték” arányait (cenzus adatok

alapján), ún. bruttó súlyokat a termékek árai alapján, a munkások teljesített óráit, a béreket és jövedelmeket stb. Az iparágak indexeinek összemérlegelésére (az ipari index kiszámításánál) általában más súlyrendszert alkalmaznak, mint az iparágak többségénél az iparágon belüli súlyozásnál. Mindössze Magyarország és Jugoszlávia használ az iparágak adatainak összemérlegelésénél ugyanolyan típusú súlyokat, mint az iparágak többségén belül. Egyes országoknál a hozzáadott érték arányai, másoknál a nettó termelési érték arányai vagy a teljesített munkaórák arányai alapján mérlegelik össze az iparágak adatait. A KGST országok, amelyek Magyarország kivételével csak bruttó termelési indexet használnak, az ipari és az iparági indexeket a vállalati teljes termelési érték adatai alapján számítják ki.

A súlyozással kapcsolatosan felmerült, hogy az iparágak összesúlyozásánál abban az esetben, ha az országok rendelkeznek input-ouput táblával, az iparági kibocsátási arányoknak megfelelő súlyozási módszert is célszerű lenne alkalmazni. A súlyozási rendszert nagymértékben befolyásolhatja azonban az, hogy az egyes termékeket a különböző értékesítési irányokban milyen árakon számolják el. Ebben a kérdésben általános érvényű ajánlást a munkacsoport nem adott, mivel a probléma megoldása nagymértékben függ a nemzeti gyakorlattól.

A termelési index kiszámításához a különböző iparágakban figyelembe vett elemi sorokról a Titkárság szakértője igen részletes és értékes anyagot dolgozott ki. Az elemi sorok kérdése azoknál az országoknál vetődik fel, amelyek nettó indexet számítanak, a bruttó indexnél ugyanis teljesszűren minden terméket számításba vesznek.

Azokban az országokban, amelyek év közben is és évenként is nettó indexszel jellemzik az ipari termelés alakulását, az iparági és ipari indexek reprezentációja eléggé eltérő. Az éves indexek reprezentációja az országok többségénél lényegesen magasabb, mint a havi indexeké. Különösen vonatkozik ez azokra az országokra, amelyek éves termelési beszámolójelentéseket rendszeresítettek és ezekben a beszámolójelentésekben a termelés teljeskörű adatait termékenként (termékcsoportonként) mennyiségben vagy értékben számba veszik. Az elemi sorok többsége a termékek kibocsátott mennyiségét veszi figyelembe (például az Egyesült Államokban a havi indexeknél 42 százalékban, az éves indexnél 88 százalékban terméksorok alapján számolnak). A terméksorok általában természetes mértékegységben számba vett termelést jelentenek, egyes esetekben azonban az árváltozásokkal korrigált termelési érték alapján is számítanak terméksorokat.

A terméksorokat a kitermelő iparban csaknem kivétel nélkül fizikai mértékegységben mért termékek mennyisége adja. Csak lényegtelen mértékben alkalmaznak a bányászatban értéki sorokat. A feldolgozó iparban már bonyolultabb a helyzet, nem mondható egységesnek a különböző országok gyakorlata. Például az élelmiszeriparban 5 ország alkalmaz anyagfelhasználási sorokat, s egyes országokban a ledolgozott munkaórák számának változásával — becsült termelékenység-változással korrigálva — közelítik a termelés volumenindexét. A vegyiparban az esetek többségében árváltozásoktól megtisztított értéki sorokat alkalmaznak, de vannak olyan országok, amelyek a vegyipar reprezentálására is anyagfelhasználási sorokat vesznek számításba (például Hollandia).

A gépipar (ISIC 35—38) reprezentálásának kérdését tárgyalva az összefoglaló anyag lerögzíti, hogy a gépiparban általában nem mérhető a javítások és a szolgáltatások volumene fizikai mértékegységben és az egyes termékek is

viszonylag gyakran változnak. Ezért az országok többségében ezekben az iparágakban értéki sorokat használnak vagy a ledolgozott munkaórák számából képeznek indexsorokat. A reprezentáció mértéke is viszonylag kisebb a gépiparban, általában 60—70 százalék körül mozog, a legalacsonyabb a reprezentáció Svédországban, ahol a gépipar és járműipar fizikai mértékegységben mért sorai a nettó termelésnek mindössze 22 százalékát reprezentálják. A gépiparon belül a járműipar területén van mód arra, hogy nagyobb mértékben alkalmaznak fizikai mértékegységben mért terméksorokat. Egyes országoknál azonban még a járműiparban is csak a létszám vagy a teljesített órák alapján számolják az indexet.

A vita során az értekezlet egyes résztvevői felhívták a figyelmet arra, hogy az index a fizikai mértékegységben mért terméksorok esetében is tartalmazhat hibát. Elővigyázatossággal kell eljárni abban az esetben, ha egy-egy termékcsoponton belül az egyedi termékek értékarányai elég nagymértékben szóródnak vagy, ha a reprezentáns termékek minősége változik. A terméksorok ugyanis nem jelzik a minőségváltozásokat és a termékcsoportokon belül a különböző értékű egyedi termékek arányainak változására sem reagálnak.

Bár nem volt mód arra, hogy az értekezlet az országok számára egyes iparágakban az indexsorok számítására egységes gyakorlatot ajánljon, a vita mégis érdekes módon azt jelezte, hogy a különböző országok gyakorlatában hasonló jellegű problémák vetődnek fel. Ilyen általános jellegű probléma például — az előzőekben említettek közül — az, hogy a termelési indexek nem reagálnak eléggé élesen a minőség változására. Ezt sok esetben még az értéki sorok alkalmazása sem oldja meg, mert a minőség változását nem kell, hogy szükségszerűen kövesse a termékek árának változása.

Az értekezlet elhatározta, hogy a jelenleg 20 ország anyagát összefoglaló tanulmányt célszerű kiegészíteni a többi ország gyakorlatával. Ezt a munkát a Titkárság elvállalta és így valószínűleg a közeli jövőben átfogó, teljes képet tudunk alkotni arról, hogy az európai országok ipari termelési indexeiket milyen módon, milyen módszerek alkalmazásával számítják ki. Már az eddigi összeállításokból is kiderült, hogy egyes országokban sokkal nagyobb mértékben alkalmaznak értékben számba vett terméksorokat elemi soroként az indexszámításnál, mint nálunk. (Például Írországban az éves indexnél és az Egyesült Királyságban a havi indexnél.) A magyar gyakorlatban általában ahol értéki sorokat alkalmazunk, ott ezeket iparágak vagy iparágon belül vállalatok csoportjainak vállalati teljes termelési értéke alapján képezzük. Célszerűnek látszik a jövőben kísérleteket folytatni olyan irányban, hogy a vállalati teljes termelésen alapuló elemi sorokat milyen mértékben helyettesíthetnénk egyes termékcsoportok értéki soraival. Megfelelően kiválasztott értékben számba vett terméksorokkal ugyanis lehetőség nyílik az iparági indexeknél a kooperációváltozásokból eredő torzítás kiküszöbölésére.

A gyakorlati problémák között felmerült az a kérdés is, hogy milyen metodikát kell alkalmazni abban az esetben, ha a reprezentációból egyes iparágak vagy egyes jelentős termékcsoportok adatok hiányában kimaradnak. Ez a probléma alapvetően azokban az országokban merül fel, ahol a reprezentáció mértéke viszonylag alacsony. A mi nettó termelést közelítő indexünk reprezentációja általában 80 százalék körül van vagy azt meghaladja, ez a problémakör bennünket kevésbé érint.

A Titkárság szakértője előterjesztésében összefoglalta, hogy az előzetes jelleggel közölt indexek korrigálását milyen módon lehet elvégezni a havi és éves



adatokat tartalmazó publikációkban. Előterjesztése leszögezi, hogy ott, ahol a havi indexek reprezentációja nem kielégítő, szükséges az éves adatok alapján való korrekció.

Kiderült a tárgyalások során, hogy a havi indexek korrekciójánál eléggé eltérő az országok gyakorlata. Általában a beszámolási időszak előzetes adatait publikálják az országok és ezeket később helyesbítik. Egyes országokban az előzetes indexek alapján készítenek elemzéseket. Kiderült, hogy az indexek utólagos korrekcióját az indexek felhasználói általában kritikusan fogadják. Az országok e téren alkalmazott gyakorlatukat korábban nem közölték a Titkársággal, ezért a Titkárság vállalta, hogy az országok utólagos információi alapján kiegészítő anyagot fog készíteni arról, hogy az előzetes indexet az országok a tárgyhó vagy tárgynegyedév után hány nappal közlik és ezeket milyen módon, milyen gyakorisággal korrigálják.

Az évközi és éves index számításánál több ország viszonylag egyszerű gyakorlatot követ, nem számítanak külön éves indexet, hanem a havi indexek átlagolásával nyerik az éves adatokat. Ilyen esetekben számíthatók súlyozott vagy súlyozatlan átlagok aszerint, hogy az éves indexben a hónapok eltérő hosszát figyelembe kívánják-e venni vagy sem. Súlyozott átlag alkalmazásánál súlyként a hónapok törvényes munkanapjainak számát veszik figyelembe. Bonyolultabb a kérdés megoldása abban az esetben, ha az éves index kiszámítása éves statisztikai adatgyűjtésre támaszkodva történik. Ebben az esetben az éves index eltérhet a havi termelési indexek átlagától. A havi, negyedéves és az éves publikált indexek között utólagos korrekciókkal meg kell teremteni az összhangot. A korrekció a legegyszerűbben úgy végezhető el, hogy megállapítják a végleges éves index arányát a havi indexek átlagához képest és ezzel az aránnyal korrigálják mind a 12 hónap termelési indexét. E módszer feltételezi, hogy az eltérés a végleges éves és a havi indexek között arányosan oszlik meg. Ez a feltételezés természetesen nem mindenkor helytálló. Vannak országok, például Kanada, amelyek a korrigálásra bonyolultabb módszert alkalmaznak.

#### AZ IPARI TERMELÉS KÜLÖNBÖZŐ MUTATÓSZÁMAINAK (FOGALMÁNAK) MEGFELELŐEN SZÁMÍTOTT INDEXEK

Az Európai Statisztikusok Konferenciájának Iparstatisztikai Munkacsoportja 3. ülésén ötféle termelési mutatószámot dolgoztak ki és javasoltak tanulmányozásra a tagországoknak. Az egyes országok statisztikai hivatalai körülményeiket figyelembe véve tanulmányozták az ezen mutatószámok alapján történő volumenindex-számítás lehetőségeit. Észrevételeiket megküldték a Titkárságnak. Ennek alapján az ENSZ Statisztikai Hivatala összefoglaló anyagot készített azokról a mutatószámfajtákról, amelyek alapján lehetséges az ipari termelési index számítása és nemzetközi összehasonlítása. Az egyes országok gyakorlata alapján az értekezlet megállapította, hogy a különböző nettó termelési mutatószámokból képzett indexek általában eléggé közel állnak egymáshoz mind az egész iparra, mind az iparágakra vonatkozó indexeknél. Csupán két ország (ezek egyike Magyarország) statisztikai gyakorlatában számítanak rövidebb időszakokra (hónapokra, negyedévekre) és az összipari indexeken kívül iparágakra is mind bruttó, mind nettó termelési indexet. Ezekben az országokban általában a két index nem tér el jelentősen egymástól. Ez a megállapítás Magyarország esetében csak az elmúlt néhány évben érvényes. Mint ismeretes az 1949—1958. évekre vonatkozóan összeállított nettó és bruttó termelési indexeink között számottevő — nagyság-

rendileg sem elhanyagolható — eltérés mutatkozott. Az értekezlet megállapította, hogy két ország tapasztalata nem elegendő általános jellegű konklúzió megállapításához, ezért a kérdés tanulmányozását folytatni kell. Indokolja az értekezletnek ezt az állásfoglalását többek között az is, hogy a kapitalista és szocialista országok elég eltérő tartalmú volumenindexeket számolnak. A kapitalista országokban (vagy mint ahogy az ENSZ anyagában nevezik „a piaci gazdálkodást folytató országokban”) évközi indexet csak a nettó termelés mutatói alapján számítanak, sok esetben azonban közelítő módon és egyes esetekben az elemi sorok súlyozására bruttó (ár) súlyokat alkalmaznak. A szocialista országok (vagy amint az ENSZ nevezi „a tervgazdálkodást folytató országok”) mindegyike számol bruttó indexet és sokan ezek közül az országok közül kiszámítják a nettó termelés indexét is, többségükben azonban csak az ipar egészére és csak évente.

Az ENSZ Statisztikai Hivatala által kidolgozott anyag felvetette, hogy az országok kíséreljék meg mind évközi, mind éves volumenindexüket többfajta termelési mutatószám alapján kiszámítani. Már a korábbi értekezleten is az az egységes álláspont alakult ki, hogy az elemzést nagymértékben elősegíti, ha többfajta mutatószám alapján összeállított indexek állnak rendelkezésre. Ennek érdekében rövidebb periódusokra (havonta, negyedévenként) is célszerű többfajta indexet számítani. Az eredeti előterjesztés ebben a kérdésben úgy foglalt állást, hogy évközben (havonta, negyedévenként) közöljék az országok egyrészt a „hozzáadott érték” vagy a nettó termelés indexeit közelítő módszerrel mérve, másrészt a bruttó termelési érték vagy az ipari extern termelési érték volumenindexét. Éves periódusokra az anyag háromfajta index kiszámítását javasolta, az évközben kiszámított két indexét, valamint a nettó termelés vagy a „hozzáadott érték” változásának megállapítását közvetlen módszerrel. Ez az utóbbi mutatószám már nem a közelítő módszerrel számított index lenne, hanem az árindexszel korrigált értékindex, amelynek számítási módjára háromfajta képletet javasolnak. E képletek részben abban térnek el, hogy az amortizációt levonják, illetve nem vonják le a bruttó termelési értékből, részben abban van köztük különbség, hogy a nem iparból származó, az ipar által igénybe vett szolgáltatásokat a termelési értékből levonásba hozzák vagy nem.

Az ENSZ Statisztikai Hivatalának fenti javaslata élénk vita tárgyát alkotta. A résztvevők közül többen vitatták a bruttó termelési index alkalmasságát nemzetközi összehasonlításokra. Többek között a következőket vetették fel: nem világos, illetve nemzetközileg nincs egységesen definiálva a bruttó termelés tartalma. Nincs meghatározva, hogy a bruttó termelés tartalmazhatja-e az egyes termelők közötti forgalmat, ha igen, milyen mértékben (például az iparágon belüli forgalmat is tartalmazhatja-e vagy csak az iparágak közti forgalmat). E tényezőktől jelentős mértékben függ a bruttó termelési volumen. Ehhez kapcsolódik az a probléma is, hogy a megfigyelési egység meghatározása tekintetében nem egységes a nemzetközi gyakorlat. A bruttó termelési érték ugyanis függvénye annak, hogy a számbavételnél a megfigyelési egység a vállalat, a telep vagy más területi egység. Hasonlóan nem egyértelműen tisztázott, hogy az értékelésnél milyen árakat kell figyelembe venni — például az ún. piaci árakat, az egyes termékek önköltségét vagy a vállalati értékesítési árakat.

Az értekezlet úgy látta, hogy mivel ezeknek a kérdéseknek rendezése korábban nem történt meg, ezért a bruttó indexet nemzetközi összehasonlításra jelen pillanatban még nem lehet bevezetni.



A munkacsoport lerögzítette, hogy nemzetközi összehasonlítások céljaira elegendők az évenként számított termelési indexek. Nem szükséges tehát, hogy éven belül is többféle termelési index kerüljön közlésre. Néhány ország kívánására a jegyzőkönyv rögzítette azt az állásfoglalásukat, hogy a nemzetközi összehasonlítások szempontjából szükséges, hogy az országok különböző mutatószámok alapján számított indexeket közöljenek, de ezek kevésbé szükségesek az adott országon belüli elemzésekénél. Arra vonatkozóan, hogy milyen képlet alkalmazását látja célszerűnek, nem készített a munkacsoport nemzetközi ajánlást, sőt azt állapította meg, hogy a súlyozott átlagképlet (egyedi indexek átlagolásával nyert volumenindex) és a Geary formula egyaránt alkalmazható.

A vita tapasztalatai alapján a munkacsoport azt javasolta, hogy a Titkárság készítsen részletes tanulmányt e kérdésekről. Ebben foglalkozzék a statisztikai megfigyelési egység kiválasztásával, az indexszámításnál alkalmazott árak szerepével, egyúttal jelölje meg, hogy milyen megoldási lehetőségeket lát az egységes indexszámításokra és ennek megfelelően készítsen kérdőív-tervezetet. A továbbiak során kérjen fel hat országot, hogy számítsák ki kísérletképpen párhuzamosan a bruttó és nettó indexet. Az érdekelt országoknak a Titkárság bocsásson rendelkezésre kérdőív-tervezetet. A felkért országok számításaik eredményét és módszertani tapasztalataikat közöljék a Titkársággal. A hat ország kijelölése a későbbiekben történik meg, az értekezleten az a vélemény alakult ki, hogy célszerű lenne, ha ebben a munkában három kapitalista és három szocialista ország venne részt.

A termelési mutatószámok körül folyó érdekes vita, az ebből eredő esetleges későbbi konklúziók, a magyar ipari volumenindex-számítási gyakorlatot viszonylag kevésbé érintik. Évek óta párhuzamosan számolunk bruttó és nettó indexeket, ismereteseink előttünk a számításukkal kapcsolatos módszertani problémák, módunkban áll összefüggésüket részletesebben elemezni. A vita azt mutatta, hogy az országok többségében nem ez a helyzet. A szocialista országok többségében évenként kiszámítják a nettó termelési értéket (azonos árszinten), azonban nem minden esetben publikálják az erre vonatkozó adatokat. Az ENSZ ágazati csoportosításának megfelelően azonban a szocialista országokban általában még évenként sem készülnek ilyen számítások. A kapitalista országokban a bruttó termelési érték kiszámítása jelentős akadályokba ütközik. Ismereteink szerint az Egyesült Államokban mindkét fajta indexet kiszámítják. Erről az ENSZ Statisztikai Hivatala az értekezlet folyamán adott közre tájékoztatót. A többi kapitalista országban azonban évközben és éves szinten is csak nettó indexet (vagy a „hozzáadott érték”-et közelítő indexet) számítanak, többségében közelítő módszerrel.

#### AZ IPARI TERMELÉSI INDEXEK KAPCSOLATA A NÉPGAZDASÁGI SZÁMVITEL RENDSZERÉBEN KISZÁMÍTOTT SOROKKAL

Az e tárgyban készült összefoglaló anyagot úgyszintén az ENSZ Statisztikai Hivatala állította össze. Tanulmányában rámutatott arra, hogy a népgazdaság számviteli rendszerében kiszámított mutatók és az ipari termelésre vonatkozó mutatószámok (az iparstatisztikai adatgyűjtésen és feldolgozáson alapuló mutatók és indexek) általában eltérnek. Különbség jelentkezik a kétfajta mutatószám-rendszerénél a tartalom, a reprezentáció mértéke, a számítási módszerek, a súlyozás báziséve tekintetében. Az eltérés mértéke, jellege országonként változó. Az értekezleten az egyes országok beszámoltak arról, hogy mi náluk

a gyakorlat. Vannak olyan országok, ahol az ipari termelési indexet beépítik a népgazdasági számvitel rendszerébe, más országokban azonban még ilyen koordinációs kísérletek sem voltak. Általában kisebb nehézség mutatkozik a mutatószám tartalmának, körének és a súlyozás bázisának megállapításánál és összehangolásánál, a legtöbb probléma és egyúttal a legnagyobb eltérések az alkalmazott árakkal kapcsolatosan adódnak. A népgazdasági számvitel rendszerén belül általában másfajta árakat alkalmaznak, mint az ipari termelés számbavételénél. Azokban az országokban, ahol az ipari termelés indexét nettó termelési érték vagy a „hozzáadott érték” alapján számítják, nehézséget okoz, hogy az ipari termelésnél felhasznált nem ipari jellegű szolgáltatások költségeit (például a szállítási, a szakértői, a kereskedelmi stb. költségeket) igen nehéz összeállítani és ezek becslése befolyásolhatja a népgazdasági számvitelben számított termelési mutatószám értékét.

Az e témával összefüggő kérdések megoldására a jegyzőkönyvben mindössze az szerepel, hogy a munkacsoport javasolja az egyes országok statisztikai hivatalainak, hogy tegyenek meg minden erőfeszítést annak érdekében, hogy a kétfajta számítás között mutatkozó eltéréseket a lehetőséghez képest eliminálják és vegyék figyelembe e téren a többi országok némelyikében már elért eredményeket és tapasztalatokat.

\*

Mint korábban említettük, az árindexekkel kapcsolatos kérdést az értekezlet részleteiben nem tárgyalta.

E témakörrel a Titkárság összefoglaló anyagot készített, ebben az árindexek kérdését kifejezetten az ipari termelés mérése szempontjából vizsgálta. Megállapította, hogy az iparban ipari szektorokra és termékcsoportokra képezhetők árindexek. Az anyag feltárta azoknak a problémáknak nagy részét, amelyek az árindexszámításnál felvetődnek. Érintette többek között az ipari szektorok árindexeivel kapcsolatosan a súlyozás problémáit (bruttó vagy nettó súlyarányokkal történjék-e a számítás, a súlyok a termelés vagy értékesítés, illetve a beszerzés vagy felhasználás mennyiségére vonatkozzanak-e), az árindexek reprezentációjának kérdését, és még néhány más számítástechnikai kérdést is.

A vita során azonban az a vélemény alakult ki, hogy az árindexszámítás nem kizárólag az ipari termelési indexszámításhoz, hanem egy sor más területhez is kapcsolódik. Általában a népgazdasági mérlegkészítéssel függenek össze a felmerülő kérdések. Ezért az árindexszámításokról készített ajánlást nem fogadta el az értekezlet. Azt javasolta, hogy az a szakértői csoport, amely az árindexszámításokkal foglalkozik, vegye figyelembe majd az ipari termelési indexszámításhoz szükséges árindexekkel szembeni igényt is.

#### РЕЗЮМЕ

Статья излагает вопросы и применяемую в настоящее время отечественную практику исчисления и международного сопоставления индексов промышленного производства, обсужденных на 4-ом совещании Рабочей группы по промышленной статистике Конференции Европейских Статистиков, состоявшемся в марте 1964 года.

#### SUMMARY

The article deals with the problems connected with the computation and international comparison of industrial output indices, as presented on the occasion of the 4th session of the working group for industrial statistics, Conference of European Statisticians. The session was held in March 1964. The article presents the actual practice too.

# A TERMÉKEK MINŐSÉGI KÜLÖNBSÉGEINEK ÉRVÉNYRE JUTTATÁSA A NEMZETKÖZI ÖSSZEHAISONLÍTÁSOKNÁL

DR. DRECHSLER LÁSZLÓ — DR. SZILÁGYI GYÖRGY

A minőségi különbségekkel kapcsolatos problémák a volumenmérés, volumenösszehasonlítás legbonyolultabb kérdései közé tartoznak. Ilyen jellegű problémák számos közgazdasági, statisztikai munkával kapcsolatban felmerülnek. Az időbeli volumenindexek számítása, az új termékek megjelenésével kapcsolatos számbavételi problémák, az állóalapok tételes újraértékelése számtalan esetben teszi szükségessé lényegében azonos rendeltetésű, de különböző minőségű termékek összehasonlítását. Különösen nagy és sajátos jelentőséget nyer a kérdés különböző *nemzetközi összehasonlítások* során. A lakosság fogyasztásának vagy az ipari termelés volumenének két, illetve több ország közötti összehasonlítása esetén lényegében ugyancsak volumenindexeket számítunk. Ezek az indexek azonban nem két vagy több időszak közötti átlagos változást mutató összetett dinamikus viszonyszámok, hanem olyan, úgyszintén összetett viszonyszámok, amelyek két vagy több ország között egy adott időszakban fennálló átlagos arányt mutatják. Ezért, a statisztikai irodalomban általában elterjedtebb időbeli indexekkel szemben ezeket térbeli indexeknek szoktuk nevezni. A térbeli volumenindexek — akárcsak az időbeliek — konkrét termékek (szolgáltatások) mennyiségének összemérésén alapulnak.<sup>1</sup> A számítás, elemzés pontosságát igen nagymértékben befolyásolja az, hogy az összehasonlítandó termékek minőségileg mennyire azonosak, illetve ha nem azonosak, a minőségi különbségekkel kapcsolatos korrekciók kérdését milyen mértékben sikerül megoldani. Ugyanakkor meg kell állapítanunk, hogy a minőségi korrekciókkal összefüggő módszertani problémák megoldása ma még igen kevésbé kidolgozott. A jelen tanulmányban elsősorban a nemzetközi összehasonlítások követelményeiből kiindulva kísérletet teszünk a bonyolult és szerteágazó problémakör rendszerezésére, továbbá — ahol erre lehetőség van — az egyes kérdések megoldására, illetve a megoldhatóság határainak megvonására. Tárgyalásunk folyamán az egyes problémákat abban a formában kezeljük, ahogyan azok a nemzetközi összehasonlítások során fellépnek.

<sup>1</sup> Tekintettel arra, hogy a továbbiakban kizárólag térbeli indexekről lesz szó, a „térbeli” jelzõt nem tesszük ki.

## A MINŐSÉGI KORREKCIÓK CÉLJA

Minőségi korrekciókat a volumenindexek realitásának biztosítása érdekében hajtunk végre. Ebből a szempontból valamely volumenindexet akkor tekintünk reálisnak, ha abban a mennyiségi különbségek mellett a minőségi különbségek is kifejezésre jutnak. A volumenindex különféle termékek mennyiségi arányainak (egyedi volumenindexeinek) átlaga. A kitűzött cél eléréséhez a minőségi különbségeket ezekben az egyedi indexekben kell kifejezésre juttatni. Amikor tehát az indexszámításnál alkalmazott minőségi korrekciókról beszélünk, akkor lényegében ezen egyedi indexek képzésének egyik problémáját tárgyaljuk.

Két azonos mennyiségű terméket csak abban az esetben szabad azonos volumenűnek tekinteni, ha azok minőségileg is azonosak. Mit értsünk azonban azon, hogy a termékek minőségileg azonosak? Mik a kritériumai annak, hogy két termék minőségileg azonos-e vagy különböző? E kérdés eldöntéséhez véleményünk szerint abból kell kiindulni, hogy a volumenösszehasonlítások tulajdonképpeni célja használati értékek tömegének összemérése. Ebből az következik, hogy amikor két terméket összevetünk, akkor nem valamilyen értéktulajdonságot (mennyi az egyik, illetve a másik termék önköltsége vagy előállításának munkaidő-szükséglete) kell szem előtt tartanunk, hanem azt, hogy miként lehet velük a szükségleteket kielégíteni, milyen a használati értékük. Ha egyformán lehet velük a szükségleteket kielégíteni, akkor nincs szükség korrekcióra, még akkor sem, ha munkaidő-szükségletük eltérő; de ha a használati értékben különbség van, akkor korrigálni kell, még akkor is, ha az önköltségük vagy munkaidő-szükségletük azonos. Például, ha valamilyen használati tárgyat az egyik országban természetes anyagból, a másikban műanyagból állítanak elő lényegében eltérő munkaidő-szükséglettel, de azonos minőségi tulajdonságokkal, akkor a mennyiségeket korrigálatlanul kell összevetni. Ezt azért kell hangsúlyoznunk, mert az, hogy az összehasonlítás során általában minden mutatószámot értékben fejezzen ki, könnyen keltheti azt az illuziót, hogy valamilyen érték kategóriának az összehasonlítása a cél, s a gyakorlatban már volt rá példa, hogy a termékek értéktulajdonságaiból kiindulva próbálták a korrekció mértékét meghatározni.

A szocialista országok közgazdasági irodalmában a legutóbbi időkben egyre nagyobb arányban találkozhatunk olyan nézetekkel, amelyek a minőség, a használati érték mérésével kapcsolatos feladatok megoldását sürgetik. Teljesen egyetértünk *S. Tureckij* „Használati érték és a termelés költségei” című cikkében<sup>2</sup> kifejtett azon véleményével, amelyben a jelenlegi tervgazdálkodás néhány jelentős fogyatékoságát arra vezeti vissza, hogy nincs még kidolgozva a használati érték (társadalmi hasznosság) tervezésének és számbavételének tudományos módszere. A cikk a példák egész során mutatja be, hogy milyen óriási károk és jelentős hátrányok származnak abból, hogy a termékek társadalmi hasznosságának mérésével nem törődünk, s így ezt a kategóriát a gazdasági ösztönzésre nem használjuk fel.

A minőségi korrekciók célja tehát az, hogy a volumenindexek az összehasonlítható terméktömegek használati értékarányait fejezzék ki. Ez olyan elméleti követelmény, amely már eleve bizonyos korlátokat hordoz magában, tekintettel arra, hogy különböző használati értékek csak bizonyos korlátok közt hasonlíthatók össze. Éppen ez a körülmény teszi a feladatot meglehetősen ne-

<sup>2</sup> *Potrebitel'naja sztoimoszt' i izderzski proizvodstva*, *Kommunist*, 1963. évi szeptember 84—93. old.

hézkessé és bizonytalanná. A használati érték különbségek rendszerint elég sok elemből tevődnek össze (például a ruhaszövet minősége függ a szakítószilárdságtól, kopásellenállástól, színtartósságtól stb.), az egyes elemekben meglévő különbségeket pedig — amelyek különböző mértékűek sőt különböző irányúak is lehetnek — nagyon nehéz, s bizonyos mértékig csak szubjektív módon lehet közös nevezőre hozni.

Mielőtt a minőségi korrekciók mértékének megállapításával foglalkoznánk, vizsgáljuk meg, hogy a korrekció mértékét jelző mutatószámot milyen módon használjuk fel a volumenösszehasonlításhoz. Azaz, ha már megállapítottuk, hogy valamely országban termelt vagy fogyasztott termék minősége annyival jobb a másik országban termelt vagy fogyasztott lényegében azonos rendeltetésű termék minőségénél, hogy ez a különbség mondjuk 20 százalékkal magasabb volumennek felel meg, akkor ez miként jut kifejezésre a volumenmérésnél.

Említettük, hogy az összehasonlítás értékben kifejezett mutatók alapján történik. Kézenfekvő, hogy a 20 százalékkal jobb minőségű termék 20 százalékkal nagyobb értéként jelenjék meg. Ez legkönnyebben úgy érhető el, ha minőségi korrekcióval közvetlenül a termék *egységárát* növeljük, illetve csökkentjük. Példánkban tehát a korrekció végrehajtása után az első ország termékének egységára — azonos pénznemben kifejezve — 20 százalékkal lesz nagyobb a második termék egységáránál.<sup>3</sup>

#### A MINŐSÉGI KÜLÖNBSÉGEK FAJTÁI

A minőségi korrekciók végrehajtási problémáinak áttekintése céljából a lehetséges minőségi különbségeket rendszerbe foglaljuk és pedig annak alapján, hogy e különbségeknek megfelelő korrekció milyen módszertani problémákat vet fel.

Két, lényegében azonos rendeltetésű termék az esetek egy részében csupán egy, más részében több tulajdonság tekintetében különbözik egymástól. Az első esetben tehát csupán egy paraméter alapján kell a korrekciót végrehajtani, a második esetben pedig több paraméter együttes alakulása alapján kell meghatározni a minőségi különbség mértékét. A második eset két szempontból bonyolultabb az elsőnél. Először, mert nem egy, hanem több ismérvt tekintetében kell megállapítani, hogy milyen összefüggésben van az árral, másodsor pedig azért, mert azt is ki kell mutatni, hogy az egyes ismérvek milyen kölcsönhatásban vannak egymással.

#### I. Az egyes minőségi tulajdonságok típusai

Akár egy, akár több paraméteres minőségi különbséget kell azonban figyelembe vennünk, mindenekelőtt arra van szükség, hogy az egyes minőségi tulajdonságok típusait és a velük kapcsolatos módszertani problémákat rögzítsük. Vizsgálatunk szempontjából alapvető jelentőségű, hogy különbséget tegyünk

- A) objektív,
- B) szubjektív

<sup>3</sup> A különböző országok különböző pénznemben rendelkezésre álló értékmutatóit az összehasonlítás céljára egységes valutára kell átszámítani, hogy a volumenindexet meghatározhassuk. Az átszámításhoz ún. térbeli árindexet képezünk, mely kifejezi a két valuta vásárlóerejének egymáshoz való arányát. Az árindex az egyes termékek egyedi árindexeinek átlaga. A minőségi korrekció úgy is felfogható — a gyakorlatban általában úgy is lép fel — mint az egyedi árindexek korrekciója. Fenti példában azt az egyedi árindexet, mely kifejezi, hogy a termék egységára a második ország pénznemében hányszorosa az első ország valutájában kifejezett árának, 20 százalékkal kell növelni.



jellegű tulajdonságok között. Az objektív jellegű minőségi tulajdonságok megítélésében olyan tényezők játszanak szerepet, melyek függetlenek egyes személyek (az összehasonlítást végző szakértők vagy a fogyasztóközönség) ítéletétől. A szubjektív jellegű tulajdonságok tekintetében ilyen tényezőkre nem lehet támaszkodni, s a különbségek mértékét csak egy vagy több személy egyéni véleménye alapján lehetne megállapítani. A különböző országokban e tekintetben kialakult vélemények azonban általában nagymértékben eltérnek egymástól. Szubjektív jellegűek például a divatossággal kapcsolatos tulajdonságok (lehet egy cikk az egyik országban divatos, a másik országban nem), vagy az aromában, ízben stb. meglevő differenciák.

Megemlítünk ezzel kapcsolatosan egy gyakorlatban előfordult példát. Bulgária és Magyarország fogyasztásának összehasonlításánál szükségessé vált a dohány s ezen belül a cigarettafélék árindexeinek meghatározása. A dohányosok fogyasztói ízlése a két országban elég jelentős mértékben különbözik egymástól. Magyarországon az erősebb, Bulgáriában a viszonylag gyengébb dohányfajtákat kedvelik. Arról, hogy mennyire eltérők a fogyasztói ízlések, nagyon jó képet lehetett kapni egyes bolgár cigarettafajták Magyarországon tett „látogatásából”. 1957-ben ugyanis a dohányellátás zavartalanságának biztosítása érdekében Bulgáriából is importáltunk cigarettát. Ezek között néhány olyan cigarettafajtát is importáltunk, amelyek Bulgáriában igen közkedveltek, s amelyeket más országokba viszonylag magas áron exportálnak. E cigarettafajtáknak azonban Magyarországon — mondhatni — semmiféle sikerük nem volt. Annak ellenére, hogy viszonylag rövid időn belül több ízben is jelentős mértékben csökkentették árukat, s annak ellenére, hogy bizonyos idő múltán olcsóbban árusították, mint a közepes minőségű hazai fajtákat, értékesítésük jelentős nehézségeket okozott. A magyar fogyasztói ízlésnek nem feleltek meg.

Attól függően tehát, hogy magyar vagy bolgár fogyasztói ízlés alapján végeznénk el az árkorrekciókat, rendkívül eltérő eredményeket kapnánk. A különbségek hihetetlenül nagyok, az egyik index a másiknak a sokszorosát is kitekíti. Ilyen körülmények között le kellett mondani az ízlésbeli különbségek hatásának számszerűsítéséről.

Kétségtelen, hogy az objektív és szubjektív jellegű tulajdonságok között nem vonható éles határ és sok olyan eset fordul elő, amikor nehéz megállapítani, hogy a két kategória közül melyikkel van dolgunk. Például két cipőfajta anyagában, tartósságban teljesen azonos, az egyik fajta azonban formájában kidolgozottabb, mint a másik. Ezt a kidolgozottságot tekinthetjük bizonyos szempontból objektív különbségnek, más szempontból azonban tekinthetjük divatbeli, ízlésbeli, azaz szubjektív különbségnek is. Ezért helyesebb, ha nem határozottan objektív és szubjektív, hanem „inkább objektív” és „inkább szubjektív” különbségről beszélünk. Annyi azonban kétségtelen, hogy ilyen megkülönböztetésre gyakorlati szempontból szükség van. Az inkább szubjektív jellegű minőségi különbségek kifejezésre juttatásától az összehasonlítás során általában célszerű eltekinteni, annak ellenére, hogy ezek a tényezők is kihatással vannak az egyik, illetve másik országban az árak színvonalára. (Lehetnek kivételes esetek, amikor mindkét összehasonlítandó országban egyformán ítélik meg ezeket a tulajdonságokat, ez azonban viszonylag nagyon ritka. Ezekben az esetekben még gyakorlatilag megvolna a lehetősége az árak korrekciójának. Általánosságban azonban az a helyzet, hogy ezek a szubjektív tényezők nagyon eltérő szerepet játszanak az egyes országok árképzéseiben.)

Az inkább objektív jellegű tulajdonságokon belül különbséget kell tennünk

1. számszerűsíthető,
2. nem számszerűsíthető

tulajdonságok között. A számszerűsíthető tulajdonságok valamilyen mennyiségi ismérvvel jellemezhetők. Például a tej zsírtartalma, a motorok fordulatszám, az építőanyagok szilárdsági mutatói stb. Minthogy a korrekciós együtthatót közvetlenül az egységárral kapcsolatban alkalmazzuk, a minőségi korrekciók végrehajtásához az szükséges, hogy numerikus összefüggést találjunk ezen ismérv és az árak között. A nem számszerűsíthető tulajdonságok jellemzésére ilyen mennyiségi ismérv nem áll rendelkezésre.

A nem számszerűsíthető tulajdonságoknak rendkívül sokféle változata fordul elő. Kezdve azon, hogy a termék vagy annak bizonyos része más anyagból készülhet az egyik országban, mint a másikban, más lehet az ugyanazon anyagból készült termék előállítási módja, rendelkezhet a termék bizonyos alkatrészekkel vagy sem (például van-e rádió a gépkocsiban, van-e hangszínszabályozó a rádióban) stb.

Ad 1. A számszerűsíthető tulajdonságok sem mind egyformák a korrekció végrehajtása, annak egyszerűbb vagy bonyolultabb volta szempontjából. E tulajdonságok jellemzésére szolgáló ismérvek az árral lehetnek

- a) lineáris kapcsolatban,
- b) nem lineáris kapcsolatban.

Ad a) Ha az ismérv az árral lineáris kapcsolatban van, akkor feladatunk módszertani szempontból viszonylag egyszerű. Ha például két országban előforduló villanyégő között csupán az a különbség, hogy az egyiknek az égési időtartama 20 százalékkal nagyobb, mint a másiké (tehát más tulajdonságokban, mint például a fényerőben stb. nincs semmiféle eltérés), akkor a korrekció meghatározása szinte egyértelműen adott. A 20 százalékkal nagyobb égési időtartamot joggal tekinthetjük 20 százalékkal nagyobb használati értéknek, hiszen a nagyobb égéstartammal arányosan ritkább időközben kell a fogyasztónak új villanyégőt vásárolnia. Ezért vagy azt csináljuk, hogy a gyengébb minőségű villanykörte árát megnöveljük 1,2-szeresére (felemeljük a másik ország termékének minőségi színvonalára), vagy pedig a nagyobb égéstartamú körte árát hasonló arányban csökkentjük. (Az index eredményén természetesen nem változtat, hogy melyik megoldást választjuk.)

Valamivel bonyolultabb a feladat, ha a szóban forgó paraméter és az ár közötti kapcsolat lineáris ugyan, de ez a paraméter valamely kevésbé lényeges tulajdonságot fejez ki. Ha két termék között ilyen paraméter tekintetében például 10 százalékos különbség van, akkor a termékek használati értékében általában 10 százaléknál kisebb mértékű különbség jelentkezik. Annak megállapítására azonban, hogy mekkora ez a különbség, tehát, hogy milyen mértékű árkorrekció végrehajtása indokolt, nem mindig áll megfelelő támpont rendelkezésre. Ez a probléma — gyakorlati megoldását tekintve — inkább azokkal az esetekkel rokon, amikor az említett kapcsolat nem lineáris.

Ad b) A nem lineáris kapcsolatra példaként ismét a villanyégők szolgálhatnak, de most ne az égési időtartamban, hanem egy másik tulajdonságban, a fényerőben tételezzünk fel minőségi különbséget. Abból, hogy az egyik országban használt villanykörte 20 százalékkal nagyobb fényerejű a másik országban használnál, nem következik az, hogy a korrekciónak is 20 százalékos mértékűnek kell lennie. Azzal most nem jutnánk előbbre, ha azt kezdenénk



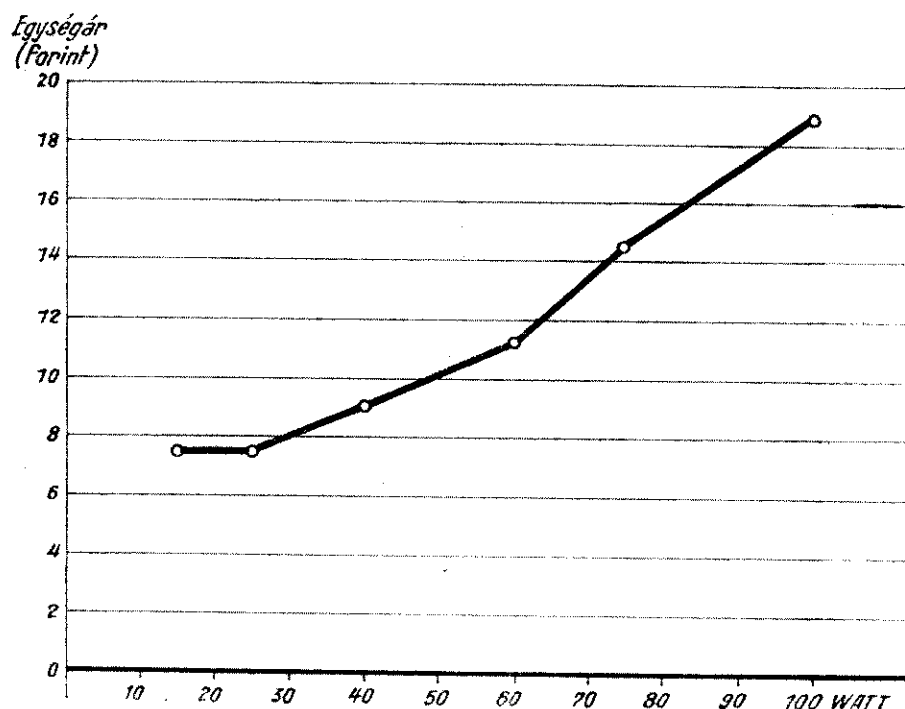
vizsgálgatni, hogy a fényerő milyen arányban növeli a használati értéket, azt azonban könnyű belátni, hogy ez a kapcsolat nem lineáris. Ad absurdum élezve a problémát, egy bizonyos határon túl a fényerő növekedése már csökkenti, s nem növeli a használati értéket. Azt, hogy a kapcsolat nem lineáris, nagyon jól érzékelhetjük, ha összevetjük a különböző fényerejű villanykörtek kiskereskedelmi árait. Mivel azonban a villanyégőkre megadott paraméterek között a fényerő közvetlenül nem szerepel, azért számításainkhoz a vele szoros kapcsolatban levő wattszámot szerepeltetjük.

*Krypton villanykörtek kiskereskedelmi ára  
Magyarországon*

Wattszám	Egységár (forint)
15	7,40
25	7,40
40	9,00
60	11,20
75	14,40
100	18,90

A wattszám tekintetében a 100-as villanykörte négyszerese a 25-ösnek. Az egységár különbség ugyanakkor alig több mint 2 és félszeres ( $18,9 : 7,4 = 2,55$ ). Wattszámában a 60-as és a 15-ös égő között is négyszeres az arány, az árkülönbség itt mintegy 50 százalékos ( $11,2 : 7,4 = 1,51$ ). (E nagy arányeltérésekben közrejátszik az a — meglehetősen ritka — körülmény, hogy két különböző teljesítményű termék — a 15 és 25 wattos villanykörte — ára teljesen azonos. Az azonban már nem ritka eset, hogy a teljesítmények viszonylag nagy eltéréseihez kis árkülönbségek járnak és fordítva.)

1. ábra. A wattszám és az egységár közötti összefüggés



Mi a teendő, ha ilyen minőségi tulajdonságnál merül fel a korrekció szükségessége? Tételezzük fel, hogy az összehasonlítandó másik országban 30 wattos villanykörtevel kell a megfelelő magyar árat szembeállítani.

A viszonylag legjobb megoldásnak ilyen esetben az interpoláció alkalmazása látszik. Az interpolációnak általában az adott függvénytípushoz kell kapcsolódnia. Ha azonban a kérdéses minőséghez egymáshoz elég közel eső pontok alapján rendelhetünk árat, akkor a lineáris interpoláció is kielégítő pontosságot biztosít. Példánkban ez nem más, mint az  $x$  tengely 30-as pontjához húzott merőleges és a függvény vonalának metszéspontja ordinátájának meghatározása. A számítás:

$$30 \text{ wattos égő konstruált ára} = 7,40 + \frac{30 - 25}{40 - 25} \cdot (9 - 7,40) = 7,93$$

A lineáris interpoláció annál pontosabb, minél közelebb fekvő pontokat kötöttünk össze egymással, vagyis minél kisebb a meghatározandó (másik országban előforduló) és a két kiinduló (azaz az adott országban előforduló) termék minősége közötti különbség. Ha azonban ez a különbség nagy, akkor lineáris interpoláció alkalmazása már nem helyes. (Ha a kapcsolat lineáris, akkor az interpoláció pontossága természetesen nem függ a pontok távolságától.)

Előfordulhat, hogy a korrigált árat egy olyan minőségi fokozatra kell meghatározni, melynek paramétere kisebb vagy nagyobb, mint a rendelkezésre álló szélső értékek. Ilyen esetekben extrapolációhoz célszerű folyamodni. Az extrapolációval általában csak viszonylag rövid intervallumra remélhetünk megbízható eredményeket.

Az interpolációs és extrapolációs eljárásnak azonban feltétele, hogy — mint példánkban — rendelkezésünkre álljon egy adott paraméternek és a hozzá tartozó árak néhány tagból álló sorozata. Erre nem minden esetben számíthatunk, mert előfordulhat, hogy valamely országban a kérdéses termékfajtából csak egyféle minőség fordul elő. Ilyen esetekben az árkorrekció végrehajtásához szakértői becslésekhez kell folyamodnunk. A szakértői becslés itt annak megállapítását jelenti, hogy a szóban forgó paraméter változása milyen mértékű árváltozást indokol. Az egyes országok áruismereti szakértői — Magyarországon elsősorban a Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet munkatársai — nagyszámú termékre és paraméterre dolgoztak ki ilyen sorozatokat, amelyek általában a nemzetközi összehasonlítások esetén is jól használhatók. Kidolgozták például az egyes kartonszövet-féleségekre, hogy a fonalsűrűség változása milyen árváltozást indokol. Ezek a becslések általában körültekintő, sokrétű számításokon alapulnak és így megfelelően objektívnek tekinthetők.

Ad 2. Az objektív jellegű tulajdonságok másik kategóriájába azok tartoznak, melyek nem számszerűsíthetők. Ezek a tulajdonságok — mint láttuk — sok esetben szintén igen jelentős mértékben befolyásolják a termék használhatóságát, s elég jelentékeny hibát követnénk el, ha ezektől a minőségi különbségektől eltekintenénk. Ahhoz azonban, hogy e nem számszerűsíthető minőségi tulajdonságok az árakban kifejezhetők legyenek, bizonyos közvetett megoldásokhoz célszerű folyamodni. Ehhez arra van szükség, hogy találjunk olyan, számszerűen kifejezhető ismérvet, mely a kérdéses minőségi tulajdonsággal kapcsolatban van. Ennek többféle lehetősége van, meg kell azonban jegyezni, hogy ezek egyike sem alkalmazható általános érvénnyel és valamennyinek a használatát gondos mérlegelésnek kell megelőznie.

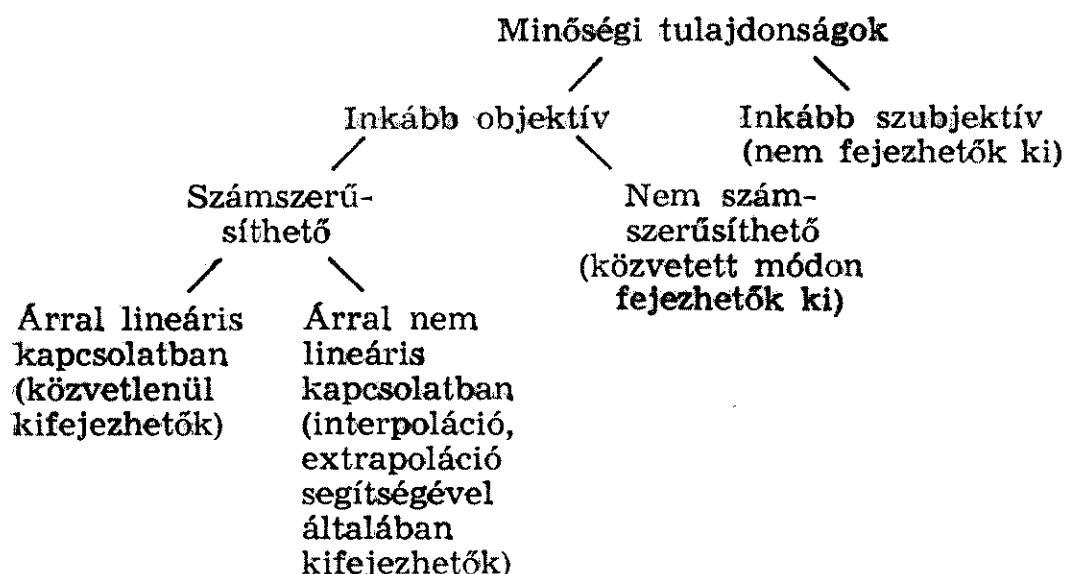
Bizonyos esetekben kielégítő megoldást nyújt a *ráfordítások* (önköltség) alapján történő korrekció. A nemzetközi összehasonlításoknál ugyan a használati értékek tömegében levő különbségek összevetése a cél, sokszor azonban

feltételezhető, hogy az értékben (ráfordításokban) levő különbségek jól közelítik a használati értékben levő különbségeket. Például, ha *A* ország terméke rendelkezik bizonyos olyan alkatrészekkel, tartozékokkal, amelyekkel *B* ország terméke nem rendelkezik, akkor megvizsgálandó, hogy mennyivel nagyobb ráfordítást igényelne *B* országban a termék olyan változatban való előállítására, ahogyan az *A* országban fordul elő, s ennek a differenciának arányában lehet korrigálni az árakat. Ilyen korrekcióra azonban általában csak olyan esetekben kerülhet sor, amikor a két ország általános termelési színvonala — és ennek megfelelően árárányai — legalábbis a kérdéses termék körében megközelítően azonosak.

Bizonyos esetekben támpontokat kaphatunk a korrekcióhoz valamely kívülálló harmadik ország árainak vagy a *világpiaci áraknak* a tanulmányozásából. Előfordulhat, hogy valamely kívülálló országban (vagy a világpiacon) mindkét — mind az *A*, mind a *B* — ország terméke megtalálható, s a közöttük levő árkülönbséget lehet alapul venni a korrekcióhoz. Különösen sokszor lehet számítani ilyen esetekre, ha két, területileg kisebb és így általában szűkebb termelési struktúrával rendelkező országot hasonlítunk egymással össze, a harmadik kívülálló ország pedig nagyobb, s igen széles választékkal rendelkezik.

Végül az esetek egy részénél kielégítő megoldásnak látszik a korrekció megállapításához a *szakértői becslés*. A szakértői becslésekben kétségtelenül szerepet játszanak szubjektív elemek is; ez azonban nem jelenti azt, hogy ez a módszer nem bizonyulhat hasznosnak. A szakértők szubjektív ítéleteinek meghozatalakor elég sok objektív elem is szerepet játszik, s azt lehetne mondani, hogy az eredmények, ha megfelelő körültekintéssel járunk el, tendenciájukban jól fejezik ki a minőségi különbségeket.

Összefoglalva az egyes minőségi tulajdonságokról mondottakat, ezek típusait az alábbi sémában foglalhatjuk össze:



## II. A különböző minőségi tulajdonságok kapcsolata

Az egyes minőségi tulajdonságok típusainak, módszertani problémáinak és részben ezek megoldási lehetőségeinek ismeretében most már rátérhetünk azoknak az eseteknek a vizsgálatára, amikor két, lényegében azonos rendeltetésű termék nem egy, hanem több tulajdonság tekintetében különbözik egymástól.

Ezek a tulajdonságok gyakran igen nagyszámúak és sokfélék lehetnek. Példaképpen tekintsük a tehergépkocsik néhány jellemzőjét:

1. a motor fajtája (gázolaj vagy benzinüzemű),
2. a hengerek száma (db),
3. hengertérfogat ( $\text{cm}^3$ ),
4. lökethossz (mm),
5. a motor fordulata percenként,
6. maximális teljesítmény (LE),
7. tartós teljesítmény (LE),
8. üzemanyag-fogyasztás (l/100 km),
9. hasznos terhelés (kg),
10. önsúly (kg),
11. legnagyobb sebesség (km/ó),
12. kapcsolási fokozatok,
13. fékmegoldás,
14. legkisebb fordulási kör,
15. élettartam.

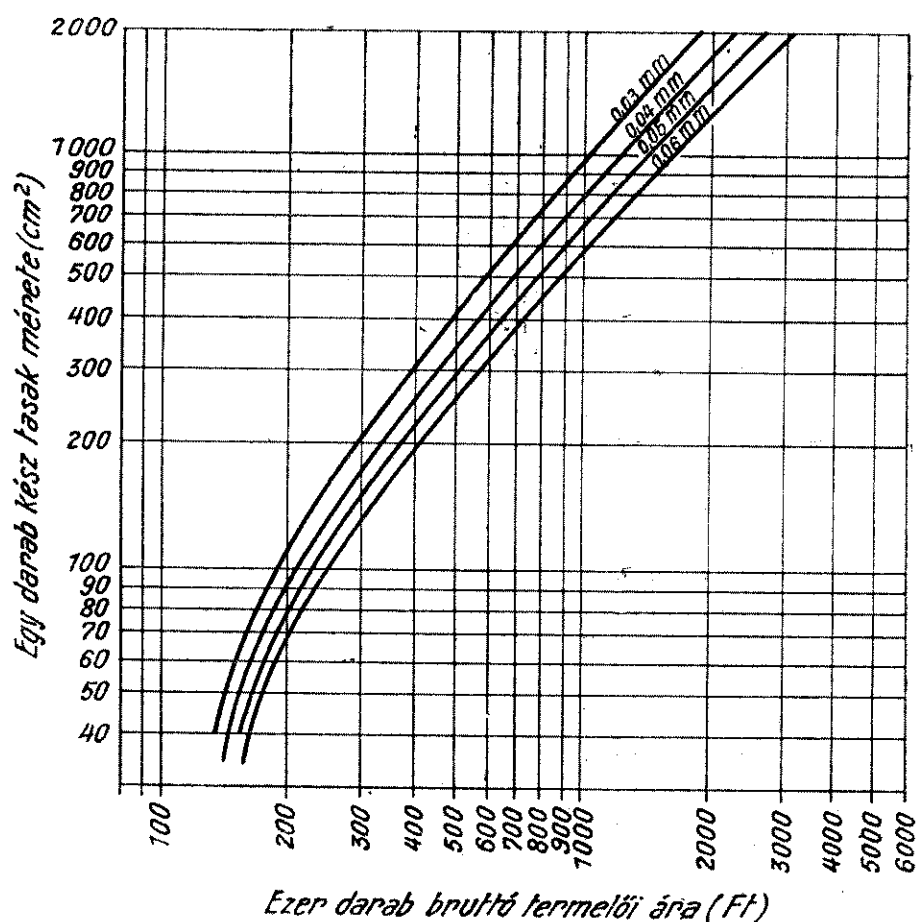
E felsorolás — amely csak a fontosabb tényezőket öleli fel — mindenekelőtt annak a kérdésnek a felvetését teszi szükségessé, hogy ha egy-egy terméknek ilyen nagyszámú technikai jellemzője van, vajon lehet-e, érdemes-e arra törekedni, hogy az árkorrekciónál minden tulajdonságot figyelembe vegyünk. Ennek a kérdésnek az eldöntésénél nem tekinthetünk el bizonyos gyakorlati körülményektől. Ha figyelembe vesszük, hogy milyen nagyszámú, minőségileg nem teljesen azonos termék fordul elő egy-egy összehasonlításnál, s ha tekintetbe vesszük azt is, hogy az egyes paraméterek kiválasztása, e paraméter és az áralakulás közötti kapcsolat felismerése minden egyes terméknel milyen sokoldalú műszaki, technológiai ismereteket követel a szakértőktől, valamint azt, hogy ilyen jellegű munkákban ez ideig viszonylag nagyon kevés tapasztalattal rendelkezünk, azt a következtetést kell levonnunk, hogy jelen körülményeink mellett meg kell elégednünk egyszerűbb, ugyanakkor kisebb-nagyobb pontatlanságot magukban rejtő eljárásokkal. Gyakorlatilag ez azt jelenti, hogy olyan termékeknel, mint például a tehergépkocsi, nem célszerű 15 vagy még több paramétert figyelembe venni az árkorrekció meghatározásánál. Meg kell elégednünk néhány, mintegy három-négy műszaki jellemző bevonásával. Természetesen azokat a jellemzőket kell előnyben részesítenünk, amelyek nagyobb mértékben befolyásolják a használhatóságot. Azt, hogy melyek ezek, nem minden esetben könnyű megállapítani, erre vonatkozóan azonban az áruismereti szakértők már elég sok konkrét ismerettel rendelkeznek. A tehergépkocsik példájánál maradva, az eddig végzett nemzetközi összehasonlításoknál legtöbbször a következő paramétereket használták fel a korrekciónál: a motor fajtája (1), az üzemanyag-fogyasztás (8), a hasznos terhelés (9) és a legnagyobb sebesség (11).

Ha a figyelembe veendő paraméterek számát sikerült arra a mértékre korlátozni, amely már gyakorlatilag nyomon követhető s az előző pontban leírtak alapján ismerjük külön-külön mindezen paraméterek összefüggéseit az árral, akkor annak megállapítására van szükség, hogy az egyes minőségi tulajdonságok milyen kölcsönhatásban vannak egymással, azaz milyen az egyes paramétereknek az árképzésre gyakorolt súlya. Ennek a megállapítása többváltozós regressziós egyenletek segítségével történik. Kérdés, hogy miképpen alkothatunk ilyen regressziós összefüggéseket.

Az esetek egy bizonyos — meglehetősen csekély — részénél segítségünkre lehetnek a hatósági ármegállapítás szabályai. A termékcsoportok egy részénél

az ár megállapítása úgy történt, hogy az árhatóságok a különböző minőségű termékek egységárát meghatározott paraméterek függvényeként képezték. Magyarországon például az 1959. évi árrendezés során számos papíripari termék árát ilyen regressziós összefüggésekkel határozták meg. Bemutatjuk például egy ilyen termék, az egyszínnyomással készült polietilén tasak ármeghatározásának módját.

2. ábra. Az egyszínű nyomással készült polietilén tasak árképzése



A használati érték egyik számszerűen meghatározható ismérvét, a tasak méretét négyzetcentiméterben az ábra oldalrovatában találjuk. A másik ismérv, a vastagság különböző fokozatait az egyes görbék jelképezik. E két független változó függvényét, az egységárát a vízszintes tengely fokozatai mutatják. Mindkét tengely logaritmikus léptékű (elsősorban a könnyebb ábrázolhatóság érdekében). A görbéknek az ábra baloldalán található jellegzetes lehajlása azt fejezi ki, hogy egy bizonyos határon túl a tasak méretének csökkenése már alig von maga után árcsökkenést.

Amennyiben az összehasonlítandó másik országban a polietilén tasakok a fenti két ismérv tekintetében különböznek a Magyarországon előforduló változatoktól, az árkorrekciók elvégzése ilyen regressziós összefüggések ismeretében egyszerű és megbízható.

Az esetek további — szintén viszonylag kis — részében az áradatak és a paraméterek ismeretében utólag képezhetünk regressziós egyenleteket. Amennyiben az összehasonlítandó másik országban a kérdéses termék a figyelembe vett ismérvek tekintetében különbözik az első országban előforduló változatoktól, akkor a regressziós összefüggés ismeretében egyszerűen és megbízhatóan elvégezhetjük az árkorrekciót.

Bemutatunk ezzel kapcsolatban egy példát. A magyarországi árjegyzék szerint a „Felvonómotor csúszógyűrűs forgórészsel” c. cikk különböző változatai

a teljesítmény ( $x_1$ ) és a fordulatszám ( $x_2$ ) tekintetében térnek el egymástól. Az egyes minőségi változatokra, valamint az egységárakra ( $y$ ) vonatkozó adatok a következők:

Teljesítmény (kW) $x_1$	Fordulatszám (fordulat/perc) $x_2$	Egységár (forint) $y$
54.....	1000	27 400
39.....	750	25 600
39.....	1000	22 000
29.....	600	25 600
29.....	750	21 000
28.....	1000	18 700
28.....	1500	11 800
21.....	750	18 400
20,5.....	1000	11 800
20,5.....	1500	10 500
19.....	600	20 400
15,5.....	1000	10 500
14.....	750	12 600
14.....	1500	9 000
10,5.....	1000	9 000
10,5.....	1500	8 000
10.....	750	11 600
7,8.....	1000	8 050
7,8.....	1500	6 950
7,2.....	750	9 700
6,2.....	1500	6 150
5,7.....	1000	7 100
5,6.....	750	8 650
4,3.....	1000	6 300
4,3.....	1500	5 050
4,1.....	750	7 500
3,2.....	1500	4 350
2,9.....	750	6 300
2,3.....	1500	3 700

Az adatok tüzetesebb tanulmányozása arra enged következtetni, hogy a kapcsolat leginkább hatványfüggvénnyel közelíthető. Az eredeti értékek logaritmizálása és a megfelelő kétváltozós regressziós függvény meghatározása során a következő eredményre jutunk:

$$\log y = 5,3442 + 0,5349 \log x_1 - 0,6291 \log x_2$$

illetve

$$y = 5,3442 \cdot x_1^{0,5349} x_2^{-0,6291}$$

Tételezzük fel, hogy valamely összehasonlítandó másik országban egy olyan termék szerepel, melynek teljesítménye 18 kW, percenkénti fordulatszáma pedig 1200. E termék forint egységárát ( $y$ ) a következőképpen kapjuk meg:

$$\log y = 5,3442 + 0,5349 \cdot \log 18 - 0,6291 \log 1200$$

ebből (kerekítve)

$$y = 12\,000 \text{ forint}$$

Ahhoz azonban, hogy ilyen regressziós ármegállapítást alkalmazni lehessen, elég nagyszámú áradatra van szükség. Ennek hiányában a kapott eredmények hibahatára igen nagy lehet. A gyakorlatban meglehetősen ritkán vagyunk olyan kedvező helyzetben, hogy a különböző paraméterek és a hozzájuk tartozó áradatok több tagból álló sorozatával rendelkezünk.

Ilyenkor — hacsak nem akarunk lemondani az összehasonlításról — nincs más lehetőség, mint az, hogy szakértői becslések alapján állapítsuk meg a különböző paramétereknek az árakra gyakorolt hatását. Az eddigi gyakorlati munkákban sokszor merült fel ily módon a feladat. Megállapították, hogy — bizonyos határokon belül — az egyik, illetve másik paraméternek egységnyi vagy százaléknyi változása milyen arányú változást indokol az árban. Például az ipari termelés összehasonlításánál a csörlők árindexének meghatározásánál a következőképpen jártak el: a teherbírásban levő minden egy százaléknyi különbséget ugyanilyen arányú árkülönbségnek, az emelési sebességben levő egy százaléknyi különbséget egyötöd százaléknyi árkülönbségnek fogtak fel. Ha ezek a szakértői becslések sok esetben igen hasznosnak is bizonyultak, tudatában kell lennünk annak, hogy itt már szubjektív elemek is közrejátszanak az eredmény meghatározásában.

#### AZ ÁRKÉPZÉSI RENDSZEREK KÜLÖNBÖZŐSÉGÉBŐL SZÁRMAZÓ PROBLÉMÁK

A minőségi különbségeknek megfelelő korrekció nagysága igen sok esetben nemcsak az eddig elmondottaktól függ, hanem attól is, hogy az összehasonlítható országok melyikének árképzési rendszere alapján végezzük el a korrekciót. Az országok árképzési rendszere nem egyforma. Ez nemcsak a szubjektív jellegű tulajdonságokra vonatkozik, hanem nagyon sok tisztán objektív jellegű minőségi jellemzőre is. Az árképzés során az egyes minőségi tulajdonságokat nem egyformán ítélik meg az egyes országokban, részben az előfordulható termelési különbségek miatt, részben különböző árpolitikai megfontolások következtében. Például az a körülmény, hogy egyes gyümölcsfajták mennyire szállíthatók, Bulgáriában (ahol az ország csaknem minden részében termelnek gyümölcsöt) csak viszonylag kismértékben befolyásolja az árat. A Szovjetunióban ugyanakkor (ahol az ország jelentős részében alig termelnek gyümölcsöt) a szállíthatóság lényegesen nagyobb szerepet játszik az árképzésben. Ha ehhez még hozzávesszük azt, hogy a szocialista országok eddigi árképzési rendszerében elég sok voluntarista elem is tapasztalható volt, s ezek országonként más és más termékcsoporthoz, illetve termékfajtahoz más és más mértékben jelentkeztek, nem csodálható, hogy attól függően melyik ország árképzési rendszerét vesszük alapul, nagyon sok terméknel jelentős mértékben eltérő végső eredményekhez juthatunk.

Vázlatosan bemutatva a problémát tételezzük fel, hogy egy termék ára  $A$  országban  $50a$  pénzegység,  $B$  országban  $20b$  pénzegység, valamint, hogy a két országban termelt termék egyetlen paraméter tekintetében különbözik egymástól s e tekintetben  $A$  ország terméke  $60$  százalékkal jobb, mint  $B$  országé.

Tételezzük fel továbbá, hogy  $A$  ország árképzési rendszerében e paraméter minden  $1$  százalékos eltérése az adott termék minőségétől az ár  $1$  százalékos eltéréssel jár együtt,  $B$  ország rendszerében pedig a paraméter  $1$  százalékos eltérése az ár  $0,3$  százalékos változását vonja maga után. Ha  $A$  ország termékeit  $B$  ország árrendszerében fejezzük ki, akkor a  $20 \cdot (1 + 0,6 \cdot 0,3) = 20 \cdot 1,18 = 23,6$   $b$  pénzegység lesz, azaz egy  $A$  országbeli termék kb.  $1,2$   $B$  országbeli



terméknek felel meg. Ha viszont  $B$  ország termékét fejezzük ki  $A$  ország árrendszerében, akkor  $50 : 1,6 = 31,25$  a pénzegységet kapunk, azaz egy  $A$  ország-beli termék 1,6  $B$  országbeli terméknek felel meg.

Felmerül tehát a kérdés, hogy melyik ország árrendszeréből induljunk ki. Általában egyformán jogosult akár az egyik, akár a másik árrendszerét alapul venni. Ezért két megoldás közül választhatunk. Az egyik lehetőség az, hogy mindkét ország árrendszeréből kiindulva számítunk egy korrekciós koefficiens-t, s az egyiket az egyik, a másikat a másik alapárindex korrigálásához használjuk fel. Annál az árindexnél, amelyet  $A$  ország áaira való átszámításhoz használunk fel  $A$  ország árrendszere szerint korrigálunk, az ellentétes irányú szá-mításnál a  $B$  ország árrendszere alapján történő korrekció az indokolt. A másik, s valamivel egyszerűbb megoldás az, hogy csak egyetlen korrekciós koefficiens-t határozunk meg; ennél azonban mindkét összehasonlítandó ország árrendszerét alapul vesszük. Ez utóbbi azt jelenti, hogy mintegy átlagoljuk a kétféle árrend-szer alapján kapott korrekciós koefficiensek eredményeit, s ezt használjuk fel a mindkét irányba történő átszámításhoz.

Kettőnél több ország összehasonlítása esetén a korrekcióknál további prob-lémákkal kerülünk szembe. Akármilyen megoldást választunk is, s bármennyire-sikeresen is oldjuk meg az egyes viszonylatokban (kétoldalú összehasonlítások-ban) a minőségi különbségekkel kapcsolatos korrekciót, mindig ki vagyunk téve annak a veszélynek, hogy az egyes viszonylatok eredményei nem lesznek össz-hangban egymással, s egymásnak ellentmondó következtetésekre jutunk. Áll-jon ennek szemléltetésére itt a következő gyakorlatban előfordult példa: Bul-gária és Magyarország fogyasztásának összehasonlításánál szükségessé vált többek között a kenyér árindexének meghatározása. A két országban legna-gyobb volumenben előforduló kenyérfajta minőségének összehasonlítása alapján mind a bolgár, mind a magyar szakértők arra a következtetésre jutottak, hogy a minőségi eltérés 10 százalékos árkorrekciót indokol. A szakértők véleményü-ket azzal támasztották alá, hogy a különböző technikai jellemzőkben (például a felhasznált liszt kiőrlési százalékában) fennálló különbségek mind az egyik, mind a másik országban azonos irányban és csaknem teljesen azonos arányban (a javasolt 10 százalékban) befolyásolja az árat. Így a Bulgária—Magyarország kétoldalú összehasonlításnál ezt a 10 százalékos korrekciót használtuk.

Néhány hónappal később, amikor megindultak Bulgária és a Szovjetunió fogyasztásának összehasonlításával kapcsolatos munkálatok, s ismét felmerült a kenyér árindexek meghatározásának szükségessége, a következő kép tárult elénk: a Szovjetunióban található volt egy olyan kenyérfajta is, amely csak-nem teljesen azonos a bulgáriai reprezentánsként választott kenyérfajtaival, de előfordult egy olyan kenyérfajta is, amely alig tér el a magyarországi repre-zentáns minőségétől. A szakértők egybehangzóan azon a véleményen voltak, hogy egyik viszonylatban sem indokolt korrekciót alkalmazni az összehason-lításnál. A különös a dologban az volt, hogy a Szovjetunióban a két reprezen-táns (tehát a bolgár—szovjet és a magyar—szovjet összehasonlításnál felhasznált 1—1 kenyérfajta) ára *teljesen azonos* volt. Minthogy sem a bolgár—szov-jet, sem a magyar—szovjet összehasonlításnál semmiféle korrekciót nem alkal-maztak, a három kétoldalú összehasonlítás eredményei ellentmondásba kerültek egymással. Nem érvényesült a logikailag indokolt körpróba követelménye, hogy

$$\frac{\text{Bulgária}}{\text{Magyarország}} \cdot \frac{\text{Magyarország}}{\text{Szovjetunió}} \cdot \frac{\text{Szovjetunió}}{\text{Bulgária}} = 1$$

Az árindexek szorzata nem 1-et, hanem 1,1-et, adott eredményül. Ugyanilyen mértékben nem volt meg az összhang a három volumenindex eredményei között sem.

Ha el akarnánk kerülni ilyen esetekben az összhang megbomlását, ezt csak azon az áron tudnánk elérni, hogy le kellene mondanunk a relációnkénti viszonylag legjobb összehasonlítási módszerekről. Például Bulgária és Magyarország összehasonlításánál a korrekciót nem a bolgár, s nem is a magyar árrendszerből kiindulva végeznénk el, hanem valamilyen olyan árrendszer alapján, melyet egységesen valamennyi kétoldalú összehasonlításnál alkalmaznánk. Ennek azonban Bulgária és Magyarország egymással való összehasonlításában mutatkoznának meg a hátrányai.

\*

Az árkorrekciók problematikájáról adott vázlatos és távolról sem teljes kép alapján is megállapíthatjuk, hogy igen bonyolult és szerteágazó kérdéskomplexummal állunk szemben. Ezen első próbálkozás a megoldás megközelítésére elsősorban a minőségi korrekciókkal kapcsolatos alapelvek lefektetését tűzte ki célul. A következő lépés a számítások elvégzéséhez szükséges összefüggések további konkretizálása, numerikus függvénykapcsolatok kidolgozása, illetve — ahol szükséges — a becslések pontosságának fokozása.

---

#### РЕЗЮМЕ

Статья занимается одним из наиболее сложных проблем международных сравнений физического объема, приведением качественных различий продуктов. Для проведения качественных коррекций авторы составляют систему о качественных различиях продуктов и рассматривают исходя из этого, возникающие при коррекциях проблемы для сопоставлении двух или нескольких стран.

#### SUMMARY

The study deals with one of the most intricate questions of international volume comparisons, viz. that of quality differentials of the products. In order to carry out the adjustment for quality the authors systematize the quality differentials of the products, and deal with problems occurring in respect of the adjustments, in respect of comparisons covering two or more countries.

# A MUNKÁS ÉS ALKALMAZOTTI JÖVEDELMI RÉTEGEZŐDÉS LEGFONTOSABB TÉNYEZŐI

DR. FRIGYES ERVIN

A Központi Statisztikai Hivatal 1960 tavaszán végrehajtott képviseleti jövedelmi rétegeződési felvételével kapcsolatban számos értékes tanulmány látott már napvilágot.<sup>1</sup> E tanulmányok a korábbi ismeretknél lényegesen részletebben és megalapozottabban mutattak rá a jövedelmi rétegeződés különböző vetületeire és általában a jövedelemeloszlás tényezőire. Különös jelentősége volt annak, hogy — mint több szocialista országban — hazánkban is megmutatkozott: a jövedelmek eloszlása a logaritmikus normális eloszlást követi.

A megjelent tanulmányok és a bennük foglalt újszerű megállapítások ellenére úgy tűnik, hogy még távolról sem merültek ki azok az elemzési lehetőségek, amelyekre a felvétel adatai módot nyújtanak. A közzétett adatok részletes feldolgozása lehetővé teszi, hogy a jövedelemeloszlás jellemzésén felül betekintést nyerhessünk a jövedelmi rétegeződést kiváltó tényezőkbe, és megvizsgáljuk, hogy e tényezők milyen mértékben vesznek részt a jövedelmi különbségek létrejöttében.

A tanulmány általában az egy főre jutó jövedelem terén mutatkozó különbségek vizsgálatára törekszik. A statisztikai gyakorlatban sűrűn találkozunk az egy háztartásra és az egy fogyasztási (felnőtt) egységre jutó jövedelem fogalmával is. Az egy fogyasztási egységre jutó jövedelmet — ahol a rendelkezésre álló adatok megengedik — érinteni kívánjuk, ugyanakkor úgy véljük, hogy amennyiben csak az egy háztartásra jutó jövedelem terén mutatkozó különbségekből vonnánk le következtetéseket, elkendőznénk azt a tényt, hogy az egyes háztartásokban — mint fogyasztói és jövedelmi közösségekben — a jövedelmek képződésével kapcsolatos tényezőkön felül alapvetően strukturális — demográfiai — komponensek befolyásolják az anyagi javakkal és szolgáltatásokkal való ellátottság színvonalát.

A jövedelmi rétegeződési felvétel adatait ismertető közlemények számos — a vizsgálat szempontjából szignifikáns — csoportosítást tartalmaznak. Úgy véljük azonban, hogy egy viszonylag rövidnek szánt tanulmány keretében csak

<sup>1</sup> Lásd például:

*Eltető Ödön*: Jövedelmi eloszlások jellegének és tulajdonságainak vizsgálata. (Az élet-színvonal elemzésének és nemzetközi összehasonlításának kérdései. A Budapesten, 1961. június 1–6 között tartott Statisztikai Tudományos Konferencia „B” tagozatának anyaga. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1962. 191–207. old.)

*Dr. Lengyel László*: A bérből élő népesség jövedelem szerinti rétegeződése. (*Statisztikai Szemle*. 1962. évi 1. sz. 3–12. old. és 2. sz. 175–187. old.)

*Dr. Schmidt Ádám*: A személyi jövedelemeloszlás a szocializmusban. (Kutatási beszámoló. Budapest. 1963.) Kézirat.

úgy biztosíthatjuk célunkat, a jövedelmi különbségeket előidéző tényezők feltárását, ha viszonylag kevés ismerv szerinti csoportosításban, de mélyrehatóbban végezzük elemzésünket.

Éppen ezért — az elemzés módszereinek tisztázása után — két alapvető csoportosításban végezzük vizsgálatainkat. Először az egy főre jutó jövedelem nagysága szerint csoportosított adatokat, majd a különböző létszámú háztartások adatait vizsgáljuk. Az egy főre jutó jövedelem nagysága szerint csoportosított adatok vizsgálatát az indokolja, hogy a csoportképző ismerv és az elemezni kívánt jelenség azonos. A háztartásnagyság pedig — mint a korábban megjelent tanulmányokból ismeretes — igen szoros kapcsolatban van az egy főre jutó jövedelem nagyságával.

A jövedelmi rétegeződési felvétellel kapcsolatban napvilágot látott tanulmányok és kiadványok a statisztikai elemzés általános eszközeivel, a csoportosítások és viszonyszámok segítségével részletesen leírták a jövedelmi rétegeződést, ugyanakkor a logaritmikus normális eloszlás figyelembevételével egzakt matematikai formában is rögzítették az eloszlás legfontosabb paramétereit. A csoportosítások és viszonyszámok számos következtetést engedtek levonni a jövedelmi rétegeződésre ható tényezőkről és intenzitásukról. Ahhoz azonban, hogy a jövedelmi rétegeződésre ható tényezőket kvantitatíve kifejezhessük, és meghatározhassuk részesedésüket a jövedelmi különbségek létrejöttében, modellre van szükségünk.

A jövedelmi rétegeződés okait megközelítő modellel szemben a következő követelményeket kell támasztani:

1. A modell egyszerű és áttekinthető legyen.
2. A modell képzésénél alkalmazott absztrakciók ne veszélyeztessék az egyes tényezők közgazdasági érthetőségét.
3. Lehetőleg biztosítani kell a modell könnyű matematikai kezelhetőségét.

A vizsgálati modell kidolgozásánál az egyes fogyasztói-jövedelmi közösségek, a háztartások egy főre jutó jövedelmére ható tényezőkből indultunk ki.

Az egyes háztartások egy főre jutó jövedelmét három alapvető tényező határozza meg:

1. a háztartás keresői munkaviszonyból származó jövedelmének színvonala;
2. a háztartás gazdasági aktivitásának mértéke (az aktív keresők és az eltartottak aránya);
3. a háztartások nem munkaviszonyból származó jövedelmeinek viszonylagos nagysága.

Úgy véljük, hogy a különböző módon, így például a munkások és alkalmazottak, a lakóhely jellege, a gyermekek száma stb. szerint csoportosított háztartások egy főre jutó jövedelme közötti eltérések is e három tényezőre vezethetők vissza.

E tényezők természetesen további komponensekre bonthatók. Ahol a rendelkezésünkre álló adatok (a felvétel közlési táblái) lehetővé tették, megkíséreltük e faktorok bemutatását is. A modellképzés és az ezzel szükségszerűen együttjáró absztrakció azonban korlátozza a figyelembe vehető tényezők számát.

A munkás- és alkalmazotti háztartások jövedelmei számos eltérő forrásból származó és eltérő megítélésű tételből adódnak, ugyanakkor a háztartásokban élő személyek is több foglalkozási-demográfiai kategória szerint oszlanak meg. Az elemzés megköveteli, hogy mind a jövedelmeket, mind a háztartások-

ban élő személyeket nem túl sok, de közgazdaságilag világosan értelmezhető kategóriába soroljuk.

Elemzésünk céljaira leginkább az alábbi csoportosítás látszik alkalmasnak:

$$J = M + E + k + alk.$$

ahol:

- $J$  — a háztartás összes jövedelme;
- $M$  — a munkaviszonyból származó jövedelmek;
- $E$  — a szocialista szektorból származó egyéb jövedelmek (nyugdíj, ösztöndíj, táppénz, tanulmányi segély stb.);
- $k$  — a kisegítő gazdaságokból származó jövedelmek;
- $alk.$  — az alkalmi (rendszerint a jövedelmeknek a lakosság egymás közötti újraelosztásából származó) jövedelmek.

$$L = K + T + P$$

ahol:

- $L$  — a háztartás összes létszáma;
- $K$  — az aktív keresők száma;
- $T$  — a társadalmilag elismerten munkaerőnek nem számító személyek (gyermek, nyugdíjkorhatár feletti nem keresők, rokkantak, tanulók) száma;
- $P$  — a munkaképes korú nem kereső és tovább nem tanuló személyek száma.

Az  $i$ -edik megfigyelt háztartás egy főre jutó jövedelme tehát az alábbi azonosságban fejezhető ki:

$$j_i = \frac{J_i}{L_i} = \frac{M_i + E_i + k_i + alk_i}{K_i + T_i + P_i}$$

ahol:

$j$  — az egy főre jutó jövedelmet jelenti.

A három alapvető jövedelmi tényező számszerű értékelésére mód nyílik, ha az egy főre jutó jövedelmet képviselő azonosságot az e három faktort többé-kevésbé híven tükröző kifejezések szorzatából állítjuk elő:

$$= \alpha \cdot \beta \cdot \gamma$$

ahol:

$\alpha$  — a háztartás keresőinek munkaviszonyból származó átlagos jövedelmét jelenti:

$$\alpha = \frac{M}{K}$$

$\beta$  — a háztartások gazdasági aktivitásának mértékét képviseli:

$$\beta = \frac{K}{K + P + T}$$

$\gamma$  — pedig a nem munkaviszonyból származó jövedelmek arányára utal:

$$\gamma = \frac{M + E + k + alk.}{M}$$

Könnyen belátható, hogy e három tényező szorzata egyenlő az egy főre jutó jövedelemmel, azaz

$$\frac{M}{K} \cdot \frac{K}{K+P+T} \cdot \frac{M+E+k+alk.}{M} = \frac{M+E+k+alk.}{K+P+T} = \frac{J}{L} = j.$$

A gyakorlati vizsgálatok ahhoz az eredményhez vezettek, hogy a  $\beta$  és a  $\gamma$  tényezők további bontása szükséges.

Bár  $\beta$  önmagában is megfelelő, világos közgazdasági tartalommal rendelkezik (a keresők aránya a háztartás összes tagjainak százalékában), mégis szükségesnek látszik, hogy kettéválasszuk a háztartás demográfiai összetételének hatását a háztartásban élő munkaképes korú személyek munkavállalási hajlandóságának hatásától.

A  $\gamma$  tényező azt mutatja, hogy a háztartás összes jövedelme milyen mértékben haladja meg a munkaviszonyból származó jövedelmeket. Itt is szükségesnek látszik kettéválasztani a jövedelmeknek a szocialista szektor juttatásai-ból adódó kiegészülését a kisegítő gazdaságokból származó és az alkalmi jövedelmek hatásától.

E megkülönböztetések figyelembevételére az alábbi azonosságok látszanak a leginkább alkalmasnak:

$$\beta = b_1 \cdot b_2,$$

ahol:

$$b_1 = \frac{K}{K+P}, \quad b_2 = \frac{K+P}{K+P+T};$$

ahol:

$$\gamma = c_1 \cdot c_2,$$

$$c_1 = \frac{M+E}{M}, \quad c_2 = \frac{M+E+k+alk.}{M+E}$$

Érdeemes figyembe venni, hogy nemcsak az  $\alpha \cdot \beta \cdot \gamma$  kifejezésnek és az egyes résztényezőknek, hanem ezek szorzatainak is meghatározott közgazdasági tartalmuk van:

$b_1$  azt fejezi ki, hogy milyen mértékben tekinthetők kihasználtnak a háztartás munkaerőforrásai<sup>2</sup> (keresők az összes munkaerőforrás százalékában);

$b_2$  pedig a munkaerőforrásoknak a háztartás összes létszámához viszonyított nagyságát tükrözi.

A  $c_1$  azt mutatja, hogy a gazdasági aktivitás mértékéből és a kereseti különbségekből adódó jövedelmi eltéréseket milyen mértékben befolyásolják az államtól kapott — döntően a társadalmilag munkaerőnek nem számító népesség létfenntartási költségeinek meghatározott részét vállaló — juttatási jövedelmek. A  $c_2$  viszont azt fejezi ki, hogy a kisegítő gazdaságokból származó és az — általában a jövedelmeknek a lakosság közötti újraelosztásából eredő —

<sup>2</sup> Természetesen kétségesnek tartjuk, hogy a munkaképes korú nem kereső és nem tanuló családtagok (köztük a többgyermekes anyák is) teljes egészükben munkaerőforrásnak tekinthetők. Azzal kell számolnunk, hogy a P-ben figyelembe vett személyek jelentős része olyan tevékenységet fejt ki, melynek társadalmilag szervezett formában történő ellátása jelenleg nem lehetséges, illetve esetleg a háztartások összetételét és más tényezőket mérlegelve mind mikro-, mind makroökonómiai szempontból nem tűnik rentábilisnak.

alkalmi jövedelmek milyen mértékben módosítják a rendszeres állami jövedelmek terén mutatkozó tendenciákat.

Az egyes részszorzatok közgazdasági tartalmát a következő kifejezések mutatják:

$$\alpha \cdot b_1 = \frac{M}{K} \cdot \frac{K}{K+P} = \frac{M}{K+P},$$

ami az egyes munkaerőforrásnak számító személyre jutó munkaviszonyból származó jövedelmet jelenti;

$$\alpha \cdot b_1 \cdot b_2 = \alpha \cdot \beta = \frac{M}{K+P} \cdot \frac{K+P}{K+P+T} = \frac{M}{K+P+T},$$

vagyis e kifejezés a háztartás egy tagjára jutó munkaviszonyból származó jövedelmet tükrözi;

$$\alpha \cdot \beta c_1 = \frac{M}{K+P+T} \cdot \frac{M+E}{M} = \frac{M+E}{K+P+T},$$

vagyis e szorzat a szocialista szektorból származó összes jövedelem egy főre jutó összegét mutatja.

E jövedelmi modell természetesen csak egy a lehetséges változatok közül. A választás azért esett éppen erre a modellre, mert az előzetes vizsgálatokból úgy tűnt, hogy éppen a kiválasztott — és közgazdaságilag plauzibilisnek tekinthető — tényezők fogják át leginkább az egy főre jutó jövedelem képződésének folyamatát.

Elvileg lehetséges a tényezők számának további növelése is. Így például figyelembe lehet venni az első, második, harmadik és további keresők, a különböző foglalkozási csoportokba tartozó férfi és női keresők bérarányait stb. A további komponensek figyelembevételét azonban részint a rendelkezésre álló adatfeldolgozások összevont jellege, részint pedig a további tényezők nehezebb matematikai kezelhetősége korlátozza.

A választott modell egyik igen előnyös tulajdonsága, hogy — mivel tényezők között minden esetben szorzati kapcsolat van — összefüggései az egy főre jutó jövedelem dinamikus, összehasonlítási és koordinációs viszonyszámaira is érvényesek. Így például a munkás- és alkalmazotti háztartások valamely ismérvszerint képzett két csoportjának (I. és II.) jövedelmi eltéréseit jellemző összehasonlítási viszonyszámra fennáll az alábbi összefüggés:

$$\frac{j_I}{j_{II}} = \frac{\alpha_I}{\alpha_{II}} \cdot \frac{\beta_I}{\beta_{II}} \cdot \frac{\gamma_I}{\gamma_{II}}$$

A tényezők szorzati kapcsolódása lehetővé teszi, hogy olyan megoszlási viszonyszámokat képezzünk, melyek kifejezik az egyes tényezők részesedését

az egy főre jutó jövedelem terén mutatkozó különbségeket jellemző  $\frac{j_I}{j_{II}}$  viszonyszám létrejöttében.

Talán vitatható, hogy a bemutatott egyszerű azonosságra ráillik-e a modell elnevezés. Úgy véljük, hogy a modellképzésnek egyáltalán nem lényeges is-



mérve a felhasznált matematikai apparátus jellege, sőt még az sem, hogy alkalmazzuk-e a matematikai formanyelvet. A modellképzésnek, mint közgazdasági — és általános — vizsgálati módszernek az absztrakció a lényeges ismertetőjele. Modellünkben pedig fellelhető az absztrakció mindkét lényeges oldala, vagyis a *lényeges kiemelés* és az *általánosítás*. Modellünk a leglényegesebb és közgazdaságilag leginkább plauzibilis jövedelmi tényezőket emeli ki, az egyes részkomponensek vizsgálatától (objektív okokból) többször eltekint, de feltárja az egész jelenség lényegét. A modell általánosan alkalmazható, mert a jelen tanulmányban nem vizsgált (például foglalkozás, lakóhely stb. szerinti) csoportosításokban is vizsgálhatók a jövedelmi eltérések a bemutatott tényezők segítségével.

#### AZ EGY FŐRE JUTÓ JÖVEDELEM NAGYSÁGA SZERINT CSOPORTOSÍTOTT HÁZTARTÁSOK ADATAINAK VIZSGÁLATA

A felvétel adatainak ismertetésénél a Központi Statisztikai Hivatal általában tíz jövedelmi csoportot alkalmazott (400 forintnál kevesebbtől 2000 forintnál magasabb egy főre jutó jövedelemig). Az áttekinthetőség és a könnyebb kezelhetőség érdekében elemzéseink általában két összevont jövedelmi csoport adatainak ismertetésére szorítkoznak. Az I. kategóriába a 800 forintnál alacsonyabb, míg a II. csoportba az annál magasabb egy főre jutó jövedelmű háztartásokat vontuk össze. A munkás- és alkalmazotti háztartások átlagos egy főre jutó jövedelme 828 forint, tehát e csoportosítás lényegében az átlagosnál alacsonyabb, illetve az annál magasabb egy főre jutó jövedelmű háztartások jövedelmi arányait tükrözi.

A 800 forinton aluli kategóriába tartozik a felvételben figyelembe vett munkás- és alkalmazotti háztartások 45,7 százaléka, az összes családtagok kb. 56 százaléka, a keresők mintegy 41 százaléka és a nem kereső családtagok közel 69 százaléka. E háztartásokra jut a munkaviszonyból származó jövedelmek 35 és az összes jövedelmek 37,7 százaléka. Bár e megoszlási viszonyszámok maguk is alkalmasak a jövedelmi különbségek alapvető tényezőinek feltárására, szükségesnek látjuk e tényezők részletesebb számszerű bemutatását.

1. tábla

Az I. és a II. összevont csoport közötti jövedelmi különbségek összetevői

Megnevezés	A keresők átlagos keresete, forint ( $\alpha$ )	A keresők aránya az összes családtaghoz viszonyítva ( $\beta$ )	Az összes jövedelmek nagysága a munkajövedelmekhez viszonyítva ( $\gamma$ )	Az egy főre jutó havi jövedelem, forint ( $j$ )
A 800 forintnál alacsonyabb egy főre jutó jövedelmű háztartások . . . . .	1267	0,334	1,318	558
A 800 forintnál magasabb egy főre jutó jövedelmű háztartások . . . . .	1655	0,605	1,170	1171
A munkások és alkalmazottak átlagos adatai . . . . .	1495	0,453	1,222	828
A 800 forintnál magasabb egy főre jutó jövedelmű háztartások adatai (800 forintnál alacsonyabb egy főre jutó jövedelmű háztartások = 1) . . . . .	1,306	1,812	0,887	2,100

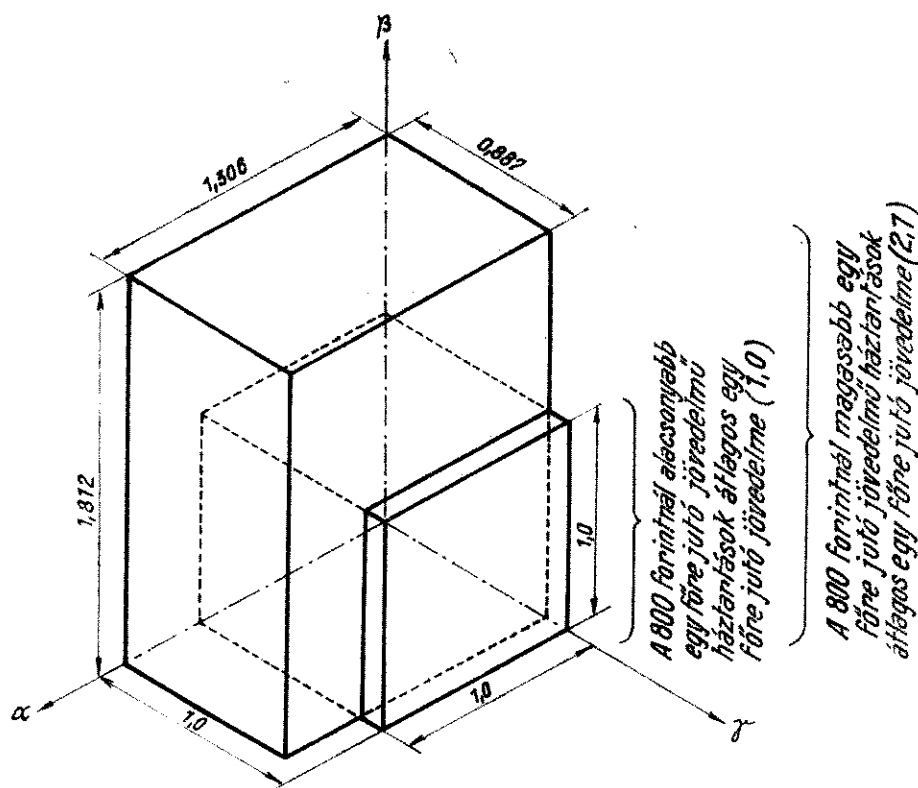
A két összevont jövedelmi csoport egy főre jutó jövedelme közötti különbséget jellemző összehasonlítási viszonyszám geometriailag is értelmezhető.

Három pozitív mennyiség szorzata háromdimenziós tapasztalati teret tölt ki. Tehát, ha a bázist alkotó első (I.) jövedelmi csoport (800 forintnál alacsonyabb egy főre jutó jövedelemmel rendelkezők) adatait egységnek tekintjük, és háromdimenziós koordináta-rendszerben ábrázoljuk, akkor hexaédert (kockát) kapunk, melynek egyes élei:  $\alpha_I = \beta_I = \gamma_I = 1,0$ , és térfogata ( $V_I$ ) is egyenlő az egységgel. Ha ugyanabban a koordináta-rendszerben feltüntetjük a másik (II.) kategóriába tartozó háztartások jövedelmi tényezőinek relatív nagyságát kifejező összehasonlítási viszonyszámokat (az I. kategória adatait egységnek tekintve), téglalakú testet kapunk. E téglának a gazdasági aktivitás viszonylagos mértékét jelképező éle  $\frac{\beta_{II}}{\beta_I}$  arányban (1,812 : 1), a keresők kereseti színvonalát

jelképező  $\alpha$  éle viszonylag kisebb mértékben (1,306 : 1) haladja meg a bázist képező I. kategória egységnyi kiterjedését. A munkabéren felüli jövedelmek viszonylagos nagyságát jelképező  $\gamma$  él pedig (0,887 : 1) mértékben kisebb az egységénél.

A két test térfogata arányos a csoportok egy főre jutó jövedelmének mértékével:  $V_{II} : V_I = j_{II} : j_I = 2,1 : 1$

1. ábra. A 800 forintnál magasabb és az annál alacsonyabb egy főre jutó havi jövedelmű háztartások közötti eltérések tényezőinek térbeli ábrázolása



Az 1. ábra azt mutatja, hogy az átlagosnál magasabb és az átlagosnál alacsonyabb egy főre jutó jövedelmű háztartások közötti jövedelmi különbségek túlnyomórészt a gazdasági aktivitás színvonalában tapasztalható eltérésekből következnek, és viszonylag kisebb mértékben tulajdoníthatók a gazdaságilag aktív személyek átlagos kereseti színvonalának. E két tényező hatását viszont bizonyos mértékig ellensúlyozza az a körülmény, hogy a munkabéren felüli jövedelmeknek magasabb az aránya az I. csoportban.

Az egyes jövedelmi tényezők szerepét részletesebben mutatja a 2. tábla.

Az egyes jövedelmi tényezők szerepe a jövedelmi különbségek létrejöttében

2. tábla

Megnevezés	A 800 forintnál		A 800 forintnál magasabb jövedelmű háztartásokban (800 forintnál alacsonyabb jövedelmű háztartások = 1)	Az egyes tényezők aránya a jövedelmi különbségek létrejöttében*
	alacsonyabb	magasabb		
	egy főre jutó jövedelmű háztartásokban			
A keresők átlagos keresete, forint ( $\alpha$ )	1267	1655	1,306	36,0
A keresők aránya ( $\beta$ )	0,3337	0,6045	1,812	80,1
Ebből: $b_1$	0,6449	0,8421	1,306	36,0
$b_2$	0,5174	0,7178	1,387	44,1
A nem munkaviszonyból származó jövedelmek hatása ( $\gamma$ )	1,318	1,170	0,887	- 16,1
Ebből: $c_1$	1,137	1,064	0,937	- 8,8
$c_2$	1,160	1,099	0,947	- 7,3
<i>Egy főre jutó jövedelem (forint)</i>	<i>558</i>	<i>1,171</i>	<i>2,100</i>	<i>100,0</i>

\* Az egyes tényezők részesedése a következő képlet szerint számítható ki:

$$r\alpha = \log \frac{\alpha_I}{\alpha_{II}} : \log \frac{j_I}{j_{II}}$$

$$r\beta = \log \frac{\beta_I}{\beta_{II}} : \log \frac{j_I}{j_{II}}$$

$$r\gamma = \log \frac{\gamma_I}{\gamma_{II}} : \log \frac{j_I}{j_{II}}$$

ahol

$r\alpha$  az  $\alpha$ ,  $r\beta$  a  $\beta$  és  $r\gamma$  a  $\gamma$  tényező részesedését fejezi ki a  $\frac{j_I}{j_{II}}$  viszonyszám létrejöttében.

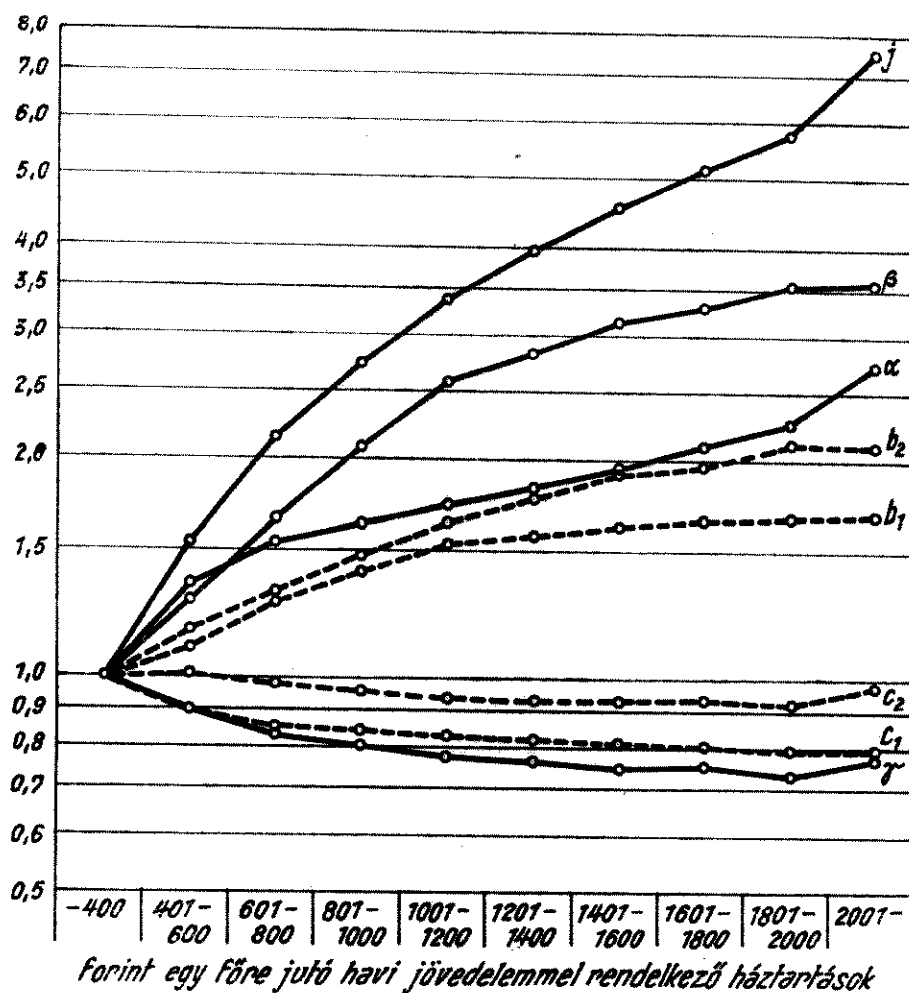
A módszer lényegét és matematikai alapjait lásd Köves Pál: Statisztikai indexek. (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1956.) c. művében.

A két összevont csoport közötti jövedelmi különbségek 36 százaléka az átlagos keresetek eltérőségéből, 80,1 százaléka pedig a gazdasági aktivitás színvonalának különbözőségéből adódik. A jövedelmi differenciák 16,1 százalékát ellensúlyozza a munkabéren felüli jövedelmeknek az alacsonyabb jövedelműeknél tapasztalható magasabb aránya.

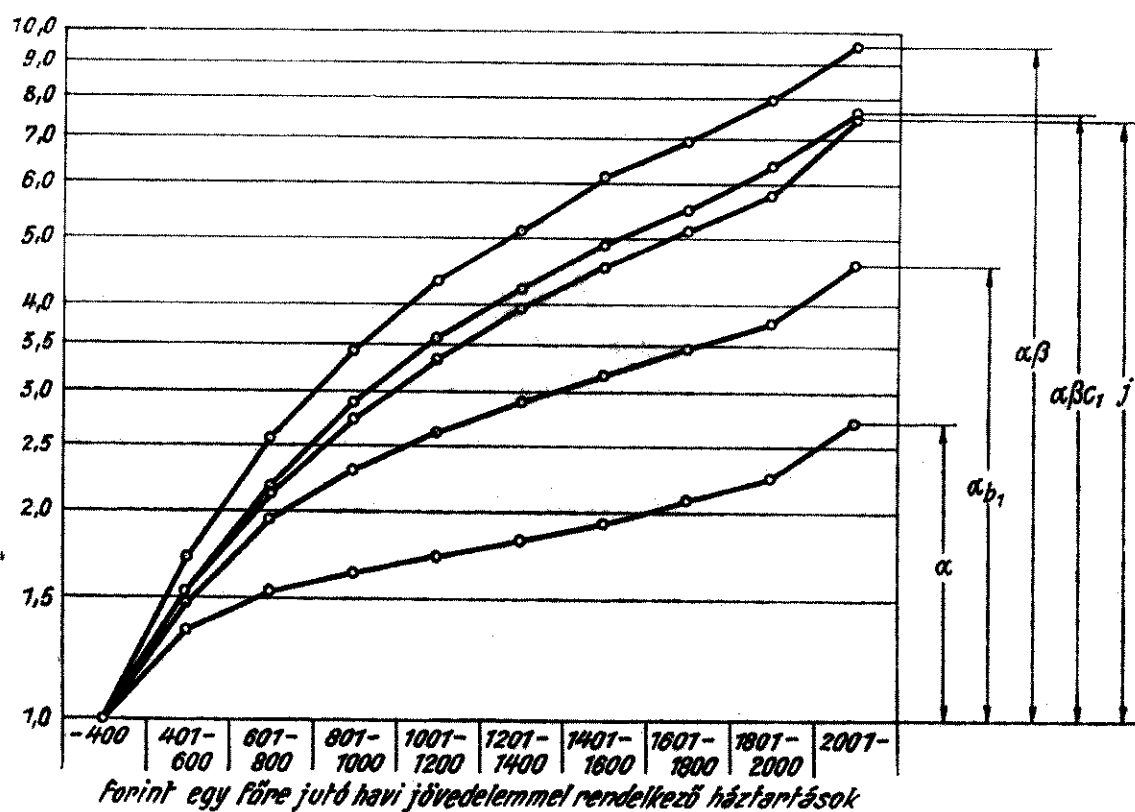
A foglalkoztatottság eltérő színvonalából adódó jövedelmi differenciák 55 százaléka a munkaerőforrások kisebb arányának, 45 százaléka a munkaerőforrások kisebb mértékű kihasználtságának tulajdonítható. A munkabéren felüli jövedelmek eltérő arányának kompenzáló hatása nagyobbrészt (54,5 százalékban) a szocialista szektorból származó juttatás jellegű jövedelmek nyomán jelentkezik, míg 45,5 százalékban a kisegítő gazdaságokban végzett munka eredményének és a — lényegében a jövedelmeknek a lakosság közötti újraelosztását tükröző — véletlenszerű alkalmi jövedelmek eltérő mértékének tulajdonítható.

Az eddigi elemzések a két összevont jövedelmi csoportra vonatkoznak. Az itt feltárt összefüggések azonban a felvétel adatainak ismertetésénél a Központi Statisztikai Hivatal által alkalmazott tíz jövedelmi kategóriára is igazolhatók. A magasabb jövedelmek minden esetben az  $\alpha$  és  $\beta$  tényezők monoton növekedésével és a  $\gamma$  tényező általában csökkenő tendenciájával járnak együtt.

2. ábra. A jövedelmi rétegződés tényezői



3. ábra. Az egyes tényezők hatására létrejött jövedelmi különbségek mértéke



A 2. ábra a legalsó jövedelmi kategória (a 400 forintnál alacsonyabb egy főre jutó jövedelmű háztartások) adatait egységnek tekintve logaritmusos lépésekben mutatja be az egyes jövedelmi tényezők és az egy főre jutó havi jövedelem csoportok szerinti átlagos szintjét. A 3. ábrán e tényezők szorzataként

mutatjuk be az egy főre jutó havi jövedelem relatív nagyságrendjét képviselő koordinációs viszonyszám alakulását. Mivel az ábra logaritmikus léptékben készült, a vonalak által határolt területek arányosak az egyes tényezők hatásával.

Az adatok vizsgálata azt mutatja, hogy a jövedelmi különbségek túlnyomó része a foglalkoztatottság eltérő mértékéből adódik. Bár a  $\beta = b_1 \cdot b_2$  összefüggés viszonylag híven rámutat a gazdasági aktivitás terén mutatkozó tendenciák okaira, szükségesnek látszik e tényező részletesebb bemutatása.

A részletes vizsgálatnál nem magát a  $\beta$  szimbólumot, hanem az egy keresőre jutó nem keresők mutatószámát használjuk:

$$\frac{T+P}{K} = \frac{1}{\beta} - 1$$

E mutató egyik fontos előnye, hogy a nem keresők különböző kategóriáira kiszámítva — mivel azonos nevezőjű törtokról van szó — összegezhető. A számításokat összesen hét eltartott csoportra végeztük el, és ezért — hogy a zavaró kerekítéseket elkerüljük — 10 000 keresőre vetítve mutatjuk be az adatokat.

A tízezer aktív keresőre jutó nem keresők száma

3. tábla

Megnevezés	10 000 keresőre jut								
	0–14 éves gyermek	közép- iskolás	ipari tanuló	egyetem- i, főis- kolai hallgató	nyug- díjas	egyéb idős eltartott	társadalmilag munka- erőnek nem számítók együtt	munka- képes korú el- tartott	eltartott összesen
800 forintnál alacsonyabb egy főre jutó havi jövedelemmel rendelkező háztartások .....	11 361	622	463	102	668	1 245	14 461	5 506	19 967
800 forintnál magasabb egy főre jutó havi jövedelemmel rendelkező háztartások .....	2 719	349	194	77	652	677	4 668	1 875	6 543
<i>Munkások és alkalmazottak átlaga</i>	<i>6 283</i>	<i>462</i>	<i>305</i>	<i>87</i>	<i>658</i>	<i>911</i>	<i>8 706</i>	<i>3 373</i>	<i>12 079</i>

A foglalkoztatottság terén mutatkozó nagymértékű differenciák döntően a társadalmilag munkaerőnek nem számító családtagok magasabb arányából adódnak. Bár a 800 forintnál alacsonyabb egy főre jutó havi jövedelemmel rendelkezők csoportjában lényegesen magasabb a munkaképes korú nem keresők (döntően háztartásbeli nők) aránya, arról sem szabad megfeledkeznünk, hogy 100 munkaképes korú nem keresőre e csoportban 206, míg az átlagosnál magasabb jövedelműeknél csak 145 0–14 éves korú gyermek jut.

#### A HÁZTARTÁSNAGYSÁG SZERINT CSOPORTOSÍTOTT ADATOK VIZSGÁLATA

A háztartásnagyság szoros kapcsolatban van a háztartások foglalkozási összetételével, tehát egy főre jutó jövedelmével is. A jövedelem nagysága szerint csoportosított adatok is azt mutatják, hogy a magasabb egy főre jutó jövedelemmel együttjár az átlagos háztartásnagyság monoton csökkenése.

*Átlagos háztartásnagyság jövedelmi csoportok szerint*

Jövedelmi csoport (egy főre jutó jövedelem) forint	Átlagos háztartásnagyság (fő)
— 400 .....	5,1
401— 600 .....	4,2
601— 800 .....	3,6
<i>I. összevont csoport</i> .....	4,0
801—1000 .....	3,2
1001—1200 .....	2,8
1201—1400 .....	2,5
1401—1600 .....	2,2
1601—1800 .....	2,1
1801—2000 .....	1,9
2001— .....	1,6
<i>II. összevont csoport</i> .....	2,7
Munkás- és alkalmazotti háztartások átlaga .....	3,3

A jövedelmi rétegződési felvétel adatainak feldolgozása során a Központi Statisztikai Hivatal az egyedülállóktól a hat- és több tagú háztartásokig összesen hat csoportot alkalmazott. Elemzésünkben — a könnyebb áttekinthetőség kedvéért — összesen két csoportba vontuk össze a munkás- és alkalmazotti háztartásokat. Az egyik csoportba az 1—3 tagú, a másikba pedig a 4 és több tagú háztartásokat soroltuk.

Az összes megfigyelt háztartások 40,6 százaléka 4 és több tagú. E háztartásokban él az összes családtagok 58,4, a keresők 45,6 és a nem kereső családtagok 69 százaléka. A 4 és több tagú háztartásokra jut az összes jövedelmek 47,6 és a munkaviszonyból származó jövedelmek 45,7 százaléka.

Mielőtt rátérnénk a különböző nagyságú háztartások közötti jövedelmi eltérések vizsgálatára, szükségesnek látszik a két fő csoportosítási ismérv, a háztartásnagyság és az egy főre jutó jövedelem együttes eloszlásának vizsgálata.

4. tábla

*A személyek eloszlása az egy főre jutó jövedelem és a háztartás nagysága szerint*

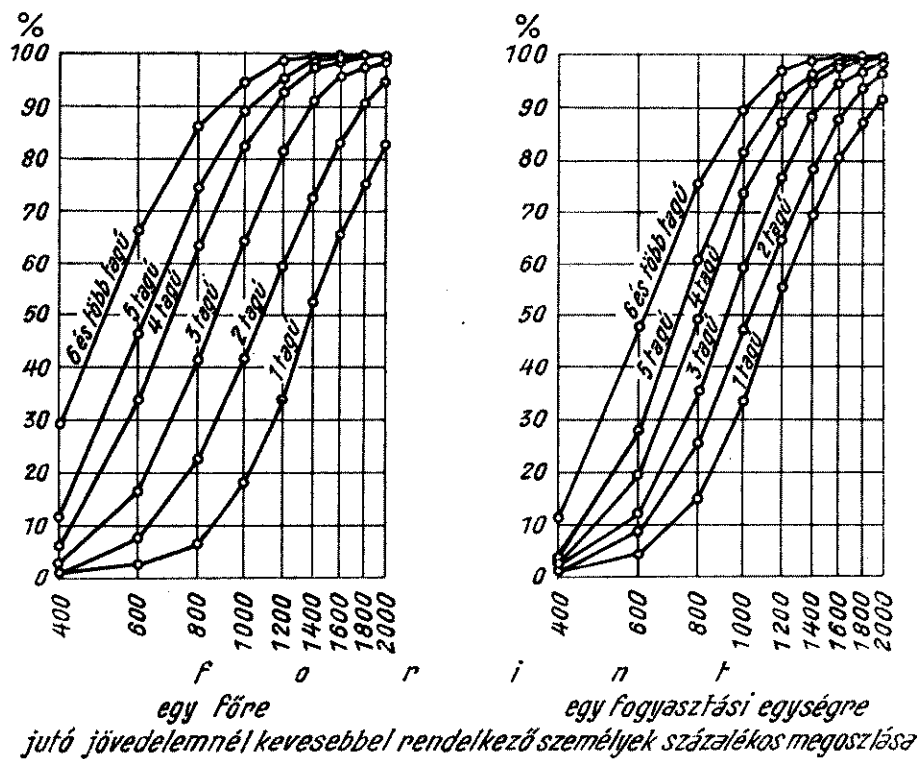
Háztartás nagysága (a személyek száma)	800 forintnál alacsonyabb	800 forintnál magasabb	Összesen
	egy főre jutó jövedelemmel rendelkező háztartásokban		
1—3 tagú .....	8 381	17 107	25 488
4 és több tagú .....	25 944	9 896	35 840
<i>Együtt</i>	34 325	27 003	61 328

A 800 forintnál alacsonyabb egy főre jutó jövedelemmel rendelkezők 75,6 százaléka 4 és több tagú háztartásokban él, míg az ennél magasabb jövedelmi kategóriához tartozók 63,4 százaléka 1—3 tagú háztartás tagja. Más szemléletben: a 4 és több tagú háztartásban élők 72,4 százaléka 800 forintnál alacsonyabb, míg az 1—3 tagú háztartások népességének 67,4 százaléka ennél magasabb jövedelemmel rendelkezik. Az összevont jövedelmi csoportok és a háztartásnagyság összefüggését részletesebben mutatja a 4. ábra, mely az abszcisszában



logaritmikus léptékben ábrázolja az eltérő létszámú háztartásokban élő személyek eloszlását mind az egy főre, mind az egy fogyasztási egységre jutó jövedelem mértéke szerint.

4. ábra. Az eltérő létszámú háztartásokban élő személyek számának megoszlása az egy főre és az egy fogyasztási egységre jutó jövedelem nagysága szerint



A grafikonból kitűnik, hogy bár az egy fogyasztási egységre jutó jövedelem szerinti eloszlás lényegesen egyenletesebb az egy főre jutó jövedelem szerintinél, mindkét tapasztalati eloszlásfüggvény azt mutatja, hogy a háztartás nagysága és a jövedelmek nagysága szerinti megoszlási arányok igen szoros kapcsolatban vannak egymással.

5. tábla  
A 800 forintnál alacsonyabb jövedelemmel rendelkező személyek aránya

Megnevezés	800 forint	
	egy főre	egy fogyasztási egységre
Egyedülállók .....	6,3	15,0
2 tagú háztartásokban élők .....	22,6	25,5
3 tagú háztartásokban élők .....	41,3	35,5
4 tagú háztartásokban élők .....	63,5	49,3
5 tagú háztartásokban élők .....	74,6	60,6
6 és több tagú háztartásokban élők	86,4	75,6
<i>Munkások és alkalmazottak összesen</i>	<i>54,9</i>	<i>47,4</i>

Bár az egy fogyasztási egységre jutó jövedelem vizsgálata viszonylag niveláltabbnak mutatja be az eltérő nagyságú háztartások jövedelmi helyzetét, a

háztartások nagyságának — bármelyik viszonyítási alapot tekintjük is — meghatározó jellege van az életmódot kialakító létfeltételek terén. A különböző létszámú háztartások közötti jövedelmi eltérések tényezőinek vizsgálata tehát közgazdaságilag úgyszintén indokoltnak tekinthető.

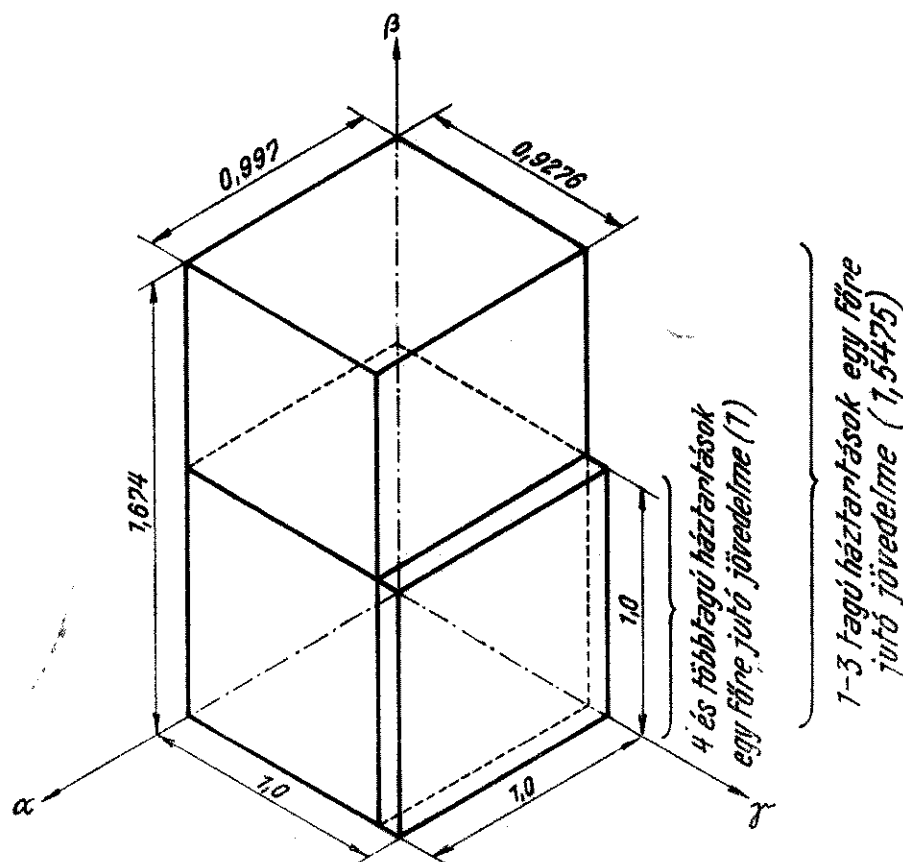
Az 1—3, valamint a 4 és több tagú háztartások egy főre jutó jövedelme közötti differenciát és az eltérés tényezőit a 6. tábla mutatja.

6. tábla  
Az 1—3 és a 4 és több tagú háztartások közötti jövedelmi különbségek összetevői

Háztartás	A keresők átlagos keresete, forint ( $\alpha$ )	A keresők aránya ( $\beta$ )	A nem munkaviszonyból származó jövedelmek hatása ( $\gamma$ )	Egy főre jutó jövedelem (forint)	Egy fogyasztási egységre jutó jövedelem (forint)
1—3 tagú .....	1493	0,5923	1,1796	1043	1047
4 és több tagú .....	1498	0,3538	1,2717	674	780
<i>Munkások és alkalmazottak összesen</i>	1495	0,4530	1,2220	828	900
1—3 tagú (a 4 és több tagúak adatai = 1) ...	0,997	1,674	0,9276	1,5475	1,342

A két háztartásnagyság-csoport keresőinek átlagos keresete lényegében azonos szinten van; a nem munkaviszonyból származó jövedelmek aránya magasabb a 4 és több tagú háztartásoknál. A foglalkoztatottsági arány terén fennálló különbség viszont az 1—3 tagú háztartások javára igen jelentős. E tendenciákat mutatja a két háztartásnagyság-csoport közötti jövedelmi különbség tényezőinek térbeli ábrázolása (5. ábra).

5. ábra. Az 1—3 tagú és a 4 és többtagú háztartásokban élők egy főre jutó havi jövedelme közötti eltérés tényezőinek térbeli ábrázolása



A térbeli ábrázolásnál a 4 és több tagú háztartások adatait tekintettük bázisnak. E háztartások átlagos egy főre jutó jövedelmét egységnyi élű hexaéder térfogata jelképezi. Az 1—3 tagú háztartások egy főre jutó jövedelmét viszont olyan téglatest jellemzi, melynek a keresők átlagos keresetét jelképező éle ( $\alpha$ ) csak elhanyagolható mértékben különbözik az egységtől, a gazdasági aktivitás színvonalát mutató ( $\beta$ ) él 1,674 : 1 arányban nagyobb, és a nem munkaviszonyból származó jövedelmek nagyságrendjét ábrázoló él ( $\gamma$ ) 1 : 0,9276 mértékben kisebb, mint a 4 és több tagú háztartásoknál.

A térbeli ábrázolással azonos képet nyújt a jövedelmi különbségek tényezőit részletesebben vizsgáló 7. tábla.

7. tábla  
Az eltérő nagyságú háztartások egy főre jutó jövedelmében mutatkozó különbségek tényezői

Megnevezés	1—3 tagú	4 és több tagú	1—3 tagú háztartásokban (a 4 és több tagú háztartások adatai=1,0)	Az egyes tényezők szerepe a jövedelmek különbségek létrejöttében (százalék)
	munkás- és alkalmazotti háztartásokban			
A keresők átlagos keresete, forint ( $\alpha$ ) .....	1493	1498	0,9967	- 0,8
A keresők aránya ( $\beta$ ) .....	0,5923	0,3538	1,6741	118,0
Ebből: $b_1$ .....	0,7925	0,7007	1,1310	28,2
$b_2$ .....	0,7474	0,5049	1,4803	89,8
A nem munkaviszonyból származó jövedelmek hatása ( $\gamma$ ) .....	1,1796	1,2717	0,9276	- 17,2
Ebből: $c_1$ .....	1,0646	1,1191	0,9513	- 11,4
$c_2$ .....	1,1080	1,1364	0,9750	- 5,8
Egy főre jutó jövedelem (forint)	1043	674	1,5475	100,0

Megjegyzés. A  $b_1$  és  $b_2$ , valamint a  $c_1$  és  $c_2$  paraméterek magyarázatát lásd a 751. oldalon.

A táblázat adatai azt mutatják, hogy az 1—3 tagú és a 4 és több tagú háztartások közötti jövedelmi eltérésekre csak elhanyagolható mértékű hatást gyakorol az átlagos keresetek közötti differencia. E minimális különbség több, egymással ellentétes hatású tényezőre vezethető vissza: a nagyobb létszámú jövedelmi közösségek első keresőinek munkabére általában magasabb, mint a kisebb létszámú háztartásoknál. Köztudomású viszont, hogy a második, harmadik stb. keresők átlagos munkabérszínvonala fokozatosan csökken. Az 1—3 tagú háztartások keresőinek kb. 27 százalékos arányával szemben a 4 és több tagú háztartások gazdaságilag aktív tagjai közül több mint 40 százalék a második, harmadik stb. keresők aránya. Az első keresőknek a nagyobb létszámú háztartásokban tapasztalható magasabb munkabérét tehát ellensúlyozza a második, harmadik stb. keresők alacsonyabb munkabérszínvonala, illetve e keresőknek a nagyobb létszámú háztartásokban tapasztalható magasabb aránya. E tényezőkön kívül közrejátszik még az a körülmény is, hogy a különböző nagyságú háztartásokban eltérő a munkás- és az alkalmazotti keresők aránya.

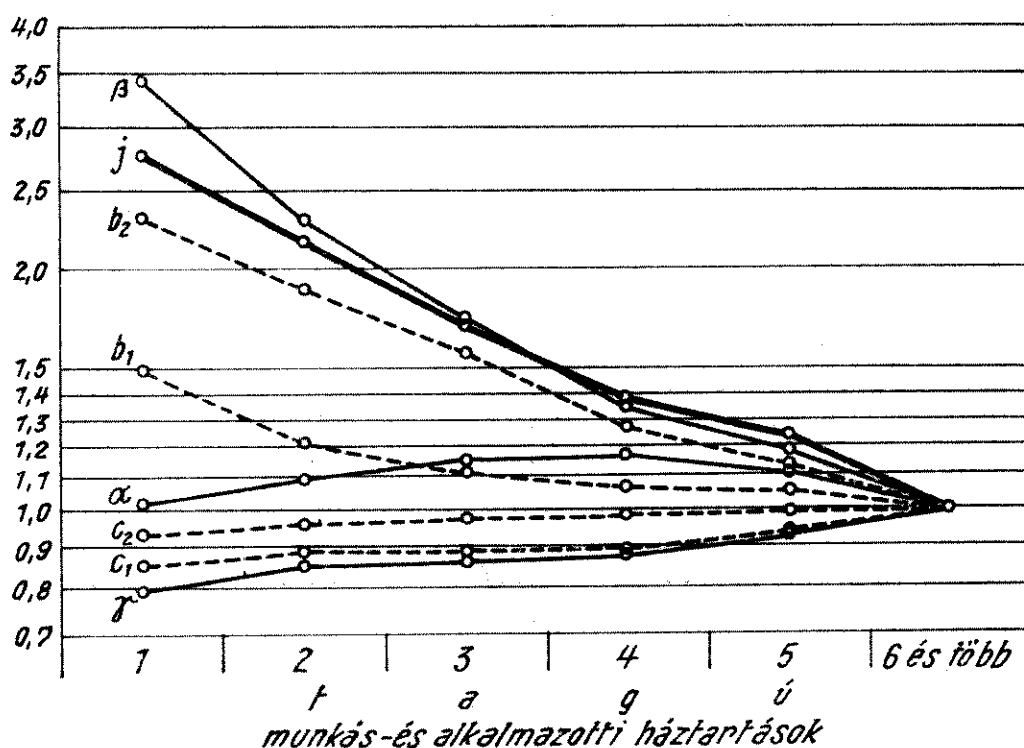
A gazdasági aktivitás színvonalában mutatkozó eltéréseknek tulajdonítható jövedelmi különbség 18 százalékkal meghaladja a két háztartásnagyság-csoport közötti teljes jövedelmi differencia mértékét. A munkabéren felüli jövedelmek kompenzáló hatása az összes jövedelmi különbségek 17,2 százalékát közömbösíti.

A gazdasági aktivitás színvonalában mutatkozó különbségeknek alig 24 százaléka következik a munkaerőforrások eltérő kihasználtságából, és több mint 76 százalékban annak a körülménynek tulajdonítható, hogy a magasabb létszámú háztartásokban kisebb a munkaerőforrásnak tekinthető személyek aránya.

A munkabéren felüli jövedelmek kiegyenlítő tendenciája túlnyomórészt (66,5 százalékban) az államtól származó juttatási jövedelmek hatására jött létre.

A két fő háztartásnagyság-csoportra kimutatott tendenciákat a részletesebb adatok vizsgálata is igazolja.

6. ábra. Az egyes jövedelmi tényezők viszonylagos színvonala az eltérő létszámú háztartásoknál

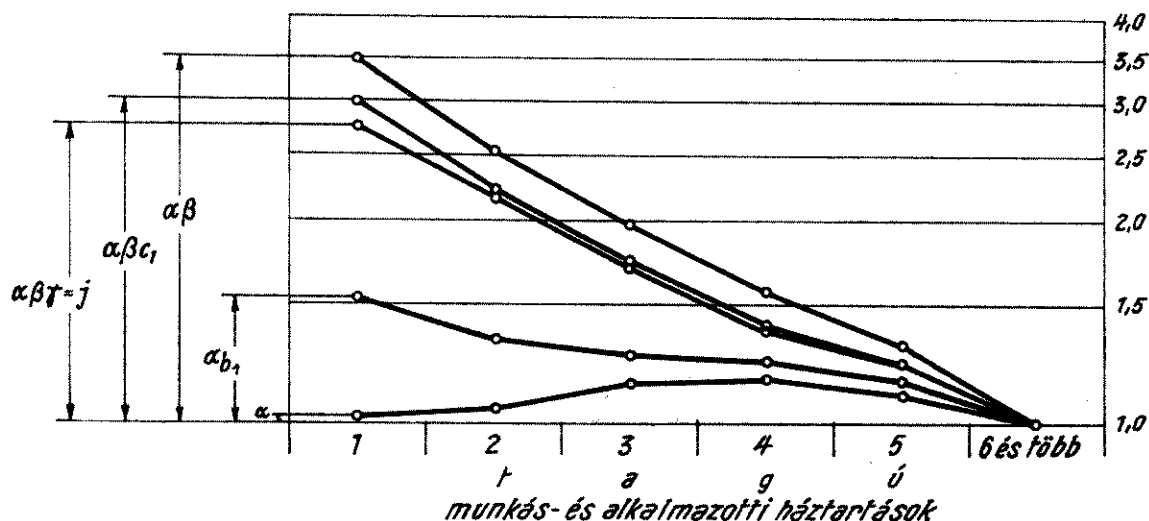


A 6. ábra a 6 és több tagú háztartások adatait egységnek tekintve logaritmusos léptékben mutatja be az egyes jövedelmi tényezők viszonylagos színvonalát a különböző nagyságú háztartásoknál. A keresők munkaviszonyából származó jövedelmeinek átlagos színvonala a 6 és több tagú háztartásoknál és az egyedülállóknál a legalacsonyabb, míg a közepes nagyságú háztartásoknál viszonylag magasabb. E jelenség azzal is magyarázható, hogy az egyedülállók között igen magas (kb. 58%) a viszonylag kiskeresetű magános nők aránya. Nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy az általunk feldolgozott adatok az egyes háztartásnagyság-kategóriák átlagos adatai, és így az egyes jövedelmi tényezők teljes szóródása nem jelentkezik. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az egy főre jutó jövedelem relatív szórása (variációs együtthatója) amúgy is nagyobb, mint a havi kereseteké, ugyanakkor ha a háztartást tekintjük számbavételi egységnek, a kereseti színvonal lényeges mértékben kiegyenlítődik. A gazdasági aktivitás mértéke és ezen belül mind a munkaerőforrások kihasználtsága, mind a társadalmilag munkaerőnek tekinthető személyek aránya a magasabb létszámú háztartások felé haladva monoton csökken. A munkabéren felüli bevételek jövedelemnövelő hatása a magasabb létszámú háztartásoknál nagyobb mértékben érvényesül. Ez utóbbi jelenségben több tényező játszik közre. A magasabb létszámú háztartásokban nagyobb a társadalmilag munkaerőnek nem számító személyek aránya, s így természetesen inkább érvényesül-

nek az e kategóriák létfenntartási költségeinek egy részét átvállaló társadalmi juttatások (nyugdíj, családi pótlék, ösztöndíj stb.). A  $\gamma$  tényező viszonylagos nagyságrendjét azonban még az a körülmény is növeli, hogy e faktor vetítési alapja (a háztartás összes munkaviszonyból származó jövedelme) nem nő arányosan a háztartások nagyságával. A kiegészítő gazdaságokból származó bevételeknek a nagyobb létszámú jövedelmi közösségekben inkább érvényesülő jövedelemnövelő hatását még az a körülmény is indokolja, hogy a vidéki városokban és községekben — ahol a kiegészítő gazdaságok túlnyomó többsége található — lényegesen magasabb a nagyobb létszámú háztartások aránya. A budapesti 29,7 százalékkal szemben a vidéki városokban 41,7 százalék, a községekben pedig 49,3 százalék a 4 és több tagú háztartások aránya.

A 7. ábra úgyszintén logaritmikus léptékben az egyes jövedelmi tényezők szorzataként mutatja be az egy főre jutó jövedelmet, és így lehetővé teszi, hogy bemutassuk a különböző faktorok viszonylagos hatását az eltérő nagyságú háztartások közötti jövedelmi különbségek létrejöttében.

7. ábra. Az egyes tényezők hatására létrejött jövedelmi különbségek mértéke az eltérő létszámú háztartásoknál



Az eddigi elemzések azt mutatják, hogy az életmódot kialakító létfeltételek egyik legfontosabbika, az egy főre jutó jövedelem rendkívül szorosan összefügg a háztartásnagyság által determinált foglalkoztatottsági arányokkal. A 4. ábrán ugyanez a tendencia olvasható le az egy fogyasztási egységre jutó jövedelem terén is. Az egy fogyasztási egységre jutó jövedelem — bár alacsonyabb szinten — követi az egy főre jutó jövedelem görbáját. A grafikonról azonban minden kétséget kizáróan tükröződik, hogy a jövedelmi tényezők legfontosabbika, a háztartások gazdasági aktivitásának mértéke igen szorosan összefügg a jövedelmi közösségek létszámával.

Az eltérő létszámú háztartások foglalkoztatottsági arányait, illetve a nem kereső népesség strukturális megoszlását mutatja a 8. tábla.

Az eltartott személyek közül a háztartás nagyságával monoton nő a 14 éven aluli gyermekek, a továbbtanulók és a munkaképes korú nem keresők aránya. Nem olvasható le hasonló tendencia a munkaképes kornál idősebb nyugdíjas vagy jövedelem nélküli családtagoknál. Az adatok vizsgálata arra mutat, hogy a nagyobb létszámú jövedelmi közösségeknél nemcsak a társadalmilag munkaerőnek nem számító személyek magasabb aránya akadályozza a gazdasági aktivitási színvonal növelését, hanem az a körülmény is, hogy a jövedelmi közs-

ségekben az otthoni munkák ellátása is külön munkaerőt igényel. Az 1—3 tagú háztartásokban 100 munkaképes korú nem keresőre csak 90 14 évesnél fiatalabb gyermek jut, a 4 és több tagú háztartásokban viszont 257.

8. tábla

*Az eltérő nagyságú háztartások tízezer keresőjére átlagosan jutó nem keresők száma*

Háztartás	Tízezer keresőre jut								
	0—14 éves gyermek	közép- iskolás	ipari tanuló	egyetem- mi, főis- kolai hallgató	nyug- díjas	egyéb idős nem keresők	társas- dalmilag munka- erőnek nem számítók együtt	munka- képes korú nem keresők	nem kereső összesen
Egyedülállók .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 tagú .....	363	98	67	27	811	1274	2 640	2 294	4 934
3 tagú .....	4 271	347	242	83	649	762	6 354	3 431	9 785
1—3 tagú .....	2 353	217	150	53	633	859	4 265	2 618	6 883
4 tagú .....	8 854	680	392	113	584	747	11 370	4 038	15 408
5 tagú .....	11 231	835	562	140	800	1 242	14 810	4 218	19 028
6 és több tagú .....	15 835	831	634	153	809	1 197	19 459	4 914	24 373
4 és több tagú .....	10 961	753	488	129	689	974	13 994	4 271	18 265
<i>Munkás- és alkalmazotti ház- tartások átlaga</i>	<i>6 283</i>	<i>462</i>	<i>305</i>	<i>87</i>	<i>658</i>	<i>911</i>	<i>8 706</i>	<i>3 373</i>	<i>12 079</i>

A Központi Statisztikai Hivatal által feldolgozott adatok lehetővé teszik a háztartásnagyság, a keresők száma és az egy főre jutó jövedelem közötti kapcsolat részletesebb bemutatását is.

A 9. tábla az egytagú háztartások adatait 100-nak tekintve mutatja be a háztartások nagysága és a keresők száma szerint csoportosított háztartások egy főre jutó jövedelmét.

9. tábla

*Az egy főre jutó jövedelem*  
(Egy tagú háztartások adata = 100)

Háztartás	1	2	3	4 és több	Összesen
	keresővel				
1 tagú .....	100,0	—	—	—	100,0
2 tagú .....	66,3	100,9	—	—	78,0
3 tagú .....	50,5	72,3	90,1	—	61,6
4 tagú .....	41,2	56,7	70,8	85,7	50,0
5 tagú .....	35,7	47,9	59,4	60,0	44,4
6 és több tagú .....	27,6	37,7	44,2	52,4	36,1
<i>Együtt</i>	<i>48,6</i>	<i>62,7</i>	<i>62,4</i>	<i>59,9</i>	<i>55,2</i>

A legmagasabb jövedelmek a tábla fődiagonálisában helyezkednek el a 100 százalékban foglalkoztatott háztartásoknál. Az azonos gazdasági aktivitású háztartások közül minden esetben a kisebb létszámú háztartások egy főre jutó jövedelme magasabb. Kivételt csak az egyedülállók képeznek, ahol az egy főre jutó jövedelem minimális mértékben a két tagú két keresős háztartásoké alatt marad.



Ez az eltérés azzal magyarázható, hogy az egyedülállók között — mint már említettem — nagyobb a viszonylag alacsony keresetű nők aránya.

Az eltérő összetételű háztartások egy főre jutó jövedelmi színvonalát jellemző 9. tábla igen szabályos elrendezettséget mutat. A viszonyszámok nagysága az egyes sorokban balról jobb felé és az egyes oszlopokban alulról felfelé haladva monoton nő. Így szinte önként ajánlkozik a háztartásnagyság, a kereső és eltartott arány és az egy főre jutó jövedelem közötti kapcsolat szorosságának egyik legegyszerűbb mérési eszköze, a rangkorreláció számítása.

Az adatokat a kereső családtagok aránya ( $\beta$ ) szerint csökkenő és ezen belül a háztartásnagyság növekvő mértéke szerint rangsorolva, megkapjuk a feltételezett jövedelmi sorrendet, melyet a tényleges egy főre jutó jövedelem nagysága szerinti sorrenddel összevetve információt nyerhetünk a kapcsolat szorosságának mértékéről.

10. tábla

## A rangkorreláció számítása

A háztartás nagysága (fő)	A keresők száma	A keresők aránya ( $\beta$ )	Feltételezett jövedelmi sorrend (x)	Tényleges jövedelmi sorrend (y)	(x-y)	(x-y) <sup>2</sup>
1.....	1	1,00	1.	2.	-1	1
2.....	2	1,00	2.	1.	1	1
3.....	3	1,00	3.	3.	-	-
4.....	4	1,00	4.	4.	-	-
5.....	4 vagy több	0,80*	5.	8.	-3	9
4.....	3	0,75	6.	6.	-	-
3.....	2	0,66	7.	5.	2	4
6 vagy több .....	4 vagy több	0,66*	8.	11.	-3	9
5.....	3	0,60	9.	9.	-	-
2.....	1	0,50	10.	7.	3	9
4.....	2	0,50	11.	10.	1	1
6 vagy több .....	3	0,50*	12.	14.	-2	4
5.....	2	0,40	13.	13.	-	-
3.....	1	0,33	14.	12.	2	4
6 vagy több .....	2	0,33*	15.	16.	-1	1
4.....	1	0,25	16.	15.	1	1
5.....	1	0,20	17.	17.	-	-
6 vagy több .....	1	0,17*	18.	18.	-	-
						44

\* Nem pontos adat.

$$r = 1 - \frac{6 \frac{\sum(x-y)^2}{n}}{n^2 - 1} = 1 - \frac{6 \cdot \frac{44}{18}}{323} = 0,9546$$

A háztartásnagyság, a kereső-eltartott arány és az egy főre jutó jövedelem nagysága között tehát igen szoros rangkorreláció van.

A rangkorreláció-számítás természetesen nem veszi figyelembe az azonos létszámú és azonos mértékben foglalkoztatott háztartás-csoportokon belüli jövedelmi szórást, és így csak a  $\beta$  tényező és az egyes  $\beta$  értékekhez tartozó jövedelem-átlagok kapcsolatát fejezi ki.

A bemutatott elemzések alapjául szolgáló modellel, illetve a modell segítségével végzett vizsgálatokkal szemben jogosan felvethető az a kifogás, hogy nem fogja át a jövedelmek teljes körét.

A kiindulási alapul szolgáló felvétel csak az ún. személyes rendelkezésű jövedelmekre terjed ki, míg a döntően naturáliákban, szolgáltatásokban és ártámogatás formájában megnyilvánuló meghatározott rendeltetésű jövedelmek kívül esnek a felvétel körén. Nyilvánvaló, hogy a meghatározott rendeltetésű jövedelmek eloszlására vonatkozó adatok lényegesen pontosabbá tennék a jövedelmi különbségek jellegéről és kompenenseiről nyújtható képet. Bár a meghatározott rendeltetésű jövedelmek néhány fajtája funkcionális, nagyobb része pedig sztochasztikus kapcsolatban van a háztartások demográfiai struktúrájával, a rendelkezésre álló adatok alapján nem vállalkozhatunk e jövedelmek eloszlásának a felvételben figyelembe vett háztartások, illetve háztartáscsoportok szerinti becslésére.

Az elemzések alapjául szolgáló 1960. márciusi jövedelmi rétegződési felvétel sajnos nem nyújthat teljesen reális képet arról a hatásról, melyet a lakosság egymás közötti pénzforgalma (a jövedelmek újraelosztása) gyakorol a jövedelmi rétegződésre. A felvétel törekedett ugyan az ún. alkalmi vagy véletlenszerű jövedelmek számbavételére, de igen valószínűnek tűnik, hogy a kérdőíveknek éppen ez a rovata tartalmazza a legtöbb letagadási hibát. A felvételnél biztosított teljes diszkréció ellenére feltehető, hogy a megkérdezettek egy része szándékosan pontatlan választ adott. E jövedelmek egy része ugyanis törvényes rendelkezésekkel ellentétes, mint például az engedély nélkül végzett javító munkák vagy legalábbis „kényes kérdés”, mint a borra való.

Egy viszonylag rövid tanulmány természetesen nem alkalmas arra, hogy teljes képet nyújtson a munkás- és alkalmazotti népesség jövedelmi rétegződésének törvényszerűségeiről. Tisztában vagyunk azzal, hogy az e téren jelentkező problémák egész sora kívül maradt vizsgálatainkon. Több tényező, így például a foglalkozás, a férfi és női keresők aránya, a lakóhely jellege stb. figyelembevételre, oly nagy számítási apparátust igényelt volna, hogy vizsgálatukról — legalábbis egyelőre — le kellett mondanunk.

E tényezők elemzésére, valamint annak vizsgálatára, hogy a különböző jövedelmi tényezőket érintő gazdasági változások milyen mértékben érintik az egy főre jutó jövedelem szórását, az Országos Tervhivatalban előkészület alatt álló szimulációs jövedelemeloszlási modell segítségével kerül majd sor.

#### РЕЗЮМЕ

На основе данных, сгруппированных по величине доходов, приходящихся на одно лицо и данных домашних хозяйств, с различным числом членов, автор рассматривает причины подоходной стратификации с помощью такой модели доходов, между факторами которой имеется во всех случаях связь произведения, таким образом ее соотношения действительны и на динамические, сравнительные и координационные относительные числа доходов, приходящихся на одно лицо.

#### SUMMARY

The study makes use of data grouped by the size of the per capita income as well as of those covering households of various sizes. It conducts its researches by means of an income model, in which there is a multiplication correlation between the factors in every case. Thus, the interdependences are valid for dynamic, comparison and coordination ratios of the per capita income, too.

## A MATEMATIKAI MODELLEK A SZOCIALISTA KÖZGAZDASÁGI IRODALOMBAN ÉS ALKALMAZÁSUK A GAZDASÁGI TERVEZÉSBEN\*

Az utóbbi években a szocialista országok közgazdasági irodalmában és tervezési gyakorlatában egyaránt megnövekedett az érdeklődés a gazdasági modellek iránt. A fokozódó érdeklődésre egyszerre több magyarázatot is adhatunk. Ha a két legfontosabbat ki akarjuk emelni, akkor először is rá kell mutatnunk arra, hogy a marxista közgazdasági irodalomban a modellekben való gondolkodásnak és azok alkalmazásának a gazdasági problémák ábrázolása és megoldása terén hagyományai vannak. Maga *Marx* is, de a század elején (az 1920-as években) a szovjet közgazdászok is használtak modelleket gazdaságelméleti fejtegetéseik tömör megfogalmazására és a népgazdasági tervek kidolgozásánál. Hogy csak néhány példát említsünk: erre az időszakra esik a lineáris programozás elméleti alapjainak lefektetése (Kantorovics), a népgazdaság növekedési modelljeinek kialakítása (Feldmann), továbbá a népgazdasági ágak között fennálló relációkat ábrázoló mérleg kidolgozása stb. A fejlődés nem volt töretlen: a tervezési gyakorlat és a politikai gazdaságtani irodalom hosszú időn keresztül mellőzte ezeket az elméleti eredményeket. Változás csak az utóbbi évtizedben állt be. Napjainkban különösen a tervezés egyre gyorsuló ütemben veszi igénybe a modellszerkesztésben rejlő előnyöket.

A modellekben való gondolkodás gyors terjedésére a másik kézenfekvő magyarázat az, hogy a tervgazdaságban a modellekben történő kutatásnak és ábrázolásnak fokozott jelentősége van. Bizonyos típusú elemzések kielégítő mélységű kultúrált végrehajtásához a verbális logika eszközei nem elegendők, a matematika szimboliz-

musának igénybevétele nélkülözhetetlen. A tervezési gyakorlat korábban alkalmazott túlságosan is egyszerű eszközeivel számos esetben nem tudunk a vizsgálandó gazdasági jelenség vagy folyamat lényegéhez eléggé közelférközni. Ezekre alapozott, kézenfekvőnek tűnő megállapításaink sokszor felszínesek, és legfeljebb az első látszatra tűnnek kielégítőnek. A modellek ezzel szemben átfogó és módszeres gondolkodásra szorítanak bennünket, elősegítik, hogy a lényegre koncentráljuk figyelmünket.

*Dr. Andorka Rudolf* előadása — „A matematikai modellek a szocialista közgazdasági irodalomban és alkalmazásuk a gazdasági tervezésben” — azt a célt tűzte ki maga elé, hogy a gazdasági élet különböző területein tevékenykedő szakemberek számára átfogó képet adjon a gazdasági modelleknek a szocialista irodalomban elfoglalt helyéről, illetve szerepéről. Sőt, ezen túlmenően kísérletet tett arra is, hogy az egyes szerzők modellszerkesztéssel kapcsolatos elgondolásainak lényegét rendszerezze, és arról értékelést adjon.

Az előadó bevezetőjében a modellszerkesztésnek, pontosabban a matematika alkalmazásának lehetőségeivel és korlátaival foglalkozott. Arra az álláspontra helyezkedett, hogy általában a gazdasági jelenségeknek csupán a mennyiségi vonatkozásai fogalmazhatók meg a matematika segítségével, a minőségi oldal nem. Ez utóbbiak közé sorolta a gazdasági jelenségek szociológiai vonatkozásait, a társadalom fejlődésének törvényeit stb. A matematika korlátai tekintetében kifejtette, hogy a matematika eszközeinek igénybevétele még nem egyértelmű önmagában a gazdaságelméleti fejtegetések hibátlanságával és nem garantálja a tervgazdasági intézkedések tökéletességét, hibátlanságát sem. Minthogy a matematika eszközeinek igénybevételén alapuló gaz-

\* Tájékoztató *dr. Andorka Rudolf*nak, a Magyar Közgazdasági Társaság 1963. október 31-i ülésén elhangzott előadásáról és annak vitájáról.

dasági modellek számos leegyszerűsítő feltételezést foglalnak akár implicit akár explicit formában magukban, azok a valóságnak csak közelítő képét adják. Ha az absztrahálás jól sikerül, a leegyszerűsítő feltételezések a valóság lényeges elemeit emelik ki és a lényegteleneket hagyják el, akkor a modell jól közelíti meg a valóságot. Ellenkező esetben a modell alapján kapott eredmények könnyen félrevezethetnek bennünket a valóság megismerésében. A matematika eszközeinek helyes alkalmazása, elsősorban a feltételrendszer gondos megválasztása, azonban lehetővé teszi a gazdaságelméleti fejtegetések szabatos kifejezését, és a sokszor igen bonyolult összefüggések pontos, számszerű megállapítását. A modellek képzésének, pontosabban a matematika közgazdasági alkalmazásának lényegét és értelmét ez adja.

A probléma felvetésének aktualitását mutatja, hogy a hozzászólások többsége is ezzel a témával foglalkozott, vagy legalább is érintette a felvetett gondolatokat.

A továbbiakban az előadó a modellek fogalmával, felépítésével és osztályozásával kapcsolatos elméleti alapokat ismertette. Tekintettel arra ugyanis, hogy a hallgatóság javarészt olyan közgazdászokból tevődött össze, akik közelebbről és kifejezetten modellszerkesztéssel még nem foglalkoztak, feltétlenül szükségesnek látszott az elméleti alapok rövid, tömör összefoglalása.

A gazdasági-matematikai modell fogalmát az előadó mint a gazdasági jelenségek megmagyarázására szolgáló, azok lényegesnek tekintett elemeit kiemelő, a lényegteleneket elhagyó, több vagy kevesebb összefüggésből álló egyenletrendszer definiálta, amely a különböző gazdasági változók kapcsolatát fejezi ki. A mondotakat a következő példa illusztrálja:

$$\begin{array}{ll} /1/ & D = a + bP \quad b < 0 \\ /2/ & S = c + dP \quad d > 0 \\ /3/ & S = D \end{array}$$

ahol  $D$  a kereslet,  $S$  a kínálat,  $P$  az ár és  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  a szóban forgó egyenletrendszer paraméterei. A modellben impliciten foglalt egyszerűsítő feltételezés az, hogy mind a kereslet, mint a kínálat csupán az árnak a függvénye. Az /1/ egyenlet a kereslet, a /2/ egyenlet a kínálat ártól függő nagyságát fejezi ki, és a /3/ az ún. piaci egyensúly létezését rögzíti mint járulékos feltételezést.

A modell alkotórészei:

a) az *egyenletek*, amelyek a változók közötti összefüggéseket fejezik ki (természetesen vannak olyan modellek is, ame-

lyeknél az egyenletek helyett egyenlőtlenségek szerepelnek);

b) a *változók*, és pedig endogén változók, amelyeknek értékét az egyenletrendszeren belüli erők határozzák meg (például az előbbi példánál a kereslet vagy a kínálat) és exogén változók, amelyeket a modellben figyelmen kívül hagyott erők határoznak meg, és ezért a modell szempontjából a priori adottnak tekintünk (például feltételezhetjük, hogy bizonyos javak kínálata — mondjuk mezőgazdasági termékekről van szó — az évi csapadékmennyiségnek, illetve eloszlásának is a függvénye). Természetesen ugyanaz a változó lehet az egyik modellben exogén, a másik modellben endogén változó; erre példa a népesség növekedése;

c) a *paraméterek*: az állandó tagok és a változók együtthatói. Nevezetes paraméterek: az akcióparaméterek, amelyeknek változtatása módunkban áll. (Elképzelhető az exogén változók hasonló jellegű megkülönböztetése is.)

A modellek a következőképpen osztályozhatók:

a) *mikromodellek*, amelyek valamilyen részjelenségre (csupán az áralakulásra vagy kizárólag az építőiparra, vagy esetleg egyes vállalatokra stb. vonatkoznak) és *makromodellek*, amelyek a tanulmányozott gazdaság egészét felölelik. A mikro- és makromodellek paramétereiken keresztül kapcsolódnak egymáshoz. A makromodellt úgy tekinthetjük, mint a szóban forgó gazdaságban képezhető mikromodellek összességét;

b) *statikus* modellek, amelyek figyelmen kívül hagyják az időtényezőt és *dinamikus* modellek, amelyek explicite vagy impliciten függvényei az időnek is (példa explicit figyelembevételre: az idő mint trend szerepel a modellben; és az implicitre: változók növekményeikkel jelennek meg a modellben);

c) *leíró* modellek, amelyek a gazdasági jelenségeket pusztán bemutatják, az összefüggéseket kvantifikálják és *optimálási* modellek, amelyek lehetőséget nyújtanak az optimális gazdaságpolitika kiválasztására (például az operáció-kutatás körébe tartozó modellek);

d) *matematikai* modellek, amelyek az összefüggéseket elvontan fogalmazzák meg és *ökonometriai* modellek, amelyek a kapcsolatok számszerű értékét is megadják. Az előbbieket tulajdonképpen valamilyen gazdaságelmélet reprezentálását jelentik a matematika szimbolizmusának felhasználásával és deduktív jelleggel. Az utóbbiak ezzel szemben induktív jellegűek, és az elméleti összefüggések empirikus úton történő verifikálására szolgálnak a mate-

matikai statisztika eszközeinek felhasználásával.

Az előadó az alapfogalmak vázlatos áttekintése után rátért a szocialista közgazdasági irodalomban található fontosabb modellek, illetve modelltípusok ismertetésére. A modelleket jellegük szerint csoportokba sorolta. Külön foglalkozott a növekedési modellekkel (dinamikus makromodellek), majd a normatív elemet is tartalmazó optimálási modelleket tárgyalta. Mint rámutatott, az előbbiek a szocialista bővített újratermelés törvényszerűségeinek tanulmányozását teszi lehetővé, az utóbbiak pedig azt, hogy gazdasági döntéseinket a célok ismeretében a legelőnyösebben hozzuk meg.

A növekedési modellek keretében mindenekelőtt az *egyszektoros modellekkel*, illetve azok egy- és kéttényezős változataival foglalkozott. Példaként *Kalecki* növekedési modelljét idézte<sup>1</sup>:

$$\Delta J = \frac{1}{t}(B - \tau \Delta B) - kJ + uJ$$

ahol:

- $J$  — a nemzeti jövedelem,
- $\Delta J$  — a nemzeti jövedelem növekedése egy év alatt,
- $B$  — a beruházások,
- $\Delta B$  — a beruházások éves növekménye,
- $t$  — az állóeszköz- (tőke-) szükséglet nagyságát meghatározó együttható, mely az egységnyi nemzetijövedelem-növekedés eléréséhez szükséges fajlagos igényt adja meg,
- $k$  — az értékcsökkenési együttható,
- $u$  — a munkaszervezési együttható,
- $\tau$  — a beruházások átlagos lekötöttségi ideje.

Majd röviden kitért *Rakowski*<sup>2</sup> modelljére, mely *Kalecki* modelljeinek kibővítése, mert az összefüggés-rendszerben már megjelenik a munkaerő is. Végül az egyszektoros modellek között ismertette *Tomala*<sup>3</sup> rendszerét, amely a munkaerőt és a munka termelékenységét veszi fel, mint olyan tényezőt, mely a nemzeti jövedelem nagyságát meghatározza.

Értékelésében rámutatott a tárgyalt egytényezős modellek közös hiányosságára, arra, hogy a növekedési ráta értékét valamennyi modell egyoldalúan határozza meg. A modellek vagy a munkaerőt, vagy a beruházásokat szerepeltetik csak

explicit módon. Az elhanyagolt másik tényező csak közvetve, a munkatermelékenységen vagy az állóeszköz-együtthatón keresztül befolyásolja a növekedést. Ezért ez az eljárás nem lehet kielégítő megoldás. E hiányosságot kiküszöbölik a kéttényezős modellek.

A *kéttényezős modellek* explicite szerepeltetik a gazdaságfejlődés szempontjából releváns mindkét tényezőt, és bizonyos korlátozott mértékű helyettesítést is lehetővé tesznek közöttük. A szocialista országok irodalmából erre példaként *Pajestka*<sup>4</sup> modelljét mutatta be:

$$J = a T^{\alpha} M^{1-\alpha} e^{\theta t}$$

ahol:

- $J$  — a nemzeti jövedelem,
- $T$  — az állóeszközök állománya,
- $M$  — a munkaerő,
- $t$  — az idő,
- $\theta$  — a műszaki fejlődés hatását reprezentáló paraméter,
- $\alpha$  és  $1-\alpha$  — az egységnyi állóeszköz-állomány, ill. munkaerő-növekedéshez tartozó nemzetijövedelem-emelkedés (ha a másik tényező változatlan),
- $a$  — állandó.

Ez a modell azonban még mindig tartalmaz nehezen tartható feltételezéseket. Így például a hatványkitevőben szereplő  $\alpha$  állandóságának feltételezése. A tapasztalatok ugyanis azt mutatják, hogy az  $\alpha$  értéke a fejlődés során, ha lassan is, de változik<sup>5</sup>. Hibák forrását jelentheti továbbá az is, hogy nem rendelkezünk kellően indokolt kritériummal a bázis-időszak kijelölésénél.

Akár az egytényezős, akár a kéttényezős növekedési modelleket tekintjük — miként értékelésében az előadó rámutatott — láthatjuk, hogy azok a termelés homogeneitását tételezik fel, azaz azonos mutatószámok érvényesülését a különböző termelő ágazatokban. A látszat az, mintha például a megtermelt nemzeti jövedelmet tetszés szerinti arányban fordíthatnánk beruházásra vagy fogyasztásra. A valóságban természetesen más a helyzet. Ha eltekintünk a külkereskedelemből adódó korlátozott lehetőségektől, akkor a népgazdaságot ágazatokra bontva kitűnik, hogy a beruházási-fogyasztási arány változtatási lehetősége meglehetősen szűk korlátok közé van szorítva. Ez természetesen csak egy példa a sok közül. Még számos más példát sorolhatnánk fel, amelyek mind azt bizonyítják, hogy a modell-

<sup>1</sup> *Kalecki, M.*: Dynamika inwestycji i dochodu narodowego w gospodarce socjalistycznej. *Ekonomista*, 1956. évi 6. sz. 60–70. old.

<sup>2</sup> *Rakowski, M.*: Efektywnosc postepu technicznego na tle perspektywicznego rozwoju gospodarki. *Ekonomista*, 1958. évi 1. sz. 33–63. old.

<sup>3</sup> *Tomala, J.*: Kwantyfikacja wplywu zatrudnienia i wydajnosci pracy na proces wzrostu gospodarczego. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 1961. évi 4. sz.

<sup>4</sup> *Pajestka, J.*: Zatrudnienie i inwestycje a wzrost gospodarczy. Varsó, 1961. PWN. 150 old.

<sup>5</sup> *Dunajewski, H.*: Struktura i stosowalnosc funkcji produkcji typu Cobb-Douglassa. *Ekonomista*, 1962. évi 3. sz. 566–581. old.



ben foglalt szektorok számának szaporítása miként javítja a valóságról alkotott képet. Ugyanakkor azonban az is nyilvánvaló, hogy az ágazatok számának növelésével párhuzamosan fokozódik a modellek bonyolultsága. Olyan elméleti és számítási technikai nehézségek jelentkezhetnek, melyek felett jelenlegi módszertani ismereteink felhasználásával nem tudunk úrrá lenni.

A kétszektoros modelleknél az előadó *Feldmann*<sup>6</sup> eljárását ismertette, aki a termelőeszközöket előállító és a fogyasztási javakat termelő ágazatok termelésének növekedését külön-külön írta fel. A modell feltételezi az állóeszköz-együttható állandóságát, így a két termelő ág egymáshoz való aránya dönti el a nemzeti jövedelem alakulását. *Sztrumilin*<sup>7</sup> is tárgyal gazdaságelméleti problémákat kétszektoros modellekre támaszkodva. Mint érdekességet megemlítette, hogy *Mahalanobist* kutatásai hasonló eredményekre vezették.

A sokszektoros modellek tárgyalása során az előadó mondanivalóját *Dadajan*<sup>8</sup> háromszektoros modelljével (a szektorok: berendezések, nyersanyagok és egyéb anyagok, fogyasztási javak termelése), valamint *Lange*<sup>9</sup> sémájának ismertetésével — amely többek között a marxi újratermelési séma és az ágazati kapcsolatok mérlege közötti összefüggést definiálja — szemléltette. Ez utóbbival kapcsolatban foglalkozott *Nemcsinov*<sup>10</sup> kritikájával, valamint *Porwit*<sup>11</sup> és *Pawlowski*<sup>12</sup> munkásságával.

Befejezésképpen az operációkutatási modelleket elemezte. Két problémát emelt ki: az optimális megoldás kiválasztásának kritériumát és a ráfordításokat hűen tükröző árak kérdését. *Kantorovics*<sup>13</sup> első

modelljeiben a természetes mértékegységekben kifejezett termelést maximálta, ez azonban csak akkor lehetséges, ha a termelés egynemű, vagy meghatározott arányban kell a különböző termékeket előállítani. *Sadowski*<sup>14</sup> kézikönyvében többnyire a nyereséget maximáló megoldást tekinti optimálisnak. *Forbig*<sup>15</sup> szerint a nyereség nem lehet a szocializmusban az optimálás kritériuma.

Mivel minden aggregátumokban történő vizsgálódás szorosan összefügg az értékelés kérdésével, foglalkozott a Szovjetunióban folyó árviata tanulságaival is, ismertette *Kantorovics* és *Novozsilov*, illetve *Kronrod*, *Bojarszkij* és *Kac* ellentétes álláspontját. Leszögezte, hogy a termelőeszközök korlátozott voltát figyelembe kell venni, mint ahogy azt *Kantorovics* és *Novozsilov* teszik.

Befejezésképpen vázolta azokat a fontosabb gazdaságkutatási területeket — a szállítási, az elhelyezési, a lokációs, a vetésterületi elosztási, az üzemi optimalizálási, a külkereskedelmi problémákat —, amelyeken az operációkutatást elsősorban alkalmazzák, továbbá ismertette *Lesz*<sup>16</sup> országos méretű lineáris programozási modelljét.

Az előadást hozzászólások követték. A hozzászólók valamennyien egyetértettek abban, hogy a közgazdaságtudomány fejlesztése terén a soron következő lépés a matematika módszereinek intenzívebb felhasználása, következetesebb alkalmazása. A hazai kutatások eddig elért eredményeit, a kutatók elképzeléseit feltétlenül hasznos lenne a jövőben rendszeresen ismertetni és megvitatni.

Az egyes hozzászólások fontosabb mondanivalóit a következőkben foglalhatjuk össze:

*Ziermann Margit* (MTA Matematikai Kutatóintézet) nem értett egyet *Andorka Rudolf*nak a matematikai modellekről adott meghatározásával. Az adott definíció szerinte csak a modellek egy bizonyos körére érvényes. A modelleknek nem kell feltétlenül egyenletekből (egyenlőtlenségekből), egyenletrendszerből állnia. Helyesebb *Szép Jenő* meghatározása: a modell egy adott gazdasági szituáció bonyolult relációrendszerének következtetésekre alkalmas redukált formája. Ha számítá-

<sup>6</sup> *Feldmann, G. A.*: K teorii tempov narodnogo dohoda. *Planovoe Hozjajsztvo*, 1928. évi 11. és 12. sz.

<sup>7</sup> *Sztrumilin, Sz. G.*: Ocserki teorii szocialiszticeszkoi ekonomiki SzSzSzR (1929—1953). Moszkva, 1959. Goszpolitizdat.

<sup>8</sup> *Dadajan, V. S.*: Ekonomiceszkoe modeli szocialiszticeszkogo voszproizvodstva. A „Primenenie matematiki v ekonomiceszkih iszszledovanijah” c. kötetben. 1961. Moszkva.

<sup>9</sup> *Lange, O.*: Teoria reprodukci i akumulacii. Varsó, 1961. PWN. 217 old.

<sup>10</sup> *Nemcsinov, V. Sz.*: Utószó „A matematika alkalmazása a közgazdasági kutatásokban” c. munkában. Budapest, 1962. Közgazdasági és Jogi Kiadó.

<sup>11</sup> *Porwit, K.*: O zaleznościach między inwestycjami a wzrostem produkcji. Fűggelék *O. Lange*: Wstep do ekonometrii, II. kiadás. Varsó, 1961. PWN. munkájában.

<sup>12</sup> *Pawlowski, Z.*: Modele ekonometryczne rónnan opisowych. Varsó. 1963. PWN. 247 old.

<sup>13</sup> *Kantorovics, L. V.*: A termelés szervezésének és tervezésének matematikai módszerei. L. a 10. jegyzetben idézett műben.

<sup>14</sup> *Sadowski, W.*: Teoria podejmowania decyzji. Varsó. PWG. 314 old.

<sup>15</sup> *Forbig, G.*: Grundlegende theoretische Fragen der Anwendung mathematischer Methoden in der Ökonomie. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock. Gesellschafts- und Sprachwissenschaftliche Reihe*. 1962. évi 1—2. sz. 51—54. old.

<sup>16</sup> *Lesz M.*: Próba optymalizacji biezacej planu centralnego przemyslu. *Gospodarka Planowa*, 1963. évi 5. sz. 11—16. old.

sokra is alkalmas, akkor kvantitatív modell. A redukció mértéke függ a modelltől nyerhető eredményekkel szemben támasztott igényektől és az eredmény elérését szolgáló technikai feltételektől.

Nem tartja lényegesnek a minőségi és mennyiségi jelleg szerinti elhatárolást sem. A fejlődés az elmúlt évtizedekben éppen azt mutatta, hogy sok olyan természettudományi probléma, amelyet minőségi — tehát mennyiségileg meg nem ragadható — folyamatként kezeltek, tárgyalható olyan matematikai apparátus segítségével, amelyet annak idején nem ismertek. Miért éppen a közgazdaságtudomány lenne e fejlődésben kivétel? A matematika nemcsak a mennyiségi relációk tárgyalására rendelkezik megfelelő apparátussal. *Riesz Frigyes*, a nemrég elhunyt világhírű magyar matematikus, több évtizeddel ezelőtt rektori székfoglaló előadásában — mivel főképpen nem matematikusokból álló hallgatóság előtt állt —, egyetlen képlet és jel felírása nélkül, pusztán logikai úton mutatta be a halmazelmélet egyik legszebb elvét, az ún. skatulyázási elvet. A matematika más ágait is az jellemzi, hogy a bizonyítás annál elegánsabb, értékesebb, minél kevesebb képletet és abban minél több gondolatot tartalmaz. Nem kell tehát attól tartanunk, hogy a matematika elárasztja, megsemmisíti, eluralja a közgazdasági gondolkodást. Az önmagáért alkalmazott formalizmus csak a felszínen mozgó eszköze. A matematika mint alkalmazott tudomány, soha senki helyett nem gondolkodik, de kiválóan alkalmas a közgazdasági összefüggések vizsgálatára és tömör megfogalmazására.

*Bródy András* (MTA Közgazdaságtudományi Intézet) hozzászólásának bevezetőjében a modellnek *Neumann János* által adott definícióját idézte: ha adva van két analóg rendszer, akkor, amelyikről többet tudunk, az a modell.

Majd ismertetett néhány elképzelést a jövőben szerkesztendő modellekről. Ezek a jelen pillanatban még nem léteznek, de a jövőben feltétlenül ki kell dolgozni őket. Példaképpen a Magyar Nemzeti Bankban tervezett naprakész pénzforgalmi kapcsolatok mérlegét említette, valamint a népgazdasági tervezés kapcsán hozott döntések modelljét, amely figyelembe veszi a központi szerv és az alacsonyabb szervek szerepét egyaránt. A központi szerv elkészíti az erőforrások elosztásának tervét, és megküldi azt az alacsonyabb szerveknek. Az utóbbiak ennek alapján optimalizálják tervüket, és egyben javaslatot tesznek a terv módosítására. A központi szerv ezeknek a

javaslatoknak figyelembevételével új tervet készít, és azt újra megküldi az alacsonyabb szintű szerveknek stb. Hozzászólásának végén felhívta a figyelmet arra, hogy valamilyen formában mérni kell a nem termelő területekre (például oktatásra) fordított összegek felhasználásának hatékonyságát is.

*Dr. Ganzer Sándor* (Országos Tervhivatal) a modern matematikai módszerek és az elektronikus számítógépek egyik magyarországi alkalmazásáról, az Országos Tervhivatal által kidolgozott ármodellről beszélt.

Az ármodell jelenlegi formájában kb. 100 termék vizsgálatára terjed ki. Két változatban áll rendelkezésre: az egyik a tulajdonképpeni ármodell, amely elsősorban az árváltozások kölcsönhatásainak kiszámítására szolgál, a második az ún. gazdaságossági modell, amely elsősorban a gazdaságossági számítások végzésére alkalmas. A két modell közötti különbség az importanyagok kezelési módjában van.

A modell alapján több száz termék tekintetében rendkívül gyorsan és pontosan megállapíthatjuk, hogy milyen ár- és árarányváltozások következnek be, ha:

- a) az árakban foglalt közvetlen vagy közvetett bérköltséget meghatározott mértékben növeljük vagy csökkentjük;
- b) az egyes alapanyagok ára központi elhatározás eredményeként módosul, és így az árakban foglalt közvetlen anyagköltség változik;
- c) a termékekhez felhasznált importanyagok ára a világpiaci árak alakulása vagy más okok miatt megváltozik;
- d) ha az árakban foglalt nyereséget, forgalmi adót csökkentjük vagy növeljük.

Ezenfelül meghatározhatjuk a modell segítségével a legfontosabb termékek halmozott eszközleltését, bér-, deviza- és akkumuláció tartalmát, valamint külkereskedelmi gazdaságossági mutatóját valamennyi gyűrűző hatás figyelembevételével. Végül lehetőséget nyújt a modell az ágazati és termékszintű ártípuszámításokra.

Befejezésül dr. Ganzer Sándor a matematikai módszerek felhasználását akadályozó két nehézségre mutatott rá. Az egyik az, hogy a számvitel és a statisztika ugyan rengeteg adatot szolgáltat, ezeknek jelentős részét azonban nem dolgozzák fel, és nem hasznosítják kellőképpen. Gyakran alapvető kérdésekben nem tudunk megfelelő információt kapni sem a számvitelből, sem a statisztikából. A másik nehézség abból adódik, hogy nem rendelkezünk egyetlen igazán nagy



teljesítményű számítógéppel és egyetlen jól felszerelt számítóközponttal sem.

*Dr. Kádas Kálmán* egyetemi tanár (Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem) megállapította, hogy a matematikai módszerek segítségével a gazdasági jelenségek és összefüggések mennyiségi vonatkozásokban való megismerése messzemenően tovább fejleszthető. A matematika ugyanis lehetővé teszi, hogy a lényeges gazdasági mozzanatok között feltételezett mértékadó összefüggéseket szabatosan, egzakt módon leírjuk. A fejlett matematikai statisztikai módszerek továbbá arra is alkalmasak, hogy a modellek valóságtartalmát kvantitatíve ellenőrizzük. A stochasztikus modelleknél erre különösen nagy szükség van. Az adott feltételezések mellett objektívnek tekinthető összefüggésekből álló modellek alkalmazása megalapozottabbá teszi a gazdasági tervezést. Különösen alkalmasak erre a célra a gazdasági növekedési modellek. Ezek az akcióparaméterek alkalmas programozása útján segítséget nyújthatnak a távlati tervezésben. Az operáció-kutatási modelleket viszont az adott anticipációk mellett megvalósítható optimális megoldásokhoz segítő gazdasági döntések kialakítására használhatjuk fel. Az előadásban elhangzottakhoz hozzáfűzte, hogy a Cobb-Douglas függvényen alapuló modellt könnyen dinamizálni lehet az  $a$  paraméternek az idő függvényében való kifejezésével. Hiányolta, hogy az előadás nem tért ki a regionális, illetve területi modellek fontosságára.

*Dr. Theiss Ede* ny. egyetemi tanár kiemelte, hogy a gazdaságmatematikai módszerek alkalmazási területe a szocialista tervgazdaságban megnő, ezért indokolt a szocialista országok közigazgatásainak fokozódó érdeklődése a modellek iránt. E területen át lehet, sőt át kell venni, és meg kell tanulni a polgári közgazdasági irodalomból mindazt, amit a szocialista tervgazdaság viszonyai között felhasználhatunk. Ez az átvétel természetesen nem lehet szolgai jellegű, a szocialista viszonyoknak megfelelően át kell alakítani a modelleket. Megkönnyíti azonban az átvételt, hogy az ökonometria számos képviselője bizonyos fokú objektivitásra törekedett már eddig is. Hangsúlyozta, hogy a makromodellek felépítésekor meg kell találni a helyes középútat az igen nagy mértékben aggregált, csak néhány változóval és egyenlettel dolgozó, valamint az erősen dezaggregált modellek között. A dezaggregáció optimumát kell keresni. Rámutatott, hogy a gazdasági valóság jobb meg-

közelítése érdekében törekedni kell a nem lineáris összefüggések alkalmazására. Ezek ugyan bonyolultabbak, de jobban megfelelnek a valóságnak. Végül kitért a demo-ökonómiai modellek kidolgozásának szükségességére, melyekben a gazdasági jelenségek és a demográfiai fejlődés egyaránt szerepel.

*Dr. Frigyes Ervin* (Országos Tervhivatal) hozzászólásában arra az álláspontra helyezkedett, hogy az előadásban a modellekre vonatkozóan adott rendszerezésnek addig van értelme, amíg a kategóriák gondolkodásunk segédeszközei. Túlzott értéket azonban nem tulajdoníthatunk nekik, mert a valóságot nem lehet maradéktalanul beléjük szorítani. Így például a jelenleg az Országos Tervhivatal keretében kidolgozott jövedelmi rétegződési modellt sem lehet az előadásban elhangzott egyik kategóriába sem sorolni. Ez a modellnek a munkás- és alkalmazotti népesség jövedelem szerinti eloszlását ábrázolja a tervidőszakban bizonyos gazdaságpolitikai intézkedések és gazdasági változások (például a foglalkoztatottság növekedése) függvényében. A cél, hogy a gazdasági arányváltozásokkal konzisztens jövedelmi változásokat meg lehessen állapítani.

Végül rámutatott arra, hogy a modellek felépítésében jelentős törekvés figyelhető meg a dezaggregáció irányában. El kell menni a mikrováltozóig. Ezeknek az alakulását, „viselkedését” kell tanulmányozni adott gazdasági körülmények között lehetőleg sztochasztikus paraméterek segítségével.

Az előadó válaszában néhány szóval kitért a demo-ökonómiai modellek felépítésének problémáira. Rámutatott arra, hogy két megoldás lehetséges: vagy abból a nyilvánvalóan erősen leegyszerűsítő feltételezésből indulunk ki, hogy csak a demográfiai fejlődés befolyásolja a gazdasági növekedést, megfordított hatás nincs. Vagy megkíséreljük matematikai alakban felírni a gazdasági fejlődés hatását a népesség növekedésére, a születési és halálozási arányszám stb. alakulására is. Az utóbbi eljárás jobban megközelítheti a valóságot. A gazdasági jelenségeknek a demográfiai fejlődésre gyakorolt hatását azonban még korántsem ismerjük pontosan. Ezért a gazdasági és demográfiai jelenségek kölcsönhatását figyelembe vevő általános modell kidolgozása jelenleg nehezen képzelhető el. Bizonyos helyzetekre vonatkozóan — például a gazdaságilag gyengén fejlett országok számára — mindenesetre már kísérleteznek ilyen modellekkel is.

## MAGYAR SZAKIRODALOM

HAJAS JÓZSEF DR. — MURAKÖZY TAMÁS —  
SÁRKÖZY PÉTER:  
BŐSÉG VAGY ÍNSÉG  
AZ EMBER LÉTE MA ÉS HOLNAP

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1963. 447 old.

Nemzetközi intézmények, kutatóintézetek, statisztikusok, közgazdászok és a technika emberei, a legkülönbözőbb tudományágak művelői mind nagyobb érdeklődéssel foglalkoznak azzal a mindannyiunkat érdeklő kérdéssel: milyen jövő vár az emberiségre. Vannak, akik a két világrendszer versenyének várható eredményében látják és keresik a választ. Így például Fritz Baade, aki könyvében<sup>1</sup> a gazdasági és kulturális vetélkedés esélyeit latolgatja, és foglalkozik azzal is, hogy van-e értelme a fegyverkezés területén folyó versenynek, milyen következménye lehetne egy új világháborúnak. Az atomháború réme mellett azonban másik ellensége is van az emberiségnek, és ez az éhség, a nélkülözés, amely végigkísérte az emberiség eddigi történetét, és jelenleg is napról napra szedi áldozatait. A mezőgazdaság termelési színvonala emelkedik ugyan, de a Föld népessége — nem utolsósorban az orvostudomány gyors fejlődése, a közegészségügy javulása következtében — lényegesen gyorsabb ütemben nő. Ez a körülmény mindinkább a mezőgazdaságra irányítja a figyelmet, és jogossá teszi a kérdést, tudja-e és meddig tudja a mezőgazdaság fokozni termelését? Erre a kérdésre igyekszik választ adni az ismertetett mű.

Bevezetőül az I. fejezetben, melynek „A mezőgazdaság mint termelési ág” címet adták, a mezőgazdaság meghatározásával indulnak el a szerzők. Mi tette szükségessé, hogy e műben napirendre tűzzék a legősibb termelési ág fogalmának tisztázását? Minden világossá válik, ha egyes mezőgazdasági munkák ipari munkává válására vagy a vegyipar szervesanyag-előállító tevékenységére gondolunk. A mezőgazdaság tehát végső soron „... az őstermelésnek az az ága, amely a földből vagy a föld segítségével és a nap sugárzó energiájának közvetett vagy közvetlen igénybevételével szerves anyagokat termel”. A mezőgazdaság körébe tartozik tehát a növénytermelés, az állat-

tenyésztés (a halászattal), a kertészet és az erdészlet (a vadászattal). Ezek együtt képezik az emberiség táplálkozás bázisát, és a szerzők által vizsgált területeket is ezek szabják meg.

Sokan esnek abba a hibába, hogy a mezőgazdaság jelentőségét lebecsülik, a mezőgazdasági népesség és a mezőgazdaság által előállított nemzeti jövedelem arányának állandó és nem lebecsülendő mértékű csökkenését látván. Érdekes és figyelemre méltó adatokkal bizonyítják a szerzők, hogy e külső jelek ellenére a mezőgazdaság jelentőségének csökkenése csak látszólagos, és az észszerű társadalmi munkamegosztás, valamint a mezőgazdasági munkatermelékenység növekedésének a következménye. Az országokat két csoportra, magas és alacsony életszínvonalú országokra osztva az tapasztalható, hogy az előbbi országokban a mezőgazdaság a nemzeti jövedelemnek 5—25 százalékát állítja elő, a mezőgazdasági népesség aránya 7—25 százalék között mozog, és egy főre 3000 kalória, illetve 40—50 gramm állati fehérje jut. A második csoportba tartozó országokban viszont a nemzeti jövedelem 50—60 százalékát kitevő mezőgazdasági termékeket a népesség 60—80 százaléka állítja elő, ennek ellenére egy főre csak 1800—2000 kalória és 6—15 gramm állati fehérje jut.

Van-e tehát remény arra, hogy Földünk a bőség bolygója legyen? A könyv olvasói erre a kérdésre keresve a választ és a mezőgazdaság lehetőségeit kutatva, határozott igennel felelhetnek. Az érvek közül itt csupán néhányat foglalkozom, nem ragaszkodva a könyv szerkezetéhez, és kiemelve olyan szempontokat, amelyek az ismertetett műben nem is szerepelnek önálló érveként.

Elsősorban a terület növelése biztosíthat nagy mennyiségű új élelmiszert. Erich Otremba adatai szerint például a világ szárazulatainak csak 9,1 százalékán folyik szántóföldi termelés, 25 százalékán mezőgazdasági termelés. Vagy például figyelemre méltó az a számítás is, amelyet B. Russel végzett, és amely szerint a Föld egy lakosára 1,1 acre jelenleg is művelt terület és 2,65 acre művelésbe vehető terület jut.

Nagy lehetőségeket tartogat az emberiség számára a fejlett módszerek elterjesztése is. Egy igen jó példa: az elég fejlett mezőgazdasággal rendelkező Közép-Európában okszerű és már közismertnek tekinthető takarmányozási eljárással

<sup>1</sup> Fritz Baade: Versenyfutás a 2000-ik évig. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1961. 250 old. (Ismertetése a *Statisztikai Szemle* 1962. évi 4. számában (426—427. old.) jelent meg.)

a tehenenkénti tejhozamot 1000 literrel lehetne emelni.

A növénytermelés nagy tartaléka rejlik a magasabb hozamú kultúrnövények kinemesítésében, de még fokozottabban jelentkezne ennek hatása, ha biztosítani lehetne, hogy minden növényt a neki legmegfelelőbb területen termesszenek. Ily módon például az Amerikai Egyesült Államok jelenlegi szántóföldi vetésterületét cukorrépával bevetve — L. Borgstrom svéd kutató számításai szerint — a világ jelenlegi lakosságának egész kalóriaszükségletét fedezni lehetne. Ezt a kedvező tény napjainkban a közlekedés magas fejlettsége mellett — természetesen megfelelő nemzetközi együttműködés esetén — az emberiség javára ki lehetne használni. Ennél azonban még távolabbra is mutatnak a szerzők. Elképzelhető, hogy elsősorban a legtermékenyebb trópusi területek jelenlegi vegetációját, a meglevő ősi növényeket dolgozzák fel emberi táplálékká.

A kedvező lehetőségek a felsoroltakkal azonban még korántsem merültek ki. Nagy jelentősége van a technikai fejlődésnek vagy például a munkatermelékenység növekedésének is. Hisz például Új-Zélandban az egy mezőgazdasági dolgozó által termelt termékmennyiség az 1949—1952. években 54, az 1957—1958. években 62 személy eltartására volt elegendő. Az Egyesült Államoknál ugyanezen idő alatt az ellátott személyek száma 20-ról 33-ra, Nagy-Britanniában 14-ről 20-ra emelkedett.

\*

E néhány, a könyv olvasásakor felötlő, kiragadott, a könyv címére választ adó gondolat felvázolása után nézzük röviden, mivel is foglalkoznak a szerzők.

Az I. fejezet „A mezőgazdaság mint termelési ág” címet viseli, és amellett, hogy a mezőgazdaság körülhatárolásával, a világ mezőgazdaságának helyzetével és elhelyezkedésével foglalkozik, ismerteti azokat a tényezőket, amelyek a mezőgazdaság fejlődését gyorsítják és kiter a mezőgazdaság termelőeszközökkel való ellátására, energiaszükségletére is. Külön részt szentelnek a szerzők e fejezetben belül az ember és a mezőgazdaság, valamint a mezőgazdaság és a korszerű táplálkozás kérdésének. E fejezetben a szerzők a múltat ismertetik, a jelenkor mezőgazdaságának helyzetét foglalják össze, és megkísérelik a jövő képét megfesteni.

A II. fejezet — „Mitől függ a mezőgazdasági termelés?” — a termelés he-

lyével, a szárazulattal, valamint a termelés egyéb tényezőivel: a vízzel, a hővel, a fénnel, a levegővel, illetve ezeknek a termelés növelésére gyakorolt hatásával ismerteti meg az olvasót.

„A táplálkozás alapja a növény” című III. fejezet és „Az állati szervezet mint biológiai transzformátor” című IV. fejezet a mezőgazdaság két fő ágával, az emberi táplálékok fő forrásával foglalkozik.

Érdekes kérdések kerülnek napirendre a két utolsó, az V. és az VI. fejezetben, amelyeknek címe: „A biológiai termelés műszaki vetülete”, illetve „A mezőgazdaság és a társadalom.” Itt ilyen kérdésekről olvashatunk: a mezőgazdaság sorsa: a technika; agrármérnökök — mérnökbiológusok — mezőgépeszek; az ember és a termőföld; gyakorlat vagy ismeret; mit hozhat a jövő?

A könyvet statisztikai adattár fejezi be. Mintegy tucatnyi tábla a világ mezőgazdasági termelésére vonatkozó főbb számadatokat tartalmazza. Több tábla pedig rövid összefoglalóval „A szocialista mezőgazdaság Magyarországon” címmel ad áttekintést, különös tekintettel a kenyérgabona-termelésre, a takarmányalap és az állattenyésztés kapcsolatára, a szőlő-, a gyümölcs- és a zöldségtermelésre.

\*

A mű értékelésénél a szerzők által kitűzött célból kell kiindulni. Céljuk egyrészt: „a világ egészének, tehát általában a mezőgazdaság mai képének bemutatása, egyúttal a közel és távoli jövőre vonatkozó, amennyire csak lehet, reális következtetések levonása”, másrészt olyan mű megírása, „amely a közvélemény figyelmét irányítja a mezőgazdaságra.” E céloknak művük — véleményem szerint — minden tekintetben megfelel. A nem szakember olvasó is gazdag képet kap a mezőgazdaság perspektíváiról, és ezzel úgy érzi, hogy az emberiség jövőjébe is bepillantást nyert. A könyv gazdag anyagot foglal össze, a sok tábla, grafikon és ábra jól szolgálja az olvasó tájékoztatását, és nagymértékben segíti a gazdag — helyenként talán nem eléggé rendszerezett vagy nem elég világos címekkel felosztott — anyag áttekintését. Az irodalmi anyag felsorolása pedig az érdeklődőknek megadja a lehetőséget a részletek alaposabb tanulmányozásához, bár néhány kutatóra (például B. Russelra, L. Borgstromra) való hivatkozása a forrás pontosabb megjelölése nélkül történt.

Dr. Domokos Attila

## A LAKÁSVISZONYOK STATISZTIKAI MUTATÓSZÁMAI\*

Az Egyesült Nemzetek Szervezete közgyűlésének 527/VI. sz. határozata és a Gazdasági és Szociális Tanács 434 B/XIV. sz. határozata alapján 1953-ban az ENSZ, az ILO (International Labour Organisation) és az UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), valamint a FAO (World Health Organization) és a WHO (Food and Agriculture Organization) együttesen szakértő bizottságot hozott létre abból a célból, hogy „... jelentést tegyen, milyen módszerekkel lehet meghatározni és mérni az életszínvonalat és változásait a különböző országokban, tekintettel a nemzetközi összehasonlíthatóság követelményeire...” Jelentésében a bizottság tizenkét komponenst javasolt az életszínvonal mérésénél figyelembe venni. A komponensek egyikéül a lakásviszonyokat választották.

A bizottság kezdeményezésére kidolgozták a lakóegységek meghatározását és osztályozását, valamint a lakásviszonyok mutatószámait. Jelen dokumentum a statisztikai bizottság és a szociális-statisztikai programok munkabizottságának nézetait tartalmazza.

### BEVEZETÉS

E tanulmány célja, hogy olyan statisztikai mérési eszközt javasoljon, amelynek segítségével az egyes országok össze tudják hasonlítani lakásviszonyaikat más országokéval — különösen azokéval, amelyeknek kultúrája és éghajlata hasonló —, és melynek alapján az időbeli fejlődést is le tudják mérni. A dokumentum elsőbbségben részesíti azt a kevés mutatószámot, amely általánosan alkalmazható, de tartalmaz kiegészítő mutatószámokat is,

amelyek csak országos vagy regionális viszonylatban használhatók.

A javasolt mutatószámok segítségével a tényleges lakásviszonyok mint az életszínvonal komponensei írhatók le. Ennél fogva értelmezésüknél kellően figyelembe kell venni egyéb fontos tényezőket: az éghajlatot, a kultúrszínvonalat, a városiasodás fokát, valamint a demográfiai, gazdasági és társadalmi struktúrát.

A mutatók kiválasztásánál különös figyelmet fordítottak azoknak a fizikai egységeknek a felhasználására, amelyek statisztikailag mérhetők. Nem látszott keresztülvihetőnek egyetlen olyan mutató kiválasztása, amely valamennyi szempontból kielégítő módon jellemezné a lakásviszonyokat, mivel a lakásviszonyok színvonala számos egymással összefüggő tényezőtől függ. Azokon a mutatókon kívül, amelyek egy adott időpontban írják le a lakásviszonyokat, kívánatosnak látszott olyan további mutatók felvétele, amelyek megmutatják, hogy a lakásépítkezés milyen mértékben teszi lehetővé a lakásviszonyok fenntartását vagy megjavítását.

### A LAKÁSVISZONYOK MUTATÓSZÁMAI

#### Alapvető mutatók:

B—1 A lakásokban lakó népesség százalékos aránya;

B—2 A szobánként három vagy több személy által lakott lakások aránya;

B—3 Azon lakott lakások aránya, amelyeknél a lakáson belül vagy azon kívül, de legfeljebb 100 méterre vízvezeték van;

B—4 Az árnyékszékkel rendelkező lakott lakások aránya.

#### Kiegészítő mutatók:

S—1 A „rusztikusnak”, „ideiglenesnek”, „nem lakás rendeltetésűnek” minősített lakásegységekben lakó, illetve a fedél nélkül élő népesség aránya;

\* Statistical indicators of housing conditions. Statistical Papers, Series M. No. 37., Statistical Office of the United Nations, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, 1962. c. kiadvány rövidített fordítása.

S—2 Az egy szobára jutó személyek átlagos száma (csak lakott lakásokra számítva);

S—3 A vízöblítéses árnyékszékkel rendelkező lakott lakások aránya (városi);

S—4 A nem vízöblítéses árnyékszékkel rendelkező lakott lakások aránya;

S—5 A lakásépítés indexe a becsült szükségletekhez viszonyítva (hároméves periódusokra).

#### A MUTATÓK JELENTÉSE ÉS KORLATAI

##### B—1 A „lakásokban” lakó népesség aránya

„Lakás” az a lakóegység, amely többé-kevésbé megfelel egy olyan minimális színvonalú állandó lakóhelynek, amelyet egy magánháztartás számára lakás céljából terveztek és építettek. Ismeretes, hogy a fejletlen országokban a lakosság nagy része nem lakásokban lakik, és meg kell elégednie rosszabb elhelyezéssel, például „rusztikus” lakásegységekben (falusi területeken), „ideiglenes” egységekben (a külvárosokban) vagy még kevésbé elfogadható körülményekkel is. Ezenkívül minden országban a lakosságnak egy fontos csoportja „kollektív lakásegységekben”: intézményekben, szállodákban vagy különféle táborokban, „intézeti háztartásokban” lakik. A lakásviszonyok a legrosszabbtól a lehető legjobbig változhatnak, de nem könnyen értelmezhetők a népszámlálási vagy összeírási adatok alapján. Ezért nem kíséreltük meg olyan mutatók kidolgozását, amelyek a lakosságnak erre a szektorára alkalmazhatók.

A B—1 mutató a lakosságnak azt a részét fejezi ki, amely „rendeltetésszerű állandó lakásokban” él, akár különálló családi házakban, lakosztályokban, bérleményekben, akár más típusú lakásokban.

Tizenhárom országról rendelkezésre álló adatok azt mutatják, hogy a lakásokban lakó lakosság aránya 30 és 98 százalék között változik.

##### B—2 A szobánként három vagy több személy által lakott lakások aránya

A lakók egészségének és magánéletének a megvédése érdekében általános vélemény, hogy a lakósűrűséget — az egy szobára jutó személyek számával mérve — lehetőség szerint alacsony szinten kell tartani, különösen városi településeken.

Az átlagos laksűrűség közvetlenül kapcsolódik a túlzásfoltosság fokához, mivel a nagy laksűrűség általában a túlzásfolt lakások magas arányára mutat. Lehet-

séges azonban, hogy viszonylag kis átlagos laksűrűség mellett is igen magas a túlzásfolt lakások aránya. Emiatt és a túlzásfoltosság speciális jelentőségére való tekintettel alapvető mutatónak a „szobánként három vagy több személy által lakott lakások arányát” választottuk, amely közvetlenül is jelzi a túlzásfoltosság mértékét.

Ennek a mutatónak az elemzésénél meg kell jegyezni, hogy a lakosság azon részének az aránya, amely szobánként három személynél nagyobb laksűrűséggel lakik, magasabb lehet, mint a szobánként három vagy több személy által lakott lakások aránya.

Az is szóba került, hogy a szobánkénti három személy túl magas határ a fejlett országok részére, és alacsonyabb (szobánként 1,5—2,0 fős) mutatókat is javasoltak. A rendelkezésre álló adatok azonban azt mutatják, hogy sok országban a lakások nagy részében szobánként három vagy még több személy lakik. Ennélfogva szobánként három személy az az alsó határ, amely minden körülmények között túlzásfoltosságot jelez.

##### B—3 Azon lakott lakások aránya, amelyeknél a lakáson belül vagy azon kívül, de legfeljebb 100 méterre vízvezeték van

Védett vízellátási forrás hozzáférhetősége minden egyes lakásegység lakosa számára lényeges a fertőző betegségek megelőzése, a tisztaság és a lakók általános kényelme szempontjából. A csöveken keresztül történő vízellátás a leghatékonyabb módja annak, hogy a vizet megvédjük a szennyeződéstől, és biztosítsuk tisztaságát. Ezért a lakásépítésnek és a közegészségügynek is egyik fő célkitűzése, hogy a lakásegységeknek a lehető legnagyobb részét lássák el vízvezetékekkel. A vízvezetékekkel rendelkező lakások aránya azokban az országokban, amelyekre nézve statisztikai adatok állnak rendelkezésre, 33,8-tól 100,0 százalékig változik a városi körzetekben.

##### B—4 Az árnyékszékkel rendelkező lakott lakások aránya

Bár városi területen a vízöblítéses árnyékszék a legnagyobb jelentőségű, vidéki vagy ritkán lakott területeken egészségügyi szempontból más árnyékszék is megfelelőnek tekinthető. A városi településeknél egy kiegészítő mutató használható, amelyik a vízöblítéses árnyékszékkel rendelkező lakott lakások arányát mutatja.



S—1 A „rusztikusnak”, „ideiglenesnek”, „nem lakás rendeltetésűnek” minősített lakásegységekben lakó, illetve a fedél nélkül élő népesség aránya.

A „rusztikus”, „ideiglenes” vagy „nem lakásrendeltetésű” lakásegységekben lakó népesség aránya azt mutatja, hogy mennyire uralkodnak a nem kielégítő lakásviszonyok. A „rusztikus” lakásegységek a lakásösszeírasi alapelvek definíciója szerint azok, amelyeket „...helyileg rendelkezésre álló falusi anyagokból (kőből, napon szárított téglából, bambuszból, pálmából vagy hasonló növényi anyagokból tákoltak össze vagy építettek (például sárfallal, zsupfedéllel stb.) abból a célból, hogy magánháztartás lakásául szolgáljon...” „Ideiglenes” lakásegységek azok a kiegészítő szerkezetek, amelyeket kiválogatott selejtanyagokból építenek magánlakások céljaira. A „nem lakás rendeltetésű” lakásegységek azok, amelyeket lakásként használnak, bár nem emberi lakás céljára építették, alakították át vagy rendezték be. Istállók, csűrök, garázsok, raktárak és barlangok vannak ebben a kategóriában.

A rendelkezésre álló adatok szerint egyes országokban a lakosságnak 50 százaléka vagy még nagyobb hányada lakik a fenti kategóriákba tartozó lakásegységekben.

S—2 Az egy szobára jutó személyek átlagos száma

E mutató mint az életszínvonal lakásügyi kiegészítő mutatója a lakásügyi politika egyik általános célkitűzését fejezi ki, ti. azt, hogy alacsonyan tartsa a lakásúsírséget; illetőleg hogy megfelelő alacsony szintre szorítsa le. 59 ország rendelkezésre álló adatai szerint az egy szobára jutó személyek száma 1950 körül 0,6 és 3,4 között volt.

Egy tanulmányban, amely a szobánkénti laksúsírséggel foglalkozott, 45 országra vagy területre volt adat található, de a kevésbé fejlett országokról rendszerint nem volt adat. Azok az országok, amelyek rendelkeznek adatokkal, nagyjából két csoportra oszthatók: az egyik csoportba a legfejlettebb országok tartoztak, amelyeknél a lakásoknak kevesebb mint 5 százalékában volt a szobánkénti laksúsírség kettő vagy ennél nagyobb. Az országok másik csoportjánál a lakásoknak kb. 20 százalékában szobánként három vagy több személy és kb. 40 százalékában kettő vagy több személy élt. A fejletlen országokra vonatkozólag arra következtethetünk, hogy a lakások több mint 20 százalékában lakik szobánként három

vagy több és legalább 50 százalékában kettő vagy több személy.

Ennek a mutatónak az értelmezésénél az átlagos laksúsírségben mutatkozó kis különbségek nem jeleznek ugyanolyan különbségeket a tényleges lakásviszonyokban, mivel a nagyobb háztartásokban nagyobb lehet a laksúsírség anélkül, hogy hatással lenne a háztartás tagjainak elkülönültségére vagy egészségére, ha azok a férj, feleség és a gyermekek.

Felmerült olyan javaslat is, hogy a laksúsírség színvonala, azaz az egy szobára jutó személyek száma, a klimatikus viszonyoknak megfelelően változzék, mivel a trópusi területeken, ahol a családi tevékenység egy része normális körülmények között a házon kívül zajlik le, kevesebb lakóhely szükséges. Jóllehet ésszerű az a feltételezés, hogy a lakásszükséglet a trópusokon valószínűleg nem olyan nyomasztó, mint hűvösebb éghajlatú területeken, nehéz megállapítani, hogy hol csökkenthető a szobák száma. A konyhával, hálószobákkal és lakószobákkal való ellátás a trópusi éghajlaton éppúgy szükséges, mint a hűvösebbekben, és lehet, hogy a tágas verandákkal, udvarokkal stb. való ellátás, amely a lakáson kívüli élethez szükséges, a hidegebb éghajlaton normális körülmények között a szükséges szobákon felül, de nem azok helyett jelentkezik.

S—3 A vízöblítéses árnyékszékkel rendelkező lakott lakások aránya (városi)

Azoknak a lakásoknak az aránya, amelyek vízöblítéses árnyékszékkel rendelkeznek (amelyek községi csatornarendszerbe vagy zárt tartályba, vagy más egészségügyileg ellenőrzött módon üríthetők), közegészségügyi szempontból a fertőző betegségek megelőzése miatt nagy jelentőségű, különösen a városi területeken. Ennél fontosabb ugyan a védett vízellátással rendelkező lakások aránya, de éppolyan fontos szerepe van bizonyos fertőző betegségek megelőzésében.

S—4 A nem vízöblítéses árnyékszékkel rendelkező lakott lakások aránya

Ez a kiegészítő mutató azért javasolt, mert falusi területeken a nem vízöblítéses árnyékszékek is megfelelőeknek tekintetők egészségügyi szempontból.

S—5 A lakásépítés indexe a becsült szükségletekhez viszonyítva (hároméves periódusokra)

Az előbbi mutatók a lakásviszonyoknak meghatározott időpontra vonatkozó leírását adják. A S—5 mutató viszont annak mértékét mutatja, hogy mennyiben tart lépést a lakásépítkezési tevékenység a

lakásigényekkel. A mutató a következő képlettel számítható ki:

$$I = \frac{D_t - D_E}{R} \cdot 100$$

ahol

- $D_t$  — a hároméves időszak alatt épített új lakások száma,  
 $D_E$  — a hároméves időszak alatt keletkezett lakásigények következtében szükséges új lakások száma.

$$D_E = D_{E_1} + D_{E_2} + D_{E_3}$$

ahol

- $D_{E_1}$  — a három év alatti népszaporulat elhelyezéséhez szükséges lakások száma,  
 $D_{E_2}$  — a három év alatti lakásállomány-csökkenés pótlására szükséges lakások száma,  
 $D_{E_3}$  — a szükséges tartaléklakások száma,  
 $S$  — a hároméves időszak kezdetéig felhalmozódott lakáshiány.

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$$

ahol

- $S_1$  — az olyan magánháztartások számára szükséges lakások száma, amelyek elfogadhatatlan lakásegység-típusokban vagy bármiféle fedél nélkül laknak,  
 $S_2$  — az olyan lakások száma, amelyek akaratuk ellenére más háztartásokkal közös lakásban lakók különválasztása érdekében szükségesek,  
 $S_3$  — azoknak a lakásoknak a száma, amelyek azért szükségesek, hogy a laksűrűséget elfogadható színvonalra lehessen csökkenteni,  
 $S_4$  — a szabványon aluli lakások pótlásához szükséges lakások száma.

Megjegyzendő, hogy itt némi átfedés van az  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$  és  $S_4$  összetevők között, és ezt figyelembe kell venni a felhalmozódott lakásszükséglet becslésénél. Így például a közös lakásban lakó háztartások szétválasztása érdekében létesítendő új lakások száma ( $S_2$ ) a laksűrűség csökkentéséhez ( $S_3$ ) is hozzájárul.

Ha  $D_t$  nagyobb mint  $D_e$ , akkor a mutató a lakáshiány csökkenését, azaz a lakáshelyzet javulásának mértékét jelzi. Ha  $D_t$  kisebb mint  $D_E$ , azaz, ha a lakásépítés nem tartott lépést a lakásszükséglettel, a mutató a felhalmozódott lakáshiány százalékos növekedését méri, vagyis azt, hogy a lakásviszonyok milyen mértékben romlottak.

A különböző időpontokra számított mutatóknál figyelembe kell venni, hogy az akaratuk ellenére közös lakásban élő háztartások száma ( $S_2$ ) — a lakásszükséglet becslésének egyik összetevője — a jövedelemváltozás vagy más gazdasági tényezők következtében, amelyek a társbérletben élő háztartásokra a külön lakás iránti kívánság és fizetési készség tekintetében hatással vannak, ingadozásnak van kitéve. A nehézségek ellenére is azonban szükségesnek látszik, hogy a meglévő és a jövőben várható lakásszükséglet megállapítása érdekében valamilyen módon meg kell becsülni azoknak a háztartásoknak a számát, amelyek jelenleg önálló lakást kívánnak és azon háztartások számát, amelyeket a jövőben kell majd lakással ellátni. A lakásszükséglet becsléséhez használt módszerek vizsgálata során megvizsgáltak 18 országot, és ezek közül 9 országban megbecsülték, hogy a háztartásoknak vagy családoknak önálló lakással való ellátásához hány lakás szükséges. (Megjegyzendő, hogy a jövőbeni lakosság háztartásokban kifejezett becslésének módszere számos olyan tanulmány tárgya, amelyet az ENSZ vagy regionális bizottságai készítettek.)

Abból a célból, hogy megállapíthassuk az évek számát ( $I_2$ ), amely a hároméves időszak kezdetétől számítva a felhalmozódott lakáshiány ( $S$ ) megszüntetéséhez szükséges abban az esetben, ha a lakásépítés volumene ( $D_t$ ) változatlan színvonalon marad, a következő mutatót kell kiszámítanunk:

$$I_2 = \frac{3S}{D_t - D_E} \text{ (években)}$$

E képlet nem alkalmazható, ha  $D_t$  kisebb, mint  $D_E$ . Ebben az esetben ugyanis a mutató értelmezése bonyolult.

A dokumentum befejező része azokkal a mutatókkal foglalkozik, amelyeket a bizottság megtárgyalt, de amelyek a mutatók végső kiválasztásakor a javaslatból kimaradtak, részben technikai okokból, részben a mutatók számának csökkentése érdekében. Ilyenek voltak: az egy személyre jutó lakóterület a lakásokban; a lakbér az összes háztartási fogyasztói kiadások százalékában; a két vagy több magánháztartás által lakott lakások aránya; a dűledező vagy nagyobb javítást igénylő lakásokban élő lakosság aránya; az egy-két szobás lakások aránya. A dokumentum függeléke pedig a lakásviszonyok statisztikai mutatóinak számításához szükséges statisztikai adatgyűjtés módszereit tekinti át.



## SZERVEZETI HÍREK — KÖZLEMÉNYEK

**A KGST belkereskedelmi statisztikai munkacsoportjának ülése.** A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa Statisztikai Állandó Bizottságának belkereskedelmi statisztikai munkacsoportja 1964. április 22—27 között Budapesten tartotta első ülését. Az értekezlet napirendjén a kiskereskedelmi áruforgalom fő mutatóinak fogalmi meghatározása, a kiskereskedelmi áruforgalom csoportosításának kérdései, továbbá a kiskereskedelmi áruforgalom indexeinek módszertani problémái szerepeltek. A napirendre tűzött kérdések megvitatása a KGST Statisztikai Állandó Bizottságában részt vevő magyar delegáció által kidolgozott „A kiskereskedelmi áruforgalom alapvető mutatóinak meghatározása” című tervezet alapján történt.

Az értekezleten részt vett bolgár delegáció vezetője *V. Gicsev*, a csehszlovák delegációé *J. Gincšica*, a lengyel delegációé *A. Machnowski*, a magyar delegációé *dr. Pálos István*, a mongol delegációé *O. Cend*, a német delegációé *H. Schönborn*, a román delegációé *K. Damian*, a szovjet delegációé *Sz. Partigul* volt. A KGST Titkárságát az értekezleten *A. Vahatov* képviselte. A tanácskozáson *dr. Pálos István*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője elnökölt. A magyar küldöttség tagjai *dr. Zafir Mihály*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezető-helyettese, *dr. Kovács Dénes*, a Belkereskedelmi Minisztérium osztályvezetője, *Pintér Tibor*, a Központi Statisztikai Hivatal mb. osztályvezetője és *Fóti Istvánné*, a Központi Statisztikai Hivatal csoportvezetője voltak.

**Az input-output statisztikai munkacsoport ülése.** Az Európai Statisztikusok Értekezletének Input-Output Munkacsoportja 1964. május 11—15 között Genfben ülésezett. Az ülésen, amelyen *dr. Kenessey Zoltán*, a Központi Statisztikai Hivatal önálló osztályvezetője által az Európai Statisztikusok Értekezlete Titkársága felkérésére készített tanul-

mány került megtárgyalásra, *dr. Román Zoltánt*, a Központi Statisztikai Hivatal osztályvezetőjét a Munkacsoport elnökévé választották. A Munkacsoport az ágazati kapcsolatok mérlegének összeállításával, felhasználásával és az egyes országok mérlegeinek összehasonlításával kapcsolatos kérdéseket vitatta meg.

**A Magyar Közgazdasági Társaság vita-ülése.** A Magyar Közgazdasági Társaság Mezőgazdasági Szakosztálya, Statisztikai Szakosztálya, valamint az Agrártudományi Egyesület Termelőszövetkezetek és Gépállomások Szakosztálya 1964. április 15-én vitaülést rendezett. Megvitatásra került *dr. File Jenő*: „A termelőszövetkezetek termelésének differenciáltsága” c. előadása, mely a termelőszövetkezetek gazdálkodásában differenciáltan jelentkező néhány termelési tendencia kölcsönhatását mutatta be. Az előadást követő vitát *Hont János*, a földművelésügyi miniszter első helyettese vezette. Felkért hozzászólók voltak: *Csete László*, az MTA Agrárgazdasági Kutató Intézet osztályvezetője, *Simka István*, a Földművelésügyi Minisztérium osztályvezetője és *Szániel Imre*, a Baranya megyei Tanács VB Mezőgazdasági Osztályának vezetője.

**„Az ágazati kapcsolatok mérlege” c. kiadvány ismertetése külföldön.** Az Angol Királyi Statisztikai Társaság folyóirata, a *Journal of the Royal Statistical Society* 1963. évi 4. száma ismertetést közöl az „Input-output Tables” (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1962.) című kötetéről, mely a Központi Statisztikai Hivatal és a Magyar Közgazdasági Társaság közös rendezésében 1961. június 1—5 között Budapesten tartott Statisztikai Tudományos Konferencia A szekciójának anyagát foglalja magában angol nyelven.

**Kiadvány az 1963. évi mikrocenzusról.** A Központi Statisztikai Hivatal a közel-múltban adta ki az 1963. január 1-i

mikrocenzus összefoglaló eredményeit „1963. évi mikrocenzus személyi és családi adatai” címmel. A kötet az ország népességének 2 százalékára kiterjedő reprezentatív népszámlálás adatai alapján részletesen ismerteti az ország és az egyes megyék népességének összetételét. Az összeírás célja a népesség 1960 óta bekövetkezett társadalmi-gazdasági átrétegződésének megállapítása, valamint a termékenység, a népesség belső vándorlásának stb. behatóbb vizsgálata volt. A kötet tartalmazza a vizsgálatnál alkalmazott mintavételi eljárás módszerét és a leggyakrabban előforduló fogalmak magyarázatát is.

(1963. évi mikrocenzus személyi és családi adatai. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest, 1964. 214 old.)

**Külföldi folyóirat a népesség jövedelmére és kiadásaira vonatkozó 1960. évi magyarországi reprezentatív adatfelvételtől.** A Román Népköztársaság Minisztertanácsa mellett működő Központi Statisztikai Hivatal folyóirata, a *Revista de Statistica* 1964. évi 2. számában foglalkozik a Magyarországon 1960. február–márciusban végrehajtott 18577 munkás- és alkalmazotti családra kiterjedő reprezentatív jövedelmi felvétel módszereivel és eredményeivel.

**A csehszlovák statisztikai folyóirat új címe.** A Csehszlovák Szocialista Köztársaság Központi Állami Ellenőrzési és Statisztikai Hivatalának *Statistika a Kontrola* című folyóirata az 1963. év végével megszűnt. Az új folyóirat, mely 1964. január 1-től indult meg, a *Statistika* címet viseli, és a korábbi vegyestartalmú folyóirattal szemben kizárólag statisztikai kérdésekkel foglalkozik. A *Statisztikai Szemle* „Külföldi folyóiratszemle” c. rovatában e folyóirat tartalomjegyzékét rendszeresen közöljük.

**A Statisztikai Időszaki Közlemények új kötete.** A Központi Statisztikai Hivatal Statisztikai Időszaki Közlemények sorozata új kötetel bővült, mely „Háztartásstatisztika, 1962” címet viseli. Az utóbbi években végbement nagyarányú társadalmi-foglalkozási átrétegződés miatt szükségessé vált a folyamatos háztartásstatisztikai adatok kielégítő reprezentabilitásának biztosítására a folyamatosan megfigyelt háztartások nagyobb mértékű kicserélése. A sorozat 61. kötete első ízben közli a háztartásstatisztika átszervezése után gyűjtött és feldolgozott adatokat, melyek ezúttal nemcsak városokban, hanem községekben lakó munkás-alkalmazotti háztartásokat is magukban foglalnak. Úgyszintén első ízben tartalmazza a városi munkás-alkalmazotti és a paraszti rétegek korábbi (1957—1961. évi átlagos) adatait, amelyeket az 1962. évi adatokkal való összehasonlíthatóság biztosítása érdekében megfelelően átdolgoztak.

A kötet elemző részének első fejezete a munkás-alkalmazotti és a paraszti, valamint a kettős jövedelmű háztartások jövedelmének alakulásával, a jövedelmi különbségeket meghatározó tényezőkkel, ezek szerepével és súlyával foglalkozik. A második fejezet a vizsgált rétegek fogyasztási viszonyait és a fogyasztás szerkezetére ható tényezőket tartalmazza. A táblázatos részben megtalálhatók az összes (városi-községi) munkás-alkalmazotti háztartások, valamint a paraszti kettős jövedelmű háztartások 1962. évi adatai, a jövedelemrugalmassági együtthatók és a vizsgált háztartások 1957—1962. évi összehasonlító adatai.

A kötet befejező része a háztartásstatisztikai megfigyeléssel kapcsolatos módszertani kérdéseket ismerteti.

(Háztartásstatisztika 1962. Statisztikai Időszaki Közlemények. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest, 1964. 235 old.)

## A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

BIJI, M.:

### A TUDOMÁNYOS KUTATÁSOK FELADATAI A STATISZTIKÁBAN

(Probleme ale cercetării științifice în statistică.) — *Revista de Statistică*. 1963. 12. sz. 6—13. p.

Az utóbbi időben — főleg 1963-ban — jelentős mértékben fejlődött Romániában a statisztikai kutatások tudományos jellege. Ez egyrészt annak köszönhető, hogy a gyakorlat által felvetett statisztikai problémák megoldásába, illetve a statisztika elméleti kérdéseinek tisztázásába különböző tudományos intézmények is bekapcsolódtak, másrészt igen jelentős tudományos munka folyik a Központi Statisztikai Hivatal Tudományos Módszertani Bizottságán belül is.

A matematikai, az elméleti statisztikai és a gépesítési szekciók munkáinak központjában a lineáris programozás sokoldalú alkalmazásának tervezési és termelési problémái álltak.

Különös figyelmet fordítottak és jelentős eredményeket értek el a népgazdasági mérlegek területén. Jelenleg az ágazati kapcsolatok mérlegének kidolgozása folyik.

Az iparstatisztikában az új technológiai eljárások bevezetésének és gazdaságosságának vizsgálatával foglalkoznak.

A mezőgazdasági statisztikával kapcsolatos kérdéseket széles körű értekezleteken vitatják meg.

A népesedési statisztikában a demográfia és gazdasági mutatók korrelációját vizsgálták.

Szerző áttekintve az elmúlt évek munkáit és eredményeit, megkísérli az elkövetkező két év statisztikai kutatásainak főbb irányait körvonalazni.

A népgazdaság elemzésének alapvető eszköze továbbra is a népgazdasági mérlegek módszere marad. A jövőben a népgazdaság szintetikus mutatóinak állandó javítása a cél.

A nemzetközi gyakorlatban elterjedt mintavételi módszer elméleti vizsgálatára és gyakorlati alkalmazására az elkövetkező években nagyobb gond fordítandó.

Szerző különös gyakorlati jelentőséget tulajdonít az alapos és tudományos módszertani tanulmányokkal előkészített statisztikai ankétok megtartásának, és ezek széles körű alkalmazását a fejlődés jelen szakaszában objektív szükségletként jelöli meg.

A mezőgazdasági statisztikában mint fontos kutatási területeket kiemeli az agrotechnikai intézkedések hatékonysági vizsgálatait, az egyéni és társadalmi munka termelékenységének meghatározásával kapcsolatos vizsgálódásokat, a mezőgazdaság differenciált — különösen tájegységenkénti — jellemzésére szolgáló mutatók kidolgozását. Itt is hasznos a mintavételi módszerek alkalmazása.

Az iparstatisztikában tovább kell fejleszteni a termelés minőségének statisztikáját és az új eljárások bevezetésének hatékonysági vizsgálatait.

A népesedési statisztikában tökéletesíteni kell a statisztikai megfigyelések módszereit, és a rendelkezésre álló adatok alapján demográfiai elemzéseket kell végezni.

Fontos feladatok jelentkeznek a statisztikai munkák gépesítése területén. Szerző rámutat az ilyen irányú tudományos kutatások és a felsőfokú szakemberképzés hiányára.

Aktuális probléma a matematikai módszerek felhasználása a közgazdaságtanban és a statisztikában. Ezen a területen már eddig is jelentősek az eredmények. Minthogy ilyen irányú vizsgálatok különböző intézményekben folynak, szükség van koordinációra és a feldolgozások technikai alapjainak biztosítására. Koordinációs központ és egyeztetett tématervezés hatásos eszköz lenne a különböző módszerek helyes alkalmazá-

sára, főleg pedig a szakkáderek racionális felhasználására.

Végül szerző hangsúlyozza a statisztika történeti kutatások időszerűségét.

(Ism.: Pallós Emil)

KOKAN, A. R.:

OPTIMÁLIS ELOSZTÁS  
TÖBBCÉLÚ MINTAVÉTELEKNÉL

(Optimum allocation in multivariate surveys.) — *Journal of the Royal Statistical Society*. Ser. A. 1963. 4. sz. 557—565. p.

Rétegezett vagy többlépcsős mintavétel esetén mindig döntenünk kell afelől, hogyan osszuk szét a mintát az egyes rétegek között, illetve mennyi elsődleges, másodlagos stb. mintavételi egység szerepeljen a mintában.

Ha a mintavétel célja egy ismerv átlagának (összegének, arányának, stb.) vizsgálata, könnyen — legalábbis elméletileg könnyen — meghatározható egy optimális elosztás, ami azt jelenti, hogy vagy a mintavétel összköltségét tudjuk minimalizálni a becsléstől megkívánt pontosság adott értéke mellett, vagy a becslés véletlen hibáját minimalizálhatjuk adott költségkeret mellett.

Bevezetőben szerző ezt az ismert problémát a szokásos differenciálás helyett egyszerűbben, a *Cauchy* egyenlőtlenség felhasználásával oldja meg. A helyzet azonban az, hogy — mint szerző rámutat — a gyakorlatban végrehajtott mintavételek esetén sohasem csak egy ismérvet akarunk vizsgálni, az alapsokaság egyetlen jellemzőjét becsülni, hanem a mintát több — legtöbbször számos — ismerv, jellemző alapsokaságbeli értékének becslésére kívánjuk felhasználni. Több ismerv esetén azonban az ismert eljárás általában nem alkalmazható, hiszen ami az egyik ismerv szempontjából optimális elosztás, az egy másik ismerv szempontjából általában nem optimális és viszont.

Több vizsgálandó ismerv esetén ezért módosítani kell az optimum kritériumot. Szerző többcélú mintavételek esetére az optimális elosztás alábbi definícióját javasolja:

Az  $n = (n_1, n_2, \dots, n_k)$  vektor optimális elosztást jelent, ha minimalizálja a felvétel költségét azon feltétel mellett, hogy a  $j$ -edik ismerv becslésének szórásnégyzete,  $V_j$  nem halad meg egy adott pozitív  $v_j$  számot  $1 - \alpha_j$  megbízhatósági szinten.

E definíció mellett a feladat tehát egy  $c = \Phi(n_1, n_2, \dots, n_k)$  költségfüggvény minimalizálása a

$$\begin{aligned} V_j &\leq v_j & j = 1, \dots, r \\ 0 &\leq n_i \leq N_i & i = 1, \dots, k \end{aligned}$$

korlátozó feltételek mellett. Ez egy programozási feladatot jelent, ahol ebben a formában a célfüggvény általában lineáris, a feltételi egyenlőtlenségek első fele azonban nem lineáris. Megfelelő transzformációval a feltételek linearizálhatók, a célfüggvény pedig konvex függvény lesz, a feladat megoldása tehát a konvex programozás körébe tartozik. A konvex programozás elméletéből ismeretes, hogy ha létezik lehetséges megoldás (azaz a feltételi egyenleteknek vagy egyenlőtlenségeknek eleget tevő megoldás), akkor optimális megoldás is van. Jelen esetben a feltételi egyenlőtlenségeket mindig ki lehet elégíteni, a feladatnak tehát mindig van megoldása.

Továbbiakban szerző az eljárást néhány speciális mintavételi módszerre alkalmazza nevezetesen a rétegezett, többlépcsős és a kettős mintavétel esetére és a módszer illusztrálására mindegyik esetben numerikus példát is hoz.

Rétegezett véletlen mintavétel esetén például a szerző által bevezetett, több ismerv esetére vonatkozó optimális elosztás a következőt jelenti. A  $j$ -edik ismerv átlagának szórásnégyzete

$$V_j = D^2(\bar{y}_j) = \sum_{h=1}^L \left( \frac{1}{n_h} - \frac{1}{N_h} \right) \frac{N_h}{N^2} S_{hj}^2$$

ahol  $W_h = \frac{N_h}{N}$  a  $h$ -edik réteg súlya az alapsokaságban

$S_{hj}$  pedig a  $j$ -edik ismerv szórása a  $h$ -edik rétegben.

A költségfüggvény

$$C = c_0 + \sum_{h=1}^L c_h n_h$$

alakú, ahol  $C_h$  egy mintaelem megfigyelésének költsége a  $h$ -edik rétegben.

Ha bevezetjük az  $a_{hj} = W_h^2 S_{hj}^2$  jelölést és az

$$x_h = \frac{1}{n_h} - \frac{1}{N_h}$$

sára, főleg pedig a szakkáderek racionális felhasználására.

Végül szerző hangsúlyozza a statisztika történeti kutatások időszerűségét.

(Ism.: Pallós Emil)

KOKAN, A. R.:

OPTIMÁLIS ELOSZTÁS  
TÖBBCÉLÚ MINTAVÉTELEKNÉL

(Optimum allocation in multivariate surveys.) — *Journal of the Royal Statistical Society*. Ser. A. 1963. 4. sz. 557—565. p.

Rétegezett vagy többlépcsős mintavétel esetén mindig döntenünk kell afelől, hogyan osszuk szét a mintát az egyes rétegek között, illetve mennyi elsődleges, másodlagos stb. mintavételi egység szerepeljen a mintában.

Ha a mintavétel célja egy ismerv átlagának (összegének, arányának, stb.) vizsgálata, könnyen — legalábbis elméletileg könnyen — meghatározható egy optimális elosztás, ami azt jelenti, hogy vagy a mintavétel összköltségét tudjuk minimalizálni a becsléstől megkívánt pontosság adott értéke mellett, vagy a becslés véletlen hibáját minimalizálhatjuk adott költségkeret mellett.

Bevezetőben szerző ezt az ismert problémát a szokásos differenciálás helyett egyszerűbben, a *Cauchy* egyenlőtlenség felhasználásával oldja meg. A helyzet azonban az, hogy — mint szerző rámutat — a gyakorlatban végrehajtott mintavételek esetén sohasem csak egy ismérvet akarunk vizsgálni, az alapsokaság egyetlen jellemzőjét becsülni, hanem a mintát több — legtöbbször számos — ismerv, jellemző alapsokaságbeli értékének becslésére kívánjuk felhasználni. Több ismerv esetén azonban az ismert eljárás általában nem alkalmazható, hiszen ami az egyik ismerv szempontjából optimális elosztás, az egy másik ismerv szempontjából általában nem optimális és viszont.

Több vizsgálandó ismerv esetén ezért módosítani kell az optimum kritériumot. Szerző többcélú mintavételek esetére az optimális elosztás alábbi definícióját javasolja:

Az  $n = (n_1, n_2, \dots, n_k)$  vektor optimális elosztást jelent, ha minimalizálja a felvétel költségét azon feltétel mellett, hogy a  $j$ -edik ismerv becslésének szórásnégyzete,  $V_j$  nem halad meg egy adott pozitív  $v_j$  számot  $1 - \alpha_j$  megbízhatósági szinten.

E definíció mellett a feladat tehát egy  $c = \Phi(n_1, n_2, \dots, n_k)$  költségfüggvény minimalizálása a

$$\begin{aligned} V_j &\leq v_j & j &= 1, \dots, r \\ 0 &\leq n_i \leq N_i & i &= 1, \dots, k \end{aligned}$$

korlátozó feltételek mellett. Ez egy programozási feladatot jelent, ahol ebben a formában a célfüggvény általában lineáris, a feltételi egyenlőtlenségek első fele azonban nem lineáris. Megfelelő transzformációval a feltételek linearizálhatók, a célfüggvény pedig konvex függvény lesz, a feladat megoldása tehát a konvex programozás körébe tartozik. A konvex programozás elméletéből ismeretes, hogy ha létezik lehetséges megoldás (azaz a feltételi egyenleteknek vagy egyenlőtlenségeknek eleget tevő megoldás), akkor optimális megoldás is van. Jelen esetben a feltételi egyenlőtlenségeket mindig ki lehet elégíteni, a feladatnak tehát mindig van megoldása.

Továbbiakban szerző az eljárást néhány speciális mintavételi módszerre alkalmazza nevezetesen a rétegezett, többlépcsős és a kettős mintavétel esetére és a módszer illusztrálására mindegyik esetben numerikus példát is hoz.

Rétegezett véletlen mintavétel esetén például a szerző által bevezetett, több ismerv esetére vonatkozó optimális elosztás a következőt jelenti. A  $j$ -edik ismerv átlagának szórásnégyzete

$$V_j = D^2(\bar{y}_j) = \sum_{h=1}^L \left( \frac{1}{n_h} - \frac{1}{N_h} \right) \frac{N_h}{N^2} S_{hj}^2$$

ahol  $W_h = \frac{N_h}{N}$  a  $h$ -edik réteg súlya az alapsokaságban

$S_{hj}$  pedig a  $j$ -edik ismerv szórása a  $h$ -edik rétegben.

A költségfüggvény

$$C = c_0 + \sum_{h=1}^L c_h n_h$$

alakú, ahol  $C_h$  egy mintaelem megfigyelésének költsége a  $h$ -edik rétegben.

Ha bevezetjük az  $a_{hj} = W_h^2 S_{hj}^2$  jelölést és az

$$x_h = \frac{1}{n_h} - \frac{1}{N_h}$$

transzformációt, akkor a célfüggvény a

$$C = c_0 + \sum_{h=1}^L \frac{N_h c_h}{1 + N_h x_h}$$

alakot ölti, a feltételi egyenlőtlenségek pedig

$$/1/ \quad \sum_{h=1}^L a_{hj} x_h \leq v_j \quad j = 1, \dots, r$$

$$/2/ \quad 0 \leq x_h \leq 1 - \frac{1}{N_h} \quad h = 1, \dots, L$$

Minimalizálandó  $C$ , vagy ami ugyanaz maximalizálandó  $\Phi = -C + c_0$  az /1/ és /2/ megkötések mellett. Az így fellépő konvex programozási feladat megoldására szerző a próbálgatást ajánlja, ami abból áll, hogy a célfüggvény az /1/ egyenlőtlenségek közül az egyikkel mint *Lagrange* multiplikatorttal módosítja  $s$  megnézi, hogy az így adódó megoldás eleget tesz-e a többi feltételi egyenlőtlenségnek, azaz megvizsgálja, hogy a feltételi egyenlőtlenségek közül melyek lényegesek és melyek irrelevánsak.

Többlépcsős mintavétel esetén a feladat természetesen bonyolultabb.

(Ism.: *Éltető Ödön*)

RETEGAN, G.:

#### ROMÁNIA MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKÁJÁNAK TÖRTÉNETE 1860 ELŐTT

(Istoria statisticii agricole a României înainte de 1860. Caracteristicile statisticii agricole feudale si izvoarele ei vechi.) — *Revista de Statistica*. 1963. 12. sz. 70–79. p.

G. Retegan nem könnyű feladatot tűzött maga elé, amikor megírta az 1860 előtti román mezőgazdasági statisztika történetét, mert a hazai forrásdokumentumok nagy része megsemmisült a második világháború alatt. A tanulmány mégis teljes képet nyújt az 1860 előtti mezőgazdasági számbavételekről, amelyek összefonódnak a román történelemmel és ugyanakkor jellemzik is azt.

Szerző a legrégebbi időkig ment vissza kutatásaiban. Ismerteti a Traianus császár korabeli római mezőgazdasági összeírások lényegét, melyeknek három alapeleme volt a: humana, terrana és animalium (ember, föld és állatstatisztika). Ez még a rabszolgaság korszakának statisztikája. Ezek a mezőgazdasági számbavételek számszakiak és szövegesek voltak, szabályos időközönként ismétlődtek, a birodalom gyengülésével azonban egyre ritkáb-

bak lettek, majd összeomlásával meg is szűntek.

A római birodalom mezőgazdasági statisztikájának alapvető elemei meghonosodtak a feudális utódállamokban és a „barbár” országokban is. Szerző megállapítja, hogy a mai romániai területeken levő feudális államokban nemcsak a római hatás érvényesült, hanem a bizánci, a balkáni és a nyugat-európai is.

A feudális társadalomban a mezőgazdasági statisztika a kizsákmányolás egyik eszközévé lett, nem ismétlődött szabályos időközönként és alapvető feladata a jobbagyság demográfiai és gazdasági helyzetének számbavétele volt. Adatai alapján történt az adókvetés. Lehetett az összeírásnak katonai jellege is, ilyen volt a II. József által 1785 és 1786-ban Erdélyben elrendelt összeírás.

A lakosság gazdasági erejének számbavétele (munkaerő+földterület+termelés+állattenyésztés) maga után vonta a népességi statisztika fejlődését. Az adóztatókat azonban jobban érdekelték a mezőgazdaság adatai. Csak amikor a lakosság annyira elszegényedett, hogy az uralkodó osztályok legfőbb bevételi forrása az ember személyes adóztatása lett, vált újra fontossá a népességi statisztika. Egy XVIII. századbeli krónikás, Manolache Dragici szerint ... „az országban annyi felkelés dúlt, hogy az emberek nem tudtak a birtokokon a földművelés után nézni, mivel a lakosok eszeveszetten egyik helyről a másikra kóboroltak.” Ezért szerepel a korabeli mezőgazdasági számbavételek lapján ilyen rovat: „elszökött jobbagyok száma.”

A román fejedelmek, a történelmi körülmények kényszerítő hatása alatt sűrűn váltogatták egymást. Feltételezhető, hogy a fejedelmeket kinevező hatalom, megkövetelte a mezőgazdasági összeírást, de erre korabeli bizonyítékok nincsenek. Arra azonban van bizonyíték, hogy némelyik uralkodó alatt két-három összeírást is végeztek, de ezek nem váltak rendszeressé.

Erdélyben a Habsburgok legnagyobb erőfeszítései ellenére sem sikerült bevezetni a rendszeres mezőgazdasági összeírást.

A román területek feudális országaiban a statisztikai jellegű regisztrálásokat a fejedelem, a földesurak és az egyház végezték.

A legpontosabb adatokkal a földesurak és az egyházak rendelkeztek. A számadatokat jelentős terjedelmű szövegek egészítették ki.

Szerző hangsúlyozza a feudális mezőgazdasági statisztika komplex jellegét. Nem felelt meg már utóbb az egyszerű



transzformációt, akkor a célfüggvény a

$$C = c_0 + \sum_{h=1}^L \frac{N_h c_h}{1 + N_h x_h}$$

alakot ölti, a feltételi egyenlőtlenségek pedig

$$/1/ \quad \sum_{h=1}^L a_{hj} x_h \leq v_j \quad j = 1, \dots, r$$

$$/2/ \quad 0 \leq x_h \leq 1 - \frac{1}{N_h} \quad h = 1, \dots, L$$

Minimalizálandó  $C$ , vagy ami ugyanaz maximalizálandó  $\Phi = -C + c_0$  az /1/ és /2/ megkötések mellett. Az így fellépő konvex programozási feladat megoldására szerző a próbálgatást ajánlja, ami abból áll, hogy a célfüggvény az /1/ egyenlőtlenségek közül az egyikkel mint *Lagrange* multiplikatorttal módosítja  $s$  megnézi, hogy az így adódó megoldás eleget tesz-e a többi feltételi egyenlőtlenségnek, azaz megvizsgálja, hogy a feltételi egyenlőtlenségek közül melyek lényegesek és melyek irrelevánsak.

Többlépcsős mintavétel esetén a feladat természetesen bonyolultabb.

(Ism.: *Éltető Ödön*)

RETEGAN, G.:

#### ROMÁNIA MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKÁJÁNAK TÖRTÉNETE 1860 ELŐTT

(Istoria statisticii agricole a României înainte de 1860. Caracteristicile statisticii agricole feudale si izvoarele ei vechi.) — *Revista de Statistica*. 1963. 12. sz. 70–79. p.

G. Retegan nem könnyű feladatot tűzött maga elé, amikor megírta az 1860 előtti román mezőgazdasági statisztika történetét, mert a hazai forrásdokumentumok nagy része megsemmisült a második világháború alatt. A tanulmány mégis teljes képet nyújt az 1860 előtti mezőgazdasági számbavételekről, amelyek összefonódnak a román történelemmel és ugyanakkor jellemzik is azt.

Szerző a legrégebbi időkig ment vissza kutatásaiban. Ismerteti a Traianus császár korabeli római mezőgazdasági összeírások lényegét, melyeknek három alapeleme volt a: humana, terrana és animalium (ember, föld és állatstatisztika). Ez még a rabszolgaság korszakának statisztikája. Ezek a mezőgazdasági számbavételek számszakiak és szövegesek voltak, szabályos időközönként ismétlődtek, a birodalom gyengülésével azonban egyre ritkáb-

bak lettek, majd összeomlásával meg is szűntek.

A római birodalom mezőgazdasági statisztikájának alapvető elemei meghonosodtak a feudális utódállamokban és a „barbár” országokban is. Szerző megállapítja, hogy a mai romániai területeken levő feudális államokban nemcsak a római hatás érvényesült, hanem a bizánci, a balkáni és a nyugat-európai is.

A feudális társadalomban a mezőgazdasági statisztika a kizsákmányolás egyik eszközévé lett, nem ismétlődött szabályos időközönként és alapvető feladata a jobbágyok demográfiai és gazdasági helyzetének számbavétele volt. Adatai alapján történt az adókiivetés. Lehetett az összeírásnak katonai jellege is, ilyen volt a II. József által 1785 és 1786-ban Erdélyben elrendelt összeírás.

A lakosság gazdasági erejének számbavétele (munkaerő+földterület+termelés+állattenyésztés) maga után vonta a népességi statisztika fejlődését. Az adóztatókat azonban jobban érdekelték a mezőgazdaság adatai. Csak amikor a lakosság annyira elszegényedett, hogy az uralkodó osztályok legfőbb bevételi forrása az ember személyes adóztatása lett, vált újra fontossá a népességi statisztika. Egy XVIII. századbéli krónikás, Manolache Dragici szerint ... „az országban annyi felkelés dúlt, hogy az emberek nem tudtak a birtokokon a földművelés után nézni, mivel a lakosok eszeveszetten egyik helyről a másikra kóboroltak.” Ezért szerepel a korabeli mezőgazdasági számbavételek lapján ilyen rovat: „elszökött jobbágyok száma.”

A román fejedelmek, a történelmi körülmények kényszerítő hatása alatt sűrűn váltogatták egymást. Feltételezhető, hogy a fejedelmeket kinevező hatalom, megkövetelte a mezőgazdasági összeírást, de erre korabeli bizonyítékok nincsenek. Arra azonban van bizonyíték, hogy némelyik uralkodó alatt két-három összeírást is végeztek, de ezek nem váltak rendszeressé.

Erdélyben a Habsburgok legnagyobb erőfeszítései ellenére sem sikerült bevezetni a rendszeres mezőgazdasági összeírást.

A román területek feudális országaiban a statisztikai jellegű regisztrálásokat a fejedelem, a földesurak és az egyház végezték.

A legpontosabb adatokkal a földesurak és az egyházak rendelkeztek. A számadatokat jelentős terjedelmű szövegek egészítették ki.

Szerző hangsúlyozza a feudális mezőgazdasági statisztika komplex jellegét. Nem felelt meg már utóbb az egyszerű



mezőgazdasági összeírás, hanem szükség volt olyan adatokra is, amelyek a társadalmi relációkat jelezték. A földesúr és a jobbágy viszonyát, a növénytermelés módját, a mezőgazdaság jellegét stb. Szerepeltek közigazgatási adatok is az összeíróíveken, sőt be volt jegyezve a közeli vásárok helye és időpontja is, számba vették a vizeket és nyilvántartották — mint említettük — az elszökött jobbágyokat is.

G. Retegan a szakkifejezések elemzésével gazdagon jellemzi a feudális mező-

gazdasági statisztika állapotát. Sok szóhasználat elsüllyedt az idők folyamán, két legjellemzőbb kifejezést azonban megőrzött a történelem: a kataszter és az urbárium szavakat.

A tanulmány konklúziója: a mai román területeken 1860 előtt csupán két olyan számbavétel volt (1838-ban és 1857-ben) amelyek jellegükben mai értelemben mezőgazdasági összeírásnak tekinthetők.

(Ism.: Cseres Tiborné)

## GAZDASÁGSTATISZTIKA

KENDALL, M. G.:

### A GAZDASÁGI ELEMZÉS ÚJ KILÁTÁSAI

(New prospects in economic analysis.) London, 1960. Univ. of London — The Athlone Press. 26 p.

A szerző a Stamp Memorial Lecture című előadássorozat keretében 1960 novemberében a londoni egyetemen tartott előadásában a közgazdasági elemzés modern aspektusát kívánja megvilágítani. Az utóbbi évtizedek tapasztalata arra a megállapításra vezet — és ez a központi megállapítása —, hogy a haladás ütemét nem annyira az inspiráció, mint a technológia szabja meg. A képzelet és a meglátások fontossága nem csökken ugyan, mert ezek nyújtják az indító ötleteket és mozgatóerőt, de következményeik kidolgozása megfelelő technikai lehetőséget igényel. A közgazdaságtanban csak az utóbbi évek technológiai fejlődése nyitotta meg az utat a gazdasági elemzés mennyiségi tudománya számára. Ez a fejlődés húsz évvel ezelőtt nemcsak lehetetlen volt, de még előrelátni sem igen lehetett. A közgazdaságtan forradalma nem annyira új elgondolásokon, mint a technikai eszközökön nyugszik. Szerző négy területet említ az elmúlt húsz év fejlődéséből: az adatok megszerzésének és feldolgozásának új technikája; a mérnöki tudományból vett modellek bevezetése; a számítógépek felhasználása e modellek elemzésére és ellenőrzésére és hasonló mechanizmusok felhasználása gazdasági kísérletekre. Ugyanakkor utal a közgazdaságtan speciális nehézségeire. Ilyeneként említi, hogy

1. rendkívül komplex rendszerek viselkedésével foglalkozik, amelyekben belül óriási számú kölcsönhatás van;

2. a mérés problémája sokkal nehezebb, mint a természettudományokban;

3. a rendszer jó része vagy elvben megfi-

gyelhetetlen, vagy gyakorlatilag nem esik megfigyelés alá;

4. nehéz a feltevéseket kísérletileg ellenőrizni;

5. a rendszer mozgását meghatározó feltételek az emberi élettartamhoz mérten viszonylag gyorsan változhatnak;

6. az emberi elmék, amelyek értik, vagy úgy vélik, hogy értik a rendszert, maguk is részei annak és felhasználják tudásukat annak megváltoztatására, ezért magasabb logikai típusú kölcsönhatások állnak fenn.

A tudomány az ilyen rendszerek elemzésének még csak a küszöbén áll. Az első feladat a klasszikus módszernek, amely aksiomatikus jellegű átfogó rendszert kívánt nyújtani magyarázatul, elvetése. A szintézis majd a későbbi nemzedék feladata, a ma feladata az analízis.

A gazdasági elemzés első problémája a megfigyelés kérdése. A probléma abban áll, hogy lényegileg nem megfigyelhető változókat kell megfigyelni, illetőleg ezeket gyakorlatilag megfigyelhető mennyiségi változók formájában kifejezni. Több mint száz év óta nagy tömegű gazdasági információt gyűjtöttek a fejlett országok, ezek azonban nagyrészt valamilyen adminisztratív szükséglet melléktermékeként jelentek meg és statisztikai hasznuk bizonytalan. A helyzet gyökeresen megváltozott a második világháború után. Általánosan elfogadottá vált az a tétel, hogy statisztikai információt a gazdasági elemzés sajátos céljára is érdemes biztosítani. Az ökonometrikus problémája ma már nem annyira az információ megszerzése, mint inkább az abban való választás és annak felhasználása. Szerző azonban külön kiemeli a gazdasági információ egyik típusát, amely ma is problémákat vet fel, és pedig a többváltozós komplexumok típusát, amilyenek az életszínvonal, az ár-színvonal, a kereslet, a foglalkoztatás, az ipari tevékenység stb.

A társadalomtudós helyzete annyival is nehezebb a természettudósénál, hogy

mezőgazdasági összeírás, hanem szükség volt olyan adatokra is, amelyek a társadalmi relációkat jelezték. A földesúr és a jobbágy viszonyát, a növénytermelés módját, a mezőgazdaság jellegét stb. Szerepeltek közigazgatási adatok is az összeíróíveken, sőt be volt jegyezve a közeli vásárok helye és időpontja is, számba vették a vizeket és nyilvántartották — mint említettük — az elszökött jobbágyokat is.

G. Retegan a szakkifejezések elemzésével gazdagon jellemzi a feudális mező-

gazdasági statisztika állapotát. Sok szóhasználat elsüllyedt az idők folyamán, két legjellemzőbb kifejezést azonban megőrzött a történelem: a kataszter és az urbárium szavakat.

A tanulmány konklúziója: a mai román területeken 1860 előtt csupán két olyan számbavétel volt (1838-ban és 1857-ben) amelyek jellegükben mai értelemben mezőgazdasági összeírásnak tekinthetők.

(Ism.: Cseres Tiborné)

## GAZDASÁGSTATISZTIKA

KENDALL, M. G.:

### A GAZDASÁGI ELEMZÉS ÚJ KILÁTÁSAI

(New prospects in economic analysis.) London, 1960. Univ. of London — The Athlone Press. 26 p.

A szerző a Stamp Memorial Lecture című előadássorozat keretében 1960 novemberében a londoni egyetemen tartott előadásában a közgazdasági elemzés modern aspektusát kívánja megvilágítani. Az utóbbi évtizedek tapasztalata arra a megállapításra vezet — és ez a központi megállapítása —, hogy a haladás ütemét nem annyira az inspiráció, mint a technológia szabja meg. A képzelet és a meglátások fontossága nem csökken ugyan, mert ezek nyújtják az indító ötleteket és mozgatóerőt, de következményeik kidolgozása megfelelő technikai lehetőséget igényel. A közgazdaságtanban csak az utóbbi évek technológiai fejlődése nyitotta meg az utat a gazdasági elemzés mennyiségi tudománya számára. Ez a fejlődés húsz évvel ezelőtt nemcsak lehetetlen volt, de még előrelátni sem igen lehetett. A közgazdaságtan forradalma nem annyira új elgondolásokon, mint a technikai eszközökön nyugszik. Szerző négy területet említ az elmúlt húsz év fejlődéséből: az adatok megszerzésének és feldolgozásának új technikája; a mérnöki tudományból vett modellek bevezetése; a számítógépek felhasználása e modellek elemzésére és ellenőrzésére és hasonló mechanizmusok felhasználása gazdasági kísérletekre. Ugyanakkor utal a közgazdaságtan speciális nehézségeire. Ilyeneként említi, hogy

1. rendkívül komplex rendszerek viselkedésével foglalkozik, amelyekben belül óriási számú kölcsönhatás van;

2. a mérés problémája sokkal nehezebb, mint a természettudományokban;

3. a rendszer jó része vagy elvben megfi-

gyelhetetlen, vagy gyakorlatilag nem esik megfigyelés alá;

4. nehéz a feltevéseket kísérletileg ellenőrizni;

5. a rendszer mozgását meghatározó feltételek az emberi élettartamhoz mérten viszonylag gyorsan változhatnak;

6. az emberi elmék, amelyek értik, vagy úgy vélik, hogy értik a rendszert, maguk is részei annak és felhasználják tudásukat annak megváltoztatására, ezért magasabb logikai típusú kölcsönhatások állnak fenn.

A tudomány az ilyen rendszerek elemzésének még csak a küszöbén áll. Az első feladat a klasszikus módszernek, amely aksiomatikus jellegű átfogó rendszert kívánt nyújtani magyarázatul, elvetése. A szintézis majd a későbbi nemzedék feladata, a ma feladata az analízis.

A gazdasági elemzés első problémája a megfigyelés kérdése. A probléma abban áll, hogy lényegileg nem megfigyelhető változókat kell megfigyelni, illetőleg ezeket gyakorlatilag megfigyelhető mennyiségi változók formájában kifejezni. Több mint száz év óta nagy tömegű gazdasági információt gyűjtöttek a fejlett országok, ezek azonban nagyrészt valamilyen adminisztratív szükséglet melléktermékeként jelentek meg és statisztikai hasznuk bizonytalan. A helyzet gyökeresen megváltozott a második világháború után. Általánosan elfogadottá vált az a tétel, hogy statisztikai információt a gazdasági elemzés sajátos céljára is érdemes biztosítani. Az ökonometrikus problémája ma már nem annyira az információ megszerzése, mint inkább az abban való választás és annak felhasználása. Szerző azonban külön kiemeli a gazdasági információ egyik típusát, amely ma is problémákat vet fel, és pedig a többváltozós komplexumok típusát, amilyenek az életszínvonal, az ár-színvonal, a kereslet, a foglalkoztatás, az ipari tevékenység stb.

A társadalomtudós helyzete annyival is nehezebb a természettudósénál, hogy

megfigyelési tárgyát nem figyelheti meg egyedileg; megfigyelésének a tárgya mindig sokaság. Megállapítható viszont, hogy ezeken a sokaságokon belül szabályszerű mennyiségi sémák fedezhetők fel. Szerző három példát említ. Az első példában egy meghatározott fogyasztási cikk vásárlásának megoszlását mutatja be a vásárolt mennyiségek kategóriái szerint részletezve. A tényleges vásárlások rendkívül közel esnek az ún. negatív binomiális eloszláshoz. Egy másik példában a *Times* értékpapír indexében szereplő értékpapírok árfolyamának alakulását mutatja. Itt az árfolyamoknak négyhetes időközönként megállapított standard eltérése mutat nagyfokú szabályosságot. A harmadik példában az átlagbérek változásának üteme és a munkanélküliség közötti összefüggést ábrázolja. Szerző véleménye szerint a makroökonómiai folyamatokban sokkal több ilyen szabályosság van, mint azt általában feltételezik és sürgeti ezeknek a szabályosságoknak a felkutatását.

Az előadás utolsó részében a szerző a gazdasági hipotézisről és a modellekről beszélt. Ez utóbbiak tekintetében a legutóbbi évek döntő eredménye annak megállapítása, hogy bizonyos gazdasági kapcsolatok nem az egyes mennyiségek nagyságán, hanem a mennyiségek változásának arányán vagy a mennyiségek kumulált hatásán keresztül érvényesülnek. Mindez a dinamikus szemléletet helyezi előtérbe. Az a követelmény, hogy a modelleket a tapasztalati tények alapján ellenőrizni, és ennek megfelelően módosítani kell, nem új; a hangsúly azon van, hogy eme feladat elvégzésének technikája még csak most van kialakulóban.

(Ism.: Halabuk László)

KURIHARA, K. K.:

NEMZETI JÖVEDELEM  
ÉS GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS

(National income and economic growth.)  
London, 1961. Allen and Unwin. 176 p.

A mű első része a jövedelemképződés kérdéseivel foglalkozik és azokat a fogalmakat magyarázza meg, melyekkel a jövedelemszámítás foglalkozik (bruttó és nettó nemzeti termék, nemzeti jövedelem, reáljövedelem stb.), majd felvázolja a nemzeti jövedelem struktúrájának sémáját.

A nemzeti jövedelem egyensúlya kétféleképpen vizsgálható. Az egyik mód Keynestől származik, aki a halmozott bevételek és a halmozott felhasználások kölcsönhatásának vonatkozásában vizsgálta; a másik mód Keynes követőié:

ezek a megtakarítások és beruházások arányával magyarázzák: azaz akkor van egyensúly, ha a kettő hatása kiegyenlíti egymást.

Majd szerző a nemzeti jövedelem és a teljes foglalkoztatottság viszonyát vizsgálja, először egy elméleti, zárt gazdaságban, melyből az állami szektort és a külkereskedelmet kikapcsolták, majd olyan nyílt, gazdasági rendszerben, amelyben mindkettő szerepel.

A mű második része a jövedelem ingadozásával kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik: milyen mértékben és minek a hatására változnak meg a nemzeti jövedelem, a foglalkoztatottság és az árak; továbbá hogyan folyik le és milyen tényezők befolyásolják a jövedelem ingadozását.

A továbbiakban szerző részletesen foglalkozik a nemzeti jövedelem növekedésének kérdésével.

Keynes követői erőteljesen hangsúlyozták a teljes munkaerő-foglalkoztatottság mellett történő, de infláció nélküli állandó növekedés szükségességét, valamint a gazdasági élet olyan dinamikus (más terminológia szerint: progresszív) egyensúlyának fontosságát, ahol a beruházási arány egyenlő a megtakarítások arányával, illetve a termelői kapacitás-növekedés és az effektív keresletnövekedés arányosak. A gazdasági növekedést elemző közgazdászok a növekedésnek főleg három célját hangsúlyozzák. Ezek:

a) magasabb életszínvonal elérése. Az összehasonlítás szempontjából az életszínvonalnak négy fokozatát különböztetik meg: a létfenntartás, az egészséges és megfelelő élet (health and decency), a kényelem és a fényűzés fokozatait;

b) a jövedelemeloszlás nagyobb egyenlősége. Ennek előmozdítására hivatottak: a tömegtermelés, a közlekedés és hírközlés eszközeinek fejlődése és az általános műveltség növekedése;

c) a nemzetek közötti tartós béke megvalósulása.

A következőkben a nemzeti jövedelem növekedésének alapvető mechanizmusáról, valamint a gazdasági élet egyensúlyának fenntartása mellett történő növekedés meghatározásáról van szó. Ez azt jelenti, hogy a növekedés a megtakarítások és beruházások aránya egyensúlyának fenntartása mellett történik, vagyis a nettó nemzeti jövedelem növekedési aránya ( $G$ ) egyenes arányban változik a megtakarítások arányával ( $s$ ) és fordítottan a „gyorsulás tényezőjével” ( $b$ ), mely utóbbi a tőkejavak növekedésének a megnövekedett termeléshez való arányát jelenti

megfigyelési tárgyát nem figyelheti meg egyedileg; megfigyelésének a tárgya mindig sokaság. Megállapítható viszont, hogy ezeken a sokaságokon belül szabályszerű mennyiségi sémák fedezhetők fel. Szerző három példát említ. Az első példában egy meghatározott fogyasztási cikk vásárlásának megoszlását mutatja be a vásárolt mennyiségek kategóriái szerint részletezve. A tényleges vásárlások rendkívül közel esnek az ún. negatív binomiális eloszláshoz. Egy másik példában a *Times* értékpapír indexében szereplő értékpapírok árfolyamának alakulását mutatja. Itt az árfolyamoknak négyhetes időközönként megállapított standard eltérése mutat nagyfokú szabályosságot. A harmadik példában az átlagbérek változásának üteme és a munkanélküliség közötti összefüggést ábrázolja. Szerző véleménye szerint a makroökonómiai folyamatokban sokkal több ilyen szabályosság van, mint azt általában feltételezik és sürgeti ezeknek a szabályosságoknak a felkutatását.

Az előadás utolsó részében a szerző a gazdasági hipotézisről és a modellekről beszélt. Ez utóbbiak tekintetében a legutóbbi évek döntő eredménye annak megállapítása, hogy bizonyos gazdasági kapcsolatok nem az egyes mennyiségek nagyságán, hanem a mennyiségek változásának arányán vagy a mennyiségek kumulált hatásán keresztül érvényesülnek. Mindez a dinamikus szemléletet helyezi előtérbe. Az a követelmény, hogy a modelleket a tapasztalati tények alapján ellenőrizni, és ennek megfelelően módosítani kell, nem új; a hangsúly azon van, hogy eme feladat elvégzésének technikája még csak most van kialakulóban.

(Ism.: Halabuk László)

KURIHARA, K. K.:

NEMZETI JÖVEDELEM  
ÉS GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS

(National income and economic growth.)  
London, 1961. Allen and Unwin. 176 p.

A mű első része a jövedelemképződés kérdéseivel foglalkozik és azokat a fogalmakat magyarázza meg, melyekkel a jövedelemszámítás foglalkozik (bruttó és nettó nemzeti termék, nemzeti jövedelem, reáljövedelem stb.), majd felvázolja a nemzeti jövedelem struktúrájának sémáját.

A nemzeti jövedelem egyensúlya kétféleképpen vizsgálható. Az egyik mód Keynestől származik, aki a halmozott bevételek és a halmozott felhasználások kölcsönhatásának vonatkozásában vizsgálta; a másik mód Keynes követőié:

ezek a megtakarítások és beruházások arányával magyarázzák: azaz akkor van egyensúly, ha a kettő hatása kiegyenlíti egymást.

Majd szerző a nemzeti jövedelem és a teljes foglalkoztatottság viszonyát vizsgálja, először egy elméleti, zárt gazdaságban, melyből az állami szektort és a külkereskedelmet kikapcsolták, majd olyan nyílt, gazdasági rendszerben, amelyben mindkettő szerepel.

A mű második része a jövedelem ingadozásával kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik: milyen mértékben és minek a hatására változnak meg a nemzeti jövedelem, a foglalkoztatottság és az árak; továbbá hogyan folyik le és milyen tényezők befolyásolják a jövedelem ingadozását.

A továbbiakban szerző részletesen foglalkozik a nemzeti jövedelem növekedésének kérdésével.

Keynes követői erőteljesen hangsúlyozták a teljes munkaerő-foglalkoztatottság mellett történő, de infláció nélküli állandó növekedés szükségességét, valamint a gazdasági élet olyan dinamikus (más terminológia szerint: progresszív) egyensúlyának fontosságát, ahol a beruházási arány egyenlő a megtakarítások arányával, illetve a termelői kapacitás-növekedés és az effektív keresletnövekedés arányosak. A gazdasági növekedést elemző közgazdászok a növekedésnek főleg három célját hangsúlyozzák. Ezek:

a) magasabb életszínvonal elérése. Az összehasonlítás szempontjából az életszínvonalnak négy fokozatát különböztetik meg: a létfenntartás, az egészséges és megfelelő élet (health and decency), a kényelem és a fényűzés fokozatait;

b) a jövedelemeloszlás nagyobb egyenlősége. Ennek előmozdítására hivatottak: a tömegtermelés, a közlekedés és hírközlés eszközeinek fejlődése és az általános műveltség növekedése;

c) a nemzetek közötti tartós béke megvalósulása.

A következőkben a nemzeti jövedelem növekedésének alapvető mechanizmusáról, valamint a gazdasági élet egyensúlyának fenntartása mellett történő növekedés meghatározásáról van szó. Ez azt jelenti, hogy a növekedés a megtakarítások és beruházások aránya egyensúlyának fenntartása mellett történik, vagyis a nettó nemzeti jövedelem növekedési aránya ( $G$ ) egyenes arányban változik a megtakarítások arányával ( $s$ ) és fordítottan a „gyorsulás tényezőjével” ( $b$ ), mely utóbbi a tőkejavak növekedésének a megnövekedett termeléshez való arányát jelenti

(„capital output ratio” technológiailag; „accelerator”, ha viselkedését tekintjük):

$$G = \frac{s}{b},$$

ami érthető is, tekintettel arra, hogy a magas megtakarítási arány több tőkebefektetést tesz lehetővé, míg a  $b$  alacsony értéke azt jelenti, hogy a termelés növekedéséhez kisebb tőkefelhasználás szükséges.

Szerző érdekes megállapítása szerint a nemzeti jövedelem növekedésének az értéke más és más fejlett, közepes fejlettségű és fejlődésben levő országok esetében és értéke a fejlettségi fokra jellemző:

	$s/b$	= $G$
Gazdaságilag fejlett országokban	0,15/3	= 0,050
Közepesen fejlett országokban	0,10/4	= 0,025
Fejlődésben levő országokban	0,05/5	= 0,010

A vizsgálódás teljességéhez azonban az állami szektor és a külkereskedelem figyelembevétele is szükséges. A közületi szektor figyelembevételével a nettó nemzeti jövedelem növekedési arányának képlete a következőképpen alakul:

$$G = \frac{s + t - g}{b},$$

ahol  $t$  az adóhányadot,  $g$  a közületi fogyasztást jelenti. A külkereskedelem bekapcsolása után pedig a fenti képlet:

$$G = \frac{s + m - x}{b},$$

ahol  $m$  az import,  $x$  az export arányát jelenti.

A munkaerő foglalkoztatottsága és a népesség növekedése, valamint a javuló technológiai feltételek következtében növekvő munkatermelékenység szempontjából vizsgálva a kérdést, szerző megállapítja, hogy ezek a tényezők nem a nemzeti jövedelem növekedésével ellentétesen, hanem — nagyrészt stimuláló erejükönél fogva — a növekedés irányában hatnak.

Szerző végül *Harrod* és *Domar* modelljének vizsgálatán keresztül olyan növekedési modell felállítását kísérli meg, mely a gazdasági élet egyensúlyi helyzetének fenntartásával, az összes lehetséges gazdasági tényező figyelembevételével, a népesség növekedésének és a munka termelékenységének szem előtt tartásával

sikeresen járul hozzá ahhoz, hogy a növekvő gazdaság elkerülje mind a stagnálás, mind az infláció veszélyét.

(Ism.: *Nyáry Zsigmond*)

CZAYKA, L.:

AZ INPUT-OUTPUT ELEMZÉS  
ÉS A LINEÁRIS PROGRAMOZÁS  
KAPCSOLATÁRÓL

(Über das Verhältnis zwischen Input-Output-Analyse und Linearer Programmierung.)  
— *Unternehmensforschung*. 1964. 1. sz. 25—32. p.

Az input-output elemzés és a lineáris programozás kapcsolatára irányuló vizsgálatok nem újak. E vizsgálatok eredménye abban foglalható össze, hogy az input-output elemzést — legalábbis bizonyos módosítások után — a lineáris programozás problémája speciális esetének lehet tekinteni. Szerző véleménye szerint ez a megállapítás csak akkor helytálló, ha az „input-output elemzés”, „lineáris programozás”, „módosítás” és „speciális eset” kifejezéseket ennek megfelelően definiáljuk. Ha azonban abból indulunk ki, hogy azt a definíciót tekintjük helyesnek, amely valamely tapasztalati körre vonatkozóan legnagyobb számú megállapítás megformulázását teszi lehetővé, akkor a fenti megállapítást el kell vetni. Az általánosan használt és helyesnek tekinthető definíciók az input-output elemzés és a lineáris programozás más kapcsolatára mutatnak.

Az operáció-kutatás problémáit két csoportra lehet osztani: a technológiai problémák csoportjára és a döntéslogikai problémák csoportjára. Az előbbibe tartoznak azok a problémák, amelyek esetében bizonyos technológia és bizonyos korlátozások feltételezése esetén az alternatív megvalósítható programok sokaságát (tevékenységi színvonalvektorok) határozzák meg. A második, döntéslogikai problémakörben az alternatív megvalósítható programoknak meghatározott technológia és meghatározott korlátozások által definiált tömegéből egy pozitív egész számú rendezési függvény feltételezése mellett olyan kiválasztást kell eszközölni, amely ennek a függvénynek a szélső értékét nyújtja. A technológiai probléma általános formális struktúrája:

$$M = \{x | g_i(x) \leq c_i, \quad i = 1, 2, \dots, m\}$$

ahol:

$x$  — egy programvektort,  
 $g = \{g_i\}$  — valamely technológiát,  
 $c = \{c_i\}$  — korlátozási vektort



(„capital output ratio” technológiailag; „accelerator”, ha viselkedését tekintjük):

$$G = \frac{s}{b},$$

ami érthető is, tekintettel arra, hogy a magas megtakarítási arány több tőkebefektetést tesz lehetővé, míg a  $b$  alacsony értéke azt jelenti, hogy a termelés növekedéséhez kisebb tőkefelhasználás szükséges.

Szerző érdekes megállapítása szerint a nemzeti jövedelem növekedésének az értéke más és más fejlett, közepes fejlettségű és fejlődésben levő országok esetében és értéke a fejlettségi fokra jellemző:

	$s/b$	= $G$
Gazdaságilag fejlett országokban	0,15/3	= 0,050
Közepesen fejlett országokban	0,10/4	= 0,025
Fejlődésben levő országokban	0,05/5	= 0,010

A vizsgálódás teljességéhez azonban az állami szektor és a külkereskedelem figyelembevétele is szükséges. A közületi szektor figyelembevételével a nettó nemzeti jövedelem növekedési arányának képlete a következőképpen alakul:

$$G = \frac{s + t - g}{b},$$

ahol  $t$  az adóhányadot,  $g$  a közületi fogyasztást jelenti. A külkereskedelem bekapcsolása után pedig a fenti képlet:

$$G = \frac{s + m - x}{b},$$

ahol  $m$  az import,  $x$  az export arányát jelenti.

A munkaerő foglalkoztatottsága és a népesség növekedése, valamint a javuló technológiai feltételek következtében növekvő munkatermelékenység szempontjából vizsgálva a kérdést, szerző megállapítja, hogy ezek a tényezők nem a nemzeti jövedelem növekedésével ellentétesen, hanem — nagyrészt stimuláló erejükönél fogva — a növekedés irányában hatnak.

Szerző végül *Harrod* és *Domar* modelljének vizsgálatán keresztül olyan növekedési modell felállítását kísérli meg, mely a gazdasági élet egyensúlyi helyzetének fenntartásával, az összes lehetséges gazdasági tényező figyelembevételével, a népesség növekedésének és a munka termelékenységének szem előtt tartásával

sikeresen járul hozzá ahhoz, hogy a növekvő gazdaság elkerülje mind a stagnálás, mind az infláció veszélyét.

(Ism.: *Nyáry Zsigmond*)

CZAYKA, L.:

#### AZ INPUT-OUTPUT ELEMZÉS ÉS A LINEÁRIS PROGRAMOZÁS KAPCSOLATÁRÓL

(Über das Verhältnis zwischen Input-Output-Analyse und Linearer Programmierung.) — *Unternehmensforschung*. 1964. 1. sz. 25—32. p.

Az input-output elemzés és a lineáris programozás kapcsolatára irányuló vizsgálatok nem újak. E vizsgálatok eredménye abban foglalható össze, hogy az input-output elemzést — legalábbis bizonyos módosítások után — a lineáris programozás problémája speciális esetének lehet tekinteni. Szerző véleménye szerint ez a megállapítás csak akkor helytálló, ha az „input-output elemzés”, „lineáris programozás”, „módosítás” és „speciális eset” kifejezéseket ennek megfelelően definiáljuk. Ha azonban abból indulunk ki, hogy azt a definíciót tekintjük helyesnek, amely valamely tapasztalati körre vonatkozóan legnagyobb számú megállapítás megformulázását teszi lehetővé, akkor a fenti megállapítást el kell vetni. Az általánosan használt és helyesnek tekinthető definíciók az input-output elemzés és a lineáris programozás más kapcsolatára mutatnak.

Az operáció-kutatás problémáit két csoportra lehet osztani: a technológiai problémák csoportjára és a döntéslogikai problémák csoportjára. Az előbbibe tartoznak azok a problémák, amelyek esetében bizonyos technológia és bizonyos korlátozások feltételezése esetén az alternatív megvalósítható programok sokaságát (tevékenységi színvonalvektorok) határozzák meg. A második, döntéslogikai problémakörben az alternatív megvalósítható programoknak meghatározott technológia és meghatározott korlátozások által definiált tömegéből egy pozitív egész számú rendezési függvény feltételezése mellett olyan kiválasztást kell eszközölni, amely ennek a függvénynek a szélső értékét nyújtja. A technológiai probléma általános formális struktúrája:

$$M = \{x | g_i(x) \leq c_i, \quad i = 1, 2, \dots, m\}$$

ahol:

$x$  — egy programvektort,  
 $g = \{g_i\}$  — valamely technológiát,  
 $c = \{c_i\}$  — korlátozási vektort

$M$  — pedig a  $g$  technológia és a  $c$  korlátozási vektor feltételezése mellett alternatív megvalósítható  $x$  programok rendezetlen sokaságát jelenti.

A döntéslogikai probléma általános formális struktúrája:

$$\text{extr}_x \left\{ M' = \{F(x) \mid x \in M\} \right\}$$

ahol:

$F$  — az  $M$  elemekre vonatkozó pozitív egész számú rendezési függvény,

$M'$  — az  $M$ -ről az  $F$  által leképezett elemek legalább félig rendezett sokasága,

$\text{extr}$  — arra történő utalás, hogy  $M'$ -ből a legnagyobb vagy legkisebb elemet (elemeket) kell kiválasztani.

E definíciók értelmében valamely döntéslogikai probléma alkotóeleme mindig valamely technológiai probléma megoldása is, fordítva azonban nem. A fentiek értelmében az input-output-elemzés és a lineáris programozás kapcsolata a következő: az input-output-elemzés bizonyos modelljei a lineáris programozás különféle mikro- vagy makroökonomiai modelljeinek alkatrészei lehetnek. Így például a népgazdasági termelési modell (input-output-elemzés) része lehet a nemzeti jövedelem maximalizálási modellnek (lineáris programozás); az üzemgazdasági termelési modell (input-output-elemzés) része lehet a nemzeti jövedelem maximalizálási modellnek (lineáris programozás) stb.

(Ism.: Halabuk László)

PETSCH, H. — KLÜGEL, R.:

#### ÁGAZATI KAPCSOLATOK MÉRLEGÉNEK SZERKESZTÉSE A MEZŐGAZDASÁGBAN

(Zur Verflechtungsbilanzierung in der Landwirtschaft.) — *Zeitschrift für Agrarökonomik*. 1963. 12. sz. 350—356. p.

A népgazdaság rohamos fejlődése a mezőgazdasági termeléssel szemben egyre újabb és egyre nagyobb követelményeket támaszt. Ennek következtében éppen úgy, mint a többi termelő ágazatban, a mezőgazdaságban is a tervezés és a vezetés új rendszerének bevezetésére van szükség. Ezért az állami tervbizottság nagyszabású kísérleteket folytat többek között az ágazati kapcsolatok mérlegének bevezetésére a népgazdaság valamennyi ágában, így a mezőgazdaságban is. Az ágazati kapcsolatok mérlege egy gazdasági, matematikai modell, — mely a matematika módszereinek alkalmazásával (matrixkalkulus) — a termelési folyamat elemei, lépcsői, illetve fázisai, valamint a folyamatok eredményei közötti

összefüggéseket mutatja be. Alkalmazásával meghatározható, hogy milyen nagyságú anyagi ráfordítás szükséges a termékek meghatározott mennyiségének előállításához. Ez új gondolat a mérlegkészítésnél, mert eddig a mérlegekben a bevétel és a költség állt szemben egymással. Ily módon a termelés szükségleteinek megalapozása olyan további számításokat igényelt, melyek a tulajdonképpen szoros értelemben vett mérlegszerkesztésen kívül estek és ahol éppen ezért igen könnyen szubjektív jellegű tévedések fordulhattak elő.

Az ágazati kapcsolatok mérlege a termelési folyamatok vizsgált köre szerint lehet:

1. Összevont ágazati kapcsolatok mérlege (népgazdasági ágak szerinti bontás).

2. A népgazdaság bizonyos meghatározott szempontból kiválasztott részét részletező mérlegek. Ilyenek: termelőágazatok szerint részletezett (iparági, mezőgazdasági ágazati stb.) mérlegek, bizonyos jöszágcsoportba korlátozódó mérlegek, területi mérlegek, üzemi mérlegek stb.

Formálisan nézve az ágazati kapcsolatok mérlege három elemből áll:

a) a mérlegmódszer alkalmazásából,  
b) a matematikai modellszerkesztés módszereinek átvételéből és a  
c) vektor-matrix-számolási módszer felhasználásából.

A közelebbről tárgyalt mezőgazdasági modell a következő részekre tagozódik:

1. A mérleg balszárnya, melynek oszlopai a bevételi forrásokat tartalmazzák azokra a mezőgazdasági termékekre, melyek az egyes sorokba be vannak vezetve;

2. A mérleg jobbszárnya, melynek oszlopai az egyes sorokban felvett termékekre az üzemi termelési folyamaton kívüli felhasználást adják meg;

3. A belső négyzet, melyben az egyes termékek közötti üzemi elosztás szerepel;

4. Az alsó szárny, melyben a népgazdaság nem mezőgazdasági termelő ágazataiból eredő hozzájárulások vannak figyelembe véve. Itt található továbbá a munkaerőre vonatkozó adatok is.

A mérleg felépítését tekintve tehát némileg eltér a szokásos input-output táblázatoktól, különösen a balszárnny, valamint a belső négyzet és az alsó szárny tartalma vonatkozásában. Szerzők a szerkezet bizonyos mérvű változtatásával feltehetően a klasszikus mérlegszerkesztés módszereihez való közeledést kívánták elősegíteni.

A továbbiakban a tanulmány a mezőgazdasági ágazati kapcsolatok mérlege szokásos matematikai tárgyalását adja, felhasználva a matrixkalkulust. A kapott eredmények gondos verbális értelmezésére törekszik, és a kritikus helyeken jól megválasztott példákkal segíti elő az



$M$  — pedig a  $g$  technológia és a  $c$  korlátozási vektor feltételezése mellett alternatív megvalósítható  $x$  programok rendezetlen sokaságát jelenti.

A döntéslogikai probléma általános formális struktúrája:

$$\text{extr}_x \left\{ M' = \{F(x) \mid x \in M\} \right\}$$

ahol:

$F$  — az  $M$  elemekre vonatkozó pozitív egész számú rendezési függvény,

$M'$  — az  $M$ -ről az  $F$  által leképezett elemek legalább félig rendezett sokasága,

$\text{extr}$  — arra történő utalás, hogy  $M'$ -ből a legnagyobb vagy legkisebb elemet (elemeket) kell kiválasztani.

E definíciók értelmében valamely döntéslogikai probléma alkotóeleme mindig valamely technológiai probléma megoldása is, fordítva azonban nem. A fentiek értelmében az input-output-elemzés és a lineáris programozás kapcsolata a következő: az input-output-elemzés bizonyos modelljei a lineáris programozás különféle mikro- vagy makroökonomiai modelljeinek alkatrészei lehetnek. Így például a népgazdasági termelési modell (input-output-elemzés) része lehet a nemzeti jövedelem maximalizálási modellnek (lineáris programozás); az üzemgazdasági termelési modell (input-output-elemzés) része lehet a nemzeti jövedelem maximalizálási modellnek (lineáris programozás) stb.

(Ism.: Halabuk László)

PETSCH, H. — KLÜGEL, R.:

#### ÁGAZATI KAPCSOLATOK MÉRLEGÉNEK SZERKESZTÉSE A MEZŐGAZDASÁGBAN

(Zur Verflechtungsbilanzierung in der Landwirtschaft.) — *Zeitschrift für Agrarökonomik*. 1963. 12. sz. 350—356. p.

A népgazdaság rohamos fejlődése a mezőgazdasági termeléssel szemben egyre újabb és egyre nagyobb követelményeket támaszt. Ennek következtében éppen úgy, mint a többi termelő ágazatban, a mezőgazdaságban is a tervezés és a vezetés új rendszerének bevezetésére van szükség. Ezért az állami tervbizottság nagyszabású kísérleteket folytat többek között az ágazati kapcsolatok mérlegének bevezetésére a népgazdaság valamennyi ágában, így a mezőgazdaságban is. Az ágazati kapcsolatok mérlege egy gazdasági, matematikai modell, — mely a matematika módszereinek alkalmazásával (matrixkalkulus) — a termelési folyamat elemei, lépcsői, illetve fázisai, valamint a folyamatok eredményei közötti

összefüggéseket mutatja be. Alkalmazásával meghatározható, hogy milyen nagyságú anyagi ráfordítás szükséges a termékek meghatározott mennyiségének előállításához. Ez új gondolat a mérlegkészítésnél, mert eddig a mérlegekben a bevétel és a költség állt szemben egymással. Ily módon a termelés szükségleteinek megalapozása olyan további számításokat igényelt, melyek a tulajdonképpen szoros értelemben vett mérlegszerkesztésen kívül estek és ahol éppen ezért igen könnyen szubjektív jellegű tévedések fordulhattak elő.

Az ágazati kapcsolatok mérlege a termelési folyamatok vizsgált köre szerint lehet:

1. Összevont ágazati kapcsolatok mérlege (népgazdasági ágak szerinti bontás).

2. A népgazdaság bizonyos meghatározott szempontból kiválasztott részét részletező mérlegek. Ilyenek: termelőágazatok szerint részletezett (iparági, mezőgazdasági ágazati stb.) mérlegek, bizonyos jöszágcsoportba korlátozódó mérlegek, területi mérlegek, üzemi mérlegek stb.

Formálisan nézve az ágazati kapcsolatok mérlege három elemből áll:

a) a mérlegmódszer alkalmazásából,  
b) a matematikai modellszerkesztés módszereinek átvételéből és a  
c) vektor-matrix-számolási módszer felhasználásából.

A közelebbről tárgyalt mezőgazdasági modell a következő részekre tagozódik:

1. A mérleg balszárnya, melynek oszlopai a bevételi forrásokat tartalmazzák azokra a mezőgazdasági termékekre, melyek az egyes sorokba be vannak vezetve;

2. A mérleg jobbszárnya, melynek oszlopai az egyes sorokban felvett termékekre az üzemi termelési folyamaton kívüli felhasználást adják meg;

3. A belső négyzet, melyben az egyes termékek közötti üzemi elosztás szerepel;

4. Az alsó szárny, melyben a népgazdaság nem mezőgazdasági termelő ágazataiból eredő hozzájárulások vannak figyelembe véve. Itt található továbbá a munkaerőre vonatkozó adatok is.

A mérleg felépítését tekintve tehát némileg eltér a szokásos input-output táblázatoktól, különösen a balszárnny, valamint a belső négyzet és az alsó szárny tartalma vonatkozásában. Szerzők a szerkezet bizonyos mérvű változtatásával feltehetően a klasszikus mérlegszerkesztés módszereihez való közeledést kívánták elősegíteni.

A továbbiakban a tanulmány a mezőgazdasági ágazati kapcsolatok mérlege szokásos matematikai tárgyalását adja, felhasználva a matrixkalkulust. A kapott eredmények gondos verbális értelmezésére törekszik, és a kritikus helyeken jól megválasztott példákkal segíti elő az

elvont matematikai jellegű eredmények könnyebb megértését.

Befejezésüképpen szerzők átfogó értékelést adnak az input-output módszerről, különös tekintettel annak mezőgazdasági alkalmazására. Ebben a vonatkozásban érdeklődésre tarthat számot a tanulmányban található az az állásfoglalás, mely az időjárás tényező mezőgazdasági termelésben elfoglalt szerepével foglalkozik. Szerzők elutasítják azt az elgondolást, hogy a mezőgazdaságban az időjárás tényező jelentős súlya miatt le kell mondani az ágazati kapcsolatok mérlegének alkalmazásáról. Az egyik ellenérv ugyan negatív jellegű. Arra hivatkozik, hogy amennyiben az ágazati kapcsolatok mérlege alkalmazásának nincs értelme a mezőgazdaságban, akkor ott egyáltalán semmiféle tervezésnek sincs helye. A másik ellenérv azonban pozitív beállítottsággal arra mutat rá, hogy az ágazati kapcsolatok mérlegének éppen az az egyik legnagyobb előnye, hogy ún. tervvariánsok kiszámítását teszi lehetővé és így módon figyelembe lehet venni a természeti tényező várható alakulásának következményeit is, mint alternatívákat.

A tanulmány hasznos olvasmány mindazok számára, akik tájékozódni kívánnak az input-output módszer lényege és tervgazdasági alkalmazhatósága vonatkozásában. E tekintetében a tanulmány olyan átfogó jellegű megállapításokat tesz, melyek túllépik a mezőgazdasági input-output vizsgálatok körét. Értékes felvilágosításokkal szolgál azok számára is, akik meg akarják ismerni a Német Demokratikus Köztársaságban a gazdaságvezetés álláspontját e módszer vonatkozásában, és képet akarnak kapni az ott folyó ilyen irányú gyakorlati munkák jellegéről, mélységéről, szervezeti felépítéséről és jelenlegi állásáról.

(Ism.: *Csepinszky Andor*)

USHER, D.:

**A SZÁLLÍTÁSI KÖLTSÉGEK OKOZTA TORZÍTÁS  
A NEMZETIJÖVEDELEM-ÖSSZE-  
HASONLÍTÁSOKBAN**

(The transport bias in comparisons of national income.) — *Economica*, 1963. május, 140—158. p.

Általánosan elismert az, hogy a nemzeti jövedelmek összehasonlításának szokásos módszere — az egyes országok egy lakosra eső nemzeti jövedelmének átszámítása dollárra — a ténylegesnél nagyobbak mutatja a különbségeket a gazdag és a szegény országok életszínvonala között. Ezért több szerző, például *Colin*

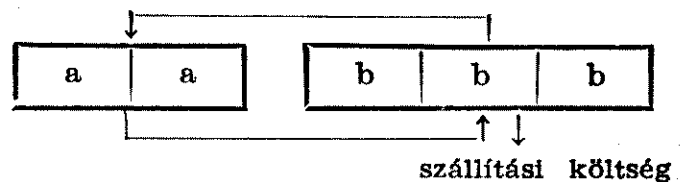
*Clark*, *Kuznets*, valamint *Gilbert* és *Kravis* — egységes áron hasonlították össze a nemzeti jövedelmeket. A különböző nemzetijövedelem-összehasonlítások között igen nagyok a különbségek. Így például a hagyományos módszer szerint Anglia egy lakosra eső nemzeti jövedelme tizennégyszer nagyobb Thaiföldénél, ezzel szemben, miután szerző kiküszöbölt bizonyos torzító tényezőket, a különbség már csak háromszorosnak mutatkozott.

Szerző cikkében azt vizsgálja, hogy a nemzetközi ármechanizmus hogyan torzítja a nemzetijövedelem-összehasonlításokat. Ha nem lennének szállítási költségek, elvben minden áru ára az egész világon azonos lenne, az árak torzító hatásának oka tehát a szállítási költség, éspedig két úton:

1. a nemzetközi kereskedelemben szereplő áruk ára magasabb azokban az országokban, ahová szállítják őket, tehát a vásárló ország nemzeti jövedelme a ténylegesnél nagyobbak mutatkozik;

2. azoknak az áruknak árkülönbségei, amelyek nem szerepelnek a nemzetközi kereskedelemben, mert szállítási költségeik túlságosan nagyok, növelik, illetve csökkentik a kérdéses országok nemzeti jövedelmét, attól függően hogy árszínvonaluk magasabb vagy alacsonyabb.

Szerző leegyszerűsített példán vizsgálja azt, hogy a szállítási költségek hogyan befolyásolják a nemzeti jövedelmet. Példája a következő: a vizsgált két ország csak egy-egy terméket gyárt, és termelésének egy részét exportálja a másik országba. Tegyük fel, hogy a végső fogyasztás struktúrája mindkét országban ugyanaz. Legyen a két ország *A* és *B*, a termékek pedig *a* és *b*. Tegyük fel, hogy az *a* terméket költségmentesen lehet a *B* országba szállítani, viszont a *b* termék szállítási költsége az *A* országba megfelel a szállított mennyiség felének. Tegyük fel végül, hogy a szállítást harmadik ország végzi. A helyzetet a következő ábra szemlélteti:



Az *A* ország össztermelése 2 egységnyi *a* termék, a *B* országé 3 egységnyi *b* termék. Mivel a fogyasztási struktúra a két országban azonos, mindegyik országban egységnyi *b* terméket fogyasztanak, egységnyi *b* termék pedig a szállítási költség.

elvont matematikai jellegű eredmények könnyebb megértését.

Befejezésüképpen szerzők átfogó értékelést adnak az input-output módszerről, különös tekintettel annak mezőgazdasági alkalmazására. Ebben a vonatkozásban érdeklődésre tarthat számot a tanulmányban található az az állásfoglalás, mely az időjárás tényező mezőgazdasági termelésben elfoglalt szerepével foglalkozik. Szerzők elutasítják azt az elgondolást, hogy a mezőgazdaságban az időjárás tényező jelentős súlya miatt le kell mondani az ágazati kapcsolatok mérlegének alkalmazásáról. Az egyik ellenérv ugyan negatív jellegű. Arra hivatkozik, hogy amennyiben az ágazati kapcsolatok mérlege alkalmazásának nincs értelme a mezőgazdaságban, akkor ott egyáltalán semmiféle tervezésnek sincs helye. A másik ellenérv azonban pozitív beállítottsággal arra mutat rá, hogy az ágazati kapcsolatok mérlegének éppen az az egyik legnagyobb előnye, hogy ún. tervvariánsok kiszámítását teszi lehetővé és így módon figyelembe lehet venni a természeti tényező várható alakulásának következményeit is, mint alternatívákat.

A tanulmány hasznos olvasmány mindazok számára, akik tájékozódni kívánnak az input-output módszer lényege és tervgazdasági alkalmazhatósága vonatkozásában. E tekintetében a tanulmány olyan átfogó jellegű megállapításokat tesz, melyek túllépik a mezőgazdasági input-output vizsgálatok körét. Értékes felvilágosításokkal szolgál azok számára is, akik meg akarják ismerni a Német Demokratikus Köztársaságban a gazdaságvezetés álláspontját e módszer vonatkozásában, és képet akarnak kapni az ott folyó ilyen irányú gyakorlati munkák jellegéről, mélységéről, szervezeti felépítéséről és jelenlegi állásáról.

(Ism.: Csepinszky Andor)

USHER, D.:

**A SZÁLLÍTÁSI KÖLTSÉGEK OKOZTA TORZÍTÁS  
A NEMZETIJÖVEDELEM-ÖSSZE-  
HASONLÍTÁSOKBAN**

(The transport bias in comparisons of national income.) — *Economica*, 1963. május, 140—158. p.

Általánosan elismert az, hogy a nemzeti jövedelmek összehasonlításának szokásos módszere — az egyes országok egy lakosra eső nemzeti jövedelmének átszámítása dollárra — a ténylegesnél nagyobbak mutatja a különbségeket a gazdag és a szegény országok életszínvonala között. Ezért több szerző, például *Colin*

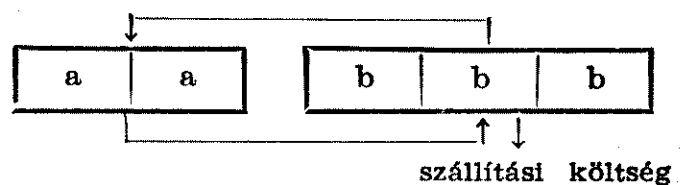
*Clark*, *Kuznets*, valamint *Gilbert* és *Kravis* — egységes áron hasonlították össze a nemzeti jövedelmeket. A különböző nemzetijövedelem-összehasonlítások között igen nagyok a különbségek. Így például a hagyományos módszer szerint Anglia egy lakosra eső nemzeti jövedelme tizennégyszer nagyobb Thaiföldénél, ezzel szemben, miután szerző kiküszöbölt bizonyos torzító tényezőket, a különbség már csak háromszorosnak mutatkozott.

Szerző cikkében azt vizsgálja, hogy a nemzetközi ármechanizmus hogyan torzítja a nemzetijövedelem-összehasonlításokat. Ha nem lennének szállítási költségek, elvben minden áru ára az egész világon azonos lenne, az árak torzító hatásának oka tehát a szállítási költség, éspedig két úton:

1. a nemzetközi kereskedelemben szereplő áruk ára magasabb azokban az országokban, ahová szállítják őket, tehát a vásárló ország nemzeti jövedelme a ténylegesnél nagyobbak mutatkozik;

2. azoknak az áruknak árkülönbségei, amelyek nem szerepelnek a nemzetközi kereskedelemben, mert szállítási költségeik túlságosan nagyok, növelik, illetve csökkentik a kérdéses országok nemzeti jövedelmét, attól függően hogy árszínvonaluk magasabb vagy alacsonyabb.

Szerző leegyszerűsített példán vizsgálja azt, hogy a szállítási költségek hogyan befolyásolják a nemzeti jövedelmet. Példája a következő: a vizsgált két ország csak egy-egy terméket gyárt, és termelésének egy részét exportálja a másik országba. Tegyük fel, hogy a végső fogyasztás struktúrája mindkét országban ugyanaz. Legyen a két ország *A* és *B*, a termékek pedig *a* és *b*. Tegyük fel, hogy az *a* terméket költségmentesen lehet a *B* országba szállítani, viszont a *b* termék szállítási költsége az *A* országba megfelel a szállított mennyiség felének. Tegyük fel végül, hogy a szállítást harmadik ország végzi. A helyzetet a következő ábra szemlélteti:



Az *A* ország össztermelése 2 egységnyi *a* termék, a *B* országé 3 egységnyi *b* termék. Mivel a fogyasztási struktúra a két országban azonos, mindegyik országban egységnyi *b* terméket fogyasztanak, egységnyi *b* termék pedig a szállítási költség.

Ha azonos árakon számítjuk ki a nemzeti jövedelmeket, az *A* és *B* ország nemzeti jövedelme nyilvánvalóan azonos. Mi történik azonban, ha figyelembe vesszük az árakat? (A szerző az előbbi módszert „egy pontban végzett összehasonlításnak”, az utóbbit pedig „térbelileg kiterjesztett összehasonlításnak” nevezi.)

Legyen  $P_aA$  az *a* termék ára az *A* országban;  $P_bA$  a *b* termék ára az *A* országban stb. Mivel *A* egységnyi *a* terméket cserél el egységnyi *b*-ért,  $P_aA = P_bA$ . Ezzel szemben *B*-ben két egységnyi *b*-t cserélnek el egy egység *a*-ért, azért  $P_aA = 2P_bB$ . Tekintve, hogy az árak arányát a két országban ismerjük, elég az egyik árat tetszőlegesen meghatározni, hogy a nemzeti jövedelmeket kiszámítsuk. Legyen  $P_aA = 1$  pénzegység. Ebből az következik, hogy  $P_aB = 1$ ,  $P_bA = 1$ ,

$P_bB = 1/2$ . Ennek alapján a nemzeti jövedelem az *A* országban  $P_aA \times 1 + P_bA \times 1 = 1 \times 1 + 1 \times 1 = 2$ , a *B* ország nemzeti jövedelme pedig:  $P_aB \times 1 + P_bB \times 1 = 1 \times 1 + 1 \times 1/2 = 1 1/2$ . Tehát annak ellenére, hogy azonos árakat azonos mennyiségben fogyasztanak mindkét országban, a két ország nemzeti jövedelme — „térbelileg kiterjesztett összehasonlítás alapján” — nem egyforma, mivel a szállítási költségek következtében az *A* ország nemzeti jövedelme nagyobb.

Szerző ezután a fenti merev feltételezéseket feloldva bebizonyítja, hogy lényegében ugyanezt az eredményt kapjuk, ha

a) mindkét termék szállítása költségekkel jár, ezek a költségek azonban nem egyformák,

b) a fogyasztási struktúra nem azonos.

(Ism.: *Andorka Rudolf*)

## SZOCIÁLIS STATISZTIKA

### A CSALÁDANYA MUNKÁJA

(Le travail de la mère de famille.) Paris. [é. n.] Union International des Organismes Familiaux. 104 p.

„A családanya munkája” c. kis kötet a Családvédelmi Szervezetek Nemzetközi Szövetsége (U.I.O.F.) madridi konferenciájának anyagát tartalmazza.<sup>1</sup> Az előadások — a konferencia fő témájának megfelelően — a női munkával, illetve speciálisan az anyák munkájával kapcsolatos problémakör egy-egy oldalával foglalkoztak (szakmai, azaz kereső munka, otthoni munka, társadalmi életbe való beilleszkedés). A konferencián szinte minden — nálunk is sokszor vitatott — kérdés felmerült. Érdekes — bár nyíltan nem kifejezett — elvi ellentét van azonban az előadások között. Az előadók egy része (*N. Michel* bevezetője, *Mme Laurent* előadása az anyák kereső foglalkozásáról) egyértelműen a nők szakmai munkája mellett foglal állást, minthogy — véleményük szerint — ez az útja a nők felemelkedésének, a társadalomba egyenrangú félként való beilleszkedésüknek, és ebből a kiindulópontból vizsgálják a konkrét kérdéseket (például azt, hogy küzdeni kell az ellen, hogy csak a gazdasági kényszer miatt vállaljanak munkát az anyák, el kell érni, hogy szabad választásuk legyen, s míg egyfelől a mainál

nagyobb társadalmi megbecsülést kell biztosítani a háztartásvezetés, gyermeknevelés munkájának, addig másfelől azoknak, akik a kereső foglalkozást választják, a jelenleginél kedvezőbb feltételeket kell biztosítani stb.). Az előadások más része, elsősorban *M. Iribarne* spanyol professzor azonban erősen „katolikus” családvédelmi álláspontot foglal el és bár szintén a dolgozó anyák körülményeinek javítását követeli, az alapvető kérdésben retrográd szemléletű, amennyiben végső következtetésként azt vonja le: „Ideálunk változatlanul az otthonának élő asszony”. Ennek ellenére a konferencia konkluziói többségükben pozitívek, amennyiben az „egyenlő munkáért egyenlő bért” alapelve érvényesítésétől a női szakképzés fejlesztésén keresztül a bölcsődék, óvodák létesítéséig számos lényeges és jogos követelésnek hangot adnak.

Végül vissza kell térnünk *Mme Laurent* előadására, amely véleményünk szerint a kötet legkiemelkedőbb anyaga. Az előadás gazdagon dokumentált, és sokoldalú képet fest a kereső anyák helyzetéről.

Az objektív tények ismertetése után (kik, hol, milyen körülmények közt dolgoznak) azt vizsgálja, hogy miért vállalnak a nők munkát (elsősorban egyéni gazdasági kényszer, magasabb szakképzettség mellett pszichológiai tényezők is stb.), hogyan hat vissza a munkavállalás a családra, a házasságra, a gyermekekre, a

<sup>1</sup> A Konferencián 35 ország vett részt, amelyek — bár a résztvevők jegyzékét nem közlik — feltehetően mind tőkés országok.

Ha azonos árakon számítjuk ki a nemzeti jövedelmeket, az *A* és *B* ország nemzeti jövedelme nyilvánvalóan azonos. Mi történik azonban, ha figyelembe vesszük az árakat? (A szerző az előbbi módszert „egy pontban végzett összehasonlításnak”, az utóbbit pedig „térbelileg kiterjesztett összehasonlításnak” nevezi.)

Legyen  $P_aA$  az *a* termék ára az *A* országban;  $P_bA$  a *b* termék ára az *A* országban stb. Mivel *A* egységnyi *a* terméket cserél el egységnyi *b*-ért,  $P_aA = P_bA$ . Ezzel szemben *B*-ben két egységnyi *b*-t cserélnek el egy egység *a*-ért, azért  $P_aA = 2P_bB$ . Tekintve, hogy az árak arányát a két országban ismerjük, elég az egyik árat tetszőlegesen meghatározni, hogy a nemzeti jövedelmeket kiszámítsuk. Legyen  $P_aA = 1$  pénzegység. Ebből az következik, hogy  $P_aB = 1$ ,  $P_bA = 1$ ,

$P_bB = 1/2$ . Ennek alapján a nemzeti jövedelem az *A* országban  $P_aA \times 1 + P_bA \times 1 = 1 \times 1 + 1 \times 1 = 2$ , a *B* ország nemzeti jövedelme pedig:  $P_aB \times 1 + P_bB \times 1 = 1 \times 1 + 1 \times 1/2 = 1 1/2$ . Tehát annak ellenére, hogy azonos árakat azonos mennyiségben fogyasztanak mindkét országban, a két ország nemzeti jövedelme — „térbelileg kiterjesztett összehasonlítás alapján” — nem egyforma, mivel a szállítási költségek következtében az *A* ország nemzeti jövedelme nagyobb.

Szerző ezután a fenti merev feltételezéseket feloldva bebizonyítja, hogy lényegében ugyanezt az eredményt kapjuk, ha

a) mindkét termék szállítása költségekkel jár, ezek a költségek azonban nem egyformák,

b) a fogyasztási struktúra nem azonos.

(Ism.: *Andorka Rudolf*)

## SZOCIÁLIS STATISZTIKA

### A CSALÁDANYA MUNKÁJA

(Le travail de la mère de famille.) Paris. [é. n.] Union International des Organismes Familiaux. 104 p.

„A családanya munkája” c. kis kötet a Családvédelmi Szervezetek Nemzetközi Szövetsége (U.I.O.F.) madridi konferenciájának anyagát tartalmazza.<sup>1</sup> Az előadások — a konferencia fő témájának megfelelően — a női munkával, illetve speciálisan az anyák munkájával kapcsolatos problémakör egy-egy oldalával foglalkoztak (szakmai, azaz kereső munka, otthoni munka, társadalmi életbe való beilleszkedés). A konferencián szinte minden — nálunk is sokszor vitatott — kérdés felmerült. Érdekes — bár nyíltan nem kifejezett — elvi ellentét van azonban az előadások között. Az előadók egy része (*N. Michel* bevezetője, *Mme Laurent* előadása az anyák kereső foglalkozásáról) egyértelműen a nők szakmai munkája mellett foglal állást, minthogy — véleményük szerint — ez az útja a nők felemelkedésének, a társadalomba egyenrangú félként való beilleszkedésüknek, és ebből a kiindulópontból vizsgálják a konkrét kérdéseket (például azt, hogy küzdeni kell az ellen, hogy csak a gazdasági kényszer miatt vállaljanak munkát az anyák, el kell érni, hogy szabad választásuk legyen, s míg egyfelől a mainál

nagyobb társadalmi megbecsülést kell biztosítani a háztartásvezetés, gyermeknevelés munkájának, addig másfelől azoknak, akik a kereső foglalkozást választják, a jelenleginél kedvezőbb feltételeket kell biztosítani stb.). Az előadások más része, elsősorban *M. Iribarne* spanyol professzor azonban erősen „katolikus” családvédelmi álláspontot foglal el, és bár szintén a dolgozó anyák körülményeinek javítását követeli, az alapvető kérdésben retrográd szemléletű, amennyiben végső következtetésként azt vonja le: „Ideálunk változatlanul az otthonának élő asszony”. Ennek ellenére a konferencia konkluziói többségükben pozitívek, amennyiben az „egyenlő munkáért egyenlő bért” alapelvek érvényesítésétől a női szakképzés fejlesztésén keresztül a bölcsődék, óvodák létesítéséig számos lényeges és jogos követelésnek hangot adnak.

Végül vissza kell térnünk *Mme Laurent* előadására, amely véleményünk szerint a kötet legkiemelkedőbb anyaga. Az előadás gazdagon dokumentált, és sokoldalú képet fest a kereső anyák helyzetéről.

Az objektív tények ismertetése után (kik, hol, milyen körülmények közt dolgoznak) azt vizsgálja, hogy miért vállalnak a nők munkát (elsősorban egyéni gazdasági kényszer, magasabb szakképzettség mellett pszichológiai tényezők is stb.), hogyan hat vissza a munkavállalás a családra, a házasságra, a gyermekekre, a

<sup>1</sup> A Konferencián 35 ország vett részt, amelyek — bár a résztvevők jegyzékét nem közlik — feltehetően mind tőkés országok.



nők egyéni helyzetére, és végül sorra veszi, hogy melyek a főbb teendők és követelések mind a kereső foglalkozással, mind a kereső nők otthoni munkájával kapcsolatban. A tanulmányt különösen érdekessé teszi, hogy részletesen foglalkozik számunkra is aktuális kérdésekkel. Csak példaszerűen emelünk ki ezek közül néhányat: ismerteti, hogy több országban (Svájc, Franciaország) mennyire maradian ellenséges a közvélemény a női munkavállalással szemben, főleg a férfiaknál; foglalkozik a félmunkaidővel kapcsolatos ellentmondó véleményekkel és tapasztalatokkal; számos értékes tényt közöl a gyermekekről: míg az egészen kicsiknél egészségi és lélektani okokból sok esetben hátrányosnak látszik az anya munkavállalása, az iskolásoknál már határozottan pozitív hatás mutatható ki (fegyelmezettebbek, pontosabbak, praktikusabbak, tanulmányi eredményeik jobbak).

A tanulmány különös érdeme, hogy minden kérdést sokoldalúan tárgyal, a pozitív és negatív következményeket előítéletek nélkül egyaránt figyelembe veszi, és így következtetései és követeléseik megalapozottak és általában lényegbevágók.

(Ism.: *Ferge Sándorné*)

BLUME, O.:

ÖREGEK HELYZETE EGY NAGYVÁROSBAN.  
A KÖLNEN VÉGREHAJTOTT  
EMPIRIKUS VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

(Alte Menschen in einer Grosstadt — Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in Köln.) Göttingen, 1962. Schwartz. 184 p.

*Otto Blume*, a kölni Institut für Selbsthilfe und Sozialforschung igazgatója az intézet által 1960 tavaszán végrehajtott vizsgálatról számol be, mely a kölni öregek helyzetével foglalkozott. A vizsgálat öregek tekintette a 65 éves és idősebb embereket és egyaránt kiterjedt mind a magánháztartásokban, mind az intézeti háztartásokban élő személyekre. A vizsgálati mintát a kölni statisztikai hivatal nyilvántartásából választották ki; a minta nem egész 2 százalékos nagyságú volt. A magánháztartások közül 1600-at emeltek ki, amelyekben a háztartás feje 65 éves vagy annál idősebb volt. Ehhez járult még egy 300 főből álló ellenőrző minta, melybe azok a háztartásfők tartoztak, akik 60—64 évesek voltak. Az intézeti háztartásokban élőket két csoportra bontva vizsgálták: az első csoportba azok tartoztak, akik az öregek céljaira épített speciális házakban laktak, de közös ellátásukról,

gondozásukról csak kismértékben történt gondoskodás, míg a második csoportba tartozó öregek teljes ellátást és gondozást nyújtó szociális otthonokban éltek. Az előbbi csoportba tartozók közül 155, a szociális otthonokban élők közül 162 személyt kerestek fel a vizsgálat során.

A vizsgálat interjú segítségével történt, rendkívül részletes és sok kérdést felvető kérdőív alapján. A kapott eredmény gazdag és nemzetközi összehasonlítások céljára jól felhasználható. *Otto Blume* könyvéből adatokat kaphatunk a 65 éven felüliek megoszlásáról a legfontosabb demográfiai sajátosságok szerint, lakásviszonyaikról, foglalkoztatottságukról, illetve inaktivitásukról, korábbi foglalkozás szerinti megoszlásukról, jövedelmi viszonyaikról; egészségi állapotukról, családi és baráti kapcsolataikról, szabadidő-felhasználásukról stb. külön-külön a magánháztartásokban, illetve az intézeti háztartásokban élőkre nézve. A vizsgálat foglalkozott még a tények mellett az öregek kívánságaival, vágyaival és a jövővel kapcsolatos várakozásaikkal, valamint néhány őket érintő kérdéssel kapcsolatos véleményükkel is.

Mindezt szerző 184 oldalban sűríti össze. Így a könyv nem lehet más, mint nehezen megemészthető adathalmaz. Bár szerkezete rendszeres és aprólékos, mégis az olvasó csak nehezen tudja jegyzetei alapján leszűrni, hogy mit is kapott. A hiba azonban nemcsak a könyv megírásánál történt, hanem már a vizsgálat megtervezésénél. A vizsgálat túlságosan sok kérdésre terjedt ki, az öregek helyzetének egy olyan általános regisztrálására törekedett, amely egyetlen felvétel segítségével eleve megvalósíthatatlan. A vizsgálat végül az öregek életének majdnem minden vonatkozásáról hozott valami új ismeretanyagot, de semmiről sem eleget ahhoz, hogy valamely problémáról határozott véleményt alkothassunk. *Otto Blume* és munkatársai figyelmen kívül hagyták a mai, korszerű szociológiai vizsgálattervezési elveket, de nem éltek a fejlettebb kérdezési technikákkal és feldolgozási módszerekkel sem. A könyv elolvasása két szempontból is tanulságos: egyrészt sok és összehasonlítási szempontból érdekes ismeretanyagot ad, másrészt pedig e könyv példa arra is, hogy egy vizsgálat végrehajtásánál, feldolgozásánál és közzétételénél mennyire körültekintően kell eljárni, s mily nagymértékben csökkenti az eredmények értékét e fontos szabály megsértése.

(Ism.: *Cseh-Szombathy László*)



nők egyéni helyzetére, és végül sorra veszi, hogy melyek a főbb teendők és követelések mind a kereső foglalkozással, mind a kereső nők otthoni munkájával kapcsolatban. A tanulmányt különösen érdekessé teszi, hogy részletesen foglalkozik számunkra is aktuális kérdésekkel. Csak példaszerűen emelünk ki ezek közül néhányat: ismerteti, hogy több országban (Svájc, Franciaország) mennyire maradian ellenséges a közvélemény a női munkavállalással szemben, főleg a férfiaknál; foglalkozik a félmunkaidővel kapcsolatos ellentmondó véleményekkel és tapasztalatokkal; számos értékes tényt közöl a gyermekekről: míg az egészen kicsiknél egészségi és lélektani okokból sok esetben hátrányosnak látszik az anya munkavállalása, az iskolásoknál már határozottan pozitív hatás mutatható ki (fegyelmezettebbek, pontosabbak, praktikusabbak, tanulmányi eredményeik jobbak).

A tanulmány különös érdeme, hogy minden kérdést sokoldalúan tárgyal, a pozitív és negatív következményeket előítéletek nélkül egyaránt figyelembe veszi, és így következtetései és követeléseik megalapozottak és általában lényegbevágók.

(Ism.: *Ferge Sándorné*)

BLUME, O.:

ÖREGEK HELYZETE EGY NAGYVÁROSBAN.  
A KÖLNEN VÉGREHAJTOTT  
EMPIRIKUS VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

(Alte Menschen in einer Grosstadt — Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in Köln.) Göttingen, 1962. Schwartz. 184 p.

*Otto Blume*, a kölni Institut für Selbsthilfe und Sozialforschung igazgatója az intézet által 1960 tavaszán végrehajtott vizsgálatról számol be, mely a kölni öregek helyzetével foglalkozott. A vizsgálat öregek tekintette a 65 éves és idősebb embereket és egyaránt kiterjedt mind a magánháztartásokban, mind az intézeti háztartásokban élő személyekre. A vizsgálati mintát a kölni statisztikai hivatal nyilvántartásából választották ki; a minta nem egész 2 százalékos nagyságú volt. A magánháztartások közül 1600-at emeltek ki, amelyekben a háztartás feje 65 éves vagy annál idősebb volt. Ehhez járult még egy 300 főből álló ellenőrző minta, melybe azok a háztartásfők tartoztak, akik 60—64 évesek voltak. Az intézeti háztartásokban élőket két csoportra bontva vizsgálták: az első csoportba azok tartoztak, akik az öregek céljaira épített speciális házakban laktak, de közös ellátásukról,

gondozásukról csak kismértékben történt gondoskodás, míg a második csoportba tartozó öregek teljes ellátást és gondozást nyújtó szociális otthonokban éltek. Az előbbi csoportba tartozók közül 155, a szociális otthonokban élők közül 162 személyt kerestek fel a vizsgálat során.

A vizsgálat interjú segítségével történt, rendkívül részletes és sok kérdést felvető kérdőív alapján. A kapott eredmény gazdag és nemzetközi összehasonlítások céljára jól felhasználható. *Otto Blume* könyvéből adatokat kaphatunk a 65 éven felüliek megoszlásáról a legfontosabb demográfiai sajátosságok szerint, lakásviszonyaikról, foglalkoztatottságukról, illetve inaktivitásukról, korábbi foglalkozás szerinti megoszlásukról, jövedelmi viszonyaikról; egészségi állapotukról, családi és baráti kapcsolataikról, szabadidő-felhasználásukról stb. külön-külön a magánháztartásokban, illetve az intézeti háztartásokban élőkre nézve. A vizsgálat foglalkozott még a tények mellett az öregek kívánságaival, vágyaival és a jövővel kapcsolatos várakozásaikkal, valamint néhány őket érintő kérdéssel kapcsolatos véleményükkel is.

Mindezt szerző 184 oldalban sűríti össze. Így a könyv nem lehet más, mint nehezen megemészthető adathalmaz. Bár szerkezete rendszeres és aprólékos, mégis az olvasó csak nehezen tudja jegyzetei alapján leszűrni, hogy mit is kapott. A hiba azonban nemcsak a könyv megírásánál történt, hanem már a vizsgálat megtervezésénél. A vizsgálat túlságosan sok kérdésre terjedt ki, az öregek helyzetének egy olyan általános regisztrálására törekedett, amely egyetlen felvétel segítségével eleve megvalósíthatatlan. A vizsgálat végül az öregek életének majdnem minden vonatkozásáról hozott valami új ismeretanyagot, de semmiről sem eleget ahhoz, hogy valamely problémáról határozott véleményt alkothassunk. *Otto Blume* és munkatársai figyelmen kívül hagyták a mai, korszerű szociológiai vizsgálattervezési elveket, de nem éltek a fejlettebb kérdezői technikákkal és feldolgozási módszerekkel sem. A könyv elolvasása két szempontból is tanulságos: egyrészt sok és összehasonlítási szempontból érdekes ismeretanyagot ad, másrészt pedig e könyv példa arra is, hogy egy vizsgálat végrehajtásánál, feldolgozásánál és közzétételénél mennyire körültekintően kell eljárni, s mily nagymértékben csökkenti az eredmények értékét e fontos szabály megsértése.

(Ism.: *Cseh-Szombathy László*)

## ÚJ KÉP ALGÉRIÁRÓL

(Travail et travailleurs en Algérie. Mouton et Co. Paris, 1963. Statisztikai rész: A. Darbel, J.—P. Rivet, C. Seibel. Szociológiai tanulmány: P. Bordieu.)

A „Munka és dolgozók Algériában” c. kötet részletes adatok alapján ad áttekintést az algériaiak helyzetéről.

A statisztikai adatok egy 1960. évi mintegy 4000 muzulmán és 1000 európai családra kiterjedő reprezentatív felvételből származnak, melyet a francia statisztikai hivatal, az INSEE hajtott végre és az INSEE három munkatársa értékelt. A felvétel során a népesség és a családok kor, foglalkozás stb. szerinti összetételét, a társadalmi és területi mobilitást, az egyéni és családi jövedelmeket, valamint a foglalkoztatottság számos aspektusát vizsgálták.

A szociológiai tanulmány (P. Bourdieu-nek, a Centre de Sociologie Européenne titkárának írása), részben ezen adatokra épül, részben pedig egy ezt kiegészítő, a nagy mintából véletlenül kiválasztott kb. 200 főnél végrehajtott szociológiai interjúra. Ez utóbbi kikérdezés a munkavállalás és munkakörülmények objektív és szubjektív vonatkozásaira koncentrált, amilyenek például a munkanélküliség vélelmezett okai, a munkához jutás feltételei; a munkához, főnökhöz és munkatársakhoz való viszony, a perspektívák stb.

A szociológiai rész explicite csak a muzulmánokkal foglalkozik, az európaiak csak mint a társadalmi valóság „háttér” szerepelnek, de mint olyan „háttér”, mely léte és tevékenysége révén mérhetetlen feszültségeket hoz létre. A muzulmánok közül is e tanulmány a nem paraszti rétegekre korlátozódik. Az algériai parasztság helyzetével foglalkozó tanulmány most van sajtó alatt.

A könyv célja az, hogy a gyarmati rendszer ellentmondásaiból és sajátosságaiból kiindulva megbízható statisztikai képet adjon az algériaiak helyzetéről, e statisztikai adatokat szociológiailag értelmezze, általánosítsa és az általánosításból adódó következtetéseket levonja.

Szerző a vizsgálatok irányító szemléletét így fogalmazza meg: „Vitathatatlan, hogy minden tevékenység az őt körülvevő összefüggésből nyeri értelmét, ez nevezetesen a gyarmati rendszer... Ebből az etnológus számára nem erkölcsi, de tudományos értelemben adódik egy abszolút követelmény: nem létezik olyan magatartás, viselkedés vagy ideológia, amit objektíven le lehetne írni, meg lehetne magyarázni vagy érteni,

anélkül, hogy utalnánk a gyarmatosított létből fakadó helyzetre, amit épp a gyarmati rendszer jellegzetes gazdasági és társadalmi erőinek mozgása határoz meg.

Amit az etnológustól szigorúan meg lehet követelni, az az, hogy igyekezzék mások számára visszaállítani viselkedésük értelmét, amelytől a gyarmati rendszer — sok más mellett — megfosztotta őket.”

A szociológiai tanulmány első fejezete „Gazdasági szükség és kulturális modellek”<sup>1</sup> abból indul ki, hogy a munkanélküliség mintegy alaptényezője az egész szituációnak és túl azon, hogy a városi al-proletariátus<sup>2</sup> helyzetet objektíve is meghatározza, a többi réteg magatartását és gondolatvilágát is erősen befolyásolja. Szerző tehát előbb meghatározza, hogy mit jelent, hogyan jelentkezik a munkanélküliség tudatformáló szerepe: minthogy semminemű racionális elhelyező szervezet nincs, a munkaalkalom megszervezése a véletlen játékának tűnik, amiben baráti-rokoni kapcsolatok rengeteget segítenek (124 közül 70 esetben ezt vallották az interjúk során), de óriási a szerepe — ezzel kapcsolatban vagy ettől függetlenül — a hely megszerzésénél és megtartásánál a különböző fajta megvesztegetéseknek, protekciószerzésnek. Ebből adódik az a közvetlen érzékelés, hogy az egész helyzet nem a gyarmati rendszer belső szükségszerűségéből, hanem egy gonosz felső hatalom önkényéből fakad.

A krónikus munkanélküliség a még elevenen élő tradíciókkal párosulva sok jelenségre magyarázatot ad. Így például ezen az alapon érthető, hogy a keresők 72 százaléka, akik nem szeretik munkájukat, ezt csupán azzal indokolják, hogy nehéz a munka vagy kevés a pénz. Egyetlen egy sincs, aki másfajta munkát szívesebben végezne! Ezért az elégedetleneknek is csak egy része szeretne munkahelyet változtatni. A magatartást ebből a szempontból alapvetően a jelenlegi munkahely stabilitása határozza meg: az adott körülmények között az egyetlen igazi cél az, hogy munka, a létbizonytalanságot megszüntető bármilyen munka legyen, és -- ebből következőleg

<sup>1</sup> Pontosabban: gondolkodási modellekről van szó.

<sup>2</sup> Al-proletariátus, az eredetiben „sous-prolétariat”. Nem azonos a nálunk használatos „lumpen-proletariátussal”. Ide tartoznak — szerző definíciója szerint — a napszámások és munkanélküliek, a minden képzettség nélküli, kiszolgáltatott segédmunkások és a bizonytalan egzisztenciájú kis árusok.

— minden eszköz (a ravaszság, a csalás, a protekció is) jó, ami segít ennek elérésében. Mindennek következménye az, hogy munkáját csak néhány kivételezett magas szakképzettségű munkás, jó kisiparos választja szabadon, és csak ezek értékelik a jól végzett munkát önmagában mint célt és értelmet. A többieknél a munka csak gazdasági kényszer, szerepe csak az, hogy a létfenntartást biztosítsa.

Mindezekhez járul a még elevenen ható paraszti erkölcs, amely nem tesz különbséget elfoglaltság, pseudó-munka és jövedelmező foglalkozás között. Az egyén önmaga és a többiek előtt igazolja magát, ha — jobb híjján — úgy tesz, mintha dolgozna. Az eleve torz helyzetből kétértelmű ideológia adódik, mely a kapitalista és tradicionális gondolkodás módot, e két teljesen különböző, de önmagában összefüggő értékrendszert vegyíti. Ezek a körülmények az „al-proletariátusnál” az attitűdök dezorganizálásához, katasztrófális magatartáshoz, elkeseredéshez vagy csodavaráshoz vezetnek.<sup>3</sup>

Mindebből nem következik, hogy a magatartást, véleményt, érzelmeket meghatározó munkanélküliség minden esetben mint ilyen tudatosodna. A könyv egyik legértékesebb fejezete az, ahol a szerző rendszerezi a munkanélküliség tudatosodásának fokozatait és formáit, a teljes rezignáltságtól a tény egyszerű tudomásulvételén és az érzelmi vagy értelmi részmagyarázatokon keresztül az **összefüggő magyarázatig**, és elemzi az egyes magatartások okait. Legfőbb következtetéseit érdemes idézni. „A rezignált és az érzelmi alapokon nyugvó látzatrendszerző magatartás az al-proletariátus sajátja... A gyarmati rendszer objektív szerkezetét és mechanizmusait és főként a gyarmati rendszert mint olyant a mindennapi élet sürgető gondjaival terhelt agy nem foghatja fel. A lázadás főként személyek és egyedi helyzetek ellen irányul, soha nem a rendszer ellen, amit alapjaiban és teljesen át kellene alakítani... A nyomor olyan teljes, hogy számukra nem látszik kivezető út. Azok, akik az al-proletár helyzetében vannak, ezt nem tudják ilyenként felfogni, mert ez azt feltételeznék, hogy képesek legyenek elképzelni a helyzetből való kijutás lehetőségét.” Végeredményben: „A teljes elidegenedés

megfosztja az egyént még az elidegenedés tudatától is.” Az elidegenedést csak az ismerheti fel, aki nem merült el tökéletesen ebben az állapotban, van objektív reménye a változtatásra, vagyis a proletár. És mindebből következik: „A szokásos magatartás dezorganizáltsága megakadályozza azt, hogy kialakuljon a racionális tervek olyan rendszere, melynek a forradalmi tudat egyik aspektusa... Ezért valószínűleg felül kell vizsgálni azt a tézist, amely szerint a gyarmati országok proletariátusa azért nem lenne valóságos forradalmi erő, mert ellentétben a paraszti tömegekkel, mint a gyarmati rendszer nélkülözhetetlen gépezete, (a változással) mindent elveszthetne. Igaz, hogy egy, a munkanélküliségtől fenyegetett társadalomban az állandó munkával és rendszeres jövedelemmel rendelkező proletárok kivételezett réteget alkotnak. De paradox módon, ez a kivételezettség az előfeltétele annak, hogy kialakulhasson egy valóban racionális forradalmi tudat.”

A második fejezet „A tradicionalizmustól a magatartás racionalizálásáig” azzal foglalkozik, hogyan megy végbe a magatartás és ideológia alkalmazkodása az importált és egyénekre kényszerített gazdasági struktúrákhoz, vagyis a modern kapitalista rendszerhez. Minthogy a kapitalista fejlődés nem a maga természetes útját követi, a gazdasági struktúrák (azaz: a gazdasági alap) és a magatartások és ideológiák (azaz: a felépítmény egyes elemei) között óriási a szakadék társadalmi méretekben, de e kettősség az egyes egyének tudatában is megtalálható. Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy a hagyományos termelési mód és maradványai is még élnek és objektív talajt adnak az ehhez kapcsolódó magatartások fennmaradásának. És ez az egész komplexum a gyarmati rendszerben gyökerezik, ami azt jelenti, hogy a gyarmatosító a gyarmatosítottakra kényszeríti saját törvényeit gazdasági téren éppúgy, mint életstílusban. A fejezet lényegében ennek az ellentmondásos folyamatnak a menetével, valamint konfliktusaival, következményeivel foglalkozik. Ilyen konfliktus például az, hogy a hagyományos családfő, az abszolút tekintélyt képviselő apa — főleg ha a népes, faluról újonnan városba kerülő rétegről van szó — képtelen az új rendszerhez alkalmazkodni és ki van szolgáltatva gyorsabban adaptálódó gyermekeinek. Ugyanilyen ellentmondásos a helyzet a racionális gondolkodást, például előre tervezett életpályát követelő modern társadalom és a telje-

<sup>3</sup> Szerző a könyv egy más helyén tárgyalja e réteg „forradalmasításának” lehetőségét, ami azonban a pillanatnyi helyzeten nem változtat.

sen dezorganizált, csak álmodozásra képes al-proletariátus között. További feszültséget okoz az, hogy az algériaiak az európaiaktól elsősorban az életvitel külső jegyeit szeretnék átvenni anélkül, hogy megismerhetnék és átvehetnék az ehhez tartozó értékrendszert és magatartást.

Az eddig ismertetett megfontolások alapján szerző a hivatalos „társadalmi-gazdasági” csoportosításoktól eltérő társadalmi rétegződési struktúra felvázolására tesz kísérletet. Véleménye szerint az adott algériai helyzetben a társadalmi rétegződést leginkább meghatározó tényezők a következők: a tradicionális vagy modern (tőkés) szektorhoz tartozás; a foglalkozás stabilitása; a végzett munka fizikai vagy nem-fizikai volta; az iskolai végzettség és szakképzettség (mely felfogható meghatározónak is, következménynek is, és lényeges szerepe csak a modern szektorban van); és végül, bizonyos határesetekben, a jövedelmi szint. Ezen ismérvek kombinációja alapján a következő alapvető csoportokat különbözteti meg: az al-proletariátust (ezen belül további három alcsoporttal: munkanélküliek; napszámosok, utcai árusok, kis kézművesek; bizonytalan létű segédmunkások); a proletariátust, vagyis a modern tőkés szektorban dolgozó stabil és kvalifikált munkásokat; a tradicionális szektor „félproletárjait” és burzsoáziáját (melyek anyagi körülményeiben igen

jelentősek a különbségek, de a gyarmati rendszerében elfoglalt objektív helyzetük és ennek következtében világképük lényegében azonos); a kispolgárságot, vagyis kishivatalnokokat, nem vezetőállású, kisképzettségű alkalmazottakat, akik legelőnkebben élnek át a helyzet kettősségét; és végül a vezetőállású alkalmazottakat és értelmiségieket. E rétegek mindegyikét objektív adottságaik különbsége mellett élesen differenciálja szerző szerint az, hogy a gyarmati-tőkés rendszerrel szemben milyen (utópisztikus-álmodozó, radikális, racionális forradalmi; a függetlenség félmegoldásával megelégedő fél-forradalmár stb.) álláspontot foglalnak el. Egyedül az utóbb említett ún. modern polgárság (vezetők, értelmiségiek) esetében nem ad egyértelmű jellemzést gondolkodás módjukról, mert — úgy véli — a jövő fogja eldönteni, hogy ez a réteg megelégszik-e a kispolgársághoz hasonlóan a „félíg véghezvitt forradalommal”, vagy kialakul-e belőle valóban „forradalmár értelmiség”.

Összefoglalva: magasszínvonalú felkészültség és tudományos bátorság, gondolatgazdagság és a közvetlen élményen nyugvó emberi hitelesség fémjelzik ezt a munkát. Követendő példája a statisztika, az etnológia, szociográfia és a tudományos színvonalú szociológia összekapcsolásának, a különböző tudományok termékeny együttműködésének.

(Ism.: *Ferge Sándorné*)

## ÁRSTATISZTIKA

McCARTHY, P. S.:

### AZ ÁRINDEX REPREZENTATIVITÁSÁNAK NÉHÁNY KÉRDÉSE

(Some observations on sampling in the construction of price indexes.) — Review of the International Statistical Institute. 1963. 2. sz. 182—194. p.

Arról, hogy egy reprezentatív módon kiszámított árindexnek milyen a nem teljeskörűségéből eredő hibája, egyelőre még nagyon kevés gyakorlati tapasztalattal rendelkezünk. Sokan kétségbevonják, hogy egyáltalán lehet-e erre valamilyen hasznos információt nyerni. Elsősorban a gyakorlati nehézségekre hivatkoznak (a fogyasztói árindex például olyan nagytömegű egyedi cikket ölel fel, hogy ezeknek a nomenklatúráját is aligha lehet teljeskörűen összeállítani), de azzal is érvelnek, hogy az árindexnek van egy természeténél fogva meglevő hibája is, ami az összetétel-változásokból új termé-

kek megjelenéséből, minőségváltozásokból ered, így a reprezentatív statisztika alkalmazásának más területeitől eltérően itt elvileg nincs „valóságos” eredmény, s így nincs értelme az ettől való eltérések határáról beszélni.

Szerző a fenti nézetektől eltérően azokkal ért egyet, akik fontosnak tartják, hogy az árindex reprezentatív hibájáról is legyen valamilyen képünk. Természetesen itt csak valamilyen közelítő tájékoztatásról lehet szó, de ennek is fontos gyakorlati jelentőséget tulajdonít.

Mindenekelőtt fogalmilag kell tisztázni, hogy mi is az a hiba, amit mérni akarunk. A reprezentatív megfigyeléssel kapott index és a „valóságos” index közötti eltérést elméletben három komponensre lehet bontani:

a) az árindexszámítás természetéből fakadó hibája (ami az új termékek megjelenéséből, minőségváltozásokból ered, s amelyre vonat-

sen dezorganizált, csak álmodozásra képes al-proletariátus között. További feszültséget okoz az, hogy az algériaiak az európaiaktól elsősorban az életvitel külső jegyeit szeretnék átvenni anélkül, hogy megismerhetnék és átvehetnék az ehhez tartozó értékrendszert és magatartást.

Az eddig ismertetett megfontolások alapján szerző a hivatalos „társadalmi-gazdasági” csoportosításoktól eltérő társadalmi rétegződési struktúra felvázolására tesz kísérletet. Véleménye szerint az adott algériai helyzetben a társadalmi rétegződést leginkább meghatározó tényezők a következők: a tradicionális vagy modern (tőkés) szektorhoz tartozás; a foglalkozás stabilitása; a végzett munka fizikai vagy nem-fizikai volta; az iskolai végzettség és szakképzettség (mely felfogható meghatározónak is, következménynek is, és lényeges szerepe csak a modern szektorban van); és végül, bizonyos határesetekben, a jövedelmi szint. Ezen ismérvek kombinációja alapján a következő alapvető csoportokat különbözteti meg: az al-proletariátust (ezen belül további három alcsoporttal: munkanélküliek; napszámosok, utcai árusok, kis kézművesek; bizonytalan létű segédmunkások); a proletariátust, vagyis a modern tőkés szektorban dolgozó stabil és kvalifikált munkásokat; a tradicionális szektor „félproletárjait” és burzsoáziáját (melyek anyagi körülményeiben igen

jelentősek a különbségek, de a gyarmati rendszerében elfoglalt objektív helyzetük és ennek következtében világképük lényegében azonos); a kispolgárságot, vagyis kishivatalnokokat, nem vezetőállású, kisképzettségű alkalmazottakat, akik legelőkelőbbé élnek át a helyzet kettősségét; és végül a vezetőállású alkalmazottakat és értelmiségieket. E rétegek mindegyikét objektív adottságaik különbsége mellett élesen differenciálja szerző szerint az, hogy a gyarmati-tőkés rendszerrel szemben milyen (utópisztikus-álmodozó, radikális, racionális forradalmi; a függetlenség félmegoldásával megelégedő fél-forradalmár stb.) álláspontot foglalnak el. Egyedül az utóbb említett ún. modern polgárság (vezetők, értelmiségiek) esetében nem ad egyértelmű jellemzést gondolkodásmódjukról, mert — úgy véli — a jövő fogja eldönteni, hogy ez a réteg megelégszik-e a kispolgársághoz hasonlóan a „félíg véghezvitt forradalommal”, vagy kialakul-e belőle valóban „forradalmár értelmiség”.

Összefoglalva: magasszínvonalú felkészültség és tudományos bátorság, gondolatgazdagság és a közvetlen élményen nyugvó emberi hitelesség fémjelzik ezt a munkát. Követendő példája a statisztika, az etnológia, szociográfia és a tudományos színvonalú szociológia összekapcsolásának, a különböző tudományok termékeny együttműködésének.

(Ism.: *Ferge Sándorné*)

## ÁRSTATISZTIKA

McCARTHY, P. S.:

### AZ ÁRINDEX REPREZENTATIVITÁSÁNAK NÉHÁNY KÉRDÉSE

(Some observations on sampling in the construction of price indexes.) — Review of the International Statistical Institute. 1963. 2. sz. 182—194. p.

Arról, hogy egy reprezentatív módon kiszámított árindexnek milyen a nem teljeskörűségéből eredő hibája, egyelőre még nagyon kevés gyakorlati tapasztalattal rendelkezünk. Sokan kétségbevonják, hogy egyáltalán lehet-e erre valamilyen hasznos információt nyerni. Elsősorban a gyakorlati nehézségekre hivatkoznak (a fogyasztói árindex például olyan nagytömegű egyedi cikket ölel fel, hogy ezeknek a nomenklatúráját is aligha lehet teljeskörűen összeállítani), de azzal is érvelnek, hogy az árindexnek van egy természeténél fogva meglevő hibája is, ami az összetétel-változásokból új termé-

kek megjelenéséből, minőségváltozásokból ered, így a reprezentatív statisztika alkalmazásának más területeitől eltérően itt elvileg nincs „valóságos” eredmény, s így nincs értelme az ettől való eltérések határáról beszélni.

Szerző a fenti nézetektől eltérően azokkal ért egyet, akik fontosnak tartják, hogy az árindex reprezentatív hibájáról is legyen valamilyen képünk. Természetesen itt csak valamilyen közelítő tájékoztatásról lehet szó, de ennek is fontos gyakorlati jelentőséget tulajdonít.

Mindenekelőtt fogalmilag kell tisztázni, hogy mi is az a hiba, amit mérni akarunk. A reprezentatív megfigyeléssel kapott index és a „valóságos” index közötti eltérést elméletben három komponensre lehet bontani:

a) az árindexszámítás természetéből fakadó hibája (ami az új termékek megjelenéséből, minőségváltozásokból ered, s amelyre vonat-



kozóan nyerhetünk ugyan valamilyen információt, de ez sohasem lehet tökéletes);

b) az a tendenciózus torzítás, ami abból származik, hogy az indexszámításnál nem lehet a reprezentatív kiválasztás szabályait következetesen alkalmazni;

c) a nem teljeskörűségből származó tulajdonképpeni véletlen reprezentatív hiba.

Szerző a c) ponttal foglalkozik közelebbről, s hangsúlyozza, hogy ennek közelítő meghatározása még akkor is hasznos, ha az a) és b) pontra vonatkozóan nincs információnk. Különösen rövidtávú összehasonlításoknál van annak jelentősége, hosszabb távon ugyanis a c) az a) mellett feltételezhetően csak viszonylag kisebb súlyú.

Az Amerikai Egyesült Államok fogyasztói árindexénél a reprezentativitás több fokozatban merül fel. Az országos árindex a mintában szereplő városok árindexeinek átlaga. Az egyes városok árindexének meghatározásához a fogyasztás bizonyos cikksorozatjait (rétegeit) fi-

gyelik meg. Az egyes rétegek árindexének meghatározásához konkrét egyedi termékeket kell kiválasztani, ami legtöbbször szintén nem teljeskörű. Végül az egyes városokon belül az egyes termékeket sem minden elárusítóhelyen figyelik meg, hanem azoknak csak egy részén. Ilyen körülmények között a c) elem maga is több komponensre bontható fel. Az Egyesült Államok 1953—1959-es fogyasztói árindexével kapcsolatban elvégzett számítások azt mutatták például, hogy a városok és elárusítóhelyek nem teljeskörűségéből származó hiba csak mintegy a huszadrészét teszi ki a termékek nem teljeskörűségéből származó hibának.

Szerző végül néhány gondolatot fejt ki a hiba becslésének módszerére vonatkozóan. Ennek a számításnak az alapja az ugyanazon területről azonos elvek alapján vett több — legalább két — minta.

(Ism.: Drechsler László)

## BIBLIOGRÁFIA

A Központi Statisztikai Hivatal Könyvtárába az alábbi fontosabb könyvek érkeztek be:

Afrika v cifrah. (Sztatiszticeszkij szpravocsnik). Red. H. G. Kovalev. Moszkva. 1963. Izd. Szoc. Ekon. Lit. 566 p.

*Afrika számokban.*

I 42 C 29

Annuaire de statistique internationale des grandes villes 1961. Vol. 1. — International statistical yearbook of large towns. Vol. 1. La Haye. 1962. Inst. International de Statist. XXXVI, 244 p.

*Nagyvárosok statisztikai évkönyve, 1961.*

I 37 B 97/1961

Anuário estatístico. Vol. 1. Metropole. Ed.: Instituto Nacional de Estatística. Lisboa. 1963. Bertrand. VI, 409 p., 5 t.

Francia nyelven is.

*Portugália statisztikai évkönyve, 1962.*

I 35 B 1/62

Anuarul statistic al R. P. R. 1963. Bucuresti. 1963. Directia Centrala de Statistica. 599 p., 1 mell.: 149 p.

A borítófedel belső oldalán 1 térk.

A melléklet a szöveges rész orosz nyelvű fordítása.

*Románia statisztikai évkönyve, 1963.*

I 44 C 2/1963

Karmannüj sztatiszticeszkij szpravocsnik Germanszkaja Demokraticseskaja Reszpublika v 1963 godu. Izd. Goszudarsztvennogo Central'nogo Upravlenija Sztatisztiki. Berlin. 1963. Landesdruk. Szakszen. 205 p., 2 t.

*Az NDK statisztikai zsebkönyve, 1963.*

I 4 D 1/1963

Karmannüj sztatiszticeszkij szpravocsnik Jugoszlávii 1963. Izd. Szozuznoe Sztatiszticeszkoe Upravlenie. Beograd. 1963. Szozuznoe Sztatiszt. Upravl. 257 p.

A borítófedel belső oldalán 1 térk.

*Jugoszlávia statisztikai zsebkönyve, 1963.*

I 46 D 2/1963

Petit annuaire statistique de la Pologne 1963. Warszawa. 1963. Office Centr. de Stat. XII, 216 p., 1 térk.

*Lengyelország statisztikai zsebkönyve, 1963.*

I 42 D 18/1963

So lieu thong kê. 1962. — Données statistiques. Ha-noi. 1963. Nhà Xuat Bán su Thát.

*Statisztikai adatok Vietnamból, 1962.*

I 105 B 1/1962

Statistical abstract. India 1962. Issued by Government of India Central Statistical Organisation, Department of Statistics. Delhi. 1962. Govt. of India Press, New Delhi. IX, 741 p.

Borítékcím: Statistical abstract of the Indian Union.

*India statisztikai évkönyve, 1963.*

I 53 B 28/1962

Statistical abstract of Israel 1963. No. 14. Ed. by the Central Bureau of Statistics. Jerusalem. 1963. Centr. Bureau of Statist. XXXIII, 700, 36 p., 2 térk.

Kétnyelvű: angol — héber.

*Izrael statisztikai évkönyve, 1963.*

I 57 C 1/1963

Statistički godišnjak SFRJ 1963. — Annuaire Statistique de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie 1963. Beograd. 1963. Sav. Zav. za Statist. 702 p., 1 mell.: 267 p.

*Jugoszlávia statisztikai évkönyve, 1963.*

I 46 B 16/1963

Statistisches Jahrbuch österreichischer Städte 1962. Bearb. und hrsg. vom Österreichischen Statistischen Zentralamt unter Mitwirkung des Österreichischen Städtenbundes. Wien. 1963. Ueberreuter. 66 p.

*Oszták városok statisztikai évkönyve, 1962.*

I 2 B 153