

A GÉPIPAR ANYAGFELHASZNÁLÁSA

DEÁKY GYÖRGYNÉ – NÉMETH LÁSZLÓ

A népgazdaság energiahordozó-, iparialapanyag- és félkésztermék-fogyasztását lényegében az ipar termelési szerkezete és termelési volumenének alakulása határozza meg, bár kétségtelen, hogy a többi termelő szektor és a nem termelő szféra szerepe is jelentős.

Népgazdaságunk nyílt jellegéből nyilvánvaló, hogy az energiahordozók és az ipari alapanyagok hazai forrásai a felhasználói igények jelentős hányadát nem elégíthetik ki, továbbá számos fontos anyagfajttával egyáltalán nem rendelkezünk. Az ipar működésének és továbbfejlődésének alapját jelentős mértékben külföldről behozott anyagok biztosítják. Az ipar egyik legjelentősebb ágazata a gépipar, amely 1974-ben a termelés egészéből 27,4 százalékot, az anyagfelhasználásból 25,2 százalékot képviselt.

Az energiahordozók, a nyersanyagok és az alapanyagok világpiaci árának emelkedése kedvezőtlenül érintette népgazdaságunkat, mivel a szükségletek fedezése a devizakiadások jelentős mértékű növekedésével járt együtt.

A behozatalból származó nyersanyagok és félkésztermékek iránti igények tanulmányozásánál nem lehet figyelmen kívül hagyni a hazai gépipar szocialista integrációban betöltött – és egyre növekvő – szerepét sem. Az elmúlt évtizedben mind a termelés szakosítása, mind a nemzetközi termelési kooperáció erőteljesen fejlődött, amely – természetesen – növekvő külkereskedelmi forgalommal járt együtt. A behozatal növekedése, az importanyagoknak és -résztermékeknek termelésben betöltött szerepe, továbbá az anyagárak növekedése – hogy csak a legfontosabbakat említsük – indokoltá teszi a hazai gépipar anyagfelhasználásának részletes vizsgálatát.

A gépipar anyagfelhasználását egyrészt hagyományos statisztikai mutatószámok, másrészt az 1972. évi ágazati kapcsolatok mérlege alapján vizsgáljuk.

AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS VIZSGÁLATA HAGYOMÁNYOS STATISZTIKAI MUTATÓSZÁMOK ALAPJÁN

1968 és 1974 között a gépipar termelése 51,3 százalékkal, anyagfelhasználásának volumene 45 százalékkal emelkedett, összehasonlítható árak alapján. Így 1974-ben a termelőtevékenységhez felhasznált anyagok értéke 76,2 milliárd forint volt, amely mintegy 30,6 milliárd forinttal többet tett ki, mint 1968-ban, a folyó árak alapján számítva.

Az anyagráfordítás emelkedése nemcsak a gépipar – anyagfelhasználást meghaladó – termelésének növekedésével, hanem a termelés alágazati és termék-szerkezetének jelentős változásával is együtt járt.

A gépipar alágazatainak eltérő fejlődési üteme eredményeképpen 1968 és 1974 között mind a termelés, mind az anyagfelhasználás alágazati összetétele jelentősen megváltozott.

1. tábla

A gépipar alágazati szerkezete*

Alágazat	Az összes termelési tevékenység alapján		Az anyagfelhasználás értéke alapján	
	1968	1974	1968	1974
Gépek és gépi berendezések gyártása	27,1	23,4	26,4	21,2
Közlekedési eszközök gyártása	26,7	28,2	25,7	32,3
Villamosipari gépek és készülékek gyártása	13,0	13,9	15,2	15,4
Híradás- és vákuumtechnikai ipar	12,2	14,7	11,2	12,5
Műszeripar	6,9	7,7	5,7	6,1
Fémtömegcikk-ipar	14,1	12,1	15,8	12,5
Gépipar	100,0	100,0	100,0	100,0
A gépipar a szocialista ipar százalékában	26,2	27,4	23,6	25,2

* 1968. évi árak alapján.

A gépipar termelésének makrostruktúráját vizsgálva megállapítható, hogy a preferált híradás- és vákuumtechnikai ipar, valamint műszeripar aránya növekedett, továbbá jelentősen emelkedett a járműprogramot teljesítő közlekedési eszközök gyártása alágazat aránya is. A termelés lendületes növekedése az anyagfelhasználás alágazati szerkezetének megváltozását vonta maga után. A gépiparon belül az anyagfelhasználás mértéke a közlekedési eszközök gyártása alágazatban a legnagyobb. 1974-ben a gépipar tevékenységi értékében az anyagköltség aránya – folyó árak alapján – a gépek és gépi berendezések gyártása alágazatban 47,5 százalék, a közlekedési eszközök gyártása alágazatban 65,3 százalék, a villamosgépiparban 59,7 százalék, a híradás- és vákuumtechnikai iparban 46,3 százalék, a műszeriparban 40,6 százalék, a fémtömegcikk-iparban 54,5 százalék, a gépipar egészében 54,1 százalék volt.

Már az anyagfelhasználás értékének és a tevékenység értékének egybevetéséből is megállapítható, hogy a gépipar alágazatai tevékenységének anyagköltségvonzata jelentős szóródást mutat.

2. tábla

A száz forint tevékenységi értékre jutó anyagfelhasználási költség
(1968. évi árszinten, forint)

Alágazat	1968.	1969.	1970.	1971.	1972.	1973.	1974.
	évben						
Gépek és gépi berendezések gyártása	53,06	53,83	51,15	51,63	51,89	48,50	46,68
Közlekedési eszközök gyártása	65,96	66,08	65,44	65,45	65,19	65,23	64,29
Villamosipari gépek és készülékek gyártása	61,15	61,04	60,46	61,13	57,92	57,62	58,32
Híradás- és vákuumtechnikai ipar	49,64	48,96	47,06	46,92	45,33	45,53	44,83
Műszeripar	44,43	43,96	43,44	42,85	40,36	39,39	39,00
Fémtömegcikk-ipar	58,30	58,80	58,50	58,32	54,33	53,59	52,67
Gépipar	57,18	57,33	56,35	56,79	54,99	54,66	53,43

A leganyagigényesebb alágazat, ahol a száz forint tevékenységi értékre jutó anyagfelhasználás értéke a legmagasabb, a közlekedési eszközök gyártása, a legkevésbé anyagigényes viszont a műszeripar. Az ellentétes irányú változások hatására a gépipar tevékenységének anyagigénye közel 4 forinttal, 6,6 százalékkal csökkent.

A gépipar tevékenységére a legnagyobb hatást a közútijármű-program teljesítése gyakorolta. Ez tükröződik a termelés alágazati és termékszerkezetében is.

A közútijármű-program, amelynek teljesítése lényegében a közlekedési eszközök gyártása alágazat három nagy vállalatának (Magyar Vagon- és Gépgyár, Csepel Autógyár, Ikarus Karosszéria- és Járműgyár) termelési együttműködésén alapszik, nagyszabású és mindjobbban kiszélesedő kooperációt követelt meg. Ahhoz, hogy az 1968. évi, mintegy 3000 darabos autóbuzsgyártás a programban meghatározott évi 10 000 darabos kibocsátást 1974-ben elérje, a három vállalat egymás közötti alkatrész- és részegységforgalmának is több, mint háromszorosára kellett növekednie. A termelési együttműködés az alágazat értékesítésében az 1968. évi 12,5 százalékról 1974-ben 23,1 százalékra növekedett. A közúti járművek részegységeinek és alkatrészeinek növekvő forgalma, továbbá az autóbuzsok nagymennyiségű kibocsátása a közlekedési eszközök gyártása alágazat, de a gépipar egészének termékszerkezetét is jelentősen megváltoztatta.

3. tábla

*A közútijármű-program termékei értékesítésének részesedése
a gépipari termékszerkezetben
(százalék)*

Termékcsoport	1968.	1970.	1973.	1974.
	évben			
<i>Gépipari termékek kibocsátása összesen</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
Ebből:				
Autóbuzsok	3,2	4,8	6,3	6,6
Közútijármű-motorok	0,9	1,1	1,5	2,2
Közúti járművek résztermékei	2,3	2,9	5,2	6,3
Közúti járművek alkatrészei	2,8	3,1	3,0	2,7
Villamossági cikkek közúti gépjárműhöz	0,9	1,0	1,1	1,0

A járműprogram mellett másik kiemelkedő feladata a gépiparnak a számítástechnikai központi fejlesztési program valóra váltása. A számítástechnikai központi fejlesztési program része a KGST-országok nemzetközi termelési együttműködésében létrejött ESZR-programnak. E program keretében az egyes országokra nemcsak egyes számítógépfajták termelését szakosították, hanem az együttműködés ennél lényegesen mélyebb szintre tervezett és nemcsak hazánkra, hanem a többi részt vevő szocialista ország számára is egyaránt kedvező. A hazai termelésű számítógépek fejlesztésénél figyelemmel kell lenni arra a tényre is, hogy a program teljesítése magasan technikaigényes szellemi és fizikai munkát kíván, és kevésbé anyagigényes. Meg kell azonban említeni, hogy bár az anyagigény volumene gépipari viszonylatban csekély, a felhasználandó anyagfajták sajátos volta és a minőségi követelmények jelentős költséget emésztenek fel, és az anyagfelhasználás elsősorban külföldről fedezhető. A számítástechnikai központi fejlesztési program keretében előirányzott gyártási volumenhez eredetileg 16 millió

dollár értékű alkatrész behozatalával számoltak az 1971–1975. évekre, de ezt 1973-ban 19 millió dollárra kellett felemelni. 1971–1974 folyamán a programban érdekelt hat vállalat részére 14,4 millió dollár értékben adtak ki importengedélyt produktív alkatrész és részegység vásárlására.

1971 és 1975 között a tőkés országokból beszerzett alkatrész és részegység hányada fokozatosan csökkent: az 1971–1973. évi 28 százalékos arány 1974-ben 13 százalék alá és 1975-ben mintegy 11 százalékra mérséklődött (a hazai gyártás fejlődése következtében).

A tőkés produktív import megszüntetése – bár számottevően előrehaladt – volumenében elmaradt a tervezettől. Ennek oka, hogy sem hazánkban, de a szocialista országok egyikében sem jött létre olyan alkatrész-, illetve részegység-bázis, amely a felmerülő igényeket kellő időben és kellő mennyiségben, illetve minőségben, korlátozás nélkül ki tudta volna elégíteni. Ez a hiányosság, amely hátráltatja az ESZR-program terv szerinti teljesítését, a szocialista országok gépiparában kialakult – és még mindig jelenlevő – úgynevezett végtermékszempléltben gyökerezik. Mint ismeretes, a korábbi években mind az egyes országok gépiparában kibocsátásában, mind a szocialista országok külkereskedelmi forgalmában a gépipari végtermékek szerepe volt az uralkodó. Az alkatrészek és a részegységek kibocsátása és külkereskedelmi forgalma csak a hazai és nemzetközi termelési együttműködés, illetve termelési szakosodás fejlesztésével párhuzamosan vált jelentőssé, de korántsem tartott lépést a felmerülő igényekkel.

A vázolt körülmények a számítástechnikai és ügyviteltechnikai berendezések kibocsátási ütemét fékeztek ugyan, de ennek ellenére részesedésük a gépipari termékek termelési szerkezetében az 1968. évi 0,3 százalékról 1974-ben 2,1 százalékra növekedett.

Az említett két kiemelt kormányprogram mellett a gépipar feladata volt azoknak a termékcsoportoknak gyártása is, amelyek a gépiparban, továbbá az ipar többi ágazatában, illetve a népgazdaság egyéb ágaiiban alkalmazott termelő (alap-) technológia műszaki színvonalát növelik, mint például az elektronikai alkatrészek (kibocsátásának aránya mindkét időszakban 1,6 százalék volt, a gépipari termékek összes kibocsátását 100-nak véve), az irányítástechnikai rendszerek automatikus vezérlő és szabályozó berendezései (a termékcsoport kibocsátása mind volumenében, mind arányában jelentősen megnőtt: 1,2-ről 3,4 százalékra).

A gépek és gépi berendezések gyártása alágazat termékei, amelyek kifejezetten anyag- (elsősorban acél-) igényesek, kibocsátási arányukat nézve általában stagnáló vagy csökkenő irányzatúak, kivételt csak a mezőgazdasági gépek csoportja képez, amely mind volumenében, mind arányaiban nőtt.

A termékszerkezet változásainak anyagvonzata és a gépipari vállalatok termelési együttműködésének lendületes fejlődése a gépipari anyagfelhasználás szerkezetét jelentősen befolyásolta.¹ (Lásd a 4. táblát.)

A gépipar anyagfelhasználásában az energiahordozók felhasználásának részesedése csökkent. Ezzel egyidejűleg az energiahordozók felhasználásában lényeges szerkezetváltozás tapasztalható. A szénhidrogének felhasználása növekedett, a szén, a szénbrikett és félkokszbrikett, továbbá az ipari és háztartási kokszt termelési értékre vetített felhasználása csökkent. (Lásd az 5. táblát.) Lehetőségeink és a megváltozott világpiaci körülmények ismeretében célszerűnek látszik az energiahordozók felhasználási szerkezetének mérsékeltebb ütemű átalakítása.

¹ Mint ismeretes, a számvitelben anyagként szerepel minden – bármilyen készütségi fokú, más válogatott vásárolt – anyag és félkésztermék, amely a kibocsátó vállalat termékeiben továbbfelhasználásra kerül. A vállalati mérlegbeszámolók alágazati, illetve ágazati aggregátumaiban, a kooperáció bővülése részben a költség, részben az árbevétel növekedéseként jelentkezik.

4. tábla

Néhány fontosabb anyagcsoport részesedésének alakulása
a gépipar anyagfelhasználásának értékében
(százalék)

Anyagcsoport	1970.	1973.	1974.
	évben		
Anyagfelhasználás összesen . . .	100,0	100,0	100,0
Ebből:			
Energiahordozók	4,2	3,5	3,2
Melegen hengerelt acél kész- termék	10,2	8,3	7,9
Hidegen húzott, hengerelt acél késztermék	5,7	3,6	3,7
Ötvözetlen, hengerelt, húzott sajtoló alumínium termék . . .	3,1	3,2	3,2
Ipari szerszám	2,3	2,5	2,1
Gépépítőelem	2,2	3,3	3,1
Belsőégésű motor és alkatrész	3,3	4,2	3,9
Közúti gépjármű résztermék és alkatrész	7,9	11,2	12,6
Elektronikai alkatrészek . . .	2,0	2,5	2,9
Irányítástechnikai rendszerek vezérlő és szabályozó beren- dezései	0,3	0,4	0,5

5. tábla

Az energiahordozók fajlagos felhasználása

Anyag (energiahordozó)	A gépipar egymillió forint termelési értékére jutó anyagfelhasználás				
	1968	1970	1972	1973	1974
Szén (tonna)	8,9	5,8	3,3	2,8	2,1
Földgáz (köbméter)	936	1491	1759	1855	1909
Ipari és háztartási koksz (kilogram) . .	742	560	415	377	214
Villamos energia (MWó)	14,2	14,0	13,0	12,8	12,7
Szénbrikett, félkokszbrikett (kilogramm)	208	192	189	74	61
Fűtőolaj (kilogramm)	759	1013	1116	1153	1123

A gépipar nem tartozik az ipar nagy energiaigényű ágazatai közé. Az iparban felhasznált energiahordozók közül a szén 1,1 százalékát, a földgáz 4,9 százalékát, az ipari és háztartási koksz 11,6 százalékát, a fűtőolaj 4,6 százalékát, a villamos energia 10,9 százalékát, a szénbrikett és félkokszbrikett 31,7 százalékát használták fel a gépiparban 1974-ben.

Meg kell említeni, hogy a fajlagos villamosenergia-igény csökkenése korántsem kedvező, mert csak részben adódik abból, hogy a termelési érték sokszorosán halmozódik, és a kooperáció következtében halmozottsága növekvő jellegű, részben azonban abból származik, hogy az elmúlt években a gépesítés, az automatizálás mértéke nem fejlődött eléggé a gépiparban.

A gépipar termékeinek legfontosabb alapanyagait a kohászat szolgáltatja. A bővülő termelés növekvő anyagmennyiség felhasználását igényli, de az egymillió forint termelési értékre vetített anyagok (természetes mértékegységben kifejezett) felhasználása általában csökkenő.

Néhány fontosabb kohászati termék fajlagos felhasználása

Anyag	A gépípar egymillió forint termelési értékére jutó anyagfelhasználás				
	1968	1970	1972	1973	1974
Melegen hengerelt acél késztermék (tonna)	8,5	7,8	6,8	6,4	6,7
Horganyzott acéllemez (kilogramm)	94	116	86	97	83
Melegen hengerelt acélcső (kilogramm)	491	461	396	333	355
Húzott, hántolt, csiszolt acélrúd, ötvözetlen (kilogramm)	351	334	346	286	289
Húzott, hántolt, csiszolt acélrúd, ötvözött (kilogramm)	148	127	134	128	105
Hidegen hengerelt ötvözetlen acélszalag (kilogramm)	418	417	407	385	428
Hosszvarratú hegesztett acélcső (kilogramm)	80	69	32	24	32
Hidegen vont acélcső (kilogramm)	119	149	143	132	136
Sajtott, húzott, alumínium termék (kilogramm)	265	355	310	304	312

A legfontosabb vaskohászati alapanyagokból a felhasználás növekedése nem érte el sem a termelés, sem az összes anyagfelhasználás értékének növekedését. A vizsgált időszakban, a termelés 7,2 százalékos, az összes anyagfelhasználás 5,7 százalékos éves átlagos fejlődési üteme mellett

- a melegen hengerelt acél felhasználása 2,5 százalékkal,
- a melegen hengerelt acélcső felhasználása 0,5 százalékkal,
- a horganyzott acéllemez felhasználása 4,0 százalékkal,
- az ötvözött és ötvözetlen húzott, hántolt és csiszolt acélrúd felhasználása 2,0 százalékkal

növekedett évente átlagosan, amiben feltehetően közrejátszott az egyes gyártmányok fajlagos acélfelhasználásának csökkenése és a könnyűfémek felhasználásának fokozódása is.

Melegen hengerelt acélből a gépípar felhasználása 715–794 000 tonna körül alakult az évek során, ami közel fele az ipar felhasználásának, a másik fele a kohászat saját felhasználása továbbmégmunkálási célból. A melegen hengerelt acélkésztermékek felhasználásából a gépíparon belül a gépek és gépi berendezések gyártása alágazat vállalatai kb. 50 százalékkal, mintegy 20–22 százalékból a közlekedési eszközök gyártása alágazat vállalatai, mintegy 17–20 százalékból a fémtömegcikk-ipar vállalatai részesedtek. A villamosipari gépek és készülékek gyártása alágazat vállalatainak felhasználása 8 százalék körüli. A rendelkezésre álló hengerelt acél 2–4 százalékat a híradás- és vákuumtechnikai ipar, illetve a műszeripar használta fel.

Az iparban felhasznált horganyzott acéllemez mennyiségéből a gépípar 66,7 százalékkal részesedett, míg a melegen hengerelt acélcső felhasználása – a gépípar mellett – jelentős a bányászatban és a kohászatban is.

A hidegen megmunkált vaskohászati termékek közül a hidegen hengerelt, ötvözetlen acélszalag felhasználása 45,6 százalékkal, hidegen vont acélcső felhasználása pedig 62,8 százalékkal növekedett a vizsgált időszakban. Az ipar ren-

delkezésére álló, hidegen megmunkált vaskohászati termékek csaknem teljes mennyiségét a gépipar használja fel.

Az alumíniumkohászat termékei közül jelentős mennyiségű a gépiparban felhasznált hengerelt alumínium lemez és szalag. 1974-ben 23 400 tonnát használtak fel, 8790 tonnával többet, mint 1968-ban. A sajtolt és húzott alumínium termék felhasználása pedig közel 37 000 tonna volt 1974-ben, amely több mint kétszerese az 1968. évi felhasználásnak. Így a termelés értékének egységére vetítve mindkét anyagcsoport felhasználásának mennyisége növekedett.

A színesfémkohászati termékek felhasználása a gépiparban meglehetősen változatos képet mutat. A termelés értékének egységére vetített felhasználásuk a vizsgált években csökkenő tendenciát jelez, 1974-ben némi növekedéssel.

7. tábla

A gépipar egymillió forint termelési értékére jutó színesfém-felhasználás
(kilogramm)

Anyag	1968.	1970.	1972.	1973.	1974.
	évben				
Hengerelt, sajtolt és húzott réztermék	204	168	147	163	172
Hengerelt, sajtolt és húzott sárgaréztermék	121	115	96	96	105
Ólom	80	65	71	59	60
Ón	10	10	4	4	4

A gépipar anyagfelhasználásának költségeiben mind az energiahordozók, mind a fontosabb alapanyagok aránya csökkent 1974-ben a korábbi évekhez hasonlítva. E két alapvető anyagcsoport részesedésének csökkenése abból adódik, hogy a gépipari vállalatok termelési együttműködése a vizsgált időszakban jelentősen megnövekedett. Utalnunk kell arra, hogy az ipari számviteli gyakorlatban anyagként (anyagköltségként) szerepel minden anyag és félkésztermék, amelyet a felhasználó más vállalattól vásárolt, és amelyet beépített, illetve felhasznált saját termékeibe. Az alkatrészeket, résztermékeket előállító vállalatok kibocsátása anyagfelhasználásként jelentkezik a továbbfelhasználó vagy végterméket kibocsátó vállalatoknál. Így az ágazati szintű termelés értékében, valamint az anyagfelhasználás költségeiben a termelési kooperáció kiszélesítése halmozódást, sőt egyes esetekben többszörös halmozódást jelent.

A jövő útja a gépiparban a termelési együttműködés kiszélesítése. Fontosága alapvető, mert együtt jár a termelés szakosításával, amely meghatározója lehet az optimális mértékű sorozatnagyságnak vagy a tömeggyártásnak, és ezen keresztül a gépipar hatékonysága és gazdaságossága jelentősen növelhető.

Jelenleg a gépipar termelési együttműködésen alapuló legjelentősebb programja a közúti jármű-program. Ennek teljesítése – a kooperáció növekedésének beszámításával – a gépipar anyagfelhasználási költségeinek több mint 16 százalékát tette ki 1974-ben.

AZ ANYAGFELHASZNÁLÁS VIZSGÁLATA AZ 1972. ÉVI ÁKM ALAPJÁN

Az eddig tárgyalt statisztikai mutatószámok alapján vizsgált anyagigényesség, továbbá a felhasznált anyagok mennyisége és értéke nem tájékoztat abban a fontos kérdésben, hogy milyen arányú a külföldi eredetű anyagok felhaszná-

lása; továbbá abban sem, hogy mekkora a közvetetten felhasznált anyagok aránya az anyagfelhasználásban. A gépipar fejlesztése szempontjából igen jelentős annak tisztázása, hogy az anyagigényhez mérten mekkora az importanyagigénye, a felhasználás végső fázisában és a közvetlen anyagfelhasználásban egyaránt. E kérdés megközelítése során az 1972. évi ágazati kapcsolatok mérlegének adatait vettük igénybe. A gépipar alágazatainak kibocsátása az alágazatokban közvetlenül felhasznált, külföldről behozott anyagokon túlmenően a korábbi termelési fázisok importanyag-felhasználását is tartalmazza.

8. tábla

A gépipar alágazatainak behozatalból származó anyagfelhasználása az 1972. évi ÁKM alapján (százalék)

Alágazat	A száz forint végső felhasználás importanyag-tartalma	Közvetlen importanyag-felhasználás a bruttó nemzeti termelés százalékában
Gépek és gépi berendezések gyártása	22,1	10,2
Közlekedési eszközök gyártása	25,2	10,1
Villamosipari gépek és készülékek gyártása	26,5	10,6
Híradás- és vákuumtechnikai ipar	23,2	13,8
Műszeripar	20,8	11,0
Fémtömegcikk-ipar	25,2	11,7
<i>Gépipar</i>	23,8	11,0

Az 1972. évi ágazati kapcsolatok mérlege adatainak alapján megállapítható, hogy a gépipar alágazataiban igen jelentős az előző termelési fázisokból átvitt, külföldi eredetű anyagok aránya, és az esetek többségében meghaladja a közvetlen importanyag-felhasználás arányát. A gépipar egészében a végső felhasználás importanyag-tartalma a közvetlen importfelhasználás 116 százaléka.

A felhasznált külföldi eredetű anyagok jelentős hányadát a szocialista országokból, elsősorban a Szovjetunióból szerezzük be, de nem elhanyagolható a tőkés piacról származó anyagok aránya sem.

A gépiparban felhasznált importanyagok szocialista országból származó aránya alágazatonként eltérő, például a gépek és gépi berendezések gyártása alágazatban és a közlekedési eszközök gyártása alágazatban 57–57 százalék, a híradás- és vákuumtechnikai iparban 37 százalék volt. Az importanyagok felhasználásán kívül igen jelentős a gépipar közvetlen hazai anyag-felhasználása is. 1972-ben a gépek és gépi berendezések gyártása alágazatban 47,7 százalék, a közlekedési eszközök gyártása alágazatban 60,4 százalék, a villamosipari gépek és készülékek gyártása alágazatban 55,8 százalék, a híradás- és vákuumtechnikai iparban 41,7 százalék, a műszeriparban 40,1 százalék, a fémtömegcikk-iparban 49,0 százalék volt a közvetlenül felhasznált hazai anyagok aránya a bruttó nemzeti termelés százalékában, amely a gépipar átlagában 50,9 százalékos arányt eredményezett. A közvetlen hazai anyag-felhasználáson túl, az előző termelési fázisokból származó hazai anyag-felhasználásnak is igen nagy jelentősége van a gépipar alágazataiban.

9. tábla

A száz forint bruttó nemzeti termelésre, illetve végső felhasználásra jutó közvetlen és közvetett hazai anyag-felhasználás a gépiparban és alágazataiban az 1972. évi AKM alapján*
(forint)

Alágazat (anyagfelhasználás)	Bányászati termék	Villamos energia	Kohászati	Gépipari	Építő- anyag- ipari			Könnyű- ipari
					termék			
Gépek és gépi berendezések gyártása								
közvetlen	0,4	1,0	14,2	16,1	0,5	2,6	1,8	
közvetett	2,4	1,5	8,9	5,9	0,7	2,9	2,3	
Közlekedési eszközök gyártása								
közvetlen	0,5	1,3	11,1	30,6	0,4	4,0	2,0	
közvetett	2,8	2,0	11,1	11,2	0,9	4,2	3,4	
Villamosipari gépek és készülékek gyártása								
közvetlen	0,8	1,4	16,3	16,4	1,6	6,3	2,4	
közvetett	3,0	2,4	9,9	6,0	0,9	4,3	2,8	
Híradás- és vákuumtechnikai ipar								
közvetlen	0,6	0,9	3,8	18,4	1,1	2,2	2,7	
közvetett	1,5	1,2	4,3	5,7	0,8	2,6	2,4	
Műszeripar								
közvetlen	0,3	1,0	5,3	12,4	1,0	5,1	3,7	
közvetett	1,8	1,3	4,8	4,1	0,6	2,8	3,0	
Fémtermékek- ipar								
közvetlen	0,5	1,4	17,4	12,3	0,6	4,0	2,9	
közvetett	2,9	2,0	9,1	5,2	0,8	3,3	2,6	
Gépipar								
közvetlen	0,5	1,2	12,1	19,4	0,8	3,9	2,6	
közvetett	2,5	1,6	8,4	7,1	0,9	3,3	3,2	

* Anyagfelhasználás ágazati hovatartozás szerint.

A felhasznált anyagok összetétele általában alágazatonként eltérő, az alapvető termelési profiltól, a termékszerkezet változásától és a műszaki fejlettségtől függően. Ezzel kapcsolatosan az egyes alágazatokban az anyagfelhasználás szerkezete a következő rokonvonásokkal jellemezhető.

A gépipar alágazataiban a közvetlenül felhasznált hazai anyagok jelentős részét az ágazat profiljába tartozó anyagok (résztermékek, alkatrészek) alkotják.

Az ágazaton belül kialakult kooperációs kapcsolatok mélységét – és ezzel összefüggésben a felhasznált anyagok továbbgyűrűző hatását – többek között az is érzékelteti, hogy az értékesítés jelentős hányada a saját ágazaton belül realizálódik.

A termékszerkezet korszerűsítése, a nagy bonyolultságú, igen nagy számú alkatrészből, részegységből álló és több alágazatban magas műszaki színvonalat képviselő gyártmányok saját erővel történő előállítása mind több vállalat együttműködését igényli. A vállalatok közötti kooperációk elmélyülését a hatékonyság emelésének igénye, a nemzetközi együttműködés fejlődése teszi lehetővé és kívánja meg. A kooperációs kapcsolatok eredményeképpen igen jelentős a közvetve beépítésre kerülő gépipari termékek aránya. A legmagasabb szintű termelési együttműködés a közlekedési eszközök gyártása alágazatra jellemző, a járműprogram teljesítésének hatására.

Igen jelentős a kohászati termékek közvetlen felhasználása a gépek és gépi berendezések gyártása, a közlekedési eszközök gyártása, a villamosipari gépek

és készülékek gyártása, továbbá a fémtömegcikk-ipar alágazatban. Ezzel egyidejűleg igen nagy arányú a kooperációs kapcsolatokon keresztül felhasznált kohászati anyag mennyisége is.

A gépipar alágazatai közvetve több villamos energiát, bányászati terméket használnak fel, mint a termelés befejező szakaszában. A vegyipari termékek nagy felhasználója a villamosipari gépek és készülékek gyártása alágazat mind a termelés végső, mind pedig a begyűrűző szakaszban.

A könnyűipar termékeit nagyobb arányban használja fel a híradástechnikai ipar, a műszeripar és a fémtömegcikk-ipar közvetlenül, mint közvetve, az építőanyag-ipar termékeinek felhasználása nem túl jelentős arányú a gépipar alágazataiban.

A gépipar termelésének növekedése a fajlagosan csökkenő anyagszükséglet ellenére egyre nagyobb volumenű anyag felhasználását igényli. A közúti járműprogram, amelynek teljesítése a gépipar számára kulcsfontosságú, meglehetősen anyagigényes. A járműprogram rendelkezik a megfelelő ipari és anyagháttérrel, és az eddigi eredmények alapján egyértelműen megállapítható, hogy mind az ipar, mind a népgazdaság szempontjából kedvező és sikeres. A számítástechnikai program teljesítése inkább jelentős alkatrész-bázist és -import-helyettesítést igényel, és a programba fektetett magas színvonalú szellemi munka sokirányú realizálási lehetőséget ígér. Gondolunk itt a számítástechnikai termékek közös elemeire, amelyek a legkülönbözőbb célú híradástechnikai termékek sokaságának is alapelemei lehetnek.

Az elmondottak alapján a magyar gépipar anyagfelhasználásával kapcsolatban a következő összefoglaló megállapítást tehetjük.

A gépiparban a száz forint tevékenységi értékre jutó anyagfelhasználás költsége közel 4 forinttal csökkent a vizsgált időszakban. A csökkenés számottevő része a gépipar termelési szerkezetének átalakulásából adódik. A termelés jelentős bővülésével egyidőben a termékszerkezetben megnövekedett – ha szerény mértékben is – a magasan kvalifikált szellemi munkát megtestesítő termékek aránya. Például a számítástechnikai és ügyviteltechnikai berendezések részesedése 0,3 százalékról 2,1 százalékra nőtt.

Ez elsősorban azokon a területeken következett be, ahol a fejlődést központi kormányprogram támasztotta alá, és így koncentrált erőforrások igénybevétele vált lehetővé.

A mutatószámok alakulását alapvetően befolyásolta a járműprogram teljesítése, amely ma már évi 10 000 autóbusz és 16 000 RÁBA–MAN közúti jármű-motor kibocsátását jelenti. Ez a termelési eredmény nagyszabású nemzetközi és hazai termelési kooperációt igényelt.

Az 1972. évi ágazati kapcsolatok mérlege alapján megállapítható, hogy a gépipar száz forint végső felhasználásának külföldi eredetű anyag tartalma 23,8 forint, amelyből 11 forint az ágazatban közvetlenül felhasznált behozott anyag értéke. A hazai anyagfelhasználás szerkezetében döntő szerepe van a termelési együttműködés magas szintjének.

Jelenleg a statisztikai adatok nem teszik lehetővé, hogy az egyes termékek fajlagos anyagigényét szélesebb körben megállapítsuk. Közvetett információk azonban arra utalnak, hogy e téren – a takarékosabb anyagfelhasználás terén is – vannak biztató eredmények.

Az alkalmazott technológiákból – elsősorban a forgácsoló technológia igen magas arányából – következtetni lehet arra is, hogy az anyagtakarékosság terén még igen könnyen kiaknázható tartalékokkal rendelkezünk, de a lehetőségek csak viszonylag költséges rekonstrukciót megkövetelő technológiai átalakítás eredményeként használhatók ki.

РЕЗЮМЕ

Авторы исследуют материалоемкость венгерской машиностроительной промышленности на основании статистических показателей и межотраслевого баланса 1972 года.

На основании статистических показателей можно установить, что в 1968—1974 годы материалоемкость машиностроительной промышленности сократилась. Значительная доля сокращения получена на основании преобразования структуры производства машиностроительной промышленности. Так, в структуре производства возросла доля изделий, воплощающих в себе высококвалифицированный умственный труд. Это явление наблюдалось в первую очередь в тех областях, где развитию способствовали центральные правительственные программы развития, предоставившие возможность для концентрации средств.

Решающее влияние на формирование показателей оказало выполнение программы в области транспортного машиностроения, ставшее реальностью благодаря широкой отечественной и международной производственной кооперации.

На основании межотраслевого баланса 1972 года можно установить, что на 100 форинтов конечного потребления машиностроительной промышленности приходится импортных материалов в размере 23,8 форинтов, из чего стоимость непосредственно потреблённых в отрасли импортных материалов равна 11 форинтам.

В отечественной структуре материальных расходов решающая роль принадлежит высокому уровню производственного кооперирования.

SUMMARY

The authors investigate the material intensity of the Hungarian engineering industry on the basis of statistical indicators and of the 1972 input-output table.

The statistical indicators demonstrate a decrease of the material intensity of engineering industry between 1968 and 1974. A considerable part of the decrease is the result of a change in the product pattern of engineering industry. Namely, the proportion of products representing highly qualified intellectual work has risen. This tendency could be mainly observed in fields where the development was supported by central government programs, thus concentrated resources were available.

The development of the indicators was decisively influenced by the realization of the motor vehicle program through a vast home and international co-operation.

On the basis of the input-output table of 1972 it can be pointed out, that the imported material content in 100 forints final use originating in the engineering industry is equal to 23,8 forints from which the value of imported materials used directly in the branch comes to 11 forints.

The high level of production co-operation has a decisive role in the composition of the home material consumption.

AZ 1972. ÉVI ÁGAZATI KAPCSOLATI MÉRLEG SZÁMÍTÁSAI

DR. CSEPINSZKY ANDOR

A magyar népgazdaságra vonatkozó első ágazati kapcsolati mérlegek összeállítása óta csaknem két évtized telt el. Ezért most, amikor arra vállalkozunk, hogy az 1972. évi mérlegkészítési munkáról áttekintést adjunk, szinte magától értetődik, hogy beszámolóinkat nem csupán ennek az egy évre vonatkozó számításnak a leírására korlátozzuk. Célunk, hogy az ágazati kapcsolati mérlegek hasznosítói gazdaságelemzési és modellezési feladataik ellátásához szerkesztési munkánkat tartalmában és célkitűzéseiben minél jobban megismerjék. Indokolt tehát, hogy a tanulmányban a történeti háttér rövid felvázolásának teret szenteljünk. Így válik teljesebbé az a kép, melyet az olvasó az 1972. évi ágazati kapcsolati mérlegben felölelt gondolatokról kap.

Célkitűzéseinkhez azonban nem csupán a történeti háttér körvonalazásával igyekszünk az olvasót közelebb vinni. A szokásos ismertetésekben kialakult gyakorlattal némileg szakítva arra is törekszünk, hogy megismertessük lehetőleg minél szélesebb körben azokat az újabb keletű kutatásokat, melyek minden bizonnyal a hazai szakértőket is segíteni fogják, amikor további kutatásaiknak célt vagy utat keresnek. A hazai input-output elemzések célkitűzéseinek érzékeltesítésén túlmenően a beszámoló felöleli a világban folyó, fejlesztési célkitűzésű vizsgálódások fő irányait és a célokhoz vezető utakat is annak érdekében, hogy azok számára is adjunk némi segítséget, akik ma még csupán hasznosítói a meglevő számanyagnak, de holnap talán már maguk is kutatókká válnak ezen a valóban sokrétű és gazdag gazdaságelemzési területen.

TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Ha visszatekintünk az elmúlt közel húsz esztendő mérleg- és modellszerkesztési gyakorlatára, akkor megállapíthatjuk, hogy a magyar gazdaságstatisztikának aligha volt még egy olyan területe, mely ilyen rövid idő alatt hasonló dinamikus fejlődést tudott volna felmutatni. Ebben a vonatkozásban talán elegendő utalnunk az egymást követően közreadott hat nagyméretű ágazati kapcsolatok mérlegére, a meglehetősen nagy érdeklődés mellett megtartott két ágazati kapcsolati mérleg konferenciára vagy éppenséggel azokra a kisméretű táblákra, amelyek évről évre folyó és változatlan áron betekintést engedtek a termelési folyamat ágazati összefüggéseibe. Az ágazati kapcsolati mérleg napjainkra a statisztikai beszámolási rendszer szerves részévé lett. Mutatószám-rendszere mind a hazai, mind a nemzetközi gazdaságelemzéseknél polgárjogot kapott. A mérle-

gen leszámzatott modelleket a rövid, közép- és hosszú lejáratú tervezés ágazati és népgazdasági szinten széles körben hasznosítja.

Az elmúlt fejlődési szakaszt, amennyiben főbb vonásaiban jellemezni akarjuk, két nagy ciklusra bonthatjuk.

Az *első ciklusban* a mérlegszerkesztési munkára módszertani és tartalmi vonatkozásban egyaránt az egymástól eléggé elkülönült ágazati szemléletű orientáltság volt a jellemző. A szerkesztési munka nemcsak hazánkban, hanem az egész világon is indulása pillanatától kezdve azokra a gazdaságstatisztikai területekre koncentrált elsősorban, amelyek adottságait a legjobban tudta hasznosítani. Tehát azokra a területekre, ahol az erős munkamegosztás miatt intenzív ágazati kooperáció alakult ki. Ez a magyarázata annak, hogy ágazati kapcsolati mérlegek szerkesztésére először az ipar területén került sor, és ma is ez a népgazdasági ág az, amelyik a mérlegek ágazatainak általában túlnyomó többségét adja. Lényeges körülmény volt továbbá az is, hogy az ipar a gazdálkodásnak olyan területe, amely a maga fejlett statisztikai és számviteli rendszerével igen előnyös kilátásokkal kecsegtetett mind a mérlegek, mind az azon kialakítandó modellek szerkesztése terén.

Ebben az időszakban más alternatíva nem is nagyon kínálkozott a szerkesztési munka számára. A népgazdaságmérleg-számítások a maguk kellőképpen még nem stabilizálódott módszertanával és meglehetősen hiányos információs forrásaikkal egyelőre még nem voltak alkalmasak arra, hogy az ágazati orientáció helyébe vele egyenértékű egységes népgazdasági orientációt ajánljanak. A nemzetijövedelem-számítások legfeljebb formálisan és igen lazán garantálhattak volna egységes elszámolási keretet az ágazati kapcsolati mérleg készítésének munkájához. Az egységes népgazdasági szemléletmód következetes érvényesítésére csupán jóval később, akkor kerülhetett sor, amikor a népgazdasági mérlegrendszer a maga következetesen kialakított módszertani megoldásaival és elszámolási kategóriáival mint egész, a hatvanas évek végén megalapozódott.

A kérdés mármost a következő: miben állt a mérlegek szerkesztésénél az ágazati orientáltság, és mi volt annak szükségszerű velejárója?

Már előljáróban hangsúlyozni szeretnénk, hogy nem abban látjuk az orientáltság lényegét, hogy egy-egy gazdasági terület hány ágazattal képviselődik az ágazati kapcsolatok mérlegében. Ha ebben látnánk a meghatározó ismérvet, akkor nyilván nem volna értelme két ciklusról és kétféle orientáltságról beszélni, hiszen az ágazati kapcsolati mérlegekben kiemelt ágazatok lényegében ma is ugyanazok, mint az első mérlegekben voltak. Másról van tehát szó. Nevezetesen arról, hogy az ágazati kapcsolati mérlegek szerkesztésénél milyen módszertani alapelvek az irányadók a gazdasági folyamatok elszámolási rendjére, a különböző gazdasági kategóriák tartalmának meghatározására és az egységes elszámolási keretek kijelölésére. Minthogy az egyes gazdálkodási területeken a vizsgálandó folyamatok karaktere más és más, magától értetődik, hogy a statisztika és a számvitel, amely a gazdasági folyamatok tartalmához minél közelebb akar férkőzni, alkalmazkodni igyekszik a szóban forgó terület sajátos természetéhez. Az ágazati elszámolások a sajátosságok szem előtt tartásával alakítják ki a területre adaptálandó számviteli-módszertani alapelveket. Ebben a vonatkozásban tehát ahány ágazati statisztika létezik, annyi módszertani orientáltságról beszélhetünk. A népgazdasági orientáltság pedig nem más, mint az ágazati orientáltság valamilyen szintézise. Érvényesítése az ágazati elszámolások rendszerében kompromisszumokon át vezet.

Ebben a felfogásban az első ciklus mérlegeinél az elszámolások egységes rendjéről akár módszertani, akár tartalmi vonatkozásban nem nagyon beszélhetünk. Ez a követelmény lényegében csak a második fejlődési szakaszban teljesült.

A különböző nézőpont az ágazati elszámolásokban csupán azért nem vezetett jelentősebb fejtörést okozó ellentmondásokra, mert a mérlegek ágazatainak túlnyomó többségét az ipari népgazdasági ág adta, melynek létezett egy következetesen kidolgozott egységes számviteli és statisztikai elszámolási rendje.

Ebben az időszakban az 1959., 1961., 1965. és 1968. évekre készültek nagyméretű ágazati kapcsolati mérlegek. A mérlegek tevékenységi elhatárolásúak voltak, az anyagi termelés körére korlátozták a gazdasági folyamatok leírását, és az iparon kívül a többi népgazdasági ágat egy vagy két ágazat képviselte a mérlegekben. Az import kezelésének módjától függően a mérlegek az ágazatok kapcsolatát két változatban mutatták be. A kiegészítő import elosztását, illetve felhasználását a táblázatok a belföldi eredetű termékekkel együtt vagy azoktól elkülönítve külön sorban, illetve oszlopban hozták. A nagyméretű, 80-100 ágazatot felölelő mérlegváltozatokon kívül minden egyes évre készültek olyan erősen összevont ágazati kapcsolati mérlegek, melyek 13-16 ágazatban adtak tömör összefoglalást az ágazatok összefonódásáról az anyagi termelési folyamatban. Ezek a kisméretű mérlegek napjainkban igen hasznos szolgálatot tesznek a dinamikus szemléletmód bevezetésére tett különféle kísérleteknél az input-output modellezés terén.

Az általános rendeltetésű ágazati kapcsolati mérlegek mellett, azokból leszarmaztatva az ágazati mérlegek egész sora publikálódott ebben az időszakban. Csupán néhányat említve: a kohó- és gépiparra, a nehéziparra, az élelmiszeriparra, valamint az építőiparra készültek ágazati kapcsolati mérlegek. A mérlegek összeállításának kimondott vagy ki nem mondott elsődleges célja az volt, hogy a szóban forgó területeken a tervezési munka eredményeinek konzisztenciáját előmozdítsák.

Az elkészült ágazati mérleg változatainak előnyös hasznosíthatóságáról beszámoló és tanulmányok tanúskodnak. Ezeket kimerítően felsorolni ennek a tanulmánynak a keretei között természetesen lehetetlenség. Mintegy utalásszerűen, kiindulva az egyszerű leíró jellegű mérlegek közvetlen hasznosításából egészen a bonyolult, sokrétű feltételezést magában foglaló dinamikus modellezési kísérletekig, a modellezési törekvések igen sokrétű és -színű, változatos formái terebélyesedtek ki ebben az időszakban. A spektrumban az ágazati kutatások éppen úgy helyet foglalnak, mint a népgazdasági szintű elemzések. A termelési volumenekkel kapcsolatos prognózisok készítése és az árcentrumokkal kapcsolatos számítások egyaránt belefértek. Ha az olvasó közelebbről tájékozódni kíván ebben vagy általában bármilyen múltban felmerült kérdésben, valamint a számos és sokrétű hasznosításról, figyelmébe ajánljuk azt a két bibliográfiát, melyeket a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtára adott ki, és amelyek az 1957-1966., illetve az 1966-1969. évek irodalmát ölelik fel.¹

Az ágazati kapcsolati mérleg készítése terén a második évtized kezdete változásokat hozott. A változások nem magából az ágazati kapcsolatok mérlegének készítési munkájából belülről indultak ki. Nem az történt, hogy az ágazati kapcsolati mérlegek összeállítása kapcsán egy vagy több olyan újszerű elgondolás teremtődött volna meg, amelyek a munkáknak új fordulatot adhattak volna, gazdagíthatták volna az elszámolások módszertanát vagy éppenséggel azok közgazdasági tartalmát érintették volna. A közgazdasági gondolkodásmód sokkal általánosabb érvényű módosulásáról volt szó. Nevezetesen arról, hogy a gazdaság egészére kiterjedő vizsgálódásoknál olyan nézőpont elfogadására került sor, amelyik egyete-

¹ Az ágazati kapcsolatok mérlegének magyar szakirodalmát. Összeállította Rácz Albert. Országos Tervhivatal; Központi Statisztikai Hivatal Könyvtára. MTA Közgazdaságtudományi Intézet Könyvtára. Budapest. 1967. 67 old.; Az ágazati kapcsolatok mérlegének magyar szakirodalmát, 1966-1969. Összeállította Koós Andrásné. Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest. 1971. 19 old.

mes és saját, nem fogadja el egyetlen népgazdasági ág speciális nézőpontját sem maradéktalanul. Ez a gondolat legvilágosabban a népgazdasági mérlegrendszerben öltött testet, amely szintetizáltan hasznosította mindazokat a statisztikai és számviteli, módszertani és közgazdasági tartalmi eredményeket, ameddig a statisztikai gyakorlat eljutott. Ez a rendszer a maga nézőpontjával és az ehhez kapcsolódó elszámolási keret volt az a háttér, melyen az ágazati kapcsolati mérlegkészítési munka a korábbihoz képest némileg megváltozott úton továbbhaladt.

Jóllehet az 1960-as évek vége bizonyos értelemben fordulóponthoz jelent az átfogó jellegű népgazdasági elszámolási rendszer kialakítása terén, ez mégsem tekinthető radikális szakításnak a korábban kialakított elvekkel. Nem jelentette a korábbiakhoz képest merőben más gyakorlat bevezetését. Valójában a két fejlődési ciklus szervesen kiegészíti egymást, a második ciklus indulására az első nélkül sohasem kerülhetett volna sor. Arról volt szó, hogy megérett a helyzet az átfogó jellegű elszámolások terén egy következetesen kidolgozott statisztikai és számviteli információs rendszer kidolgozására, a rendszerré válás számos előnyével a gazdasági folyamatok egységes megítélése tekintetében, de ugyanakkor számos, olykor meglehetősen terhes megkötöttség bevezetésével is, ami minden ilyen jellegű rendszer létrejöttének természetes velejárója.

Ha az elszámolások terén bekövetkezett változások mérlegét akarjuk megvonni, akkor úgy fogalmazhatnánk, hogy a népgazdasági mérlegrendszer bevezetése rendszervonatkozásban lényegesen fokozta az ágazati kapcsolati mérlegek közgazdasági kifejező erejét. Nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy a tervezés és a makroszintű közgazdasági kutatások a mérleget a gyakorlatban egyre szélesebb körben, egyre újabb területeken tudják hasznosítani. Ennyiben tehát egyfelől egy közgazdasági kérdések közelítésére szolgáló eszköz tökéletesítéséről van szó. Másfelől pedig néhány rendszerből fakadó megkötöttségről beszélhetünk, ami vajmi keveset von le az előre tett lépések értékéből. Inkább csak néhány apró kényelmetlenséget, olykor néhány kisebb volumenű számolási munkát okoz néhány speciális téma kielégítő közelítése érdekében.

Az előzőekben inkább csak elméleti síkon mozgó fejtegetések mindjárt testet öltenek, mihelyt rámutatunk az ágazati kapcsolati mérleg adatainak néhány karakterisztikus vonására. Az 1968. évi mérleg óta összeállított valamennyi ágazati kapcsolati mérlegre jellemző, hogy következetesen beleilleszkedik a népgazdasági mérlegrendszerbe. Mégpedig kettős értelemben is beszélhetünk illeszkedésről.

Mindenekelőtt a népgazdasági mérlegrendszerben az ágazati kapcsolati mérleg termelési, ráfordítási és elosztási mutatói, valamint a többi mérleg azonos elnevezésű mutatói tartalmukban megegyeznek egymással. A nemzeti jövedelem mérlegén belül az ágazat nettó termelési értékének mutatója egyértelműen előállítható az ágazati kapcsolatok mérlegéből is mint a megfelelő elsődleges ráfordítások aggregátuma. Ugyanez áll a társadalmi termék, a fogyasztás, a felhalmozás, az export, import stb., azaz valamennyi mutató vonatkozásában. A gazdasági folyamatok értékelésénél az ágazati kapcsolatok mérlege továbbá következetesen eleget tesz azoknak az elveknek, amelyeket a népgazdasági mérlegrendszer valamennyi mérlegére előír.

A második jelentős vívmánya a mérlegrendszer kialakításának, hogy a legkülönbözőbb mérlegek és ezeknek a mérlegeknek valamennyi mutatószáma egységesen definiált, világosan és egyértelműen megfogalmazott információs bázisra támaszkodik. Vagyis amennyiben az ágazati kapcsolati mérleg bármelyik szintetikus jellegű mutatószámának tartalmával akár elméleti, akár módszertani vonatkozásban közelebbről meg akarunk ismerkedni, az egységes elveken felépülő el-

számolási rendszeren visszafelé haladva eljutunk a vállalatok és intézmények elszámolásának megfelelő tételéhez vagy tételeihez. A szintetikus mutatószámok erényeinek és gyengeségeinek elbírálásánál nem bizonytalan találgatásokra vagyunk utalva, hanem a vállalatok vagy intézmények konkrét elszámolásainak tartalmát ismerve, érdemben tudunk dönteni arról, hogy a szóban forgó szintetikus, tehát már meglehetősen elvont karakterű mutató adott esetben témánk közelítésére alkalmas-e vagy sem.

Ebben a vonatkozásban célszerűnek látszik még egyszer hangsúlyozni, hogy az egységes népgazdasági mérlegrendszer kialakulása, a termelési, pénzügyi és fogyasztási elszámolások konzisztens rendszere, melynek szerves része az ágazati kapcsolati mérleg is, meglehetősen kedvező feltételeket biztosított a makro szintű modellezés számára. Ily módon válik érthetővé, hogy az ágazati kapcsolati mérlegek és az input-output modellek tény-, illetve tervváltozatai hogyan válhattak a rövid, közép- és hosszú lejáratú tervezés egyik fontos eszközévé, akár volumen vagy az árak, akár a termelés vagy az elosztás, akár a reál- vagy a pénzügyi folyamatok alakításáról legyen szó.

1968 óta minden egyes évre 21 szektoros ágazati kapcsolati mérlegek álltak rendelkezésre. A mérlegek anyagi, valamint anyagi és nem anyagi termelés koncepcióban kerülnek kidolgozásra, szervezeti és tevékenységi elhatárolás szerint írják le az ágazatok kapcsolatát, és az import kezelésének megfelelően – mint már a korábbi időszak mérlegeinél is –, léteznek az ún. A és B változatok. Vagyis végső soron a hatvanas években évenként szerkesztett két-két 13–16 szektoros ágazati kapcsolati mérleggel szemben 1968-tól kezdve az egyes években hat-hat 21 szektoros ágazati kapcsolati mérleg állt rendelkezésre a népgazdaságon belül az ágazatok gazdasági kapcsolatának leírására és ezen keresztül elemzésére.

AZ 1972. ÉVI SZÁMÍTÁSOK

Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számítási eredményeit a Központi Statisztikai Hivatal három egymást követő kiadványban adta közre közel ezer oldal terjedelemben:²

– az első kiadvány a szervezeti elhatárolású mérlegváltozatokat tartalmazza 90 és 21 ágazatos aggregáltsági szinten;

– a második kiadvány a tevékenységi elhatárolású mérlegváltozatokat öleli fel, külön bemutatva az anyagi termelés ágazatainak és külön az egész gazdasági szférának (együtt az anyagi és nem anyagi szférának) a mérlegeit 90 és 16, illetve 102 és 21 ágazatos aggregáltsági szinten;

– a harmadik kiadvány az import és export elszámolások eredményeként kidolgozott import matrix változatokat és export vektorokat foglalja össze (az aggregáltsági szint természetesen megfelel a tevékenységi, illetve a szervezeti elhatárolású változatok aggregáltsági fokának).

Utalni szeretnék továbbá arra a két tanulmánykötetre, melyek a Magyar Közgazdasági Társaság rendezésében az ágazati kapcsolatok mérlegének szerkesztésével és gyakorlati felhasználásának kérdéseivel kapcsolatban 1961-ben és 1971-ben megtartott konferenciák előadásainak anyagát adják közre.³

² Ágazati kapcsolatok mérlege, 1972, szervezeti elhatárolásban. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1975. 369 old.; Ágazati kapcsolatok mérlege, 1972. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1975. 581 old.; Ágazati kapcsolatok mérlege, 1972. Export, import elszámolások. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1976. 160 old.

³ Az ágazati kapcsolati mérlegek összeállításának és felhasználásának kérdései. A Budapesten, 1961. június 1–5. között tartott Statisztikai Tudományos Konferencia „A” tagozatának anyaga. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1962. 256 old.; Input Output Techniques. Proceedings of the Second Hungarian Conference on Input Output Techniques. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1976. (Sajtó alatt.)

A mérlegszerkesztés néhány elvi kérdése

Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg meglehetősen gazdag szektorbontásban ábrázolja a népgazdaságon belül a termelési folyamatok egymás közötti összefüggését. Szervezeti elhatárolásban – tehát mikor a vállalat vagy intézmény áll a vizsgálódás középpontjában, tekintet nélkül arra, hogy a szervezeti – jogi egységen belül hányféle gazdasági tevékenység különíthető el egymástól – 90 szektort különböztet meg az ágazati kapcsolatok mérlege. A 90 szektoron belül az ipart 63, az építőipart 6, a mezőgazdaságot, erdő- és vízgazdálkodást 3, a szállítást és hírközlést 4, a kereskedelmet 2 és az ún. nem anyagi tevékenységeket 12 ágazat képviseli.

Az ipari szektorok nagy száma miatt érdeklődésre tarthat számot, hogy az egyes ipari főcsoportokon belül a szektorszám hogyan alakult. A bányászatban 5, a villamosenergia-iparban 1, a kohászatban 3, a gépiparban 6, az építőanyag-iparban 7, a vegyiparban 8, a könnyűiparban 18 és az élelmiszeriparban 15 ágazatot különböztet meg a mérleg. Külön szektor írja le továbbá a magánkisipar kibocsátásait, illetve ráfordításait. Ennek az utóbbi elhatárolásnak az elméleti háttere nem teljesen tiszta. A rendkívül vegyes összetételű termelést felölelő magánszektor távolról sem tekinthető tevékenységi szempontból homogénnek. Azt, hogy a gyakorlatban a mérlegkészítésnél mégis így kezeljük, egyidejűleg két ok is indokolja. Egyrészt teljesen értelmetlen lenne a jelentéktelen nagyságú magánszektor miatt az egyes ágazatok elszámolásait módosítani. Másrészt az információs források állapota ezen a területen lehetőleg minden bontástól való tartózkodást ésszerűvé tesz.

A mérleg tevékenységi elhatárolású változatának mérete az ágazatok számát tekintve nagyobb, mint a szervezeti mérlegé. Ennek oka elsősorban az, hogy a mezőgazdaság, mely a szervezeti változatban egy ágazat a tevékenységi elhatárolásban, meglehetősen részletes bontást kap. A mezőgazdasági üzemek termelésén belül mintegy 12 tevékenységet különítünk el, lényegesen megjavítva ezzel a mezőgazdaság belső, valamint a mezőgazdaság és a népgazdaság többi területei között fennálló termelési kapcsolatok tanulmányozásának kilátásait. Ettől a meglehetősen markáns eltéréstől eltekintve az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg szervezeti és tevékenységi elhatárolású változatai lényegében csupán néhány ágazat kettéosztása miatt (például vegyipar) térnek el egymástól. Az azonos ágazatfogalom természetesen nem jelent azonos tartalmat a két változatban. Erre a későbbiekben, a tevékenységi és a szervezeti elszámolások kapcsolódásának kifejtésénél még visszatérünk. Itt csupán arra utalunk, hogy az egyes mérlegváltozatok a gazdasági folyamatok, illetve szervezetek valamilyen alapon történő elrendezését követően ágazati megnevezés szerint hol térnek el egymástól.

A szervezeti mérlegben az értékképzéshez figyelembe vett szektorok száma meglehetősen tekintélyes. Az értékképzést, illetve a még szokásos terminológia szerint az elsődleges ráfordításokat 10 szektorban részletezi a mérleg. A részletező szektorok jelentős része az elvonásokat, illetve a támogatásokat mutatja az egyes ágazatokban. A tevékenységi elhatárolású változatban ez elmarad. Ott az ágazati értékképzési folyamat szemléltetése 3 szektorra korlátozódik.

Az értékképzés igen nagyfokú részletezésének kapcsán felmerülhet a kérdés, hogy vajon van-e egyáltalán értelme az ágazatokban a termelés kapcsán keletkezett jövedelmek ilyen mélységű tárgyalásának. Ha a kérdésre kielégítő választ akarunk adni, akkor ki kell lépni a népgazdasági mérlegrendszer megszabta gazdasági gondolkodás keretei közül. Egy általánosabb gazdaságpolitikai koncepció

oldaláról kell szemügyre venni, hogy a rendelkezésre álló ágazati kapcsolati mérleg technikájával milyen gazdasági elgondolásokat tudunk számszerűsíteni. 1968 a gazdaságirányításban számos új elgondolást hozott. A hatvanas évek végén olyan gazdasági helyzet alakult ki, amely egyidejűleg több területen is előtérbe állította a közvetett megoldásokat. Ez szükségképpen érintette a mérlegek szerkezetét, mégpedig elsősorban a jövedelmek vonatkozásában. Minthogy végső soron a közvetett beavatkozás ilyen vagy olyan formában, de mindig a jövedelmeket érinti, ezen a területen a korábbinál mélyebb, árnyaltabb, egyszóval pontosabb ábrázolást kíván. Lényegében ez a magyarázata annak, hogy az ágazati kapcsolati mérleg szerkesztése kapcsán az értékképzés kategóriáinak szaporítására jelentős mértékben sor került.

A másik kérdés pedig, amely akkor jelentkezik, ha az elsőre már pozitív választ adtunk az, hogy vajon miért a szervezeti változatnál került sor az értékképzés ilyen mértékű részletezésére.

Ezzel kapcsolatban talán mindenekelőtt utalni lehetne arra, hogy a közvetett szabályozás hatáspályája vagy a vállalati gazdálkodás egészét érinti, tehát a szervezeti vagy jogi egységet a maga összességében, vagy egy-egy termékre vagy termékcsoporthoz vonatkozik. Az előbbire példák inkább a termelés körében, az utóbbira viszont a forgalom területén adódnak. Amennyiben tehát ennek a pályának leírását tűzzük ki célul magunk elé, minthogy az ágazati kapcsolati mérleg termelési szemléletű, nem tehetünk mást, mint azt, hogy a vállalatot vagy intézményt mint szervezeti vagy jogi egységet vesszük szemügyre. Hasonló a helyzet akkor is, amikor a forgalomban jelentkező termékekhez vagy termékcsoporthoz kapcsolódó hatásokat akarjuk nyomon követni. Ilyenkor is a szervezet az a gazdasági vagy jogi egység, amelyet a forgalom oldaláról jelentkező hatás a maga egészében érint. Ily módon eléggé kézenfekvő, hogy az értékképzés részletezésére miért a szervezeti elhatárolású ágazati kapcsolati mérleg változatánál került sor.

Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számításai a mérlegben felölelt gazdasági területnek megfelelően mind az anyagi termelés szférájában, mind az anyagi és nem anyagi gazdasági szférában együttesen is leírják a népgazdaság ágazatai között fennálló kapcsolatokat. A számítások az anyagi termelésben lejátszódó folyamatokat mint a gazdaság legfontosabb alapfolyamatait külön is bemutatják egy mérlegváltozat-sorozat keretében.

Az ún. volumen típusú modellezési feladatok megoldásához, ha marad is némi hiányérzet, kielégítő információs bázist biztosít az anyagi termelés ágazatainak kapcsolatait leíró mérleg. Így például, amennyiben arra a kérdésre szeretnénk választ kapni, hogy valamelyik ipari termék fogyasztásának növekedése mekkora emelkedést indukál adott kapacitáskorlátok mellett a népgazdaságban, akkor aligha kétséges, hogy pusztán az anyagi szféra szemügyrevétele a népgazdaságban kielégítő eredményre vezethet. Ez különben eléggé világosan megállapítható magából az ágazati kapcsolati mérlegből is, mely a termelési kapcsolatok körében meglehetősen gyenge kapcsolódást mutat az anyagi és a nem anyagi szféra között. Eléggé kézenfekvő tehát, hogy a fogyasztásnövekedés feltételeinek az anyagi termelés szférájában kell megteremtődnie, és nem követünk el különösebb pontatlanságot, ha a nem anyagi szférában indukálódó hatásokat az ágazati kapcsolati mérlegen kívül vesszük szemügyre.

Az ágazati kapcsolati mérlegen alapuló modellezési gyakorlat azonban nemcsak a volumen típusú feladatokat ismeri, hanem az értékképzés-arány összefüggéseket is, amikor a jövedelemelosztás nagyságát vagy változását és az ága-

zati kibocsátások árszintjét vagy árszintváltozását egymással összefüggésben vizsgálja. E kutatási területen már egészen más a helyzet, mint a volumen típusú feladatok megoldásánál. Itt a kapott eredmények hasznosíthatósága szempontjából alapfeltétel, hogy mindazokat a gazdasági területeket felölelje a mérleg, melyek a népgazdaságban a jövedelmek keletkezése vagy elosztása szempontjából szerepet játszhatnak.

Az ágazati kapcsolati mérleg szerkesztése tehát nem valamilyen gazdaságtudományi háttéren megalapozott elvi megfontolásból veszi fel a mérlegbe a nem anyagi termelés ágazatait, hanem nagyon is praktikus megfontolások alapján azért, mert a mérlegeken kidolgozott input-output modellek csak így tudnak teljes értékű választ adni a feltett gazdasági kérdések jelentős részére.

Mint arra már az előzőkben rámutattunk, a második fejlődési ciklus lényeges vonása, hogy az ágazati kapcsolatok mérlege a népgazdasági mérlegrendszer szerves részévé vált. A kérdés mármost az, hogy mit jelent ez a megállapítás az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számításai szempontjából.

A népgazdasági mérlegrendszer egyes területein folyó számítások nem függetlenek egymástól. Jóllehet külön-külön kerültek elszámolásra a mérlegrendszer szerkesztése kapcsán a termelés, a felhasználás, a fogyasztás, a pénzügyi-jövedelmi folyamatok, mégis ezek az elszámolások kölcsönösen feltételezik egymást, nem izolálhatók egymástól. Ahhoz, hogy a népgazdaság egészére a legfontosabb mutatószámokból képezhető rendszer rendelkezésre álljon, az egyes területek elszámolásait mindvégig és következetesen egyeztetni kell. Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számítása ebben a felfogásban a költség- és az elosztási szerkezetről speciális információt nyújt ugyan, de nem öncélúan, hanem azért, hogy a népgazdasági mérlegrendszer konzisztens keretein belül a népgazdaságra vonatkozó ismereteinket teljesebbé tegye.

Ahhoz, hogy az összefüggést az ágazati kapcsolati mérlegben felölelt elszámolások és a népgazdasági mérlegrendszer többi elszámolása között világosan megfogalmazzuk, célszerűen az egyes ágazatok bruttó termelési értékeiből kell kiindulni. A társadalmi termék, illetve a bruttó nemzeti termelés elszámolásoknál a termelési és a felhasználási oldal a népgazdasági mérlegrendszer többi mérlegénél sem független ugyan egymástól, de arról mégsem adnak kielégítő információt ezek a mérlegek, hogy az egyes ágazatok termelése és az így létrehozott termékek végső fogyasztása miként kapcsolódik egymáshoz. Mivel a jövedelmek felhasználásával kapcsolatos elszámolások csupán általános megfontolásokon alapuló, meglehetősen laza becsléseket adnak, számos pontatlanság adódhat e területen, amelyeket csupán az ágazati kapcsolati mérleg elszámolásaival lehet közelebbről behatárolni. Ugyanez áll természetesen a termelési rendeltetésű felhasználásokra, valamint az exporttal kapcsolatos elszámolásokra is, amennyiben a további eredményes kutatás feltétele a ráfordítási tételek ágazati eredetének ismerete. Ebben áll az ágazati kapcsolatok mérlegének szerepe a népgazdasági mérlegrendszeren belül, és ezt az információtöbbletet hasznosítják a különféle input-output modellek és az azokon alapuló gazdaságelemzés.

A SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK ISMERTETÉSE

Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számításai keretében sor került

- 12 ágazati kapcsolati mérleg változat kidolgozására és
- minden egyes mérlegváltozat elemzéséhez – gépi feldolgozási program segítségével – mintegy 16 különféle mutatószám-típus kidolgozására.

Az egyes mérlegeken belül, melyek az ágazatok bruttó termelési értékéről adnak elszámolást, az alábbi, bizonyos mértékig önállóan is tekinthető kétirányú elszámolások különböztethetők meg:

- a belföldi eredetű folyó termelő felhasználásból (belső négyzet oszloponként), a külföldi eredetű felhasználásból (import) és az elsődleges ráfordításokból (alsó szárny) képzett vektorok; a belső négyzet és az alsó szárny aggregálásával a ráfordítások oldaláról kapjuk az ágazatok bruttó termelési értékét;
- a belföldi eredetű folyó termelés céljaira történő elosztásból (belső négyzet, soronként) és a belföldi eredetű termékek és szolgáltatások végső felhasználásából (oldalszárny) álló vektorok.

Módszertani szempontból a mérlegben felölelt néhány alapvető megoldás a következőkben foglalható össze:

- a belső négyzet kvadratus matrix az input-output modellszerkesztés központi magja; a kidolgozott 12 ágazati kapcsolati mérleg változatnál ezek méret szerint a következőképpen oszlanak meg: kettő 102×102 típusú matrix; négy 90×90 típusú matrix; négy 21×21 típusú matrix; kettő 15×15 típusú matrix;
- minden egyes ágazatra érvényes, hogy a ráfordítások összege (belső négyzet+alsó szárny) egyenlő a kibocsátások értékével (belső négyzet+oldalszárny);
- az alsó és az oldalszárny általában téglalap alakú matrix; a matrixokban felölelt végső felhasználás, illetve elsődleges ráfordítási tételek végösszege megegyezik ugyan egymással, de az egyes ágazatokra általában nincs egyezőség.

Tartalmi szempontból az egyes mérlegváltozatok kielégítik a következő követelményeket.

- A termelési és az elosztási adatok, ahol kell és lehetséges, tételelesen, számszerűen megegyeznek a népgazdasági mérlegrendszer többi mérlegén lezármaztatott mutatószámokkal. Ilyen mutatószámok: a társadalmi termék, a nemzeti jövedelem, a bruttó és a nettó nemzeti termelés, a személyi és közösségi fogyasztás, a bruttó felhalmozás, a behozatal, a kivitel stb.

– Az ágazatok kialakításánál, miként a népgazdasági elszámolási rendszer többi mérlegénél, kétféle elhatárolást érvényesítettünk szervezetek és tevékenységek szerint. Az előbbi azt jelenti, hogy a vállalatok az egységes osztályozási rendszer szerint kerültek valamennyi tevékenységükkel együtt egyik vagy másik ágazatba. Az utóbbi elhatárolási elv érvényesítése pedig azzal a következménnyel járt, hogy a vállalatokon belül profilba vágó és profilidegen tevékenységek szerint különböztettünk. Majd az azonos profilok aggregálása útján jutottunk el az ún. homogén ágazatokhoz.

– A kereskedelem csupán értéknövelő tevékenységével jelentkezik az ágazati kapcsolatok mérlegében. A mérlegek kifejezetten termelési szemléletűek, mert csak így biztosítható, hogy az ágazati eredet és az ágazati rendeltetés a mérlegekből világosan s egyértelműen kiderüljön.

– Mindezek feltételezik, hogy az ágazati kapcsolati mérleg mögött olyan kereskedelmi matrix áll, mely az árrés mozgását mutatja a termelőágazatok, illetve a végső felhasználás szektorai között. Ugyanez áll a szállítási tevékenység esetében is, azzal a különbséggel, hogy az árrés fogalom helyébe itt értelemszerűen a fuvar költség fogalom lép, ami utal az igénybe vett szállítási tevékenység felhasználására, illetve a leadott szállítási teljesítmény nagyságára a szállító vállalat oldaláról.

– Az import elszámolása külön soron import matrix szerkesztését követelte meg. Ez lehetővé tette valamennyi ráfordítási, illetve kibocsátási tétel kettébonthatását bel- és külföldi eredet szerint. Az ágazati kapcsolati mérleg változatai és az

import matrixok ágazati nómenklatúrája természetesen pontosan megegyezik egymással.

– Végül a beruházások oszlopvetokrát a végső felhasználásban kiegészíti egy beruházási matrix, amelynek sorai ágazati eredet szerint, oszlopai pedig beruházó ágazatok szerint rendszerezik, illetve transzformálják a beruházási vektort.

Az ágazati kapcsolati mérlegek szerkesztéséhez mindazokat a statisztikai és számviteli információkat hasznosítottuk, amelyek akár közvetlenül a szerkesztés céljaira vagy más gazdasági vizsgálatok céljaira ugyan, de a mérleghez jól felhasználhatóan rendelkezésre álltak. Az információk hasznosítására a szerkesztési programban lefektetett alapelvek szem előtt tartásával került sor. Ezek a következőkben foglalhatók össze.

– Első lépésként került sor azoknak a népgazdasági átfogó jellegű mutatószámoknak a rögzítésére, amelyek a népgazdasági mérlegrendszerből eleve adtak voltak és lényegében az ágazati kapcsolati mérlegek kereteit megszabták. Ilyen mutatószámok voltak, mint már utaltunk rá: a népgazdasági ágak bruttó termelési értéke, folyó termelő felhasználása, értékcsökkenési leírása, bruttó és nettó termelési értéke, a lakossági és a közösségi fogyasztás, a bruttó beruházások és a készletfelhalmozás, valamint az export és az import értéke.

– Ezt követte második lépésként az elsődleges ráfordítások és a végső felhasználás lényegében egymástól független meghatározása, illetve becslése. Az elsődleges ráfordítások tételei a vállalati mérlegbeszámolók összesítéseiből lényegében levezethetők, és mivel a népgazdasági elszámolási rendszer többi termelési mérlege is a számvitel adatain épül fel, a szükséges információ az ágazati kapcsolati mérleg számára egyértelműen adódott. Lényegesen kedvezőtlenebb volt a helyzet a végső felhasználás tekintetében. Itt, eltekintve az exporttól, az egyes végső felhasználási tételek meghatározása számos nehézségbe ütközött, jóllehet mind az ágazati termelési, mind a forgalmi statisztikák adtak támpontokat az egyes tételek nagyságának közelítésére.

– Az ágazati termelés és a folyó termelő felhasználás, valamint a végső felhasználás ismerete ágazatonként bizonyos tűrési határokkal ugyan, de ágazati peremértékeket adott meg a belső négyzetben helyet foglaló folyó termelő felhasználások sor-, illetve oszlopösszegei számára. Ez volt az egyik információ, amely az egyes mérlegváltozatok központi magját képező közbenső felhasználások kvadratikus matrixainak szerkesztéséhez rendelkezésre állt. A másik információ, ami tulajdonképpen lehetővé tette a belső négyzet kitöltését, az ágazati statisztikák speciális külön adatgyűjtésein alapult. Ezek az elszámolások az ipar, az építőipar, a mezőgazdaság, a kereskedelem, a szállítás, valamint a nem anyagi szolgáltatások területén a ráfordításokról és az elosztásról elsősorban a folyó termelő felhasználás vonatkozásában kielégítő információval szolgáltak.

– Végül a számvitel, valamint a szakstatisztikák szolgáltatják a szükséges információt a szervezeti elszámoláson kidolgozott ágazati kapcsolati mérlegek homogenizálásához kettős értelemben: az ágazati ráfordítások és az ágazati elosztás szempontjából.

Részben az előzőkben adott módszertani fejtegetések illusztrálására, részben hogy a szerkesztési munka mérete és tartalma kézzelfoghatóbbá váljék, a mellékletben közöljük a számítások eredményeként kapott egyik ágazati kapcsolati mérleg alapváltozatot. Ez a népgazdaságban végbemenő termelési folyamatot tevékenységek szerint részletezi 102 szektorban, és az importból származó termékek elosztását a belföldi elosztástól elkülönítve külön sorban hozza: ún. B változat.

A közölt mérlegből ellenőrizhető, hogy a mérleg valóban kielégíti a megfogalmazott módszertani és tartalmi követelményeket. Érzékelhetővé válik továbbá, hogy a szerkesztési programban lefektetett alapelvek az ágazati kapcsolati mérlegek szerkesztésénél a részek kialakításában hol és milyen szerephez jutottak.

Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számításainak eredményeként a megjelent három kiadványban az alábbi mérlegváltozatok állnak rendelkezésre:

– az ágazati kapcsolatok mérlege tevékenységi elhatárolásban, anyagi, valamint anyagi és nem anyagi, A és B változatok az import kezelésének megfelelően; összesen 4 mérleg, a mérlegben felölelt ágazatok száma 102, illetve az anyagi termelést leíró mérlegben 90;

– az ágazati kapcsolatok mérlege szervezeti elhatárolásban, anyagi és nem anyagi, A és B változatok az import kezelésének megfelelően; összesen 2 mérleg, a mérlegben felölelt ágazatok száma 90;

– mind a tevékenységi, mind a szervezeti elhatárolású ágazati kapcsolati mérlegnek léteznek aggregált változatai; az aggregált tevékenységi elhatárolású mérleg anyagi koncepcióban 15, anyagi és nem anyagi koncepcióban 21 ágazatot tartalmaz; a szervezeti mérleg összevont változata 21 ágazatból áll.

Az ágazati kapcsolatok szerkesztését követően számítógépes program keretében kidolgozásra kerültek azok a mutatószámok, amelyek lehetővé teszik az 1972. évi ágazati kapcsolati mérlegek elemzését. A mutatószámok ugyanakkor – más szempontból nézve a kérdést – alapot adhatnak különféle célkitűzésű és módszertani felépítésű input-output és nem input-output jellegű modellek kidolgozásához.

Ez utóbbi vonatkozásban talán érdemes utalni arra, hogy az ágazati kapcsolati mérlegen a megfelelő módszertani és tartalmi feltételrendszer kialakításával leszámaztatott mutatószám-rendszer mint statisztikai alapinformáció sokkal következetesebben elégíti ki a makro és különösen a népgazdasági szinten szerkesztett modellek adatszükségletét, mint a történelmileg kialakult vállalati forrásokon alapuló termelési statisztikák. A magyarázat eléggé kézenfekvő. Az input-output technika par excellence a gazdaságban végbemenő, ágazatok kapcsolódásában realizálódó, termelési halmozódások regisztrálására, illetve ilyen vagy olyan formában történő kifejezésére irányul. Vagyis azt célozza, hogy a termék és a mögötte meghúzó termelési részfolyamatok között kapcsolatot teremtsen. A mutatószám képzésénél ezzel a parciális ágazati vagy vállalati nézőpontot egyértelműen alárendeli a gazdaság egyetemes nézőpontjának. Ez az eljárás egy olyan gazdaságban, ahol a termelőeszközök társadalmi tulajdona a jellemző, nyilván következetesebb szemléletmódra utal, mint a vállalati vagy ágazati tartalommal értelmezett parciális. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a gazdasági vizsgálódásoknál vagy éppenséggel a gazdasági modellek képzésénél az ágazati kapcsolati mérlegből leszámaztatott mutatószám-rendszert nem a szokásos mutatók kiegészítéseképpen vagy éppenséggel mellettük célszerű szerepeltetni, hanem primátust élveznek velük szemben.

Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérlegeken leszámaztatott mutatószám-rendszer az alábbiak szerint csoportosítható.

– Ágazati kapcsolati mérlegek, az előzőekben már ismertetett ágazatszámokkal (alkotóelemei: a folyó termelő felhasználás, a végső felhasználás és az elsődleges ráfordítások matrixai).

– Ráfordítási együtthatók valamennyi ágazatra.

– Elosztási együtthatók valamennyi ágazatra.

– Inverz ráfordítási együtthatók valamennyi ágazatra.

– Inverz elosztási együtthatók valamennyi ágazatra.

– Végső felhasználás szektoraihoz rendelt bruttó termelés ágazati eredet szerint.

- Egységnyi bruttó termeléshez rendelt elsődleges ráfordítások az értéképzés elemei szerint (amortizáció, bérek és egyéni jövedelmek, bérjárulékok, eszközök utáni járulékok, forgalmi adó, árkiegészítések, termelési támogatások, termelési elvonások, nyereség).
- Végső felhasználás szektoraihoz rendelt elsődleges ráfordítások az értéképzés elemei szerint (amortizáció, bérek és egyéni jövedelmek, bérjárulékok, eszközök utáni járulékok, forgalmi adó, árkiegészítések, termelési támogatások, termelési elvonások, nyereség).
- Egységnyi bruttó termeléshez rendelt elsődleges ráfordítások ágazati eredet szerint.
- A végső felhasználás szektoraihoz rendelt elsődleges ráfordítások ágazati eredet szerint.
- Egységnyi bruttó termeléshez rendelt importfelhasználások ágazatok szerint (külön-külön vektorok a szocialista és a nem szocialista relációra).
- A végső felhasználás szektoraihoz rendelt importfelhasználások ágazatok szerint (külön-külön vektorok a szocialista és a nem szocialista relációra).
- Egységnyi bruttó termeléshez rendelt hozzáadott érték ágazatok szerint.
- A végső felhasználás szektoraihoz rendelt hozzáadott érték ágazatok szerint.
- A végső fogyasztáshoz rendelt bruttó termelés ágazatok szerint.
- A bruttó felhalmozáshoz rendelt bruttó termelés ágazatok szerint.
- Az exporthoz rendelt bruttó termelés ágazatok szerint.
- A végső felhasználás szektoraihoz rendelt termelésikapacitás-felhasználások: a foglalkoztatottak száma, a munkások száma, a teljesített munkaórák száma, az ingatlanok, gépek és gépi berendezések, járművek évi átlagos bruttó és nettó értéke.

Néhány kiegészítő megjegyzés

Végül az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számításairól adott áttekintés lezárásaképpen célszerűnek látszik a teljesség kedvéért néhány kiegészítő megjegyzést tenni. Ezek a megjegyzések részben a mutatószámok értelmezésével kapcsolatosak, részben azoknak a gondoknak exponálását jelentik, amelyek már a szerkesztési munka kapcsán a hasznosítás kilátásai tekintetében felmerültek.

Az első megjegyzés az *inverz együttthatók* értelmezésével kapcsolatos. Az együttthatóknak, mint kiderült, meghatározó szerepük van az ágazati szemléletről népgazdasági szemléletre való áttérésénél, és így csaknem valamennyi mutatószám tartalmazza. Az együttthatók tartalmát vegyük közelebbről is szemügyre.

A ráfordítási együttthatók lényegében azt mutatják, hogy a gazdaság egyes ágazataiban egységnyi termelés biztosításához az ágazatoknak mennyi terméket vagy szolgáltatást kell a szóban forgó ágazat rendelkezésére bocsátani. Ha ugyanazt a gondolatot nem egy adott helyzetre, hanem dinamikusan értelmezzük, a gondolatmenet csupán annyiban változik, hogy az egységnyi termelés helyébe az egységnyi termelésnövekedés kerül. Az inverz matrix egyes elemei azt fejezik ki, hogy az egyes ágazatokban egységnyi termékkibocsátás elérése érdekében a gazdaság ágazatainak mennyi terméket vagy szolgáltatást kellett közvetlenül és közvetve a szóban forgó ágazat rendelkezésére bocsátani. Az ágazati szintű és az ágazati kapcsolati mérlegen leszámított mutató között a különbség lényege az, hogy míg az előbbi a termelés, méghozzá az ágazati termelés és annak közvetlen ráfordításai között létesít kapcsolatot, tehát kifejezetten ágazati szemléletet érvényesít az elemzéshez, addig az inverz együtttható a termék és annak ráfordításai között értelmez összefüggést. Minthogy pedig mind a termék, mind az annak előállításával kapcsolatban felmerült ráfordítások összessége a népgazdaság egészén belül valamennyi ágazat együttes erőfeszítését tükrözi, az együtttható szükségszerűen népgazdasági szemléletet tükröz. Ebből az is nyilvánvaló, hogy mindazok a gazdasági mutatószámok (termelékenységi, jövedelmezőségi stb. mutatók), amelyek akár az élő munka, akár az eszközhasznosítás méréséhez szolgálnak alapul, és képzésüknél ezt az együtttható-rendszert hasznosítják, értelemszerűen maguk is népgazdasági szemléletet tükröznek.

A második megjegyzés az, hogy az ágazati kapcsolati mérlegek szerkesztésénél az egyes tételek értékelése a *realizálási ár* alapján történik, ami a jelenleg érvényesülő árrendszer sajátos felépítése miatt modellezési szempontból meglehetősen kritikus.

Ahhoz, hogy a kidolgozott ágazati kapcsolati mérlegből rendelkezésre álló információs rendszer modellezési célokra jól hasznosítható legyen, egy alapkövetelménynek mindenesetre teljesülnie kellene. Ez abban áll, hogy ugyanannak a terméknek, függetlenül attól, hogy az ágazati kapcsolati mérlegben hol és hány-szor jelenik meg, mindenhol és mindannyiszor ugyanazon az áron kellene megjelennie. Csak így biztosítható ugyanis, hogy az aggregálásból eredő pontatlanságoktól és a proporcionalitási feltételből adódó megszorításoktól eltekintve a mennyiségi igények és azok változása egyértelműen meghatározható legyen. Az arányváltozás ne mennyiségi változásként és megfordítva, a mennyiségi változás ne arány-módosulásként jelentkezzen.

Sajnos a realizálási árak ennek a követelménynek a teljesülését nem garantálják. A helyzet e téren az utóbbi években kifejezetten rosszabbodott. A pénzügyi szabályozás nagyfokú flexibilitása és olykor nem éppen közgazdasági megfontolásokon alapuló változtatása azzal a következménnyel jár, hogy a legkülönbözőbb nagyságú és célkitűzésű beavatkozások eredményeként, melyek vagy közvetlenül vagy a forgalmi szférán keresztül közvetve érintették az ágazatok jövedelemelosztását, ma már lényegében kivételt képez, ha az előzőekben megfogalmazott alapelv teljesül. Jóllehet az ágazat kibocsátásainak árai rendszerint nem változnak, a különféle jövedelemátcsoportosítások, amelyek a költségvetésen keresztül realizálódnak, a mennyiségi mozgások egyértelmű megítélését rendkívül megnehezítik, sőt számos esetben egyenesen lehetetlenné teszik.

Amenyiben kiút e zsákutcából egyáltalán elképzelhető, az az, hogy miközben az ágazati kapcsolati mérlegen belül tartjuk magunkat mereven az „egy termék egy ár” követelmény teljesüléséhez, addig a költségvetés ismételt beavatkozását a gazdálkodási folyamatba az ágazatok kapcsolatát leíró belső négyzetten kívül igyekszünk tartani. Erre lehetőséget adhatna a pénzügyi hidak bevezetése, amelyek az egyes támogatásokat és elvonásokat a tágabban értelmezett beavatkozás helyéhez rendelnék. Sajnos azonban az eddig kidolgozott javaslatok csupán saját belső pénzügyi elszámolási logikájukat követik. Kevés remény van arra, hogy ez a belső logika és az „egy termék, egy ár” elv az elszámolások keretében találkozzék egymással, szimultán kielégítve a pénzügyi elszámolások és az input-output modellezés megszabta követelményeket. Úgy látszik, hogy az előbb említett „kivültartás” a népgazdasági mérlegrendszer egésze számára, tehát a többi mérlegnél is elfogadható. Előnye lenne továbbá, hogy a más okok miatt rendkívül szeszélyes és nagyszámú beavatkozás hatását, ami a gazdasági tisztánlátást mindenképpen akadályozza, a népgazdasági mérlegrendszerben legalábbis lokalizálni lehetne, ami különösebb hátránnyal nem járna, ugyanakkor magának a beavatkozásnak az érdemi megítélését is előmozdítaná.

A harmadik megjegyzés a *tevékenységi elhatárolással* kapcsolatos. A szervezeti elszámolásoknál az ágazatok képzéséhez értelemszerűen a vállalatból mint jogi-számviteli egységből kell kiindulni. A tevékenységi elszámolásoknál viszont az aggregálási ismérv a létrehozott termék, szolgáltatás jellege. Vagyis az utóbbi esetben arra, hogy valamilyen termelés melyik ágazatba kerüljön, csakis az lehet a mérvadó, hogy a termék, amelyet a termelési folyamatban létrehoztak egyértelműen ebbe vagy abba az ágazati profilba tartozik. Az ágazat tartalmát ebben a felfogásban termék-aggregátumoknak kell képezniük. Ezek azonban a vállalati

számviteli információs csatornák jelenlegi felépítése miatt – sajnos – azokból egyértelműen nem származtathatók.

A jelenlegi gyakorlat a számvitelben elkülönített profilidegen tevékenységekkel operál. A megoldás nem kielégítő, mert a tevékenység létezése továbbra is jogi–szervezeti feltételek függvénye. Termelési érték általában csak akkor van, ha egy jogi–számviteli aktusra, nevezetesen a számlázásra sor került. Így maradt ki például az elszámolásokból – hogy csak néhány példát említsünk – egy sor vertikális felépítésű textilipari üzem termelési kapcsolataiból a fonodai termelés értéke, vagy a saját szállítóeszközökkel végzett fuvarozási tevékenység értékének túlnyomó része stb. Ezért, ha az ágazati kapcsolati mérleg tevékenységi elhatárolású változatát termék-aggregátumokból kívánánk felépíteni, akkor a számviteltől a tevékenységi változatnál teljesen el kellene szakítani, és azt kizárólag statisztikai információs bázisra kellene alapozni. A megoldásnál azonban számolni kell a statisztikai információs rendszer elég tekintélyes hézagaival, amelyeket legfeljebb szakértői becslésekkel lehetne kitölteni. Ellenőrzési lehetőség természetesen maradna. Ez abban állna, hogy a szervezeti és a tevékenységi mérlegben olyan adatoknak, mint a nettó nemzeti termelés értéke, a személyi és közösségi fogyasztás, a bruttó felhalmozás, az export és import, az élő munka költsége, az állóeszközök értékcsökkenése stb. tételesen meg kellene egyezniük egymással. Ily módon, jóllehet az ágazati kapcsolati mérleg tevékenységi elhatárolású változatának kidolgozásához elvben a termékeken, illetve azok aggregálásán keresztül vezetne a következetes út, erre csak akkor kerülhetne sor, ha egyfelől a statisztika a termékek termeléséről, ráfordításáról és elosztásáról kielégítő mennyiségű és minőségű információt nyújtana, másfelől megfelelő, közgazdaságilag elfogadható alapelvek állnának rendelkezésre a vállalati elsődleges jövedelmek termék-szemléletű részletezéséhez, és végül a népgazdasági mérlegrendszerben pontosan leszármaztathatók volnának azok a vállalati szemléletű elszámolási kategóriák, amelyek a termékelszámolás mozgásterét behatárolják, illetve ellenőrzik.

AZ ÁGAZATI KAPCSOLATI MÉRLEG SZÁMÍTÁSAINAK TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI ÉS FŐBB IRÁNYAI

Az eddigiekben a hazai ágazati kapcsolati mérleg készítési munkáinak rövid történetével és az 1972. évi ágazati kapcsolati mérleg számítási munkáinak leírásával igyekeztünk főbb vonásaiban érzékeltetni a napjainkig kialakult helyzetet. Hátra maradt az input-output modellezés jelenlegi állapotának áttekintése annak érdekében, hogy a mérlegkészítési munkáknál a további előrehaladás útjáról, irányáról elképzeléseket tudjunk kialakítani.

Az ágazati kapcsolati mérlegeken mint információs bázison módszertani szempontból az input-output modellek statikus vagy dinamikus, zárt vagy nyitott, tartalmi szempontból pedig volumen- és ár-, illetve jövedelemtípusú modellváltozatai alakíthatók ki. Attól függően továbbá, hogy a modellbe beépítünk-e korlátozó feltételeket vagy sem, az leíró jellegű vagy programozási modell lesz. Lényegében, mint már utaltunk rá, az érdemi gazdasági összefüggések számszerűsítésénél, tehát az ok-okozati összefüggések nagyságának és irányának meghatározásához mindig ezeknek a változatoknak valamelyikére van szükség. Az ágazati kapcsolatok mérlege pedig a statisztikai és számviteli megfigyelésen alapuló konzisztens keretben kidolgozott információt szállítja a modellváltozatok számára.

Arra természetesen nincsen mód, hogy a tanulmány keretében a fejlesztés valamennyi témáját szemügyre vegyük, vagy egy-egy témát a maga teljességé-

ben megtárgyaljunk. Az egyes kérdések kimerítő tárgyalása önmagában is egy vagy több tanulmányt igényelne, mint ahogyan valójában a rendkívül gazdag input-output modellezési irodalomban azt rendszerint meg is találhatjuk. Itt csupán arra fogunk szorítkozni, hogy néhány fontosabbnak ítélt potenciális fejlesztési területet szemügyre vegyünk, és ezzel kapcsolatos elgondolásainkat körvonalazzuk. Magától értetődik, hogy a válogatás nem önkényes elhatározás eredménye, azt nagymértékben sugallta az input-output modellezéssel kapcsolatban publikált hazai és nemzetközi irodalom, ezek közül is elsősorban a hazai és a nemzetközi input-output konferenciák anyagai. Ha itt most mégis eltekintünk az irodalmi hivatkozásoktól, annak egyfelől az a magyarázata, hogy a tanulmány nem tekinti céljának az olvasó kimerítő tájékoztatását ezen a területen, másfelől a témakörben megjelent hazai és nemzetközi bibliográfiák amúgy is sokkal jobban betölthetik ezt a szerepet.⁴

Egyelőre még az ágazati kapcsolati mérleg megszabta keretek között maradván elsősorban azokra a módszertani, fejlesztési törekvésekre szeretnénk felhívni a figyelmet, melyek a legmunkaigényesebb és ennek megfelelően legköltségesebb szerkesztési szakaszt, nevezetesen ágazati folyó termelő felhasználások meghatározását kívánják gépi technika alkalmazásával megkönnyíteni. A nehézségek a tevékenységek szerinti csoportosításoknál jelentkeznek, és azokat a profilidegen termelés ráfordítási szerkezetének meghatározása okozza.

A jelenlegi gyakorlat a nehézségek áthidalását két úton kísérli meg. Az egyik megoldás az, hogy az egyes ágazatok profilidegen termelésének ráfordítási szerkezetét azoknak az ágazatoknak a ráfordítási szerkezetével közelítjük, melyeknél a szóban forgó tevékenység profilbavágó. Ez az eljárás jelentős pontatlanságokra vezet egyidejűleg több okból is. Itt most ezek közül csupán kettőre utalunk: a tevékenységek technológiájában mutatkozó eltérésekre a termelés méreteitől függően és a tevékenységek mögött meghúzódó termékösszetétel-különbségekre. A másik eljárás abban áll, hogy az ágazatoknak a statisztikai és számviteli beszámolási rendszer keretében nemcsak összes tevékenységről kell nyilatkozniuk, hanem külön-külön az alap- és az egyes profilidegen tevékenységről is. Ilyen adatok kidolgozása magától értetődően rendkívül munkaigényes, hiszen kielégítő minőségű adatok elérése számítások készítését követeli meg normatívák, utólagos kalkulációk alapján, és gyakran szakértői becsléseket is igénybe kell venni az információ hézagainak betömésére.

Mindezek felvetették olyan matematikai eljárás kidolgozásának gondolatát, mely

1. lehetővé teszi az adatok központosított feldolgozását,
2. 100 vagy annál nagyobb szektorszámú ágazati kapcsolati mérlegeknél működőképes,
3. a ráfordítási együtthatók átlagának meghatározásán túlmenően jelzi a szignifikáns eltéréseket és ennek megfelelően az inverz együtthatók statisztikai jellemzőit meghatározhatóvá teszi (e pont teljesülése egyben azt is jelenti, hogy az eljárás a célszerű aggregáláshoz is támpontokat ad az ágazati kapcsolati mérlegbe felvett egyes ágazatoknál).

Az eljárás lényege, hogy egy vektor, mely az i -edik termék felhasználását fejezi ki az egyes vállalatoknál és egy matrix, mely a kibocsátásokat rendszerezi soraiban vállalatok és oszlopaiban termékek szerint, megadásával az átlagos rá-

⁴ A már idézett két hazai irodalomjegyzéken kívül: Contribution to input-output analysis. Applications of input-output analysis. Szerk.: A. P. Carter és A. Bródy. Amsterdam - London, 1970. North-Holland Publ. Comp. X, 343 old.; Input-output techniques. Proceedings of the 5th International Conference on Input-Output Techniques. Geneva, January 1971. Szerk.: A. Bródy és A. P. Carter. Amsterdam - London, 1972. North-Holland. Publ. Comp. VIII, 600 old.

fordítási együtthatók közelíthetők néhány megszorító feltételezés bevezetésével, amennyiben az egyenletrendszer megoldhatóságának általános feltételei egyébként teljesülnek. Az eljárás annál jobb eredményekre vezet, minél közelebb van egymáshoz a profilidegen és az profilbavágó termelés ráfordítási szerkezete. Azoknál az ágazatoknál, amelyeknél az eljárás nem vezet kielégítő eredményekre, a közelítések minőségét kiegyenlítő algoritmus segítségével gépi technika alkalmazásával tovább lehet javítani.

Az eljárással végzett első ellenőrzések eredményei, amelyek a gyakorlatban végrehajtott számítások útján és a matematikai eljárással kapott együtthatókat vetik össze, kielégítőek, néhány még kellőképpen nem tisztázott esettől eltekintve. Így remény van arra, hogy az eljárás tökéletesítésével a ma még igen munkaigényes eljárás egy gyorsabb, gépi technikát hasznosító eljárással helyettesíthető lesz.

További módszertani probléma, amely már átvezet a modellezési témakörbe, a bizonytalanság figyelembevételének lehetősége az ágazati kapcsolati mérlegeket hasznosító modellekben. Aligha vitatható ugyanis annak fontossága, hogy az input-output modelleken alapuló vizsgálatoknál célszerű lenne megállapításaink, levont következtetéseink általánosíthatóságáról nyilatkozni. Azok a számítási eredmények, legyen szó akár prognózis készítéséről, akár valamilyen szimulációs vizsgálatról, amelyek egy-egy év ágazati kapcsolati mérlegén alapulnak, eléggé bizonytalan alapokon állnak. A termelési szerkezet állandó karakterétől és az adott év esetlegességeitől egyaránt függenek. Amennyiben kijelentéseinket, következtetéseinket sikerül olyan statikus vagy dinamikus input-output modellre alapozni, amelynek együttható-rendszere több mérleg átlaga, a szerkezet hosszabb időszakon át jellemző vonásai nyilván nagyobb szerephez jutnak. Ez azonban még mindig nem elegendő ahhoz, hogy a kapott eredmények egyikéhez vagy másikához vagy éppenséggel valamennyihez valószínűségelméleti alapon megállapításokat fűzzünk. Ha sikerül is a ráfordítási együtthatók matrixánál az együtthatók átlaga mögötti szóródást valamilyen módon konfidenciaintervallumokba foglalni, még mindig nyitva marad az a kérdés, hogyan vihetnénk azt át az inverz együtthatókra.

Úgy látszik, hogy egyelőre szerényebben csupán azt a célt tűzhetnénk magunk elé, hogy az egyes évek input-output modelljeinél a determinisztikus karakter fenntartása mellett vizsgálódásainkat az ágazati kapcsolati mérlegek hosszabb-rövidebb sorozataira kellene alapozni. Ennek eredményeként egy-egy kutatási témában ugyanarra a gazdasági folyamatra egyidejűleg több és egymástól eltérő eredményeket kapnánk, ami azután már támpontul szolgálna bizonytalansággal kapcsolatos kijelentésekre, kezdetben természetesen az első közelítés megszabta igen szerény empirikus kereteken belül, perspektívában azonban már azzal az igénnyel, hogy általánosítható valószínűségelméleti megfontolások kialakítására is sor kerülhetne.

Ha a modellezési problémák tárgyalásánál valamilyen ésszerű sorrendet akarunk követni, akkor fontossági sorrendben nyilván az ágazati kapcsolati mérlegekből leszarmaztatható együtthatók aktualitása, illetve aktualizálásuk lehetősége áll az első helyen. Lényegében arról van szó, hogy az ágazati kapcsolatok mérlegének szerkesztése, különösen akkor, ha nagyméretű modelltől van szó, meglehetősen sok időt vesz igénybe. A tapasztalat ezen a téren az, hogy a jelenlegi modellezési információs igényeket kielégítő mérlegek szerkesztéséhez mintegy másfél esztendőre van szükség. Ha mindehhez számításba vesszük, hogy az ún. statisztikai és számviteli alapinformációk legkorábban a tárgyévét követő év közepén állnak rendelkezésre, nem lesz meglepő, hogy az eredmények publikálása és a

tárgyév között mintegy 3 éves időbeli eltolódás van. Ez eléggé terjedelmes időszak, ha a gazdasági élet egyre fokozódó változékonyságára gondolunk és arra, hogy például a tervezésnél még a jövővel kapcsolatos elgondolásainknak is valamilyen módon helyet kell biztosítani a modellben. Mindezek arra utalnak, hogy a modellezési munkában valamilyen módon célszerű megteremteni annak feltételeit, hogy akár az elemzés, akár a tervezés időszakában lehetőleg minél aktuálisabb együttthatók álljanak rendelkezésre. A kérdés csupán az, hogy milyen statisztikai analitikus eszközökkel kellene kiegészíteni a statisztikai tapasztalati úton összeállított ágazati kapcsolati mérleget ahhoz, hogy az aktualizálást ténylegesen el tudjuk végezni.

A legegyszerűbb esettel kétségkívül akkor állunk szemben, ha az együtttható változásának okairól, nagyságáról és irányáról valamilyen információs forrásból szabatos ismereteink vannak a tárgyév és a számítási eredmények rendelkezésre állása között eltelt időben. Ilyenkor a változásokat minden különösebb nehézség nélkül számításba lehet venni a modell alkalmazásának időszakában.

Más a helyzet az olyan változások esetében, melyekről nincsenek pontos ismereteink, tehát amikor közelítésekre vagyunk utalva. A közelítés igen sokféleképpen elvégezhető. Minthogy nem mindegy a közelítés minősége szempontjából, hogy a rendelkezésünkre álló információt hogyan hasznosítjuk, célszerű lesz a közelítés számára néhány alapelvet megfogalmazni. Így mindenekelőtt különbséget kell tenni lényeges és lényegtelen együttthatók között. Amennyiben a modellből kapott eredmények a szóban forgó együtttható változásaira csaknem érzéketlenek, és a változás nem olyan mérvű, hogy a hatás lényegessé válhatna, az együttthatót célszerű eleve kirekeszteni az aktualizálásból. Hangsúlyozni kell ebben a vonatkozásban, hogy egy-egy 80–100 ágazati bontású ráfordítási szerkezetben a kizárás után rendszerint nem marad több mint 5–6 együtttható ágazonként.

Azoknál az együttthatóknál, melyekre az aktualizálást el kell végezni, mindenekelőtt a regressziós technika ajánlható. Fel kell írni azokat az okokat, melyek logikai alapon magyarázni tudják az együtttható változását, és a szokásos statisztikai próbák alkalmazásával ellenőrizni kell a logikai feltevések elfogadhatóságát. A probléma a közelítésnél rendszerint az, hogy a mérleg szerkesztését, sőt a tárgyévet megelőző időszakban már eleve ismerni kellene azt az összefüggést, melyről csupán utólag derülhet ki, hogy szükség volna rá. Ez az esetek többségében pótlólagos és utólagos adatgyűjtésekre vezet, ami a statisztikai megfigyelések minőségét érthető okokból nem befolyásolja előnyösen.

Magyarázó okok hiányában a szokásos megoldás: közelítés a trendekkel. Ennek, mint ismeretes, nagy szépséghibája, hogy a magyarázás az idő változásával történik, ami egyértelmű annak konstatálásával, hogy az összefüggés lényegéről, tartalmáról voltaképpen semmit sem tudunk. Pontosabban annyi ismeretünk azért van, hogy a folyamat időben játszódik le, azaz az idődimenzió valamilyen primitív szerephez jut. Valamelyest lehet ugyan a helyzetet javítani, ha a trend szerkesztéséhez olyan speciális polinomot választunk, mely az esetleges irányváltozásokat is követni tudja. Ilyenkor azonban rendszerint az okoz gondot, hogy nincs kellő mennyiségű és minőségű információnk a logikai feltevések ellenőrzéséhez.

Végül támpontokat adhatnak az együttthatók aktualizálásához a termelés és a forgalom területén működő műszaki és gazdasági szakemberek is, olykor nem is rossz hatásokkal.

Az egyes együttthatóknál végrehajtott módosítások, történjenek azok bármilyen úton-módon, az ágazati kapcsolati mérlegszámítások konzisztenciáját felborítják.

A konzisztencia újbóli megteremtéséhez vagy az ún. RAS-módszer vagy a programozási eljárás áll rendelkezésre. A különféle eljárások és ezen belül az egyes változatok között a válogatásnál olyan kritériumoknak kell dönteni, mint a pontosság, a megbízhatóság, az információszerzés költsége stb.

Az aktualizálási témával kapcsolatban célszerűnek látszik végül felhívni a figyelmet arra, hogy a különféle eljárások alkalmazására rendszerint volumenmérés keretében kerül sor. Az árváltozás explicit figyelembevétele rendszerint elmarad. Amennyiben mind a mennyiségek, mind az árak aktualizálása követelmény, az inkonzisztencia nyomban felmerül, és annak megszüntetésére a legkisebb négyzetek módszerének speciális változataival lehet kísérletezni.

Egy másik téma, mely az ágazati kapcsolati mérlegek továbbfejlesztésével kapcsolatban érdeklődésre tarthat számot, a mérlegek szerkesztésénél elsődlegesen kapott téglalap alakú táblázatok kezelése. Az ágazati kapcsolatok mérlegének szerkesztésénél az adatok kétféleképpen rendeződnek táblázatokba. Az egyik lehetőség az, hogy a tábla termékek vagy termékcsoportok felhasználását mutatja az egyes ágazatokban. A másik pedig az, hogy az ágazatok termelésének elosztását regisztrálja. Az ágazat mindkét esetben jogi, illetve számviteli értelemben vett gazdasági egység, mely egy adott időszakban különféle profiljába vágó és nem vágó terméket bocsáthat ki. Mivel a termékek és az ágazatok száma nem egyezik meg egymással, mindkét adatrendezés téglalap alakú táblákra fog vezetni. Minthogy a cél végső soron tevékenység \times tevékenység, illetve szervezet \times szervezet típusú táblák kidolgozása, adott a feladat: az előző két felfogásban rendelkezésre álló táblázatokat valamilyen módon át kell szerkeszteni. A kivitelezés problémája, hogy kellő információ hiányában, az átrendezés rendszerint közvetlenül nem hajtható végre, a megoldáshoz matematikai közelítő eljárásokra vagyunk utalva.

A matematikai eljárás megválasztásához két korlátozó feltétel áll rendelkezésre. Az első abban áll, hogy a termék előállításához a ráfordítások ugyanazok, bármelyik szervezetben is állították elő a terméket. A második pedig abban, hogy a szervezet ráfordítási szerkezete invariáns a kibocsátott termékösszetételre. Az első terméktechnológiai a másodikat a szervezettechnológiai feltevésnek nevezhetnénk. Amennyiben egyértelműen az első vagy a második feltevés mellett foglalunk állást, az előzőkben említett két táblatípus matematikai módszerekkel könnyebbé, kevésbé nehézkesé nélkül előállítható. Más a helyzet, ha a feltételezés hibrid jellegű. Ezen a területen van ugyan előrehaladás, különösen ami a szokásos profilidegen termeléssel és a melléktermékekkel kapcsolatos technológiai feltételezéseket illeti, de még további kutatásokra van szükség a megnyugtató általános megoldás megtalálására.

A következő továbbfejlesztéssel kapcsolatos elgondolás, ami az ágazati kapcsolati mérleget közvetve érinti, az input-output modellek tökéletesítéséből adódó feladatok a mérlegkészítés számára. Itt mindenképp utalni szeretnénk arra, hogy az ágazati kapcsolati mérlegekből rendelkezésre álló információ és modellfeltevések együttesen rendkívül megszorító jellegűek az együtttható-rendszer megfogalmazásához. Az időben állandó együtttható-rendszer a maga szigorú proporcionalitási feltételezésével túlságosan leegyszerűsített, meglehetősen naív elképzelés a gazdasági összefüggések természetére vonatkozóan. Jóllehet a rögzített együttthatók helyettesítése olyan paraméterekkel, melyek a gazdasági összefüggések tartalmával összhangban vannak, meglehetősen bonyodalomra vezet a modellszerkesztésben, mégis célszerűnek látszik a modell jobb hasznosíthatósága érdekében kísérletet tenni a bevezetésükre, ha nem is valamennyi együttthatónál, de legalábbis néhány szignifikáns, kritikus összefüggésnél. Így mindenképp a

lehetséges helyettesítések figyelembevételének hasznosságára szeretnénk felhívni a figyelmet.

Talán szükségtelen külön hangsúlyozni azt, hogy akár a statikus modelleknél a folyamatok sztochasztikus karakterének ábrázolása, akár a modell dinamizálása meglehetősen tetemes munkatöbbletet jelent. Az előbbi esetben egyetlen mérleg helyett mérlegsorozatra, az utóbbi esetben pedig beruházási matrixra van szükség a modell megfogalmazásához. Ezen a téren a felhalmozásoknak matrixba rendezése a legkönnyebben megvalósítható feladat, azzal a problematikával, amit a kapacitáskihasználási szint közgazdasági, statisztikai és számviteli figyelembevétele jelent.

A modell kiterjesztését és egyben a modell ellenőrzését is jelenti bizonyos vonatkozásban olyan természetű összefüggések tárgyalása, mint a fizetési mérleg, a belföldi fajlagos költség és az összes kibocsátás növekedésének kapcsolata. Magától értetődő, hogy egy ilyen jellegű vizsgálódás szintén számos külön feladatot ró az ágazati kapcsolati mérleg készítésének munkájára.

Egy további fontos fejlesztési terület, amely már hosszabb idő óta az ágazati kapcsolati mérleg készítésével kapcsolatos munka fő irányába esik: a regionalizálás. A térdimenzió explicit bevezetése a mérlegek szerkesztésénél lehetővé teszi számos olyan probléma közelítését a gazdaságelemzés számára, melyekre a térdimenziót nélkülöző modellezés képtelen. Hogy csupán egyetlen példát említsünk: az interregionális input-output modell lehetőséget ad arra, hogy a különböző adottságú gazdasági területek kapcsolatát szemügyre vegyük, és így teljesebb képet kapunk a népgazdaságon belül a kisebb-nagyobb területek gazdasági együttműködéséről és fejlettségi színvonalának különbözőségéről. Az ilyen típusú vizsgálódások nem korlátozódnak a termelési kapcsolódások bemutatására, hanem megfelelő standardizálás után alapot adhatnak a területi termelési ágazati ráfordítási vagy elosztási szerkezetek összehasonlítására. Ez természetesen nem csupán egyetlen országon belül, az egyes területek vonatkozásában áll fenn, hanem mint reális lehetőség jelentkezik egy nemzetközi gazdasági tömörülésen belül is az egyes országok között. Megfelelően kialakított paraméterek segítségével összehasonlítható vizsgálatokat lehet készíteni például arra vonatkozóan, hogyan függ össze az országok termelési szerkezete és az elért nemzeti jövedelem nagysága; van-e és milyen jellegű a termelési szerkezet és a gazdasági fejlettség közötti összefüggés. Végül alkalmasan megválasztott és egységesített ágazati kapcsolati mérlegek segítségével mód nyílik arra, hogy gazdasági tömörülésekre, ún. „szupranacionális” ágazati kapcsolati mérlegrendszer alakítsunk ki, mely a térdimenzió bevezetéséből származó valamennyi előnyt nyújtja, és messzemenően szolgálhatja például egy olyan nemzetközi gazdasági tömörülés áttekintését és rendszeres tanulmányozását, mint a KGST.

Mindezekén túlmenően még két olyan vizsgálódási terület van, ahol az ágazati kapcsolati mérleg, illetve az input-output modell alkalmazása újabb keletű, de már is léteznek sikeresnek tekinthető kezdeményezések.

Az egyik ilyen terület a pénzügyi-jövedelmi összefüggések köre. Az eléggé kézenfekvő, hogy a reálfolyamatok mintájára a pénzügyi-jövedelmi folyamatok is, melyek az ágazatok egymás közötti kapcsolatában realizálódnak, ágazati kapcsolati mérleg keretein belül ábrázolhatók.

Annak tárgyalásába itt természetesen nem mehetünk bele, hogy az ágazatok közötti pénzügyi jellegű kapcsolódás ábrázolása szükségképpen többféle tartalommal is lehetséges, és akkor ennek megfelelően a pénzügyi ágazati kapcsolati mérleg különféle változatai állnak elő. Ez nyilvánvalóan attól fog függni, hogy

voltaképpen milyen tartalmú információ elégíti ki legjobban a tanulmányozott témát. Szeretnénk hangsúlyozni, hogy ez a reálfolyamatoknál is így van. Az utóbbi esetben például a tanulmányozandó témaváltozatok karakterének megfelelően célszerű dönteni abban a kérdésben, hogy az ágazati kapcsolatok mérlege forgalmi vagy termelési karakterű legyen.

Vannak azonban olyan problémák, amelyek valamennyi pénzügyi ágazati kapcsolati mérlegnél közösek és nagymértékben megnehezíthetik mind az input-output modell szerkesztésének munkáját, mind az azon alapuló gazdaságelemzési vagy tervezési eredmények hasznosítását.

Az egyik ilyen jellegű gond az, hogy a mérlegelemzés céljából – hasonlóképpen mint a reálfolyamatoknál – itt is le kell származtatni az együtttható matrixot. A reálfolyamatoknál, mint láttuk, erre két lehetőség, illetve ezek valamilyen megfontolások alapján kialakított hibridje állt rendelkezésre. Az egyiket terméktechnológiának, a másikat szervezeti technológiának neveztük el. Az előbbi a költségszerkezetnek, az utóbbi az elosztási szerkezetnek primátusát jelentette az együttthatók képzésénél. A kérdés csupán annyi, hogy a pénzügyi folyamatokon belül, a passzívák és aktívák világában megfogalmazható-e egyáltalán egy ilyen jellegű szerkezet rögzítése, és hogy annak tartalma miben álljon. Úgy tűnik, hogy minden analógia a reálfolyamatokkal erősen sántít. Azok a meglehetősen erőszakolt tartalmi magyarázatok, melyeket a pénzügyi ágazati kapcsolati mérlegek együtttható-rendszerének leszámaztatásához az eddigi kísérletek során fűztek, egyáltalán nem meggyőzők.

Egy másik probléma, mely szintén a jövővel kapcsolatos prognózisok megbízhatóságát gyengíti, a pénzügyi politika rendkívüli flexibilitása. Ebben a vonatkozásban talán elegendő, ha utalunk arra, hogy pénzügyi szabályozó rendszerünk mind a szabályozások száma, mind az érintett területek számossága tekintetében milyen rövid idő alatt milyen hihetetlen mértékben kitereltesedett. Aligha várhatjuk tehát, hogy a szabályozás, amelynek célja éppen a beavatkozás, az ágazati kapcsolatok mérlegében felölelt pénzügyi folyamatokat érintetlenül hagyja. Az viszont magától értetődik, hogy amennyiben a feltételrendszer – amelynek a szabályozás is egyik alkotóeleme – módosul, akkor az ágazati kapcsolati mérlegen leszámaztatott együtttható-rendszer értéke prognóziskészítés céljaira erősen vitatható. Még csak tovább nehezíti a modellezés helyzetét, hogy a pénzügyi rendszer az utóbbi években végbement radikális arányváltásokra a nemzetközi piacokon szintén igen érzékenyen reagált, és közel sincsen akkora tehetetlensége, mint például a gyártási technológiának.

Mindezek a gondok annyira lényegbevágók, hogy mielőtt a pénzügyi ágazati kapcsolatok mérlegének kidolgozására vagy hasznosítására kerülhetne sor az egyszerű *hic et nunc* leíró jellegű ábrázoláson túlmenően, érdemben egyenként meg kell vizsgálni őket. Csupán azt követően gondolhatunk teljes értékű pénzügyi input-output modell kidolgozására, miután a fenti problémákból adódó kedvezőtlen hatásokat vagy sikerült teljesen megszüntetni vagy nagymértékben redukálni.

Az ágazati kapcsolatok mérlegén alapuló egyik legújabb téma a környezetvédelem input-output modellje. Az ágazati kapcsolati mérleg felírásának lehetősége akkor teremthető meg, ha a) ismerjük az egyes ágazatok szennyezéskibocsátásának nagyságát és b) azoknak a folyamatoknak a ráfordítási szerkezetét, melyek alkalmasak a szennyeződés megakadályozására. Ebben az esetben egy kibővített ágazati kapcsolati mérleg keretei között, mely tartalmazza mind a kezelési szolgáltatásokat, mind a költségeket, a feladat megoldható. Itt mindeneset-

re figyelembe kell venni, hogy míg egyfelől a szennyeződés megszüntetése a termék- és szolgáltatás kibocsátást csökkenti, másfelől viszont a fogyasztó a szolgáltatás eredményeként a kedvezőbb környezeti feltételek miatt előnyökhöz jut.

Az előzőkben a történeti háttér vázolásával, az 1972. évi számítások és eredményeik bemutatásával, valamint a továbbfejlesztéssel kapcsolatos néhány gondolat kifejtésével igyekeztünk az ágazati kapcsolati mérleg szerkesztési munkáiról, annak perspektíváival képet adni. Mindezek alapján úgy véljük, hogy a mérleg-szerkesztési munka és az azon alapuló input-output analízis, mely a múltban is igen sokoldalúan hasznosult a gazdasági gyakorlat számára, még számos területen tud majd a jövőben újabb és más irányú vizsgálódásokhoz segítséget adni. Ahhoz azonban, hogy a modell ezeknek a feladatoknak meg tudjon felelni, az ágazati kapcsolati mérleg elszámolásait tovább kell fejleszteni. Arra, hogy hol és milyen irányban vannak lehetőségek, az egyes fejlesztési témák tárgyalásánál már utaltunk. Mindezekhez talán még annyit célszerű hozzátenni, hogy aligha volt még egy ilyen praktikus eszköz, amely ilyen kevés befektetéssel ennyi hasznos és újszerű információt tudott volna szállítani a gazdaságelemzés és a tervezés számára, mint az ágazati kapcsolati mérleg alapján kidolgozott input-output modell.

РЕЗЮМЕ

В качестве введения автор производит обзор почти двадцатилетней отечественной деятельности в области разработки межотраслевых балансов. Приводит важнейшие характерные черты данной деятельности, уделяет особое внимание двум циклам, которые можно обнаружить в развитии. В дальнейшем автор останавливается подробным образом на расчётах 1972 года.

С точки зрения содержания и методологии даёт описание о 6 крупных балансах, состоящих из 90 и, соответственно, 102 секторов. Описание содержит способы образования секторов и размежевания отраслей, ход разработки балансов, а также систематическое перечисление производной от балансов системы показателей с нужными объяснениями.

Автор останавливается на роли межотраслевых балансов в рамках системы балансов народного хозяйства. В заключительной части статьи автор рассматривает проблемы и возможности составления межотраслевых балансов и дальнейшего совершенствования моделирования на их основе.

SUMMARY

By way of introduction the author offers a survey of constructing input-output tables in Hungary dating back almost two decades. The main characteristics of this work are discussed, with special regard to the two cycles which can be marked out in the development. Then the author gives a detailed account of the computations for the year 1972.

He describes the six large-size tables with 90 or 102 sectors, regarding their content and methodology. The review includes the solutions applied for sectoral breakdowns and branch delimitations, the outlines of the constructional work, as well as specification of an indicator system by items derived from the tables together with the necessary explanatory notes.

The author mentions the role of input-output tables in the framework of national accounts. The concluding part of the study deals with problems and possibilities of constructing input-output tables and further developing of input-output modelling based on the same.

Az ágazati kapcsolatok 1972. évi mérlegének B változata (I. rész) (folyó áron, millió forint)

Table with 117 columns (Sorszám, Ágazatok megnevezése, Számbányászat és brikettgyártás, Tőzegebányászat, Kőolaj- és földgáztermelés, Bauxitbányászat, Egyéb érces és ásványok bányászata, Villamos-energiatermelés, Vasakohászat, Alumíniumkohászat, Egyéb szénfémkohászat, Döntéskészítés, Gépek és gépi berendezések gyártása, Közlekedési eszközök gyártása, Villamosipari gépek és készülékek gyártása, Híradás- és vákuumtechnikai ipar, Műszeripar, Fémármegkötés, Textil-, cserépi- és tálalóanyag-, Kémi- és vegyipari termékek gyártása, Hő-, hang- és vizsgálati anyagok gyártása, Finomkerámia- és csiszolóanyag-, Dvegyipar, Műanyag- és szerves vegyi-termékek gyártása, Egyéb vegyipari termékek gyártása, Kőolaj- és földgáz, Város-és falugazdálkodás, Kézmű- és háziipar, Hűsítőipar, Baromfi- és tojásfeldolgozó ipar, Tejipar, Tartósítói ipar, Malomipar, Sütő- és tésztaiipar, Cukoripar, Élelmiszeripar, Boripar, Söripar, Ásvány-, szilvix- és üdítőital-gyártás, Dohányipar, Magánüzemű vállalkozások, Ipari összesen, Magasépítőipar, Művelődési és szórakoztatóipar, Építési szerkezes és szerelőipar, Építési anyagok gyártása, Magánépítkezések, Kézműipar, Szemes és szilvix takarmányok, Burgonya, zöldség, Gyümölcs, Szőlő és borkészítés, Ipari növények, Egyéb növénytermelés, Szociális szolgáltatások, Baromfi- és tojásfeldolgozó ipar, Egyéb állattenyésztés, Egyéb mezőgazdasági tevékenység, Erdőgazdálkodás, Állattenyésztés, Vízgazdálkodás, Vasúti szállítás, Közúti szállítás, Városi és falugazdálkodás, Egyéb szolgáltatások, Hírközlés, Belsőkereskedelemből, Kereskedelemből, Mezőgazdasági árklépek és kamatok, Beruházási járulékok és kamatok, Anyagi ágak együtt, Személyi szolgáltatások, Város- és községvezetkedő szolgáltatások, Üzleti szolgáltatások, Lakossági szolgáltatások, Egészségügyi szolgáltatások, Szociális szolgáltatások és üdülés, Oktatás, Népművelés, művészet, művelődési intézmények és egyéb kulturális szolgáltatások, Sport és testnevelés, Tudomány és tudományos szolgáltatások, Közigazgatási és egyéb szolgáltatások, Pénzügyi szolgáltatások, Nem anyagi ágak együtt, Hazai anyag-felhasználás, Importanyag-felhasználás, Anyagfelhasználás, Állattenyésztés, Belsőkereskedelemből, Vasúti szállítás, Közúti szállítás, Tiszta jövedelem, Nettó nemzeti termelés, Bruttó nemzeti termelés, Kiadások, Nettó import

AZ ÁR ÉS A VOLUMEN FOGALMA AZ INDEXSZÁMÍTÁSNÁL

DR. DRECHSLER LÁSZLÓ

A volumen- és árindexszámításhoz mennyiségi (q) és ár- (p) adatokra van szükség. Az, hogy mi a mennyiség és mi az ár, szinte magától értetődő, olyannyira, hogy a legtöbb statisztikai tankönyv és szakkönyv mellőzi, még a kifejezetten az indexek problémáival foglalkozók sem érintik ezt a kérdést. A gyakorlati indexszámítások azonban minduntalan beleütköznek ebbe a problémába, amelyről – alaposabban megvizsgálva – kiderül, hogy nem is olyan egyszerű. Ez a tanulmány az ár- és a volumenindex-számítás egységeivel kapcsolatos kérdésekről kíván áttekintést adni.

Annak, hogy számításainkhoz milyen egységeket választunk, meghatározó szerepe van abban, hogy az értékváltozáson belül hol vonjuk meg a határt a volumenváltozás és az árváltozás között. Ha például az autót választjuk mennyiségi egységnek – mindenféle specifikáció nélkül –, akkor az autók volumenindexe az autók számának a változásával lesz arányos, és az autók mindenféle minőségváltozása vagy a különböző minőségű autók közötti arányváltozás az árindexben fog kifejezésre jutni. Ha meghatározott teljesítőképességű (hengerűrtartalmú) autót választunk mennyiségi egységnek (de semmiféle további specifikációt nem alkalmazunk), akkor a volumenindex az autók számának változása mellett, vissza fogja tükrözni a teljesítőképességgel (hengerűrtartalommal) kapcsolatos minőségváltozások hatását is, az összes többi minőségváltozás azonban továbbra is az árindexben fog jelentkezni. Ha az összes lehetséges minőségi jellemzőkkel specifikált autót tekintjük mennyiségi egységnek, akkor mindenfajta minőségváltozás eredménye a volumenindexben (és nem az árindexben) fog visszatükröződni. A példával csupán azt kívántuk érzékeltetni, hogy az egység megválasztása nem elvont kérdés, valamiféle elméleti finomkodás, hanem jelentős hatása lehet az ár- és a volumenindexek eredményeire.

A továbbiakban sorra vesszük az egység meghatározásával kapcsolatos különböző problémákat. Tárgyalási menetként általában azt választjuk, hogy először elméleti szempontból próbáljuk meghatározni, mi volna a kívánatos megoldás; utána a gyakorlati körülményeket is figyelembe véve vizsgáljuk meg, mi volna az adott esetben az optimális eljárás.

A MINŐSÉG PROBLÉMÁI

Szinte közhelynek számít már, hogy a minőség volumen- és nem ártényező. Egy jobb minőségű ruha nagyobb volumen, mint egy gyengébb minőségű ruha; ha valaki az utóbbiról az előbbire tér át, akkor azt kell a statisztikának monda-

nia, hogy többet fogyaszt, nem pedig azt, hogy drágábban vásárol. Ebben általában mindenki egyet is ért.

Nem olyan egyszerű azonban, mit is kell érteni a minőség fogalmán. A termékeknek számos olyan tulajdonságuk van, amelyeknél teljesen egyértelmű, hogy ezek hozzátartoznak a minőség fogalmához. Ilyen a termék anyaga, teljesítőképessége, tartóssága, külső képe stb. Más tulajdonságoknál azonban már vitatható, vajon ezek is a minőséghez tartoznak-e. Arra nincs itt lehetőség, hogy végigmenjünk valamennyi lehetséges tulajdonságfajtán, néhány általános megfontolás azonban megkönnyítheti ezeknek a kérdéseknek a tisztázását.¹

1. A minőség fogalmához nemcsak objektív, hanem szubjektív tényezők is hozzátartoznak. Nemcsak a jobb ruhát tartjuk nagyobb volumennek a kevésbé jó ruhánál, hanem a szebb ruhát is a kevésbé szép ruhánál. Azt pedig, hogy mit tartunk szebbnek, divatosabbnak, izlésesebbnek, nemcsak objektív tulajdonságok határozzák meg, hanem szubjektív tényezők is.

2. A minőséget a termék felhasználása, nem pedig előállítása oldaláról kell megítélni. A felhasználás szempontjából teljesen azonos tulajdonságokkal rendelkező két termék azonos minőségűnek tekintendő, függetlenül attól, hogy más-más lehetett a termék előállításának módja. Egy kilowattóra, hőerőműből származó villamos áram azonos minőségűnek tekintendő egy kilowattóra vízi erőműből vagy atomerőműből származó villamos árammal. Egy kilogramm nagyobb cukortartalmú cukorrépa viszont más (jobb) minőségűnek tekintendő, mint egy kilogramm kisebb cukortartalmú cukorrépa, függetlenül attól, hogy esetleg teljesen azonos volt a termék előállításának folyamata.

3. A minőség fogalmához nemcsak a termék fizikai-tárgyi tulajdonságai, hanem a terméket kísérő szolgáltatások is hozzátartoznak. Egy garanciával eladott mosógép „jobb minőségűnek”, nagyobb volument képviselőnek tekintendő, mint egy garancia nélküli, ugyanolyan mosógép. Egy előkelő vendéglőben elfogyasztott pohár sör is nagyobb volumen, mint egy talponálló büfében elfogyasztott ugyanolyan pohár sör. A termékben megtestesült szolgáltatás sokszor a méret-nagyságban, a kiszerezési módban jut kifejezésre: öt, egykilós csomagolású kristálycukor nagyobb volumen, mint egy ötkilós csomagolású kristálycukor (mivel az előzőben több a kereskedelmi szolgáltatás).

4. Valamilyen termék használhatóságát sokszor nemcsak magának a terméknek a tulajdonságai, valamint az azt kísérő szolgáltatások határozzák meg, hanem bizonyos külső tényezők is, például más (komplementáris) termékek megléte vagy meg nem léte, jogszabályok, rendelkezések. Egy színes televíziós készülék akkor (és annál inkább) jobb egy fekete-fehér készüléknél, ha van (és minél több) színes adás. Egy óránként 180 kilométeres csúcsebességre képes gépkocsi jobb minőségű, mint az egyébként azonos tulajdonsággal rendelkező, de csak 140 kilométeres maximális sebességet elérő másik gépkocsi; ez a minőségi különbség azonban elveszti a jelentőségét, ha – mint jelenleg sok országban – általános sebességkorlátozás van érvényben, és a megengedett legmagasabb sebesség például 120 kilométer óránként. Megfelelő javítási lehetőségek hiánya, alkatrészhiány számos tartós fogyasztási cikk használhatóságát csökkentheti.

Mindez felveti: vegyük-e ezeket a külső tényezőket is figyelembe a termékek minőségének megítélésénél? Törekedjünk-e például arra, hogy alkatrészhiány esetén alacsonyabb értékkel vegyünk számba a lakosság fogyasztásának meghatá-

¹ A minőség fogalmának számos kérdésével foglalkozik dr. Szilágyi György könyve: „Árstatisztika a makroökonómiában” (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970), valamint dr. Zafir Mihály: „A mennyiség és a minőség szerepe a fogyasztás növekedésében” című cikke is (Statistikai Szemle, 1974. évi 2–3. sz. 115–130. old.).

rozásánál bizonyos tartós fogyasztási cikkek, mint akkor, ha kifogástalan ezen a téren az ellátás? Ha csak azt vennénk figyelembe, hogy milyen jelenségek vizsgálatára akarjuk felhasználni az indexeket – például a fogyasztás volumenindexével az életszínvonal alakulását akarjuk jellemezni –, akkor könnyen mondanánk igent az előző kérdésre. Ha azonban tekintetbe vesszük a statisztika reális lehetőségeit, és azt is, hogy mennyire bonyolult és szövevényes a különböző termékek és szolgáltatások egymás használhatóságára való kölcsönhatása, jobbnak látszik, ha távlati, elméleti célként sem törekszünk arra, hogy ezeket a külső tényezőket is figyelembe vegyük, mint a minőség ismérveit.

Érdemes ezzel kapcsolatban felidézni a magyar származású amerikai Jászi György egyik hasonlatát: Az „Ezeregyéjszaka meséi” egyik történetében Hasszán hercegnek egy olyan varázsszőnyege van, amellyel pillanatok alatt el tud jutni a világ bármelyik részére. Ahmed hercegnek olyan almája van, amelynek illatával minden betegséget meg lehet gyógyítani. Ali hercegnek pedig olyan elefántcsont látcsöve van, amellyel mindig azt láthatja, amit éppen akar, bármilyen távolságban van is az. A három herceg a látcsőbe pillantva azt látja, hogy a csodaszép Nurunihar hercegnő halálos ágyán fekszik egy távoli országban. A varázsszőnyeg segítségével pillanatok alatt ott vannak, és egy szippantás a csodaalmból teljesen helyreállítja a hercegnő egészségét.

A hercegnő meggyógyítását tekintve célnak, a szőnyeg, a látcső és az alma egyetlen egy összetett terméknek fogható fel. Bármelyik eleme is hiányozna ennek az összetett terméknek, az adott célt már nem lehet elérni. Mégsem kívánhatjuk azonban a statisztikától, hogy a szőnyeg-, a látcső- és az almatermelést (vagy fogyasztást) egymással való kölcsönhatásukban vegye számba (hogy például, ha csak szőnyeget és látcsövet termelnek, de almát nem, akkor zéró termelést jelezen). Talán még megvalósítható volna ez akkor, ha mind a szőnyeget, mind a látcsövet, mind az almát semmi másra nem használnánk, csak távoli országban lakó csodálatos hercegnők gyógyítására. Ez azonban még a mesékben sincs így, mindhárom termék – más célok eléréséhez – önálló szolgáltatokat is nyújthat. Ezért a statisztika sem tehet mást, mint hogy a szőnyeget, a látcsövet és az almát más-más terméknek tartja, és egymásra való kölcsönhatásuk figyelembevétele nélkül veszi azokat számba.

5. Bizonyos javaknak külön eszmei értékük is van. Ilyen eszmei érték például a márka (trade mark). Tulajdonságaik tekintetében ezek a javak esetleg semmi-
ben sem különböznek ugyanolyan szükségletet kielégítő más javaktól, mégis drágábbak azoknál, és a fogyasztók hajlandók többet fizetni értük (még akkor is, ha a másik – márka nélküli – olcsóbb cikk is kapható), mert megszokták ezeket a termékeket, több a bizalmuk bennük. Hasonló jelenség, hogy egyes országokban a hazafias érzelmű lakosság hajlandó többet fizetni a belföldi eredetű termékért, mint az importált, egyébként ugyanolyan termékekért (ezzel mintegy támogatva a hazai ipar vagy mezőgazdaság fejlesztését).

Felvetődik, vajon ezek az eszmei tulajdonságok is hozzátartoznak-e a minőség fogalmához. Nagyobb volumennek tekintsük-e a márkás terméket, mint az ugyanolyan márka nélküli terméket? Vagy más oldalról vetve fel a problémát: ha a fogyasztók kezdeményezésére eltolódás következik be egyik évről a másikra a márka nélküli termékek rovására és a márkás termékek javára (miközben az összes termékek mennyisége változatlan marad), az ezzel járó értéknövekedést volumenemelkedésnek vagy áremelkedésnek tekintsük-e? Helyes megoldásnak az látszik, ha az eszmei tulajdonságokat is a minőség részének tekintjük (azaz, az előbbi példánál a változást volumen-, nem pedig árnövekedésnek számoljuk el). Ha a

fogyasztónak megéri, hogy az általa vélt eszmei értékért többet fizessen, amikor a statisztikus se akarjon okosabb lenni nála, és ne akarja másképpen ítélni meg az esetet.²

Áttekintve a minőség fogalmával kapcsolatos legfontosabb kérdéseket, nézzük meg most már, milyen következményei vannak mindennek a gyakorlatban, az indexszámításnál alkalmazott q és p adatok meghatározásánál. Minthogy – ezt korábban tisztáztuk – a minőség tényezőnek a volumenindexben, nem pedig az árindexben a helye, kívánatos az volna, hogy minden olyan ismérvet, amelyet a minőség fogalmába beletartozónak tartunk (például a teljesítőképességet, a divatosságot, az ízt, az eladási körülményeket, az eladással együtt járó szolgáltatásokat, eszmei tulajdonságokat) a termék specifikációjánál figyelembe vegyünk. Más szavakkal, azt kellene tennünk, hogy minden esetben, amikor úgy ítéljük meg, hogy minőségi különbség van bizonyos termékek között, ezeket különböző egységeknek tekintjük, azaz úgy járunk el, mintha más-más termékek volnának. Például más terméknek tekintjük a 6 hónapos garanciával eladott mosógépet, mint a 12 hónapos garanciával eladott, egyébként ugyanolyan tulajdonságú mosógépet; más a belföldi eredetű tojás és más az importált tojás (amennyiben van közöttük eszmeiérték-különbség, mint ahogy ez előfordul például Svájcban).

A gyakorlatban azonban nem könnyű ennek az elvnek az érvényesítése. Egy-egy termékfajtának igen nagy számú minőségi tulajdonsága van, és ha ezek valamennyiét állandóan figyelemmel akarnánk kísérni, ez túlságosan nagy megterhelést jelentene a statisztikai apparátusra. A valóságban az indexszámítás ezért inkább csak közelíti ezt az elméletileg helyesnek tartott célt, de a maga teljességében azt sohasem éri el. Ebben önmagában még nem volna semmi bíráltni való. Az indexszámítás soha sem léphet fel a patikamérleg pontosságának igényével. Ha sikerül a fontos minőségi tulajdonságokat megragadni, a figyelembe nem vett tényezőknek csak elhanyagolható hatása lehet az indexek nagyságrendjére.

Ha végigtekintünk az indexszámítás módszereinek a fejlődésén, általában az a tendencia figyelhető meg, hogy a statisztikai hivatalok finomítani igyekeznek számításait, próbálnak minél több minőségi tulajdonságot figyelembe venni a termékek specifikációjánál. A néhány évtizeddel ezelőtti gyakorlattal összehasonlítva, valójában finomodtak is a számítások: ahogyan a szakirodalomban ezt nevezik: szigorúbb lett a termékek specifikációja. Sok indexnél azonban még távolról sem éri el a számítás módszere a kívánt finomságot. Legtöbb kívánnivalót ezen a téren a külkereskedelmi ár- és volumenindexek vonnak maguk után, különösen a kapitalista országokban. A külkereskedelmi index számításához a legtöbb országban a vámbizonylatok szolgáltatják az alapadatokat, ezek pedig messze nem olyan részletezettek (nem vesznek annyi minőségi tulajdonságot figyelembe), mint ami az ár- és a volumenindexek pontossága szempontjából kívánatos volna. Előfordul például, hogy az alapadat (mennység és ár) a rádióra vonatkozik mindenféle megkülönböztetés nélkül, amiben együtt szerepel a néhány dolláros zsebrádió a sokszáz dolláros, nagyteljesítményű, világvevő készülékkel. Nyilvánvaló, hogy ilyen esetekben igen nagy lehet a torzítás veszélye. Ha például a tavalyihoz hasonlítva jóval több zsebrádiót és jóval kevesebb nagy, világvevő készüléket forgalmaznak, jelentős árcsökkenés fog jelentkezni az indexben (a rádió átlagos ára csökkent), holott a valóságban – az elméletileg helyesnek tartott fogalmak szerint – az árak esetleg nem is csökkentek, hanem emel-

² Természetesen más a helyzet, ha nem a fogyasztók kezdeményezésére tolódott el az arány, hanem azért, mert az egyik cikk eltűnt a forgalomból, és helyette megjelent a másik. Az ilyen „burkolt árváltozás”-szerű jelenségek problémáival azonban nem foglalkozunk e tanulmányban.

kedtek. Ezeket a számítási módszereket erősen kritizálják is.³ Többek között az a javaslat is gyakran hangzik el, hogy az ilyen heterogén egységek alapján számított árindexeket ne árindexnek, hanem átlagárindexnek (unit value index) nevezzék. A változás azonban a külkereskedelmi indexeknél viszonylag lassú, mivel ahhoz, hogy lényegesen finomítani lehessen a számításokon, egészen más alapon kellene a kiinduló adatokat begyűjteni.⁴

Más területeken lényegesen finomabb a számítás menete, sokkal szigorúbb specifikációt alkalmaznak, és számos indexnél valóban úgy lehet ítélni, hogy a figyelembe nem vett minőségi tényezők elhanyagolása nem okoz számottevő torzítást. Sőt, a legutóbbi években néhány országban – köztük hazánkban is – azt lehetett megfigyelni, hogy bizonyos területeken tudatosan lazították (kevésbé szigorúvá tették) a termékek specifikációját.

Ez a jelenség külön magyarázatot igényel. Arról volt talán szó, hogy túlságosan pontosnak tartottuk az indexeket, és ezért lazítottunk a termékek definícióján? Nyilvánvalóan nem. Még csak nem is az az oka ennek a tendenciafordulásnak, hogy takarékoskodni akarunk, és ezért mondtunk le bizonyos minőségi tulajdonságok megfigyeléséről. A választ abban kell keresnünk, hogy a szigorú specifikációnak nemcsak előnyei, hanem hátrányai is vannak.

A dolog lényege az, hogy a specifikáció szigorításával csökken az indexek reprezentativitása. A választék állandóan módosul. Ugyanazon szükségletet kielégítő termékeknek is gyakran változik a mintája, színe, csomagolása vagy más hasonló minőségi tulajdonsága. Ha szigorúan ragaszkodnánk minden minőségi tulajdonság figyelembevételéhez, akkor ezzel erősen csökkenne az ún. összehasonlítható termékeknek az aránya, azoké, amelyek mind a bázis-, mind a beszámolási időszakban előfordultak (és amelyeken az árindexszámítás alapszik; az össze nem hasonlítható termékeket ugyanis általában nem lehet számításba venni az árindexek meghatározásánál). Bizonyos csoportokban (például egyes ruházati cikkekénél, cipőknél) a szélsőségesen szigorú specifikáció oda is vezethet, hogy egyáltalán nem lesznek összehasonlítható termékek. Így, amit nyerünk a révén (ti. azzal, hogy a szigorú specifikációval elkerüljük a kisebb minőségváltozások torzító hatását is), többszörösen is elveszthetjük a vámon (vagyis azzal, hogy indexünk reprezentativitása csökken, nagyobb mértékben lesz kitéve véletlen hatásoknak), és így végeredményben nem javul, hanem romlik az index pontossága.⁵

Valójában tehát optimális szigorúságú specifikációt keresünk, olyat, amely még mindig kielégítő reprezentációt biztosít, de amely már elkerüli a minőségváltozásából származó jelentős torzításokat. Arra nézve, hogy hol van ez az optimális pont, nem lehet általános szabályt alkotni. Egyes termékcsoporthoz akár szélsőségesen szigorú specifikációt is alkalmazhatnánk, anélkül, hogy ezzel a reprezentativitást egyáltalán is veszélyeztetnénk. Más termékcsoporthoz el kell tekintenünk a szín, a minta és más, a használhatóságot nem lényegesen befolyásoló minőségi tulajdonságoktól, mert csak így sikerül kielégítő reprezentációt biztosítani. Ismét más termékekénél még bizonyos, a használhatóságot számottevően befolyásoló minőségi tulajdonságoktól is el kell tekinteni, mert különben túlságosan alacsony volna az összehasonlítható termékek száma. Ez utóbbi kategóriára az építőipari termékek vagy egyes gépipari ágazatok termékei a jellem-

³ Lásd például az ENSZ Európai Statisztikusok Értekezletének CES/AC. 45/2 és CES/AC. 45/3 jelű sokszorosított anyagait.

⁴ Más a helyzet a legtöbb szocialista országban s köztük hazánkban is, ahol a külkereskedelmi index számításához szükséges alapadatokat jelentős részben nem a vámbizonylatok, hanem a külkereskedelemmel foglalkozó vállalatoknál végzett speciális megfigyelések szolgáltatják.

⁵ Hasonló kérdéseket vizsgál dr. Pintér József tanulmánya: „A termékrepresentánsok definiálásának szerepe az árstatisztikában” (*Statisztikai Szemle*, 1974. évi 11–12. sz. 996–1014. old.).

zók, ahol a szó igazi értelmében minden termék egyedi (nem összehasonlítható) jellegű. Ezekben az ágazatokban ezért igen gyakran nem is a hagyományos módszerekkel számítják ki az ár- és volumenindexeket, hanem különböző közelítő eljárásokkal.

Térjünk vissza azonban tulajdonképpeni gondolatmenetünkhöz és azokhoz az aggregátumokhoz, amelyeknél hagyományos módszerekkel számítják az indexeket. A legtipikusabb ilyen példa a kiskereskedelmi árindex. Hazai ilyen indexszámításainkban valóban nem olyan szigorú specifikációt alkalmazunk, mint amit a gyakorlati feltételek lehetővé tennének, és az is igaz, hogy a specifikációknál a korábbi évekhez hasonlítva valamivel kevesebb minőségi tulajdonságot veszünk figyelembe. Az alapvető oka ennek a változtatásnak – amint már utaltunk rá – az indexek reprezentativitásának javítása. Szerepet játszott azonban ebben egy másik megfontolás is. Ilyen nem teljesen szigorú specifikációkkal lehet ugyanis eredményesebben „megfogni” és az árindexben visszatükrözni bizonyos burkolt árváltozásokat. Nem ritka jelenség, hogy mivel hatósági rendelkezések tiltják a nyílt áremeléseket, a termelők úgy próbálják az árszínvonalat (s ezzel saját hasznukat) növelni, hogy megszüntetik valamilyen termék gyártását, és helyette újat hoznak forgalomba. Ez utóbbi csak jelentéktelen mértékben különbözik a régitől, de más a neve, magasabb az ára. Ily módon nem ugyanannak a terméknek az ára növekedett meg, hanem csak az történt, hogy egy régi termék eltűnt, s helyette egy másik jelent meg. Hatását tekintve azonban ez a jelenség ugyanolyan, mintha nyílt áremelkedés következett volna be. Ha nagyon szigorú termék-specifikációt alkalmaznánk, ez az árszínvonal-emelkedés elsikkadna, és nem jutna kifejezésre az árindexben. Valamivel lazább specifikáció esetén azonban a régi és az új termék (amelyek példánkban csak jelentéktelen minőségi tulajdonságok tekintetében különböztek egymástól) ugyanazon terméknek számítanak, és így az áremelkedés „megfogható”.

A TERÜLETI (REGIONÁLIS) ÁRKÜLÖNBSÉGEK

Ugyanannak a terméknek – és most tételizzük fel, a minőség oldaláról nézve teljesen azonos termékről van szó – más lehet az ára az ország különböző területein. Eltérhetnek például a városi árak a falusi ártól, az adott termék termelő-körzetének árai a többi régió áraitól, az idegenforgalmi körzetek, üdülőhelyek árai az iparvidékek áraitól stb. Hazánkban, ha vannak is ilyen árkülönbségek, nem túlságosan nagyok, de különösen olyan nagykiterjedésű országokban, mint például India vagy a Szovjetunió, ezek a különbségek lényegesen nagyobbak. Egészen más például a narancs ára a Szovjetunió szubtrópusi vidékein, és más az ország északi részén, a sarkkörön túli területeken.

Itt is szembetaláljuk magunkat azzal, hogy az indexszámítás szempontjából nézve mi az egység. Kezeljük a szubtrópusi vidéken eladott narancsot és a sarkkörön túl eladott narancsot ugyanannak a terméknek vagy két különböző terméknek? Ugyanígy, ha például más a tojás ára városban és falun, a városban, illetve falun megevett tojás ugyanazon termék-e (tehát ugyanazon volumen elfogyasztásáról van szó a két esetben, és az értékük közötti különbség árkülönbségre vezethető vissza) vagy két különböző termék (tehát két különböző volumen fogyasztottak el a két esetben, és nem pedig árkülönbségről van szó)?

Vizsgáljuk meg ezt a kérdést először kizárólag elméleti oldaláról. Maradjunk a narancs példánál, mert ennél talán könnyebben érzékelhető a probléma lényege. Aligha kell magyarázni, hogy itt megint a volumenindex és az árindex

közötti határvonalról van szó. Ha a sarkvidéki narancsot és a szubtrópusi narancsot azonos terméknek tekintjük, a közöttük levő arányváltozás hatása az árindexben jelentkezik; ha viszont két különböző terméknek, akkor ugyanez a hatás volumenváltozásként fog megjelenni.

Tételezzük fel a következő esetet: ebben az évben ugyanannyi narancsot fogyasztottak a Szovjetunióban, mint tavaly. Sehol sem változott a narancs ára. Az elfogyasztott narancs értéke mégis emelkedett, mert ebben az évben (a tavalyihoz mérten) valamivel több narancsot fogyasztottak északon, és ugyanennyivel kevesebbet délen. A kérdés, hogy vajon miben tükröződjék ez az értéknövekedés: a volumenindexben vagy az árindexben?

Ha végiggondoljuk, mit is akarunk tükrözni az egyik, és mit a másik indexszel, a mérleg a volumenindex felé billen. Sehol sem változtak az árak, sem északon, sem délen; az arányváltozás hatása (a narancs átlagos árára) pedig más, mint amit az árindexekkel általában kifejezésre akarunk juttatni. Ugyanakkor elfogadhatónak látszik az az érvelés, hogy az északon fogyasztott narancs nagyobb volumen, mint a délen fogyasztott narancs. Akár a szükségletek oldaláról indulunk is ki (a sarkkör vidékén, ahol sokkal kevesebb a gyümölcs és a zöldség, a narancs más szükségletet elégít ki, mint a szubtrópusi területeken), akár a ráfordítások oldaláról (a sarkköri narancs árában jóval több szállítási teljesítmény testesül meg).

Arra a következtetésre jutottunk tehát, hogy jobb a különböző területeken különböző árakon eladott ugyanolyan terméket úgy kezelni, mintha azok különböző termékek lennének. Ezt elméleti szempontból nem is nagyon szokták vitatni. Gyakorlatilag azonban ezt a célt általában csak közelíteni lehet.

Ahhoz, hogy minden területi árdifferenciát volumenkülönbségként fogjunk fel, arra lenne szükség, hogy minden egyes területnek külön számítsuk az árindexét, az országos árindexeket pedig az egyes területek indexeinek súlyozott átlagaként határozzuk meg. Minthogy minden városban, községben más-más lehet valamilyen terméknek az ára, ennek az elvnek teljes mértékben valló érvényesítése azt kívánná, hogy első lépésként sokszáz, sokezer árindexet számítsunk (minden községre, városra, városrészeire külön-külön), és azután ezekből az indexekből határozzuk meg az országos árindexet. Nem kétséges, hogy ilyen óriási terhet egyetlen ország statisztikai hivatala sem vállalhat magára. Legfeljebb egyes nagyobb régiókra, például megyékre lehet külön árindexeket számítani. A legtöbb országban azonban még csak nem is ez történik, hanem az, hogy minden terméknek először az országos átlagos árát határozzák meg, és ezen átlagárak alapján határozzák meg az indexet. Implicite ez azt jelenti, hogy a különböző területeken különböző áron eladott termékeket úgy kezelik, mintha azonos termékről volna szó. Amennyiben nem jelentősek az egyes területek közötti árkülönbségek, vagy amennyiben nem jelentősek az egyes területek közötti arányváltozások, ez az eljárás is jól közelíti az elméletileg helyesebbnek tartott eredményt, ti. azt, amit akkor kaptunk volna, ha a különböző területeken különböző árakon eladott termékeket úgy kezeltük volna, mintha más-más termékről volna szó.

AZ IDŐSZAKI ÁRKÜLÖNBSÉGEK

A probléma némileg hasonlít az előzőhöz. Ugyanannak a terméknek, például a paradicsomnak más-más lehet az ára az év különböző időszakaiban. A tömeges beérés idején, júliusban-augusztusban egészen olcsó, míg kora tavasszal vagy éppen télen az ugyanolyan minőségű paradicsom ára a nyári ár sokszoro-

sa. Itt is felmerül a kérdés: vajon a februári paradicsomot és a júliusi paradicsomot az indexszámításnál ugyanannak a terméknek, vagy két különböző terméknek tekintjük-e? Ami ezzel együtt jár: vajon azt az értéknövekedést, ami abból származik, hogy valamivel több paradicsomot eszünk télen, és ugyanannyival kevesebbet nyáron (miközben az egész évben elfogyasztott paradicsom mennyisége változatlan maradt), volumennövekedésnek tekintjük-e vagy áremelkedésnek? A probléma eléggé frappáns módon vetődött fel egy Egyesült Államok – Egyesült Királyság árösszehasonlításnál. A földieper az év minden hónapjában olcsóbb volt az Egyesült Államokban, mint az Egyesült Királyságban; mivel azonban az Egyesült Királyságban a fogyasztás jelentős része a főszezonra koncentráldott, az Egyesült Államokban pedig egyenletesebben oszlott meg az év különböző időszakai között, az eper évi átlagára az Egyesült Államokban volt magasabb. Mit mondjunk most, hol volt olcsóbb az eper?

Az előbbihez hasonló megfontolások alapján azt kell mondanunk, hogy helyesebb a nyári paradicsomot és a téli paradicsomot két különböző terméknek tekinteni, ami a másik példára vonatkozóan azt jelenti, hogy az eper az Egyesült Államokban olcsóbb. A februári paradicsom bizonyos értelemben másfajta szükségletet elégíti ki, mint a júliusi. Télen a paradicsom a jóval drágább déli-gyümölcsökkel, tartósított zöldségekkel van versenyben, nyáron a jóval olcsóbb egyéb zöldségekkel és gyümölcsökkel. A téli paradicsomot külföldről kell behozni vagy melegházban előállítani, a nyári paradicsom termelése sokkal olcsóbb.

Az előbbi esethez hasonlóan azonban itt sem tudjuk a gyakorlatban megvalósítani az elméletileg leghelyesebbnek tartott eljárást. Az idénycikkek árai nemcsak évszakonként különbözők, hanem hónapról hónapra, hétről hétre, sőt napról napra is változnak. Így, ha szigorúan akarnánk követni a fenti elvet, a július 8-i paradicsomot más terméknek kellene tekintenünk, mint a július 7-i paradicsomot, az éves fogyasztói vagy kiskereskedelmi árindexet pedig úgy kellene kiszámítanunk, hogy először 365 „darab” napi indexet számítunk, majd azokat átlagoljuk. Nyilvánvaló, hogy ehhez nincsenek meg a reális feltételek. Ha pedig csak közelítő bontást akarnánk alkalmazni, például különbséget akarnánk tenni a főidény és az azon kívüli időszakok között, akkor nemcsak azzal a problémával találnánk szemben magunkat, hogy szinte minden terméknek más-más a főszezonja, hanem azzal is, hogy ugyanannak a terméknek is változik a szezonja egyik évről a másikra, az időjárástól függően. Ezért az általános gyakorlat az, hogy egyáltalán nem tesznek különbséget az idényszerűség szerint. Az árindexet az évi átlagáruk alapján határozzák meg, azaz a különböző évszakokban termelt termékeket úgy tekintik, mintha ugyanarról a termékről volna szó. Ha nincsenek az egyes szezonok között lényeges eltolódások, ez a módszer is jól közelíti azt az eredményt, amit akkor kaptunk volna, ha a különböző időszakokban különböző árakon eladott javakat más-más terméknek tekintettük volna. Semmilyen biztosíték sincs azonban arra nézve, hogy valóban nincsenek ilyen eltolódások; előfordulhat például, hogy valamilyen cikknek a főidénye tendenciaszerűen hosszabbodik, vagy egyik évről a másikra a kedvezőtlen időjárás miatt hirtelen meg rövidül. Érdemes lenne e kérdést tovább tanulmányozni.

A TERMÉK EREDETE SZERINTI KÜLÖNBSÉGEK

Előfordul, hogy ugyanannak a (minőségileg azonos) terméknek más-más az ára attól függően, hogy honnan ered, az ország mely részében termelték, honnan importálták. Az eredet szerinti különbségek egyik fajtájával már találkoztunk,

azzal amikor az eredet egyben bizonyos eszmei minőségi különbséget is jelentett (például márkás vagy nem márkás, egyébként ugyanolyan termékek). Most azonban ne ezekkel az esetekkel foglalkozzunk, hanem azokkal, amelyeknél az eredet szerinti különbség semmiféle eszmei minőségi különbséget nem jelent. (Például a vásárló nem is tudja, honnan származik a termék.) Ilyen esetek is előfordulnak, és felmerül a kérdés, azonos vagy különböző termékként kezeljük-e a különböző áron eladott, különböző eredetű, de egyébként ugyanolyan termékeket.⁶

A kérdés elvont elméleti jellegűnek látszik, néha azonban számottevő gyakorlati jelentősége van. 1973-ban több nyugat-európai ország, amely azelőtt közel-keleti eredetű olajat vásárolt, az arab országok embargója miatt kénytelen volt rátérni más eredetű olaj vásárlására, amely drágább volt, és ezért jelentősen megemelkedett a különböző olajtermékek, például a benzin ára.

Vajon azonos vagy különböző terméknek tekintjük-e a közel-keleti olajból készült benzint és a venezuelai olajból készült, egyébként ugyanolyan minőségű benzint? Ha azonos terméknek tekintjük, akkor azt a jelenséget, amely 1973 végén a legtöbb nyugat-európai országban bekövetkezett, áremelkedésként kezeljük, és az árindexben tükrözzük vissza. Ha viszont különböző termékként kezeljük a különböző eredetű olajat, akkor nem áremelkedésről van szó (sem a közel-keleti eredetű benzin ára nem emelkedett, sem a venezuelai eredetű termék ára, csupán az történt, hogy az egyik helyébe a másik lépett be), hanem volumenemelkedésről (a venezuelai olaj – minthogy magasabb az ára – nagyobb volument képvisel a közel-keleti olajnál, amint például egy kilogramm cukor nagyobb volument képvisel, mint egy kilogramm só).

Aligha vitatná valaki, hogy az adott esetben áremelkedésről, nem pedig volumennövekedésről van szó. A gépkocsi-tulajdonos esetleg nem is tudja, hogy milyen eredetű termék van a benzinkútban (vagy ha tudja is, ez nem érdekli mint vevőt, valamilyen meghatározott minőségű terméket akar, mindegy hogy milyen eredetű), csak azt konstatálja, hogy amiért eddig kevesebbet fizetett, most többet kerül. Ennek a jelenségnek feltétlenül az árindexben, nem pedig a volumenindexben a helye. Vagy általánosabb oldalról nézve, a különböző eredetű, de minőségileg ugyanolyan termékeket – azokban az esetekben, amikor nem valamilyen eszmei minőségi különbségről van szó – azonos terméknek kell tekinteni az indexszámításnál.

A gyakorlat általában ezt a megoldást is követi. A probléma annyira egyértelműnek látszik, hogy az olvasóban joggal vetődhet fel: nem valamilyen álproblémáról van itt szó? Egyáltalán érdemes volt erre a kérdésre ennyi időt vesztegetni?

A témába való belebocsátkozás mégis érdemesnek látszott, mert bár igaz az, hogy egy-egy aggregátum vonatkozásában nézve valóban teljesen kézenfekvőnek látszik a megoldás, bonyolultabb a dolog, ha ezt a kérdést az egész népgazdasági mérleg szempontjából vizsgáljuk. Maradjunk továbbra is az olaj példájánál, most azonban ne a különböző országokból importált olajat állítsuk egymással szembe, hanem a belföldön termelt olajat és az importált olajat. A belföldi eredetű termék és a külföldről behozott ugyanolyan termék nemcsak a felhasználás aggregátumaiban (például a lakosság fogyasztásában) szerepel, hanem a forrás aggregátumaiban is az importban és a belföldi termelésben. Míg a felhasználás aggregátumainál mindenféle nehézség nélkül tudjuk megvalósítani azt, hogy a

⁶ Az eredet szerinti különbségek nem tévesztendők össze a már tárgyalt, terület szerinti különbségekkel. Míg ott azt az esetet vizsgáltuk, amikor különböző területeken van más-más ára az (esetleg ugyanolyan eredetű) terméknek, itt most az ugyanazon területen vásárolható, de különböző eredetű termékek árainak eltéréseiről van szó.

belföldi eredetű és a külföldi ugyanolyan terméket egy termékként kezeljük, ez nem megy így a mérleg forrás oldalán. A behozatalból származó olaj az import aggregátumában szerepel (azon az áron, amilyen áron az olajat ténylegesen vásároltuk), a belföldi olaj pedig a belföldi termelés aggregátumában belföldi értékesítési áron. Változatlan áras számításokhoz a két aggregátumot külön-külön egymástól függetlenül defláljuk, és ezzel (a forrás oldalán) mintha úgy járnánk el, mintha a külföldi eredetű olaj és a belföldi olaj két különböző termék volna. Ha például megváltozik az importált és a belföldi olaj egymáshoz való aránya (anélkül, hogy az összes mennyiség is módosult volna), ez a forrás oldalán volumen-változásként jelentkezik, a felhasználás oldalán pedig árváltozásként könyveltük el. Ily módon megbomlik a változatlan áron számított mérleg egyensúlya.

Probléma tehát mégis van e kérdés körül. A mérleg egyensúlyát jó volna valamilyen módon helyrebillenteni. Túlságosan nagy kitérőt jelentene, ha ennek a problémának minden részletébe belebocsátkoznánk. Annyit azonban le kívánunk szögezni, hogy nem tartanánk kielégítő megoldásnak, ha a mérleg egyensúlyát úgy hoznánk létre, hogy a felhasználás oldalán is külön termékként kezelnénk a belföldi és a külföldi eredetű terméket. Ez túlságosan nagy ár volna az egyensúly helyrehozásáért. Ezt azért tartottuk fontosnak elmondani, mert korábbi, erről a kérdéstről folyó vitákon ilyen javaslatok is elhangzottak. Az egyensúly helyreállításának más módszerei is vannak.⁷

A TERMÉK RENDELTETÉSE SZERINTI KÜLÖNBSEGEK

Ugyanannak a terméknek más-más ára lehet attól függően, hogy mely piacon értékesítik. Más lehet az ára a belföldön értékesített autóbussznak és más az exportált autóbussznak. A kivitelre gyártott terméknek is más-más lehet az eladási ára attól függően, hogy mely ország (országcsoport) a vásárló. Ez a probléma elsősorban a termelői ár- és volumenindexekkel kapcsolatban merül fel. Vessük fel itt is a sablonos kérdést: vajon a különböző vevőknek különböző áron eladott, egyébként ugyanolyan terméket azonos terméknek vagy különböző terméknek kell-e tekintenünk az indexszámításnál?

Ez a probléma tulajdonképpen tükörképe az előzőnek, annak, amelyet az eredet szerinti árkülönbségek okoznak. Mint az előbb, most is azt kell mondanunk, hogy a piacok szerinti árkülönbségek nem teszik a terméket különbözővé. Ha például 1000 autóbust gyártottunk tavaly, és ugyanannyit (ugyanolyan minőségűt) az idén is, az egyetlen különbség csupán az, hogy az idén az autóbuszok valamivel nagyobb részét értékesítjük külföldre, és valamivel kisebb részét adjuk el belföldön, az ebből a változásból származó értéknövekedést (feltételezve most, hogy az exportár magasabb, mint a belföldi eladási ár) árnövekedésnek, nem pedig a volumen növekedésének kell tekintenünk.

Ezt aligha vitatná bárki, hiszen annyira természetes követelménynek látszik, de itt is szemben találjuk magunkat mérlegegyensúly-problémákkal. A mérleg felhasználás oldalán a külkereskedelemben értékesített és a belföldön eladott autóbusz más-más aggregátumban szerepel, más-más áron. Ezen az oldalán tehát úgy kezeljük a kétféle piacon eladott buszokat, mintha különböző termékek volnának. Ha a forrás oldalán (a termelés mérésénél) viszont azonos termékként kezeljük az exportált, és a belföldön értékesített autóbust, a változatlan áron számított mérleg két oldala nem lesz egyensúlyban.

⁷ Lásd erről a kérdéstről bővebben az ENSZ Statisztikai Hivatalának ST/ESA/STAT. 73. anyagának I/D fejezetét.

Itt is többféle megoldás áll rendelkezésre az egyensúly helyrebillentésére. Nem tartanánk azonban szerencsésnek a termelés mérésének módszerét teljesen alárendelni a mérlegegyensúly követelményének.⁸

A VEVŐK CSOPORTJAI SZERINTI ÁRKÜLÖNBSÉGEK

Megtörténik, hogy ugyanazt a terméket vagy szolgáltatást más-más áron értékesítik attól függően, hogy ki a vásárló. Ez a probléma erősen emlékeztet az előbbire, de mégsem teljesen azonos azzal. Míg ott a különböző piacokon volt a hangsúly, itt ugyanarról a piacról van szó, csak a vevők csoportjai szerinti „árdiszkrimináció” fordul elő. A személyszállítási tarifa talán a legjellemzőbb példa erre a problémára. Más-más árat kell fizetnie ugyanazért a szállítási teljesítményért a semmiféle kedvezményt nem élvező utasnak (teljes árú menetjegy), más árat a közalkalmazottnak (50 százalékos kedvezményt kapnak), mást a nyugdíjasoknak (egyres közlekedési ágaknál 60–70 százalékos kedvezményben részesülnek) és más árat a közlekedési vállalatok dolgozóinak (kedvezményük gyakran eléri a 90, sőt a 100 százalékot). A kérdés, amit meg kell válaszolnunk, a következő: vajon ugyanazt a terméket fogyasztja-e a kedvezmény nélkül utazó utas, a közalkalmazott, a nyugdíjas, a közlekedési vállalat alkalmazottja, ha ugyanazt a távolságot ugyanazon járműven teszi meg, vagy pedig a négy esetben négy különböző termékről van szó?

A kérdésre nem lehet egyszerűen válaszolni, mert az egyes esetekben nem teljesen ugyanolyan jellegű problémával találjuk magunkat szemben. Kezdjük a közlekedési alkalmazott szabadjegyével vagy névleges térítési díjával, amely csak néhány százalékát teszi ki a menetjegy teljes árának. Ha itt szigorúan ragaszkodnánk a volumenindex-számítás hagyományos szabályaihoz, és a jegyet azon az áron értékelnénk, amennyit azért ténylegesen fizettek, akkor a szabadjegy (azaz a közlekedési dolgozó utazása) eltűnnék a termelés és a fogyasztás mérésénél, vagy olyan alacsony értékben jelennék meg, ami messze nem arányos fontosságával. Ezért a statisztika általában azt a megoldást választja, hogy a szabadjegyet (vagy majdnem ingyenes jegyet) úgy tekinti, mintha azzal természetben fizetett bért kapna a dolgozó. Itt tehát a számítások során úgy teszünk, mintha a dolgozó megkapta volna pénzben a jegy teljes árát, és azt azután utazásra költötte volna. Ily módon – most válaszolunk eredetileg feltett kérdésünkre – a közlekedési dolgozó utazását a nem kedvezményes utasok ugyanolyan utazásával azonos terméként kezeljük.

A nyugdíjasok és a gyermekek, diákok kedvezményes jegyével azonban nem így járunk el. Itt túlságosan mesterkéltnak volna természetbeni bérekről beszélni és az előbbihez hasonló feltételezést alkalmazni. Ezért most a tanulmányunkban állandóan visszatérő kérdést kell újra felvetni: vajon egy nyugdíjas 20 forintos villamosbérletét ugyanolyan terméként kezeljük-e, mint egy foglalkoztatott 45 forintos bérletét? Vagy – más oldalról közeledve a kérdéshez – ha az következik be egyik évről a másikra, hogy megváltozik a nyugdíjasok – nem nyugdíjasok egymáshoz való aránya (miközben az összes utasok száma változatlan marad), akkor az ezzel együtt járó érték- (díjbevételek-) változást volumenváltozásnak vagy árváltozásnak tekintjük-e?

Ha nem változott sem a nyugdíjasok, sem a nem nyugdíjasok utazásának díja, akkor helyesebb azt mondani, hogy a közlekedési költségek árszínvonalát változatlan maradt. Az előbbi esetet tehát helyesebb volumenváltozásként kezelni

⁸ Ezzel a kérdéssel is a 7. jegyzetben említett ENSZ-anyag foglalkozik bővebben.

azaz általánosságban helyesebb a nyugdíjasok utazását és a nem nyugdíjasok utazását más-más terméknek tekinteni.

A közlekedési dolgozó példa és a nyugdíjas példa között számos átmeneti változat húzódik meg, és a két esettípus között nem éles a határvonal. Egyik ilyen átmeneti kategóriának tekinthető a közalkalmazottak 50 százalékos utazási kedvezménye. Ezt még úgy kezelik, mint a természetben fizetett béreket (tehát hasonlóan a közlekedési alkalmazottak utazási kedvezményéhez), de más, hasonló kedvezményeknél gyakran a nyugdíjas példához hasonló, gyakorlatilag egyszerűbb megoldást alkalmaznak, és ezt nem is nagyon lehet kifogásolni. Ez is érzékelteti, hogy az azonos termék–különböző termék fogalmak nem kristálytiszta közgazdasági kategóriák, és gyakran bizonyos konvencionális elemeket is tartalmaznak.

AZ ÁR ÉS A VOLUMEN FOGALMAVAL KAPCSOLATOS EGYÉB KÉRDÉSEK

Előfordul, hogy valamilyen termék vagy szolgáltatás árának progresszív skálája van. Évekkel ezelőtt nálunk is volt ilyen, egyes országokban most is előfordul, hogy a háztartási villamos energiának progresszív az ára. Egy bizonyos kilowattóra fogyasztásig az ár egységes, ezen a határon túl azonban valamivel magasabb. Az ilyen tarifák mögött általában az az árpolitikai megfontolás húzódik meg, hogy az állam biztosítani akarja az adott cikkből az alapvető szükségletek kielégítését, az ezen felüli fogyasztást azonban jobban meg kívánja adóztatni. Progresszív árak esetén az fordul elő, hogy változatlan tarifák esetén is változhat az egy egységre (kilowattóra) kifizetett átlagos ár: minél nagyobb a fogyasztott mennyiség, annál magasabb ez az átlagár. Tekintsük-e az ilyen átlagárváltozást árváltozásnak, vagy pedig kezeljük úgy, mintha tarifahatárig fogyasztott villamos energia más termék volna, mint az ezen a határon túl fogyasztott villamos energia?

Az utóbbi megoldás látszik indokoltabbnak. Bizonyos létjogosultsága tényleg van annak, hogy egy adott határon túl fogyasztott villamos energiát úgy tekintsünk mint ami más szükségletet elégít ki, mint a határon belül fogyasztott energia (például más szükséglet a háztartási gépek működtetése, mint a világítás). Ennek megfelelően, ha nem következnek be a tarifákban változások, az indokolt, hogy az árszínvonalat változatlannak tekintsük, függetlenül a fogyasztott mennyiségtől (és az egységre jutó átlagos ár változásától).

A degresszív (csökkenő) árak problémája mintegy tükörképe az előbbinek. A vasúti tarifa talán a legjobb példa a degresszív árakra. A 20 kilométer távolságú utazás általában kevesebbe kerül, mint a 10 kilométerre történő utazás kétszerese; egy 100 kilométeres utazás pedig minden bizonnyal kevesebbe, mint egy 10 kilométerre történő utazás tízszerese. Érdekes módon az elektromos energia, amely egyes országokban a progresszív árakra volt példa, más országokban (jelenleg hazánkban is) a degresszív tarifára szolgál illusztrációként.

Hasonló megfontolásokból, mint az előbb, itt is az a helyesebb, ha a különböző tarifákon eladott egységeket más-más terméknek tekintjük. Egy 100 kilométer távolságra való utazás ezért nem tízszer annyi volumen, mint egy 10 kilométer távolságra való utazás, hanem csak annyiszorosa az előbbinek, ahányszorosa a 100 kilométerre érvényes menetjegy ára a 10 kilométeres menetjegy árának. Más oldalról: ha nem következnek be a tarifákban változások, az árszínvonalat változatlannak tekintjük.

Az e tanulmányunkban tárgyalt fogalmi kérdések az ár- és volumenindex-számítás problémáinak csupán egyik aspektusát alkotják. Ezeknek a kérdéseknek a tisztázása azonban jelentősen hozzásegíthet több más módszertani probléma megoldásához is. Ennek a célnak a megvalósításához igyekeztünk a jelen tanulmányunkkal hozzájárulni.

РЕЗЮМЕ

Разбивка изменения стоимости на компоненты цен и объёма в значительной мере зависит от определения цены и объёма. Автор производит обзор различных элементов этого определения и по порядку рассматривает практические проблемы, возникающие в этой расчётах индексов. Сначала выясняет понятие качества, а затем останавливается на проблемах, возникающих в результате территориальных и временных различий в ценах. Цены на товары нередко различаются на основе своего происхождения или назначения (например: отечественное потребление — экспорт); эти различия в ценах тоже выдвигают ряд проблем. В значительной части своего очерка автор рассматривает проблемы индексных расчётов, возникающие на почве прогрессивности и депрессивности цен.

SUMMARY

Dividing the change of value into price and volume components is highly influenced by the definition of price and volume. The author surveys various elements of the definition and discusses practical problems which arise in the course of index computation. First he investigates the concept of quality, then deals with the problems caused by price differences by region and time. The prices of products are often different according to their origin or destination (e. g. home consumption — export); these price differences also raise several problems. The concluding part of the study discusses problems of index computation arising from progression and degression of the prices.

A TÖKÉS VALUTÁK LE- ÉS FELÉRTÉKELÉSÉNEK HATÁSA A NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSOKRA

DR. SZILÁGYI GYÖRGY

Az 1970-es évek ún. „dollárválsága” és a valuták ezt követő le- és felértékelése sokféle, már ismert következménye mellett a nemzetközi összehasonlítások egy részére is hatással volt: több mint két évtized után lényegében megszűnt az eltérés a „nemzetközi vásárlóerejű dollár” (mint az összehasonlítások egy sajátos mértékegysége) és az Egyesült Államok belföldi árszínvonalának megfelelő dollár között. A továbbiakban először az eltérés jellegével és mértékével, majd pedig megszűnésének tényével foglalkozom.

N-DOLLÁR ÉS U-DOLLÁR

Az az értékelési kettősség, amelyről itt szó van, a nemzetközi összehasonlítások tekintélyes részét érinti: azokat a sokoldalú (multilaterális) összehasonlításokat, amelyek az országok viszonylag nagy számát ölelik fel (nem vonatkozik tehát az ún. bináris vagy páros, két ország közötti összehasonlításra) és ezek közül azokat, melyeknek eredményei dollárban fejeződnek ki. Az összehasonlítások e körében az eljárások két csoportja különböztethető meg:

1. azok az összehasonlítások, amelyek a számítás során egyáltalában nem használják a hivatalos valutakulcsokat, hanem a valuták vásárlóerej-arányait kizárólag az országok belső piacain érvényes árak alapján határozzák meg; ilyen a témában már „klasszikusnak” számító OEEC-összehasonlítás (1) és az ENSZ keretében folyó nagyszabású összehasonlítás (International Comparison Project – ICP), melynek első fázisa két éve fejeződött be (3), (4).

2. azok az összehasonlítások, melyek a számítások valamelyik fázisában a hivatalos valutakulcsokhoz folyamodnak, akár azért, hogy ezzel minden más átszámítást helyettesítsenek (ami tulajdonképpen nem is tekinthető valóságos összehasonlításnak és eredményei távol esnek a realitástól), akár azért, hogy kiindulásként valamilyen közös mértékegységhez jussanak (ezek már valós, az országok közötti tényleges arányokat jól közelítő összehasonlítások, például (2), (5)).

Az első esetben az Egyesült Államok belső dollárja, a második esetben az ún. nemzetközi vásárlóerejű dollár a mértékegység. Nevezzük az egyszerűség kedvéért az elsőt U-dollárnak, a másodikat N-dollárnak.

Le kell szögezni, hogy az országok közötti arányok (például volumenarányok) szempontjából mindegy, hogy milyen dollárban számolunk¹ (ebből a szempontból nem az említett két csoportnak, hanem az azokon belül alkalmazott tényleges módszernek van jelentősége). Ha azonban azt is ki akarjuk fejezni, hogy pél-

¹ Csak a kettő összekeverésétől kell óvakodni.

dául mennyi az országok egy lakosra jutó nemzeti jövedelme vagy bruttó hazai terméke (GDP) dollárban, akkor már fellép az említett különbség.

Az eltérés abból származik, hogy a dollár vásárlóereje az Egyesült Államok belső piacain való felhasználás esetén jelentősen kisebb volt, mint akkor, ha hivatalos árfolyamon beváltották valamelyik pénznemre. Ezt a helyzetet már az 1950-re vonatkozó OEEC-összehasonlítás is feltárta, amikor megállapította, hogy a hivatalos valutakulccsal való átszámítás "... erősen aláértékeli minden európai ország helyzetét az Egyesült Államokkal összehasonlítva és az európai országok között is torzított arányokat ad."² Hasonló megállapítást találunk Jánossy Ferencnél (2), aki tovább is megy a következtetésben: "... a valutakulcs segítségével a fejlettségi szintarányokat más skálán mérjük, mint a társadalmi termék átárazásával."³

A kétféle mértékegység eltéréseivel – más összefüggésben – nemrég foglalkoztam a *Statistikai Szemle* hasábjain (7), de meghatározására nem adtam részletes számítást. Csupán megemlítettem, hogy pontos nagysága nem állapítható meg, mert az attól függ, melyik ország valutáját vagy mely országok valutáját számítjuk át dollárra. Az árfolyamok ugyanis más-más mértékben becsülik (illetve becsülték) alá a különböző valutákat a dollárhoz képest. Ideális kiszámítási módja egy olyan nemzetközi átlag lenne, amelyben minden ország valutakulcsát figyelembe vesszük, és alkalmas súlyokkal átlagoljuk. Ha ez nem is oldható meg gyakorlatilag, a kétféle dollár nagyságrendi arányai néhány ország figyelembevételével jól megbecsülhetők. Az arány attól is függ, milyen aggregátumra értelmezzük (fogyasztás, beruházás, teljes GDP stb.). A legáltalánosabb értelmezési szféra a teljes GDP.

Az U-dollár és az N-dollár vásárlóerő-aránya (g) a következőképpen fejezhető ki:

$$g = M(g_i) \quad /1/$$

$$g_i = \frac{Y_{Ui}}{Y_{Ni}} \quad /2/$$

$$Y_{Ni} = f(e_i) \quad /3/$$

ahol:

Y_{Ui} – az i -edik ország GDP-je U-dollárban,

Y_{Ni} – az i -edik ország GDP-je N-dollárban,

M – a súlyozott számtani átlagolás,

e_i – az i -edik ország valutájának hivatalos dollárárfolyama.

Az U-dollárban kifejezett GDP csak valamilyen részletes összehasonlítás eredménye lehet. Az N-dollárban kifejezett GDP-re a /3/ formula csupán azt jelenti, hogy valamilyen függvénye a valuták hivatalos átváltási arányának. A függvényre vonatkozóan most semmilyen megszorítást nem kell tennünk, mert – bármilyen furcsán hangzik is – nem az egyes országokra vonatkozó Y_{Ni} adatok helyessége érdekel, hanem az /1/ képlet szerinti átlagé. (Ha az egyes országokra vonatkozó nemzetközi összehasonlításról lenne szó, akkor természetesen nagyon is fontos volna az Y_{Ni} értékek helyessége.)

² (1) 23. old.

³ (2) 112. old.

Elfogadható tehát a /3/ képlet legegyszerűbb specifikációja is:

$$f(e_i) = \frac{Y_{si}}{e_i} \quad /4/$$

ahol:

Y_{si} – az i -edik ország GDP-je az ország saját valutájában.

A g számszerű nagyságának becslésére kiváló lehetőséget ad a már említett ENSZ-összehasonlítás (ICP). Ennek első fázisa 1970-re, tehát a „dollárválság” előtti időszakra vonatkozik. Az összehasonlításban 10 ország vett részt, közülük bennünket most hat gazdaságilag fejlett tőkés ország adatai érdekelnek (Egyesült Államok, Franciaország, Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország, Egyesült Királyság, Japán). Ez a hat ország tekintélyes „mintának” tekinthető, mert lakosságuk száma a fejlett tőkés világnak⁴ mintegy 72 százalékát, GDP-jük több mint 80 százalékát teszi ki.

1. tábla

Az ENSZ-összehasonlítás 1970-re vonatkozó néhány eredménye

Ország	Lakosság- szám (millió fő)	Egy lakosra jutó GDP		A két becslés hányadosa
		U-dollárban	N-dollárban	
		Y_{Ui}	Y_{Ni}	g_i
Franciaország	50,78	3599	2902	1,240
Német Szövetségi Köztársaság . .	60,99	3585	3080	1,164
Olaszország	54,50	2198	1699	1,294
Egyesült Királyság	55,99	2895	2143	1,351
Japán	103,50	2952	2003	1,474
Összesen	325,76	.	.	1,320
Egyesült Államok	(204,90)	(4801)	.	.

Az 1. tábla valamennyi adatának a forrása az ICP (3). A 2. oszlopban szereplő GDP-adatok U-dollárban az összehasonlítás összefoglaló eredményei.⁵ A 3. oszlopban szereplő N-dollár adatok a hivatalos valutakulcsokkal való egyszerű átszámításból származnak (/4/ formula). A 4. oszlopban szereplő g_i hányadosok a /2/ képletnek felelnek meg. A rovatban szereplő átlag: ($g = 1,320$) a g_i adatok súlyozott átlaga. Az átlag számításához súlyként az összes GDP-t (a lakosság számának és az U-dollárban megadott egy lakosra jutó GDP-nek a szorzatát) használtam.⁶

1970-ben tehát a dollárvalutakulcsok átlagos torzítása mintegy 32 százalék, ennyivel becslik alá átlagosan a fejlett tőkés országok valutájának vásárlóerejét a dollárhoz képest, illetve ennyivel becslik alá ezen országok GDP-jének színvonalát az Egyesült Államokéval szemben.

⁴ Ezt az országcsoporthoz az ENSZ évkönyve (Yearbook of National Accounts Statistics (9)) „developed market economies”-nek nevezi, és ide sorolja az európai tőkés országokat, az Egyesült Államokat, Kanadát, Ausztráliát, Új-Zélandot, Izraelt, Japánt és a Dél-Afrikai Köztársaságot.

⁵ A dollár adatok meghatározása az ún. Geary-Khamis-módszerrel történt. (Az eljárásról és annak tulajdonságairól lásd (7).)

⁶ Az /1/ formulában szereplő átlagoláshoz ez látszik a legmegfelelőbb súlyrendszernek, alkalmazásához azonban nem mindig áll elegendő adat rendelkezésre. „Szükségmegoldásként” esetleg lehet a lakosság-számhoz mint súlyrendszerhez folyamodni.

AZ 1970 ÉS 1974 KÖZÖTTI VÁLTOZÁSOK

Az 1970 utáni időszakra – egyelőre – nem rendelkezünk olyan részletes összehasonlítással, mint amilyen az előbbi ENSZ-összehasonlítás. Ezért, ha a valuta-válságnak a g -re gyakorolt hatását akarjuk vizsgálni, becslésekhez kell folyamodnunk. E becslés egyfajta változata lesz annak az általános módszernek, amellyel egyszeri térbeli összehasonlításokat időbeli továbbvezetéssel „aktualizálni” szoktunk. E módszerhez szükség van a figyelembe vett országok dinamikai indexeire az egyszeri összehasonlítás (a 0 időszak) és a becslés tárgyéve (a t időszak) között. A becslés természetesen annál jobb, minél kevésbé távolodunk el a részletes összehasonlítás évétől.

Célunk tehát g_t mutató meghatározása g_0 mutatóból kiindulva. (Számításainkban 1970 felel meg a 0, 1974 pedig a t időszaknak.)

A továbbvezetésnek elméletileg több változata alakítható ki, de ha a két időszak között viszonylag rövid idő telik el, akkor a különböző változatokkal kapott eredmények nem térnek el számottevően egymástól (általában jóval kisebb határok között, mint amekkorák az ilyen jellegű nemzetközi összehasonlítások hibahatárai). Lényegében négy változat képzelhető el: két aggregációs és két súlyozási eljárás kombinációja.

1. Az országonkénti g_{0i} mutatók egyenkénti továbbvezetése és az így kapott g_{ti} mutatók átlagolása:

$$g_t = M(g_{ti}) \quad /5/$$

$$g_{ti} = g_{0i} \cdot \frac{E_i P_u}{P_i} \quad \left(E_i = \frac{e_{ti}}{e_{0i}} \right) \quad /6/$$

ahol:

E_i – az i -edik ország valutájának árfolyamváltozása a dollárhoz képest,

P_u – az Egyesült Államok belföldi árindexe 0 és t időszak között,

P_i – az i -edik ország belső árindexe 0 és t időszak között.

A két súlyozási változat:

a) az /5/ formulában a t időszakra ugyanazt a súlyrendszert alkalmazzuk, mint az /1/ formulában 0 időszakra;

b) a két formulában más-más súlyrendszert alkalmazunk, például g_0 -hoz 0 időszak, g_t -hez a t időszak súlyait rendeljük.

2. Az /1/ formula szerinti g_0 mutató globális továbbvezetése a megfelelő átlagindexekkel:

$$g_t = g_0 \frac{\bar{E} \cdot P_u}{\bar{P}} \quad /7/$$

$$\bar{E} = M(E_i) = M\left(\frac{e_{ti}}{e_{0i}}\right)$$

ahol:

\bar{E} – a figyelembe vett országok valutaárfolyamainak átlagos változása,

\bar{P} – a figyelembe vett országok belső árindexeinek átlaga, $\bar{P} = M(P_i)$.

A súlyozási változatok itt a következők:

- a) az átlagos valutaárfolyam-változás (E) és az átlagos árváltozás (P) kiszámításának súlyrendszere megegyezik g_0 kiszámításánál /1/ alkalmazott súlyrendszerrel;
 b) más-más súlyrendszere van g_0 -nak, P -nak, és E -nek.

E változatok közül számításaimban az előbbit alkalmaztam. Az aggregációs lehetőségek közötti választást az indokolja, hogy nem annyira az egyes országokban tapasztalható változásokat, mint inkább az átlagok alakulásában megnyilvánuló tendenciákat kívántam előtérbe helyezni. Az egységes súlyozás mellett egyrészt az egyszerűség szólt, másrészt az, hogy az ENSZ-összehasonlítás eredményeként dollárban kifejezett 1970. évi GDP-értékeknél aligha lehetett volna szolidabb súlyrendszereket találni.

Némi magyarázatot kívánnak még a /6/ és a /7/ formulában szereplő árindexek (P_u , P_i). Mivel minden számítás a GDP-re vonatkozik, ezeknek az árindexeknek is a GDP globális árváltozását kell kifejezniük. Ezt a célt az ún. „implicit árindexekkel” lehet elérni. Az implicit árindexek nem közvetlen ármegfigyelés eredményei, hanem származtatott mutatók, melyeket a folyó áras és a változatlan áras mérlegekből kapunk. A GDP implicit árindexe általában a folyó áras és a változatlan áras GDP hányadosa. Az implicit árindex kiszámítása viszonylag egyszerű, ha valamely országban a változatlan ár éve (b) megegyezik a részletes térbeli összehasonlítás évével (0). Ha nem ez a helyzet, akkor a számításunkhoz szükséges $t/0$ típusú index becsléséhez még egy láncolást kell beiktatnunk:

$$P_{t/0} = \frac{\sum q_t p}{\sum q_t p_b} : \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_0 p_b} \quad /8/$$

A vizsgálatunkban szereplő hat ország közül négyben (Franciaország, Olaszország, Egyesült Királyság és Japán) szerencsére 1970 a változatlan ár éve, a Német Szövetségi Köztársaságban azonban 1963, az Egyesült Államokban pedig 1958 (!), ezért ezeknél a /8/ formula szerinti láncoláshoz kellett folyamodni.⁷

2. tábla

A kétféle dollár vásárlóerő-arányának kiszámítása 1974-ben

Ország	g_{0i} 1970-ben	Valutakulcs (nemzeti valuta/dollár)			Árindex (1974/1970)	g_{ti} 1974-ben
		1970	1974	index (1974/1970)		
		e_{0i}	e_{ti}	E_i	P_i	
Franciaország	1,240	5,55	4,81	0,866	136,7	0,988
Német Szövetségi Köztársaság	1,164	3,66	2,59	0,708	129,0	0,803
Olaszország	1,294	625	650	1,040	146,0	1,159
Egyesült Királyság	1,351	0,417	0,428	1,027	148,4	1,176
Japán	1,474	360	292	0,811	154,2	0,975
Átlag	1,320	—	—	0,862	143,5	—
Egyesült Államok	—	—	—	—	125,8	—

⁷ Számításaink idején Franciaország, az Egyesült Királyság és Japán 1974. évi GDP-je még nem állt rendelkezésre. Mintegy tíz fejlett tőkés ország árainak 1970 és 1974 közötti alakulásának vizsgálata azonban azt mutatta, hogy a GDP implicit árindex nagyon közel esik a fogyasztói árindexhez. Ugyanezt mutatta e három ország árainak 1970 és 1973 közötti alakulása. Ezért a számításokban Franciaország, az Egyesült Királyság és Japán 1970 és 1974 közötti fogyasztóiár-indexét használtam.

Alkalmazva a /7/ formulát:

$$g_t = 1,320 \cdot \frac{0,862 \cdot 1,258}{1,435} = 0,998 \approx 1.$$

Ezek szerint az eltérés 32 százalékról nullára csökkent, azaz lényegében megszűnt. A g_t mutatóra kapott, 1-hez ennyire közelálló érték természetesen „túl szép”, az adatnak jócskán lehet a számítás nem teljeskörűségéből, az egyes tényezők elkerülhetetlen pontatlanságaiból stb. származó hibája, de akár 3–4 százalékos eltérés sem változtat a kétféle dollár vásárlóereje egybeesésének gyakorlati tényén.

Mint a 2. tábla adataiból látható, a hat ország közül az Egyesült Államokban volt a legkisebb méretű az inflálódás 1970 és 1974 között. Ennek ellenére a dollár mintegy 14 százalékkal leértékelődött a másik öt valuta átlagában. Ebből arra is lehet következtetni, hogy a leértékelést nem elsősorban (sőt talán egyáltalán nem) az utóbbi évek inflálódása idézte elő, hanem a vásárlóerő-arányoknak meg nem felelő valutaparitások korrekciója. Az adatokból egyébként az is látható, hogy az öt ország közül kettő (Olaszország és az Egyesült Királyság) a saját valutáját a dollárnál jobban leértékelték, ezekhez képest a dollár felértékelődött.

Ezekben a jelenségekben nagyon összetett módon és sajátos tükröződésben jut kifejezésre a világgazdaság, a nemzetközi pénzpiac, a tőkés országok integrációjának néhány fejlődési tendenciája. A fejlett tőkés országok többségében megszűnt a dollárnak az a vonzereje, amely a világháború utáni évtizedekben lehetővé tette a belföldi vásárlóerejénél magasabb árfolyam fenntartását. Ez az árfolyam az ún. aranydeviza típusú monetáris rendszeren alapult, mely az 1970-es évek elején felbomlott, és átadta helyét az ún. „tisza dollárstandardon” álló, lebegő árfolyamrendszernek.⁸ Ugyanakkor az Egyesült Államok is megváltoztatta politikáját a dollárparitással kapcsolatban, ennek egyik jellemző vonása a valuta-dömping volt.

*

Az okok és hatások alapos vizsgálata túlmegy e cikk keretein. Számunkra a fő kérdés az, hogy mindez mit jelent a nemzetközi összehasonlítások szempontjából. Mindenesetre egyszerűbbé teszi a tájékozódást a különféle összehasonlítási módszerek és eredmények között, mert a sokféle változat egy alternatívával csökkent, megszűnt a különbség az N- és az U-dollárban való értékelés között. Ez azonban csak a legújabb időszakokat érintő összehasonlításoknál van így, az 1970. és az azt megelőző évek esetében – márpedig ezek az összehasonlítások még sokáig aktuálisak lesznek – továbbra is ügyelni kell az N-dollár és az U-dollár eltérésre.

Sőt az is elképzelhető, hogy a jövőben megint számolni kell valamilyen eltéréssel. Napjainkban ismét jelentős árfolyamváltozásoknak, a tőkés valuták különböző méretű inflálódásának lehetünk tanúi. Olyan arányok talán nem várhatók, mint az 1973 előtti volt, hiszen más az országok valutapolitikája és az egész nemzetközi pénzpiac. Ezek – ma még egyelőre nem látható – változása a nemzetközi összehasonlítások számára is hozhat változást.

A jelenlegi helyzet sem jelenti azonban azt – erre nagy nyomatékkal szeretnék rámutatni –, hogy a hivatalos valutakulcs most már jó eszköz az országok közötti összehasonlításra. Az egyes valuták vásárlóerő-arányát továbbra is tor-

⁸ A kérdést alaposan és sokoldalúan elemzi *Becsky György és Izikné Hedri Gabriella* tanulmánya (10).

zítja, de most nem egyértelműen lefelé, hanem az egyiket le-, a másikat felfelé. Ha a hivatalos valutakulcs alapján hasonlítanánk össze az országok GDP-jét, akkor például a Német Szövetségi Köztársaság színvonalát felfelé, Olaszországot és az Egyesült Királyságot lefelé torzítanak. Még nagyobb lenne a torzítás két olyan ország összehasonlítása esetén, melyek közül az egyik valutája túl-, a másiké aláértékelt. Nézzük például a Német Szövetségi Köztársaságot és Olaszországot. Az ENSZ-összehasonlítás szerint 1970-ben Olaszország egy lakosra jutó GDP-je 61 százaléka volt a Német Szövetségi Köztársaságénak. 1970 és 1974 között Olaszországban 11,5, a Német Szövetségi Köztársaságban 10,1 százalékkal nőtt az egy lakosra jutó GDP volumene. Eszerint 1974-ben az Olaszország/Német Szövetségi Köztársaság arány 62 százalék. Ha viszont a két ország 1974. évi, nemzeti valutában kifejezett GDP-jét a hivatalos valutaárfolyamokon számítjuk át dollárra, akkor a két ország között 44 százalékos volumenarányt kapnánk, melynek irreális mértéke „szabad szemmel” is megítélhető.

Ha az országok közötti reális arányokat akarjuk kiszámítani, továbbra is szükség van a nemzetközi összehasonlítások speciális módszereire. Nem az összehasonlítás lett egyszerűbb, hanem csak az eredmények értelmezése.

IRODALOM

- (1) Gilbert, M. – Kravis, I.: Az international comparison of national products and the purchasing power of currencies. OEEC. Paris. 1954. 203 old.
- (2) Jánossy Ferenc: A gazdasági fejlettség mérhetősége és új mérési módszere. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1963. 323 old.
- (3) A system of international comparisons of gross product and purchasing power. The Johns Hopkins University Press. Baltimore – London. 1975. 294 old.
- (4) Nemzetközi összehasonlítás az ENSZ keretében. *Statistikai Szemle*. 1974. évi 5. sz. 438–447. old.
- (5) Paretti, V. – Krijnse Locker, H. – Goybet, Ph.: Comparaison réelle du produit intérieur brut des pays de la communauté européenne. *Analyse et Prévision*. 1974. évi 6. sz. 643–781. old.
- (6) Szilágyi Gy.: International average prices and price systems in international comparisons. Az Econometric Society III. Világkongresszusára (Toronto, 1975.) benyújtott dolgozat. (Kézirat.)
- (7) Dr. Szilágyi György: Megjegyzések a nemzetközi összehasonlítások sokoldalú indexrendszeréhez. *Statistikai Szemle*. 1975. évi 5. sz. 516–530. old.
- (8) *Monthly Bulletin of Statistics*. 1976. február.
- (9) *Yearbook of National Accounts Statistics 1974*. United Nations. New York. 1975.
- (10) Becsky György – Izikné Hedri Gabriella: A tőkés monetáris rendszer és a nyugat-európai integrációs folyamat összefüggései. *Közgazdasági Szemle*. 1975. évi 2. sz. 216–229. old.

РЕЗЮМЕ

Наряду с общеизвестными последствиями „кризиса доллара” и последующей девальвации и ревалоризации валют в 1970-е годы, они оказали влияние также и на часть международных сравнений: после продолжавшегося более двух десятилетий периода по сути дела исчезло расхождение между „долларом с международной покупательной силой” (как особой мерой ряда сопоставлений) и долларом, соответствующим внутреннему уровню цен в Соединённых Штатах Америки. Автор, с одной стороны, показывает характер этого расхождения, и, с другой стороны, показывает процесс его исчезновения.

Расхождение возникает на основе того, что покупательная сила доллара на внутреннем рынке США была значительно меньшей, чем в случае его обмена по официальному курсу на какую-нибудь другую валюту. Соотношения величин двух видов доллара за исключением нескольких стран можно оценить с удовлетворительной точностью. Относительно величины расхождения автор даёт оценку, основанную на данных сравнения, проведённого в рамках ООН (ICP).

Для характеристики изменений, происшедших в период между годом сравнения (1970) и 1974 годом служат глобальные индексы цен соответствующих стран и индексы изменений валютных курсов доллара. В среднем по шести капиталистическим странам расхождение между двумя видами оценки в 1974 году свелось фактически к нулю. Это явление упрощает ориентацию среди различных методов и результатов сравнений, так как множество вариантов сократилось на одну альтернативу. Однако, автор обращает внимание также на то обстоятельство, что в случае отдельных стран официальные валютные курсы приводят к таким же искажениям, которые имело место и до сих пор.

SUMMARY

The „dollar crisis” in the 1970ies and the following devaluation and revaluation of currencies, besides several wellknown consequences, influenced also international comparisons: the difference between the „dollar of international purchasing power” (being a special unit of measure in comparisons) and the dollar expressing the home price level of the United States practically ceased to exist, after more than two decades. The article discusses the characteristics of this difference, then shows the process of its disappearance.

The difference originates in that the purchasing power of the dollar on the home markets of the United States was much less than if exchanged at official rates into other currencies. The order of magnitude of the ratio of the two kinds of dollars can properly be estimated taking into account a few countries. The article gives an estimate of the size of the difference using data of a UN comparison (ICP).

The changes which have taken place between the base year (1970) of the comparison and 1974 are characterized with global price indices of the observed countries and indices of the changes of the exchange rates. The difference between the two valuations decreased, on the average of six developed capitalist countries, practically to zero by 1974. That ensures an easier orientation as regards various methods of comparisons and their results since the many variants lessened by one alternative. However, the article directs attention to that official rates of exchange leads, even now, to bias if comparing individual countries.

A VÁLLALATI ÁRINDEXSZÁMÍTÁS MÓDSZERE AZ ÉPÍTŐIPARBAN (II.)

NAGY ERVIN

Az építőipari árstatisztika általános jellemzőinek összefoglalása és az 1968-ig használt, majd az 1968-tól bevezetett árindexszámítási módszerek ismertetése után (lásd: *Statisztikai Szemle*, 1976. évi 5. sz. 491–499. old.) tanulmányunk második részében részletesebb áttekintést adunk a jelenleg alkalmazott módszerről.

A VÁLLALATI ÁRINDEX SZÁMÍTÁSÁNAK JELENLEGI GYAKORLATA

Az ágazati árindex megállapításához beérkező árstatisztikai kérdőívek ellenőrzése során negyedévenként kiszámítjuk a munkatételek átlagos árindexeit, és ezek aggregálásával mintegy 50 munkanem árszínvonalának az alakulását. Ebből határozzuk meg ágazati szinten az árösszeg árszínvonalának változását. Kézenfekvő megoldásnak ígérkezett, hogy az átlagos munkanem-árindexeket a vállalatonkénti teljesítményadatokkal súlyozva, az árösszeg szintjén szervezetenkénti árindexeket képezzünk.

Ezt a módszert azonban a gyakorlatban nem lehetett változtatás nélkül alkalmazni, mert az építőipari tevékenység munkanemenkénti alakulását a statisztikában nem figyeljük meg. Ezeknek az adatoknak a folyamatos kigyűjtése és nyilvántartása viszont a kivitelezőknél jelentős többletmunkát igényelt volna. Ezért a munkanem-árindexekből először építményfőcsoportonkénti árindexeket képeztünk, amelyek az ilyen összetételben már rendelkezésre álló termelési adatok felhasználásával lehetővé teszik a vállalatonkénti árváltozás megállapítását.

A vállalati árindexszámítás módszerénél is első lépésben az árösszeg árszintjét kifejező árindexet kapunk, amit módosítani kell a járulékos tényezők változása miatt bekövetkező ármozgásokkal. Az itt alkalmazott eljárás – hasonlóan az ágazati árindexszámítás gyakorlatához – az aránykülönbségen alapszik. A szükséges információk vállalati szinten a számlákból, illetve a befejezett építményekről kitöltött Jelentőlap adataiból ugyancsak rendelkezésre állnak.

Az árindex megállapítására két lehetőséget kellett mérlegelnünk. Az egyik módszer szerint a kivitelezők megkapják a minisztériumtól a központilag meghatározott átlagos építményfőcsoportonkénti árindexeket, és ezek felhasználásával, egységes módszertani előírások szerint maguk számítják ki az árindexüket, és az eredményt jelentik a minisztériumnak. A másik megoldás pedig az, hogy a vállalatok az árindex megállapításához szükséges alapadataikat (az építményfőcsoportos termelést és a járulékos tényezők alakulását) közlik, és az árindexeket központilag számítják. A eredményekről az adatszolgáltatókat tájékoztatják.

Több szempontból is a második változat bevezetése ígérkezett célszerűbbnek. E módszer mellett szót, hogy a csupán alapadatokra kiterjedő információkérés módszertanilag lényegesen egyszerűbb; az átlagos építményfőcsoportos árindexek a mérlegbeszámolók benyújtásával egyidejűleg rendelkezésre állnak, és erre a határidőre a vállalati alapadatok is bekérhetőek, a feldolgozás tehát késedelem nélkül megkezdhető; a nagyvolumenű számítási feladat elvégzésére számítógépes program készíthető, amely a vállalati árindexek meghatározásán kívül kiszámítja a szükséges részletezettségű (főhatósági, szakágazati, területi) összevont árindexeket is.

A vállalati árindexek megállapításának ezt a módszerét először az 1973. évi éves árszintváltozás meghatározásánál alkalmaztuk. Már a kezdeti tapasztalatok is igazolták, hogy a rendszer lényegében beváltotta a hozzáfűzött reményeket: e szervezetenkénti adatok aggregálásával az építőipari vállalatok átlagos árindexe 2,4 százalék volt. Ez az adat a korábbi módszerrel kimutatott 1 százalékos árszínvonal-növekedésnél realisabb, és egyben kifejezte azt az árszintmérséklődési tendenciát, amit az MSZMP Központi Bizottságának 1972. novemberi határozata alapján bevezetett árpolitikai intézkedések eredményeként vártunk.

A Központi Statisztikai Hivatal néhány hónappal később befejezett ágazati szintű számításai szerint az árszint növekedése 1973-ban az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztériumban kimutatottnál is mérsékeltebb ütemű, 1,8 százalékos volt. A két módszer hasonlósága ugyanakkor lehetővé tette az árszint egyes tényezőinek az összevetését, az eltérések okainak feltárását. Az építőipari vállalatoknál 1973 folyamán bekövetkezett áremelkedés összetevőit a 3. táblában mutatjuk be.

3. tábla

Az 1973. és 1974. évi építőipari árváltozások összetevői

Az árindexszámítás módszere	Az árösszeg árszintjének	A járulékos tényezők	Ebből:		Az árszint változása az előző évhez (százalék)
			pótlékok	bruttó haszon	
			arányának		
változásokból eredő hatás (százalék)					
1973. évi					
Vállalati adatokból	+2,1	+0,3	-0,1	+0,2	+2,4
Ágazati számítással	+2,0	-0,2	-0,3	+0,1	+1,8
1974. évi					
Vállalati adatokból	+1,9	-0,1	-0,1	-0,1	+1,8
Ágazati számítással	+1,9	-0,1	-0,1	0,0	+1,8

Az adatok jól mutatják, hogy a két módszerrel kiszámított árindexek között a járulékos tényezők hatásának eltérő iránya, illetve mértéke miatt volt különbség. Ezt elsősorban az okozta, hogy az ágazati árindexek képzésénél az összetételváltozás torzító hatásait kiszűrtük, a vállalati adatoknál viszont erre nem került sor. Ez a probléma az általunk számított egyedi vállalati árindexeknél is jelentkezett, mert egyes vállalatoknál a járulékos árképző tényezők 6–10 százalékpontos árnövekedést, illetve árcsökkenést mutattak. Emiatt az 1973. évi vállalati árindexek egy részét nem lehetett elfogadni. Átmenetileg olyan megoldást vá-

lasztottunk, hogy a vállalatokénti árösszeg árindexeket, minden szervezetnél egységesen, az azonos felügyelet alá tartozó vállalatokra jellemző átlagos járulékos költségalakulással korrigáltuk. A módszernél abból a feltételezésből indulunk ki, hogy az összesített adatokban a torzítások kiegyenlítik egymást.

A két árindexszámítási módszernél az áralakulás tényezőinek összehasonlítása ezt a feltételezésünket nem igazolta, ezért napirendre kellett tűzni az adatszolgáltatási rendszer továbbfejlesztését. Ennek megalapozása érdekében több vállalatnál a helyszínen vizsgáltuk a jelentett adatok megbízhatóságát és a kiugróan magas járulékosköltség-arány okait. E tapasztalatok birtokában került sor az alapadatok jelentésére vonatkozó módszertani előírások finomítására, az összetétel-változás kiszűrésénél alkalmazandó egységes alapelvek meghatározására.

Az új rendszerű adatgyűjtést és adatfeldolgozást az 1974. évi éves árindex megállapításánál alkalmaztuk először. Tapasztalataink szerint a vállalatok jelentős része felismerte az összetétel-változás kiszűrésének szükségességét, és az utasításban előírt módon átdolgozta adatait. Ennek eredményeként a vállalati és az ágazati árindex közötti eltérés gyakorlatilag megszűnt, s a két módszerrel meghatározott tényezők összetevőikben is hasonló tendenciát mutattak. Ezt igazolják az építőipari vállalatok 1974. évi árszínvonalának alakulására vonatkozó adatok is. (Lásd a 3. táblában.)

Úgy véljük, hogy a részadatokban helyenként még meglevő különbség a vállalati alapbizonylati rendszer tökéletesítésével, a számítási módszerek finomításával tovább csökkenthető. A továbbiakban az adatszolgáltatással kapcsolatos főbb módszertani kérdések és a feldolgozás során szerzett tapasztalatok ismertetésével, a gépi számítás módszerének bemutatásával foglalkozunk.

VÁLLALATI ÁRINDEX SZÁMÍTÁSA AZ ÁROSSZEG SZINTJÉN

Utaltunk már arra, hogy a vállalatoktól beérkezett Építőipari árstatisztikai jelentés című kérdőív ellenőrzése során negyedévenként meghatározzuk az előforduló munkatételek átlagárait, majd azokat az előző évi egységárakkal összehasonlítva munkatétel-árindexeket számolunk. Éves szinten a begyűjtött több mint 70 000 alapadatból mintegy 4000 munkatétel árváltozását állapítjuk meg. A munkatétel-árindexek súlyozásával pedig kiszámítjuk az összevontabb munkanem-árindexeket. Az Építőipari Költségszámítási Normák rendszerének megfelelően közel 50 munkanem-árindexet képezünk, egyenként átlagosan 80 munkatétel-árindex felhasználásával. A számítások menetét egyszerűsített példán mutatjuk be a 4. táblában.

4. tábla

Példa az egyes munkanem-árindexek kiszámítására

ÉKN-szám	Mennyiségi egység	Mennyiség	Érték (ezer forint)	Egységár (forint)		Árindex (százalék)
				a tárgyidőszakban	a tárgy-	
					időszakban	
63-14-12	tonna	30 000	17 100	570	595	95,8
63-62-15	négyzetméter	350 000	42 000	120	111	108,1
63-63-11	négyzetméter	500 000	30 500	61	58	105,2
63-75-12	négyzetméter	650 000	59 800	92	84	109,5
63-81-32	négyzetméter	400 000	52 000	130	137	94,9

A táblából a 63. sz. ÉKN-munkanem (bitumenes pályaburkolatok) árindexe:

$$I_m = \frac{30 \cdot 570 + 350 \cdot 120 + 500 \cdot 61 + 650 \cdot 92 + 400 \cdot 130}{30 \cdot 595 + 350 \cdot 111 + 500 \cdot 58 + 650 \cdot 84 + 400 \cdot 137} = \frac{201\,400}{195\,100} = 1,032, \text{ azaz } 103,2 \text{ százalék.}$$

A reprezentáns építmények adataiból rendelkezésünkre állnak az egyes munkanemek építményfőcsoporton belüli előfordulási arányai is, amelyekkel a munkanem-árindexeket tovább súlyozva építményfőcsoportonkénti árindexek képezhetők. Az árstatisztikai számításoknál a súlyozást általában a tárgyidőszak összetételi adataival végezzük, itt azonban gyakorlati okokból az előző évi arányokat vesszük figyelembe. Eljárásunkat az indokolja, hogy a tárgyévi előfordulások manuális módszerekkel történő meghatározása nagyon munkaigényes, továbbá az év közben rendelkezésre álló kevesebb adatból számítható összetétel megbízhatósága is kétséges. (Természetesen az éves szinten, számítógéppel kiszámított és a Központi Statisztikai Hivatal által közzétett építményfőcsoport-árindexek már Paasche-típusúak.) Az eltérő súlyozás az építményfőcsoport árindexének értékét lényegében nem befolyásolja, mert a munkanemek szerinti összetétel egyik évről a másikra alig változik.

Az építményfőcsoport-árindex megállapításának módszerét ugyancsak példa segítségével mutatjuk be. Az utak építményfőcsoport árindexének meghatározásához az alábbi adatokkal rendelkezünk.

5. tábla

Az utak építményfőcsoport egyes munkanemeinek példaszzerű adatai

ÉKN-szám	Megnevezés	Bázisidőszaki érték az útépítésen belül (ezer forint)	Tárgyévi árindex (százalék)
21	Föld- és sziklamunka	99 000	99,4
61	Útburkolatalapok és makadámburkolatok	120 000	103,8
62	Kőburkolatok	18 000	105,2
63	Bitumenes pályaburkolatok	190 000	103,2
64	Beton pályaburkolatok	20 000	101,4

Az egyes munkanemek adataiból az utak építményfőcsoport árindexét a következőképpen számítjuk ki:

$$I_e = \frac{99\,000 \cdot 0,994 + 120\,000 \cdot 1,038 + 18\,000 \cdot 1,052 + 190\,000 \cdot 1,032 + 20\,000 \cdot 1,014}{99\,000 + 120\,000 + 18\,000 + 190\,000 + 20\,000} = \frac{458\,262}{447\,000} = 1,025, \text{ azaz } 102,5 \text{ százalék.}$$

A bemutatott módon – ténylegesen egy-egy építményfőcsoport-árindex meghatározásánál lényegesen több (az utaknál például csaknem 25) munkanemet véve figyelembe – számítjuk ki a többi építményfőcsoport árindexét is. Az Építményjegyzék csoportosításától eltérően a gyárkérményeket, a házigyári lakóépületeket, valamint a közművezetékeket a megfelelő építményfőcsoporttól leválasztjuk, és az árindexüket is meghatározzuk. Kiemelésükkel az építményfőcsoportok tech-

nológiaiilag és természetesen az áralakulás szempontjából is homogénabbá váltak. Ennek megfelelően, negyedévenként 21 építményfőcsoport árszínvonalának alakulására vannak adataink.

A vállalati árindex számításának alapját ezek a központilag meghatározott építményfőcsoport-árindexek képezik. Közös jellemzőjük, hogy

- az építőipari vállalatok összességére kiterjedő adatgyűjtésen alapulnak, és így az állami építőiparban kialakult átlagos árváltozást tükrözik;
- az építményfőcsoport-árindexek a beruházási és a fenntartási jellegű építési munkák együttes ármozgását fejezik ki; e két tevékenység arányát a központi árindexben az állami építőipar átlagának megfelelően vesszük figyelembe.

Az átlagindexek felhasználásával egy-egy vállalatnál az árösszeg szintű árváltozást úgy határozzuk meg, hogy a központilag kiszámított árindexeket a hasonló összetételben bekért vállalati termelési adatokkal súlyozzuk. A súlyozáshoz a vállalatok befejezett saját építőipari termelését használjuk fel, amit a megrendelés típusa szerint építményfőcsoportonként, illetve munkanemenként gyűjtünk be. Amennyiben a vállalat építmények létrehozására, bővítésére vagy fenntartására kapott megbízást, akkor az ezeken megvalósult valamennyi saját teljesítményt – beleértve a saját erővel végzett szak- és szerelőipari termelés értékét is – építményfőcsoportonként kell részletezni. Az önálló szakipari és szerelőipari munkákról viszont munkanemenként kell beszámolni.

A vállalati árindex megállapításához tehát a 21 építményfőcsoport-árindex mellett további 14 szakipari és szerelőipari munkanem áralakulását is figyelembe vesszük. Az árösszeg szintű vállalati árindex képlete az alábbi:

$$I_a = \frac{\sum_{i=1}^{21} T_{ei} + \sum_{i=1}^{14} T_{mi}}{\sum_{i=1}^{21} \frac{T_{ei}}{I_{ei}} + \sum_{i=1}^{14} \frac{T_{mi}}{I_{mi}}} \cdot 100$$

ahol:

- T_e – a saját termelés értéke építményfőcsoportonként,
- T_m – a saját erővel elvégzett önálló szakipari és szerelőipari munkák értéke,
- I_e – az építményfőcsoport-árindexek,
- I_m – a szakipari és szerelőipari munkanemek árindexei.

A számítás módszerét példával illusztráljuk. Tételezzük fel, hogy a vállalat építőipari termelése csak öt építményfőcsoport között oszlik meg.

6. tábla

Példaszerű vállalati termelési adatok és az árindexek

Építményfőcsoport	Befejezett építőipari termelés (ezer forint)	Árindex (százalék)
Utak	37 000	102,5
Ipari épületek	110 000	101,6
Kereskedelmi és tárolási épületek	86 000	101,7
Lakóházak	238 000	101,8
Közművezetékek	29 000	103,1
Összesen	500 000	–

A rendelkezésre álló adatokból a vállalat árösszeg szintű árindexe a következőképpen számítható:

$$I_a = \frac{500\,000}{\frac{37\,000}{1,025} + \frac{110\,000}{1,016} + \frac{86\,000}{1,017} + \frac{238\,000}{1,018} + \frac{29\,000}{1,031}} = \frac{500\,000}{490\,847} = 1,019, \text{ azaz } 101,9 \text{ százalék.}$$

Az árösszeg szintű vállalati árindex meghatározásához felhasznált építményfőcsoport-, illetve munkanem-árindexek – mint erre az előzőkben is utaltunk – átlagos tendenciákat tükröznek, ezért az így meghatározott vállalati árindexek is csak közelítik a tényleges árváltozást. Nagy valószínűséggel feltételezhető azonban, hogy a vállalati sajátosságok miatt bizonyos esetekben jelentkező eltérések már vállalati szinten is nagyrészt kiegyenlítődnek, és a vállalati árszint változásának tendenciája az általunk számított árindexnek megfelelően alakul. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy a vállalati árváltozások aggregálásából származó ágazati szintű árindexek megegyeznek a központilag számítottal.

A JÁRULÉKOS TÉNYEZŐK HATÁSA A VÁLLALATI ÁRINDEXBEN

Az építőipar árképzési rendszerének megfelelően az árösszeg a szűkített önköltség szintjén felmerülő költségekre nyújt fedezetet. Az építményár többi tényezője a különböző járulékos költségek felszámításával épül be az árba. A jelenleg alkalmazott számítási módszer szerint² az építményár költségtényezői az alábbiak:

1. Tételek árösszege
2. Emelőgépek költsége
3. Nyersköltség (1 + 2)
4. Pótlékok és anyagár-különbségek
5. Alapösszeg (3 + 4)
6. Bruttó haszon
7. Nettó összeg (5 + 6)
8. Felvonulási költség
9. Tartalékkeret
10. Bruttó költség (7 + 8 + 9)
11. Levonások (visszatérítés)
12. Engedmények
13. Összesen építményár (10–11–12)

A teljes építőipari tevékenység árindexének megállapításához a rendelkezésre álló alapösszeg szintű árindexet korrigálni kell a járulékos tényezők hatásával. A vállalati árindex meghatározásánál a kalkulációs séma költségtényezői közül figyelembe vesszük

- az emelőgépek költségét,
- a pótlékokat és az anyagár-különbségeket,
- a bruttó hasznot,
- a felvonulási költségeket, valamint
- az árengedményeket.

² Az építőipari árszabályozás 1976. január 1-től módosult. A kalkulációs rendszer és az egyes költségtételek változásai azonban nem érintik az árindexszámítás ismertető módjének alapelveit. Az új árrendelet hatálya az 1976-ban induló munkákra terjed ki. Ezek közül az év folyamán még csak kevés építmény befejezése várható, ezért a vállalati árindex megállapításának módszerében 1976-ban még nem lesz változás.

Az árstatisztikai számításokhoz bekérjük a vállalatoktól a járulékos költség-tényezők alakulására vonatkozó adatokat a tárgy- és a bázisidőszakra egyaránt. A járulékos tételek nagyságát a kivitelezők többsége az időszak folyamán benyújtott számlák alapján, gyakorlatilag teljes körű felméréssel állapítja meg.

Lehetőség van azonban reprezentatív jellegű adatközlésre is. Ezt a módszert azok a vállalatok alkalmazhatják, amelyek túlnyomórészt fővállalkozói szerződések alapján dolgoznak, és az átadott építményekről kitöltött jelentőlapok együttes értéke eléri befejezett termelésük kétharmadát. Ebben az esetben elegendő a jelentőlap kitöltésére kötelezett építmények (500 000 forintnál nagyobb beruházási és lakóházfenntartási, továbbá az egymillió forintot meghaladó egyéb fenntartási munkák) járulékosköltség-adatait jelenteni. A saját építőipari termelésük több mint 30 százalékát alvállalkozói szerződések alapján végző vállalatoknál az alvállalkozói tevékenység kétharmadára kiterjedő reprezentatív adatközlést, fővállalkozói munkáiknál a jelentőlapokon alapuló adatszolgáltatást írtuk elő.

A reprezentatív jellegű adatközlést az teszi lehetővé, hogy a járulékos tényezők árszínvonalra gyakorolt hatásának mértékét nem a járulékos tényezők abszolút nagysága, hanem a megfelelő vetítési alaphoz mért arányuk százalékos változása jellemzi.

Az egyes költség-tényezők viszonyítási alapja

Járulékos költség	Viszonyítási alap
Emelőgépek költsége	Tételek árösszege
Pótlékok és anyagár-különbözetek	Nyersköltség
Bruttó haszon	Alapösszeg
Felvonulási költség	Nettó összeg
Árengedmény	Építményár

A számítások járulékosköltség-tényezőnként az alábbi összefüggés alapján végezzük:

$$\Delta_i = \left(\frac{k_{i1}}{v_{i1}} - \frac{k_{i0}}{v_{i0}} \right) \cdot 100$$

ahol:

- Δ_i – az i -edik járulékos tényező hatása a vállalati árindexre (százalék),
- k_i – a járulékos tényező értéke,
- v_i – a viszonyítási alap értéke.

Amennyiben a bázisidőszakhoz hasonlóan az arány emelkedik, a tényező változása árnövekedést okoz, az aránycsökkenés viszont mérsékeli az árszintet. Ettől csak az engedmények hatásának számszerűsítésénél van eltérés, itt a változást ellenkező előjellel vesszük figyelembe. Vagyis az engedmények arányának növekedését árcsökkenésnek, mérséklődését pedig áremelkedésnek tekintjük.

A számítás módszerére nézzünk egy példát. A bázisidőszakban az építési munkák nyersköltsége 266 millió forint, a pótlékok és anyagár-különbözetek értéke pedig 12 millió forint volt, ami a vetítési alap 4,5 százaléka. A tárgyidőszak megfelelő adatai pedig 310 és 15 millió forint, illetve 4,8 százalék. Példánkban az aránykülönbség 0,3 százalékpontos (4,8–4,5) növekedést mutat. A változás a vállalati árszintet ugyanilyen mértékben emeli.

Az árszínvonal alakulásánál figyelembe vett járulékos tényezők együttes hatását az aránykülönbségek előjelhelyes összegezésével számítjuk ki. Figyelembe

véve az árengedmények eltérő számbavételét, a módszert a következő képlettel írhatjuk fel:

$$\Delta = \left(\sum_{i=1}^4 \Delta_i \right) - \Delta_e$$

ahol:

- Δ – a járulékos tényezők együttes hatása a vállalati árindexre (százalék),
 Δ_e – az engedmények hatása a vállalati árindexre (százalék).

A járulékos tényezőkben bekövetkezett arányváltozás sok esetben nemcsak az árszínvonal mozgását fejezi ki, hanem abban a vállalati tevékenység összetétele változásának a hatása is érvényesül. Ezért a reális vállalati árindex megállapításához a járulékos tényezőkből ki kell szűrni az összetétel változásából eredő torzításokat. Az adatokat befolyásolhatja

- a termelés építményfajta szerinti összetételének alakulása,
- az elvégzett építési munkák jellegének módosulása (beruházási és fenntartási munkák, nagyberuházások kivitelezésének aránya),
- a különböző árrendszerek eltérő alkalmazása (az ÉKN, KGM és NIM árrendszer szerint elszámolt tevékenység hányadának az alakulása),
- az átadott építmények átlagos nagyságának a megváltozása (alacsony és magas házak aránya, a fajlagos építményérték eltérése).

A struktúraváltozás jellegét az adatközlés előtt a vállalatoknak kell megállapítaniuk, és ennek alapján a jelentendő alapadataikat módosítaniuk. Az a gyakorlat, hogy a korrekció elvégzését a vállalatokra bizzuk, magában rejti annak a veszélyét, hogy a kivitelezők, az adatmódosítás lehetőségével visszaélve, árszintjüket a valóságosnál kedvezőbbnek tüntethetik fel. Az adatszolgáltatással szemben támasztott további követelményeket (a bekért adattömeg mérséklése, a feldolgozás egyszerűsítése) is mérlegelve mégis a vállalati átdolgozás előírása mellett döntöttünk, de ellenőrzési célokból jelentősebb mértékű ($\pm 0,5$ százalékpontos) arányváltozás esetén szöveges indokolási kötelezettséget írtunk elő, és a kirívó adatokat a kérdőívek ellenőrzése, illetve feldolgozása során egyedileg is felülvizsgáljuk.

Az adatjavítás akkor indokolt, ha a szerkezetváltozás az arányokban érdekelges, a vállalat árszínvonalát lényegesen befolyásoló eltérést okoz. Ennek mértékére, illetve a kiszűrendő összetétel-változás jellegére általános előírás nem adható. Ezt a vállalati sajátosságok ismeretében, maguknak az adatszolgáltatóknak kell eldönteniük. Célszerű azonban, ha a kivitelezők a járulékos költségekről, az adott vállalatnál várhatóan előforduló összetétel-változások jellegének megfelelő részletességű nyilvántartást vezetnek, amelynek alapján a szükséges számítások és adatjavítások elvégezhetők.

Az összetétel-változás kiszűrésénél a vállalatok kétféleképpen járhatnak el.

Ha az adatok torzulását az adott vállalatra általában nem jellemző, esetenként előforduló néhány munka idézi elő, ezeket a bázis-, illetve a tárgyidőszak járulékos költségeinek jelentésénél figyelmen kívül lehet hagyni.

A vállalati tevékenység egészére kiható struktúraváltozás esetén az adatok változatlan összetételre számítandók át. A szükséges korrekciókat mindig a bázisidőszak adatain kell átvezetni. Az elvégzendő számítások menete a következő:

1. a járulékos tényezők értékeit az összetétel-változás fajtájának megfelelően csoportosítjuk (például építménycsoportok, nagyságkategóriák szerint) mind a tárgy-

időszakra, mind pedig a bázisidőszakra vonatkozóan (a csoportképzés részletezettségét a vállalati sajátosságoknak megfelelően célszerű meghatározni);

2. csoportonként kiszámítjuk a bázisidőszak egyes költségtényezőinek a megfelelő vetítési alaphoz viszonyított arányait;

3. meghatározzuk, hogy a kiszűrendő összetétel-változás mely járulékos költségre van hatással (például a tevékenység jellegének a módosulása az emelőgépek költsége, a pótlékok, a bruttó haszon és a felvonulási költség adatainak átdolgozását teszi szükségessé, az árengedmények adatát pedig nem kell korrigálni); az erre vonatkozó általános összefüggéseket a 7. tábla mutatja;

7. tábla

A különböző összetételváltozások és a járulékos költségek kapcsolata

Járulékos költség	Épít- mény fajta	Épít- mény jelleg	Árend- szer	Fajlagos épít- mény- nagyság
Emelőgépek költsége	+	+	+	+
Pótlékok	+	+	+	-
Bruttó haszon	+	+	+	+
Felvonulás	+	+	+	-
Árengedmény	+	-	-	-

4. a szerkezetváltozással érintett járulékos tényezőknél a csoportonként kiszámított bázisidőszaki arányokból súlyozott átlagot számítunk, súlyként a beszámolási időszak hasonló részletezettségű vetítési alapjait használjuk fel;

5. a 4. pont szerint kiszámított változatlan összetételű arányokkal a bázisidőszak eredeti vetítési alapját megszorozva, megkapjuk a járulékos tényező korrigált értékét.

Az összetétel-változás kiszűrése céljából elvégzendő számításokat az alábbiakban egyszerűsített példán is bemutatjuk.

8. tábla

A járulékos költségek példaszzerű alakulása

Megnevezés	A bázisidőszakban		A tárgyidőszakban	
	ezer forint	százalék*	ezer forint	százalék*
Tételek árösszege	400 000	-	450 000	-
Emelőgépek költsége	12 000	3,0	14 000	3,1
Alapösszeg	412 000	-	464 000	-
Bruttó haszon	52 000	12,6	63 500	13,7
Nettó összeg	464 000	-	527 500	-
Felvonulási költség	9 100	2,0	10 000	1,9
Árengedmény	-3 100	0,7	-4 500	0,8
Összesen	470 000	-	533 000	-

* A vetítési alap százalékában.

A 8. tábla adataiból számítva a figyelembe vett járulékos tényezők együttes hatása:

$$(3,1 - 3,0) + (13,7 - 12,6) + (1,9 - 2,0) - (0,8 - 0,7) = 1,0 \text{ százalék}$$

lenne. A példa szerinti vállalatnál azonban a tevékenység összetétele megváltozott: a fenntartási munkák aránya 38 százalékról 56 százalékra emelkedett. A szerkezet módosulása miatt a bázisidőszak adatait módosítani kell. Az átszámítás elvégzéséhez a járulékos költségeket jelleg szerint kell megbontani. A csoportosított adatokat a 9. tábla tartalmazza.

9. tábla

A példa szerinti járulékos költségek jelleg szerinti megoszlása

Megnevezés	A bázisidőszak		A tárgyidőszak	
	beruházási	fenntartási	beruházási	fenntartási
	munkái			
Árösszeg (ezer forint)	250 000	150 000	200 000	250 000
Emelőgépek költsége				
ezer forint	8 000	4 000	6 500	7 500
aránya (százalék)	3,2	2,7	3,3	3,0
Alapösszeg (ezer forint)	258 000	154 000	206 500	257 500
Bruttó haszon				
ezer forint	27 000	25 000	22 000	41 500
aránya (százalék)	10,5	16,2	10,7	16,1
Nettó összeg (ezer forint)	285 000	179 000	228 500	299 000
Felvonulási költség				
ezer forint	6 000	3 100	4 500	5 500
aránya (százalék)	2,1	1,7	2,0	1,8
Árengedmény				
ezer forint	-1 000	-2 100	-	-4 500
aránya (százalék)	0,3	1,2	-	1,5
Összesen (ezer forint)	290 000	180 000	233 000	300 000

Határozzuk meg ennek alapján az összetétel-változás következtében módosuló járulékos költségek korrigált arányait a bázisidőszakra:

$$\text{Emelőgépek költsége: } \frac{200\,000 \cdot 3,2 + 250\,000 \cdot 2,7}{450\,000} = 2,9 \text{ százalék,}$$

$$\text{Bruttó haszon: } \frac{206\,500 \cdot 10,5 + 257\,500 \cdot 16,2}{464\,000} = 13,7 \text{ százalék,}$$

$$\text{Felvonulási költség: } \frac{228\,500 \cdot 2,1 + 299\,000 \cdot 1,7}{527\,500} = 1,9 \text{ százalék.}$$

Az így megállapított korrigált átlagkulcsokkal a bázisidőszak eredeti vetítési alapjait megszorozva, az adott járulékos tényező korrigált értékét kapjuk, amit az árindexszámítás alapadataként a vállalatnak jelentenie kell. A nem módosított költségtényezőknél az eredeti adatokat kell beállítani.

10. tábla

A példa szerinti korrigált járulékos költségek

Megnevezés	A számítás módja	A bázisidőszak korrigált adata	
		ezer forint	százalék
Tételek árösszege	-	400 000	-
Emelőgépek költsége	400 000 · 0,029	11 600	2,9
Alapösszeg	-	411 600	-
Bruttó haszon	412 000 · 0,137	56 444	13,7
Nettó összeg	-	468 044	-
Felvonulási költség	464 000 · 0,019	8 816	1,9
Árengedmény	-	-3 100	0,7
Összesen	-	473 760	-

A végrehajtott adatomódosítások eredményeként a járulékos tényezőknek a vállalati árindexre gyakorolt együttes hatása a következő lesz:

$$(3,1 - 2,9) + (13,7 - 13,7) + (1,9 - 1,9) - (0,8 - 0,7) = +0,1 \text{ százalék.}$$

A gyakorlatban előfordulhat, hogy a termelés összetételének megváltozásában több tényező hatása érvényesül. Ilyenkor közülük a legjellemzőbbet célszerű kiválasztani, de bizonyos esetekben többszörös korrekcióra is sor kerülhet.

A járulékos tényezők hatását minden szervezetnél egyedileg, a tényleges vállalati adatokból számítjuk. Az árösszeg szintű árindexre jellemző átlagosított értékeket itt nem alkalmazunk.

A BRUTTÓ VÁLLALATI ÁRINDEX MEGÁLLAPÍTÁSA

Az árösszeg árszínvonalának megállapítása és a járulékos tényezők hatásának számszerűsítése után a vállalati árindex számításának befejező fázisa a két árhatás egyesítése, azaz a vállalat bruttó árindexének a meghatározása. A számítást az alábbi összefüggés felhasználásával végezzük:

$$I_v = I_\alpha + \Delta$$

ahol:

- I_v – a vállalat bruttó árindexe,
- I_α – a vállalat árindexe az árösszeg szintjén,
- Δ – a járulékos költségek hatása a vállalat árszintjére.

Az ismertetett módszerrel a példában szereplő vállalat bruttó árindexe 102 százalék, ami egyrészt a 101,9 százalékos árösszeg szintű árindexből, másrészt a járulékos tényezők korrigált adataiból számított + 0,1 százalékpontos további ár-emelkedésből tevődik össze.

A módszer ismertetéséből és a bemutatott példákból egyaránt megállapítható, hogy a vállalati árindexek meghatározása nagymennyiségű számítás elvégzésével jár. Ezért az építőiparba tartozó közel 120 vállalat árindexét központilag csak számítógéppel lehetett meghatározni. A feldolgozási programot az Építőipari Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat BULL GE 115 típusú számítógépére készítettük.

A gépi program futtatásához a következő alapadatok (input) szükségesek:

1. központilag meghatározott építményfőcsoport- és munkanem-árindex (a számítás-hoz felhasznált 35 részindexet negyedévről negyedévre folyamatosan helyesbítjük az időközben beérkező árstatisztikai jelentések alapján),
2. vállalati termelési adatok a súlyozáshoz (a kivitelezők az Alapadatok a vállalati árindex számításához című 71006/74. ÉVM elrendelési számú kérdőíven negyedévenként csaknem 60 adathelynek megfelelő részletezésben jelentik a befejezett saját építőipari termelés építményfőcsoportos, illetve munkanemek szerinti alakulását, továbbá a járulékos költség-tényezők adatait).

A gépi program az ismertetett módszerrel vállalatonként kiszámítja az árösszeg szintű árváltozást, az egyes járulékos tényezők hatását a vállalat árszintjére, és végül megadja a vállalat bruttó árindexét. A gépi táblák az alábbi adatokat (output) tartalmazzák:

1. a vállalat megnevezése,
2. az építőipari munkák árösszegének árindexe (százalék),

3. az emelőgépek költsége arányváltozásának hatása (százalék),
4. a pótlékok és anyagárkülönbségek arányváltozásának hatása (százalék),
5. a bruttó haszon arányváltozásának hatása (százalék),
6. a felvonulási költség arányváltozásának hatása (százalék),
7. az árengedmények arányváltozásának hatása (százalék),
8. vállalati bruttó árindex (százalék),
9. a tárgyidőszak építőipari termelése folyó áron (ezer forint),
10. a tárgyidőszak építőipari termelése bázisidőszaki áron (ezer forint).

A vállalati árindexek meghatározása mellett kiszámítja a gép az egyes szervezetcsoportok hasonló részletezettségű árindexeit is. Ennek során a vállalatok felügyeleti hatósága, szakági besorolása és a kivitelezők székhelye (megyék) szerinti árindexeket számolunk. A teljesség kedvéért megemlítjük, hogy csoportárindexek közül az árösszeg szintű árváltozást a vállalati adatokból állapítjuk meg, a következő összefüggés alapján:

$$I_{cs} = \frac{\sum T_1}{\sum I_a} \cdot 100$$

ahol:

- I_{cs} – az árösszeg szintű csoportárindex (százalék),
 T_1 – a vállalatok befejezett saját építőipari termelése a tárgyidőszakban (ezer forint),
 I_a – a vállalatok árösszeg szintű árindexe (százalék).

Az egyes járulékos tényezők összegezett hatását szintén a vállalati adatokból súlyozással képezzük. A számítás menete a következő:

$$\Delta_{cs} = \frac{T_1 \cdot \Delta}{T_1} \cdot 100$$

ahol:

- Δ_{cs} – a járulékos tényező hatása a csoportárindexre (százalék),
 Δ – a járulékos tényező hatása vállalatonként (százalék).

A szervezetcsoportok bruttó árindexét – a vállalatonkénti árváltozás megállapításához hasonlóan – összegezéssel nyerjük.

A vállalati árindexszámítás eredményéről – az adott vállalat bruttó árindexének nagyságáról és a legfontosabb összevont árindexek alakulásáról – a jelenlegi rendszer bevezetése (1973) óta az adatszolgáltatókat negyedévenként folyamatosan tájékoztatjuk. Ezzel lehetővé vált, hogy a minisztériumi és a vállalati szintű értékelések a volumenindex számításánál azonos árindexet alkalmazzanak.

Az év közben meghatározott vállalati árindexek az alacsonyabb fokú reprezentáció és a véletlen hatások erőteljesebb érvényesülése miatt előzetes jellegűek. Megbízható indexeket – a jelenlegi információs bázison – lényegében csak éves szinten lehet számítani.

KÍSÉRLET VÁLLALATI ÁRINDEXSOROK MEGHATÁROZÁSÁRA

Megbízható vállalati árindexek még csak rövid időszakra, alig két évre állnak rendelkezésünkre. A vállalati tevékenység hosszabb távú értékelése, a matematikai statisztikai módszerek alkalmazása viszont összehasonlítható (változatlan áras) termelési idősorokat igényel. Ennek szükségességét még inkább előtérbe állította,

hogy befejezés előtt áll az építőipar számítógépes adattárának a kiépítése, amelyben az utóbbi másfél évtizedre visszamenően, vállalatonként több száz adatot rögzítettünk. A gépi adattár megfelelő hasznosításához feltétlenül szükséges az elmúlt évekre vonatkozó vállalati árindexek meghatározása.

A vállalati árindex ismertetett számítási módszerének alapelve adta a gondolatot, hogy a Központi Statisztikai Hivatal által számított és közzétett építményfőcsoportonkénti árindexek³ és az építményfőcsoportonként részletezett vállalati termelési adatok felhasználásával szervezeti árindexeket képezzünk.

Az építményfőcsoportok árindexei 1960-tól állnak rendelkezésre. Az árindexek bruttó típusúak: az árösszeg és a járulékos tényezők együttes hatását mutatják. Külön indexek vannak az új, a bővítési-átépítési és a fenntartási munkákra.

Építményfőcsoportos részletezettségű vállalati termelési adataink – az építőipar beszámolási rendszerének megfelelően – visszamenőleg csak a fővállalkozói termelésről vannak. Így ezek a vállalati saját tevékenység összetételének jellemzésére és árindexszámítási célokra is kevésbé alkalmasak. A probléma különösen azoknál a vállalatoknál jelentkezik, amelyek termelésében jelentős az alvállalkozóként végzett munkák aránya.

A rendelkezésre álló adatokkal több próbaszámítást végeztünk abból a célból, hogy megkeressük azt a módszert, amellyel a kiszámított vállalati árindexek aggregálása a legkisebb eltérést mutatja a hivatalos – szervezetcsoportokra, illetve szakágakra kiszámított – árindexektől. Közülük az a módszer látszik a legmegfelelőbbnek, amelyik három tényező alakulását figyelembe véve határozza meg a vállalati árindexet.

Ennél a módszernél először a beruházás jellegű fővállalkozói termelés építményfőcsoportonként részletezett adataiból, valamint a beruházási munkákra számított építményfőcsoport-árindexekből meghatározzuk a vállalat beruházás jellegű építési tevékenységének árindexét. A második lépésben ezt az indexet korrigáljuk a fővállalkozóként végzett építési fenntartások árváltozásával. A fenntartási munkákat a számításoknál csak egy összegben vettük figyelembe, de lehetőség van itt is a számítások építményfőcsoportonként történő elvégzésére. Végül azoknál a mélyépítőiparba, valamint a szak- és szerelőiparba sorolt vállalatoknál, amelyeknél az alvállalkozóként végzett munkák aránya jelentősebb (meghaladja a saját termelési érték 10 százalékát), az alvállalkozói termelésnél a vállalat besorolásának megfelelő szakági árindexnek megfelelő mértékű árváltozást tételeztünk fel.

Számítási módszerünk a következő képlettel foglalható össze:

$$I_v = \frac{(\sum T_b) + T_f + T_a}{\left(\sum \frac{T_b}{I_{\acute{e}}}\right) + \frac{T_f}{I_f} + \frac{T_a}{I_{sz}}} \cdot 100$$

ahol:

- I_v – a vállalat bruttó árindexe (százalék),
- T_b – a vállalat tárgyévi beruházás jellegű fővállalkozói termelési értéke építményfőcsoportonként (ezer forint),
- T_f – a vállalat tárgyévi fenntartás jellegű fővállalkozói termelése (ezer forint),
- T_a – a vállalat tárgyévi alvállalkozóként végzett termelése (ezer forint),
- $I_{\acute{e}}$ – a beruházási munkák építményfőcsoportonkénti árindexe (százalék),
- I_f – a fenntartási munkák árindexe (százalék),
- I_{sz} – a vállalat ágazati besorolásának megfelelő szakági árindex (százalék).

³ Az árindexek megtalálhatók a Központi Statisztikai Hivatal „Az építőipari árak alakulása” című kiadványaiban (a Statisztikai Időszaki Közlemények 236., 268., és 334. kötete).

Az ismertített eljárással próbaképpen az 1970. évi vállalati árindexeket számítottuk ki. A módszer alkalmazhatóságát bizonyítja, hogy a vállalati árindexekből számított ágazati szintű árindex mindössze 0,1 százalékponttal alacsonyabb a Központi Statisztikai Hivatal által közölt értéknél, és a szervezetcsoport, illetve szakágak szerinti indexeknél is csekély az eltérés.

Úgy tervezzük, hogy a közeljövőben számítógépes program alkalmazásával sor kerülhet az 1960–1973. évek közötti vállalatonkénti árindexek meghatározására. A kiszámításra kerülő bázis és lánc jellegű árindexeket beépítjük az említett gépi adattárba, amelynek adattartalma az irányító szervek és a vállalatok rendelkezésére áll.

РЕЗЮМЕ

При анализе строительной деятельности на макроуровне из стоимостных показателей производства устраняется искажающее влияние изменений цен. Однако, на уровне предприятий вплоть до последнего времени сопоставление производилось в текущих ценах. Между тем значение строительной деятельности и создание информационной системы по предприятиям во всё большей мере требовали разработки методов исчисления индексов цен предприятий и, соответственно, определения достоверных индексов цен предприятий.

Метод исчисления индексов цен предприятий основывается на принципах, схожих с принципами, которые применяются в статистике цен на макроуровне. Установление величины изменения цен по предприятиям осуществляется в двух этапах. Сначала средняя величина изменения цен определяется на уровне суженной себестоимости. Для этого используются собранные для расчёта отраслевого индекса индексы цен, отражающих цены конструктивных элементов объекта и, соответственно, выполненных в ходе строительства трудовых операций (трудовых позиций). Путём их агрегирования можно образовать индексы цен 35 видов труда и, соответственно, главных групп сооружений. Взвешивая исчисленные таким образом средние индексы имеющимися в аналогичном составе фактическими производственными данными отдельных предприятий, можно определить меру происшедшего у предприятий изменения цен на уровне так называемой основной суммы.

На втором этапе производится установление изменения цен, возникающего в ходе движения прочих факторов цены сооружения, так называемых сопряженных затрат. Ценовое влияние отдельных факторов определяется на основании разности их соотношений в отчётный и базисный периоды. Увеличение соотношения рассматривается в качестве роста, а сокращение — снижения цен. Расчёты выполняются по статьям издержек. В сфере предприятий ведётся наблюдение движения пяти факторов издержек.

Индекс цен предприятия определяется суммированием изменения цен на уровне основной суммы и воздействия сопряженных факторов. Установление индексов цен производится в центральном порядке. Для выполнения расчётов составлена программа обработки на ЭВМ. Поскольку предприятия получают систематическую информацию о результате расчётов, стало возможным применение одинаковых индексов в оценках на уровне отрасли и, соответственно, предприятий.

Путём использования имеющихся с 1960 года средних индексов цен главных групп сооружений и аналогичных по составу производственных данных предприятий производятся успешные эксперименты, направленные на определение индексных рядов на уровне предприятий. Ретроспективное исчисление индексов цен предприятий предоставляет возможность также для сопоставления данных предприятий относительно продолжительного периода.

SUMMARY

For the investigation of construction activity on macro-level the output values are calculated after separating the distorting effect of price changes. However, on enterprise level the comparisons were prepared until quite recently at current prices. The importance of price changes of construction in the national economy and the development of an

information system by enterprises increasingly requires the elaboration of a method for calculating reliable enterprise price indices.

The method elaborated for calculating enterprise price indices applies principles analogous with those of macro-level price statistics. The extent of the price changes by enterprises is determined in two steps.

At first the average size of the price changes is determined at factor cost. For this the price indices of construction elements, and operations performed in the course of constructing are used. These indices have been collected for calculating the branch price indices. By aggregating these, price indices for 35 operations/construction-groups can be formed. Then weighting these average indices with actual data of production, available at the enterprises in similar composition, the extent of the so-called basis level price change of the enterprises can be expressed.

At the second step the price change resulting from other factors of the construction price, i. e. from the development of the so-called accessory costs, is calculated. The effect of the individual factors of cost is determined on the basis of the difference of their proportion in the reference and basis period. The rise of the proportion is taken as a price indices. By aggregating these, price indices for 35 operations/construction-groups can be formed. By enterprises the development of 5 factors is taken into account.

The enterprise price index is determined by adding the effect of the basis level price change and that of the accessory factors. The price indices are centrally calculated with a computer program. The enterprises are informed continuously about the results of the computations so it has been achieved that the same price indices are used in the evaluations at branch and enterprise level.

Experiments aimed at determining enterprise price index series are carried out successfully using average price indices of construction groups available since 1960 and production data of the enterprises of the same specification. Computing enterprise price indices going back to the past provides an opportunity for long-term comparison of the enterprise data, too.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA ALKALMAZÁSA FRANCIAORSZÁG KÖZIGAZGATÁSÁBAN

DR. KALAS TIBOR

Franciaország a számítógép-állomány nagysága szempontjából Nyugat-Európában – a Német Szövetségi Köztársaság után, Nagy-Britanniával közel azonos szinten – a második helyet foglalja el. Ugyanez a helyzet a számítástechnika közigazgatási alkalmazása tekintetében is. Franciaországban már 1970-ben mintegy 500 számítógép üzemelt a közigazgatásban.¹ 1973 elejére a közigazgatásban üzemelő, illetve felhasznált számítógépek száma 900-ra emelkedett, és ez a fejlesztési ütem a VI. terv előirányzatai szerint továbbra is megmaradt. A számítógépek száma a közhivatalokban 1971 és 1975 között évi 20 százalékos ütemben növekedett, így 1975 végére a terv szerint a közhivataloknak 1560 számítógéppel kellett rendelkezniük. A rendelkezésre álló adatok szerint 1973-ig a VI. terv előirányzatai megvalósultak.²

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA ALKALMAZÁSA
A KÖZIGAZGATÁS KÖZPONTI SZERVEINÉL

A közigazgatásban üzemelő számítógépek többsége a közigazgatás központi szerveinél működik. Ezek közül is különösen négy szerv emelhető ki ebből a szempontból: a Belügyminisztérium, a Lakásügyi és Építésügyi Minisztérium, a Gazdaságügyi és Pénzügyminisztérium, valamint az Állami Statisztikai és Gazdaságkutató Intézet (INSEE).

A Belügyminisztérium szerepe azért döntő a közigazgatási számítógép-alkalmazásban, mert ez a minisztérium irányítja a területi és helyi közigazgatási szervek számítógép-alkalmazási tevékenységét. Részben a Belügyminisztérium finanszírozásában indultak meg Toulouse városban az automatizált igazgatási rendszerek megalapozását célzó kísérleti alkalmazások, de ez a miniszté-

rium finanszírozza egy olyan számítógépes modell folyamatos működtetését is, amely 106 hatóság számára biztosít információkat a középtávú tervezéshez.³

A Lakásügyi és Építésügyi Minisztérium számítógép-alkalmazási tevékenységének alapja egy olyan információs rendszer, amelyben a területi szervek különböző adatokat szolgáltatnak a városfejlesztésről. Ez az információs rendszer három alrendszerből tevődik össze, melyek a következők:

- a városok technikai szerkezetére vonatkozó információs rendszer,
- a városi tervezés információs rendszere,
- egyéb városi információk rendszere.

A városok technikai szerkezetére vonatkozó információs rendszeren belül jelenleg az ún. SIROCO-terven dolgoznak, melynek célja az építési engedélyek országos nyilvántartásának létrehozása.

A városi tervezés információs rendszerébe a tervezési célú városi adatbankok tartoznak, melyek információkat szolgáltatnak a minisztériumnak is. Ilyen például az APUR (Atelier Parisien d'Urbanisme) adatbank, mely a párizsi várostervezési adatokat, a SIAUL (Atelier d'Urbanisme de la Communauté Urbaine de Lyon) adatbank, mely a lyoni várostervezési adatokat és a CARDAN (Agence d'Urbanisme de la Région d'Angers) adatbank, mely Angers város tervezési adatait tartalmazza.

A Gazdaságügyi és Pénzügyi Minisztérium számítógép-alkalmazásai közül két jelentős területet lehet kiemelni. Az egyik a megvalósítás alatt álló földterület-nyilvántartás, a másik az adóügyi eljárás automatizálása. A tervek szerint a földterület-nyilvántartásnak 1976–77-ben kell az üzemelést megkezdenie.⁴ Az adóügyi eljárás automatizá-

¹ Aimé Francois: L'informatique et l'administration. Institut International des Sciences Administratives. Brüsszel. 1973.

² Galiacy D.: L'informatique dans l'administration et dans les entreprises publiques. *Zéro un Informatique*. 1974. február 11. 1. old.

³ Information technology in local government. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Informatics Studies*. 7. Paris. 1974. 51. old.

⁴ Toward central government computer policies. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Informatics Studies*. 5. Paris. 1973. 53. old.

lását azért kell itt említenünk, mert Franciaországban az állami adók beszedése nem a helyi önkormányzatok hatásköre, hanem a Gazdaságügyi és Pénzügyi Minisztérium és közvetlenül alárendelt szervei hatáskörébe tartozik.

Végül az Állami Statisztikai és Gazdaságkutató Intézet keretében megvalósítás alatt álló két jelentős programról kell említést tennünk. Az egyik az ún. SAFARI-terv, melynek célja az ország lakosságának teljes körű nyilvántartása, a másik az ún. SIRÉNE-terv, mely a cégek országos nyilvántartását hivatott megvalósítani. Az eredeti tervek szerint a két rendszernek 1974-től kellett volna üzemelnie, ez azonban csak részben valósult meg. A SAFARI-tervből annyi realizálódott, hogy az Állami Statisztikai és Gazdaságkutató Intézetben nyilvántartanak minden állampolgárról néhány személyi adatot (név, születési hely és idő, lakcím, nem, azonosítási szám).

Franciaországban az utóbbi években felismerték a számítástechnika közigazgatási alkalmazásával együtt jelentkező nagyfokú koordinációs szükségletet, és jelentős központi koordinációs szervezetet hoztak létre. Ezek három szinten működnek. Legfelső szinten az Informatikai Választmány van, mely magas rangú tisztviselőkből áll. Feladata arra ösztönözni a közigazgatási szerveket, hogy összehangolt terveket valósítsanak meg, gondoskodjanak a személyzet képzéséről, fejlesszék a költségvetési és számviteli keretet és általában összehangoltabb számítógép-alkalmazást valósítsanak meg. A Minisztériumközi Informatikai Bizottság műszaki és gazdasági normákat dolgoz ki a számítástechnikai rendszerek tervezéséhez, javaslatokat tesz az egyes problémák tanulmányozására, összegezi a számítástechnika közigazgatási alkalmazásának tapasztalatait. Az említett két bizottságon kívül még minden minisztériumban külön szervezet minisztériumi informatikai bizottságokat. Ezeknek négy fő feladatuk van: vizsgálni a piaci lehetőségeket, ellenőrizni a számítástechnika alkalmazását, felvázolni az automatizálás fejlesztésének főbb vonalait és részt venni a minisztériumközi számítógépes politika végrehajtásában.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA ALKALMAZÁSA A HELYI KÖZIGAZGATÁSI SZERVEKINÉL

Franciaországban a helyi közigazgatási szervek közül 1974-ben több mint 100 használt számítógépet feladatai megoldásában. Ezek között elsősorban a nagyvárosok és a párizsi régióba tartozó megyék szerepelnek. A kisebb közigazgatási szerveknél a számítógép-alkalmazás nem gyakori. Erre utal, hogy 1973-ban a 10–50 000 lakosú 582 vá-

rosból 42 használt számítógépet, ezzel szemben a 100–300 000 lakosú 18 városból 11 vett igénybe számítógépet.⁵

1. A számítógép-alkalmazás kialakulása

A francia városok problémái között — hasonlóan más fejlett országokhoz — első helyen a demográfiai növekedés és ezzel összefüggésben az urbanizációs kérdések állanak. Ezek hatása a közigazgatás minden területére kiterjed, de ezek között is kiemelkedő jelentőségű a megnövekedett tervezési funkció, melynek rugalmasan kell követni a változásokat. Erre csak akkor képes, ha megfelelő időben, kellő részletességű információ áll rendelkezésére. A számítógép-alkalmazás egyik oka ezzel a körülménnyel függ össze, ugyanis a gép lehetővé teszi az új követelményeknek megfelelő információszolgáltatást.

A másik ok a hagyományos tömegmunkák, elsősorban a könyvelés, a bérszámfejtés jelentős növekedése, amely szintén a korszerű módszerek keresése felé irányította a helyi közigazgatási szervek vezetőinek figyelmét.

Ezeknek megfelelően a közigazgatási számítógép-alkalmazás két fő célkitűzése:

- az információs rendszer korszerűsítése,
- a tömeges és ismétlődő eljárások automatizálása.

A kitűzött célok megvalósítása érdekében a számítástechnika közigazgatási alkalmazásának tanulmányozása az 1960-as évek közepétől indult meg. Korábban egyedül Párizsban alkalmaztak közigazgatási feladat ellátására számítógépet, ahol 1962-től már két IBM 1401 típusú berendezés üzemelt. A többi jelentősebb közigazgatási számítóközpontot 1968 és 1970 között, illetve azt követően hozták létre. A fejlődés azonban az utóbbi években erősen felgyorsult, és ennek köszönhető, hogy a helyi közigazgatási szervek által használt számítógépek állománykapacitása évente megduplázódik.⁶

2. Az alkalmazások integráltsági szintjei

A számítástechnika helyi közigazgatási alkalmazására a változatosság, a módszerek és eljárások sokfélesége és az integráltság alacsony foka jellemző.⁷ Csupán az alkalmazások belső integrációjáról beszélhetünk

⁵ Dr. Szoboszlai György: A francia közigazgatás rendszere és a számítógép közigazgatási alkalmazása. Tanácsakadémia Tanácsigazgatási Szervezési Intézete. Budapest. 1974. 21. old.

⁶ Dr. Szoboszlai i. m. 15. old.

⁷ Az integráció fogalmára és megjelenési formáira vonatkozóan lásd szerzőtől: Államigazgatási alkalmazások integráltsági foka külföldön. Számítás-technika. 1975. évi 10. sz. 3. old., 11. sz. 3. old.

és e körön belül is elsősorban vertikális integrációról, azaz egy feladatkörhöz tartozó néhány részfeladat adatfeldolgozásának összekapcsolásáról. Egy 1971 júniusában végzett felvétel szerint a vizsgált 100 működő vagy tervezett közigazgatási számítógép-alkalmazás közül kb. 50-nél egyedi, azaz integráció nélküli, kb. 25-nél feladaton belüli, azaz belső vertikális és 25-nél feladatok közötti, azaz belső horizontális integráció volt. Az utóbbi két csoport mintegy fele akkor még tervezési stádiumban volt.⁸

Ezek a számadatok azt mutatják, hogy a számítógépet alkalmazó közigazgatási szervek többsége még nem jutott el a belső horizontális integrációt megvalósító adatbankok létrehozataláig.

A jelenleg működő két legnagyobb közigazgatási adatbank az APUR által 1969-ben üzembe helyezett és már említett várostervezési adatbank és a párizsi városháza személyzeti adatbankja.

Az APUR adatbankban az épületekre, a lakosságra és a foglalkoztatottságra vonatkozó adatokat tárolnak. Az adatbankhoz képernyős kijelzőket (display) kapcsoltak, az adatokat pedig közvetlen visszakeresést lehetővé tevő mágneslemezekon tárolják. Az adatbank létrehozását nagymértékben megkönnyítette az a tény, hogy Párizs városa – eltérően a többi várostól – maga vezeti a telekkönyvet, így aktuális információkkal rendelkezik az ingatlanokról, azok lakóiról, tulajdonosairól és a gazdasági jellegű tevékenységről.

A párizsi városháza személyzeti adatbankjának felhasználása a következő négy fő területre terjed ki:

- egyes szervek tájékoztatása az alkalmazottakról,
- ügyviteli munkák: átsorolás, előléptetés stb.,
- az illetmények kiszámítása,
- statisztikai kimutatások készítése.

A feladatok elvégzését képernyős kijelzők és IBM 2740 típusú terminálok segítik.⁹

A külső integráció, azaz a különböző szervek adatfeldolgozásai közötti kapcsolatteremtés csak a távolabbi tervek között szerepel. Erre becslések szerint 1975–1980 között fog sor kerülni, elsősorban az adathordozók cseréjének formájában. Az alkalmazott számítógépek változatos konfigurációja következtében a külső integráció fejlettebb formáinak megvalósítására csak a távolabbi jövőben kerülhet sor.

⁸ Meallier, A.: Vue d'ensemble sur les systèmes d'information, études et réalisation dans l'administration française. *Informatique et Gestion*. 1972. évi 40. sz. 69–72. old.

⁹ Potier, F.: Base de données „personnel” à la préfecture de Paris. *Zéro un Informatique*. 1973. november, 66–70. old.

3. A számítógép alkalmazási területei

a) *Pénzügyi feladatok.* A közigazgatási számítógép-alkalmazás egyik első és jelenleg is legkiterjedtebb területe a pénzügyi műveletek köre. Ezen belül több elkülöníthető részterület van, melyek a következők: költségvetéssel kapcsolatos feladatok lebonyolítása, bérszámfejtés, beruházások finanszírozása, közüzemi díjak elszámolása.

A könyvvitelre vonatkozó rendelkezések szerint Franciaországban a 10 000 lakosnál többet számláló közigazgatási egységekben kétféle könyvelést kell végezni. A kiadások kiutalását és a bevételek nyilvántartását a község, város polgármestere végzi a költségvetés cikkelyeire és bekezdéseire lebontva. A kiadások kifizetését és a bevételek könyvelését az eredeti bizonylatok alapján a községi, városi bevételek könyvelője végzi, aki az állam tisztviselője és a község, város összes elszámolásáért felelősséggel tartozik.

A könyvelés folyamatába a számítógép úgy kapcsolódik, hogy a polgármester által elhatározott kiadásokról – a költségvetési előírásokkal való egyeztetésük után – eljuttatják az információkat a számítóközpontba, a községi, városi adószedő nevére szóló fizetési meghagyás elkészítése céljából. A számítóközpontban lyukkártyára viszik az utalványok adatait, majd kinyomtatják a fizetési meghagyásokat, a kísérőjegyzékeket, a fizetési meghagyások listáját, a hitelek listáját stb., és egyidejűleg automatikusan ellenőrzik a hitelek felhasználását is. A bevételek könyvelése hasonló az utalványok kibocsátásához.

A költségvetési helyzet figyelemmel kísérése a tervezett kiadások szempontjából történik. Az egyes szervek vezetői által kiállított rendelési utalványok egy-egy példányát a számítóközpont is megkapja. Itt ugyanúgy, mint a fizetési meghagyások esetén, lyukkártya készül, mely tartalmazza a kötelezettségvállalás jellegére és a kiadás nagyságára vonatkozó adatokat. A lyukkártyákat a pillanatnyi költségvetési helyzettel folyamatosan összevetik. Ezek alapján a számítógép kinyomtatja az új költségvetési helyzetet, megadva a még rendelkezésre álló összegeket. Költségvetési cikkelyenként még összeállítanak egy a keretek esetleges túllépését vagy kimerítetlenségét jelző listát. Ezek után állapítják meg havonta az ún. gazdálkodási számlát. A módszer lehetővé teszi, hogy a polgármester bármely pillanatban rendelkezzen a község, város költségvetési helyzetének analitikus kimutatásával. A költségvetési év végén pedig az éves gazdálkodási számla gyorsan elkészíthető.

Az ismertetett módszer gyakorlati megvalósítása során a toulouse-i számítóközpont-

ban négy számítógépes nyilvántartást (file) hoztak létre,¹⁰ melyek a következők:

– a költségvetési nyilvántartás tartalmazza a városi tanács által jóváhagyott költségvetés tartalmát és az esetleges pótlólagos költségvetési tételeket (például: az előző évi áthozatot),

– az analitikus könyvelés nyilvántartása az előző lebontása egyes részlegek és analitikus tételek szerint,

– a még nem realizálódott kiadások nyilvántartása tartalmazza a működési költségekkel és beruházások esetén a kötelezettségvállalásokkal kapcsolatos rendelések összefoglaló jegyzékét,

– a hónap folyamán befutott bizonylatok nyilvántartása tartalmazza a hónap kiadásainak és bevételeinek jegyzékét.

Mindezeket még kiegészíti két nyilvántartás: a tényleges és a tervezett kiadások nyilvántartása és az év során kifizetett bizonylatok nyilvántartása. Mindezek alapján a költségvetési ellenőrzés történhet meghatározott időközönként, részlegenként és költségvetési tételenként. A kimutatások lehetővé teszik az előirányzatok és a tényleges felhasználások közötti eltérések nyomon követését és a korrigáló döntések gyors meghozatalát. Hasonló költségvetési adatfeldolgozások találhatók többek között Val-de-Marne megyében és Agen városban.

A számítógép-alkalmazás szempontjából másik legjelentősebb pénzügyi terület a bérszámfejtés. A számítógépes bérszámfejtés az általános személyzeti nyilvántartáson és a változások folyamatos megfigyelésén alapul. Az általános nyilvántartások tartalmazzák a dolgozók ún. törzsadatait, a változó elemek (például túlóra, jutalmak, térítések) havonként kerülnek be az illetményszámfejtés láncolatába.

A változó elemek nagy számára való tekintettel egy ilyen rendszer beindítása az összes különleges eset részletes elemzését és gyorsan módosítható programok kidolgozását teszi szükségessé. A már említett Val-de-Marne megyei számítóközpontban a számítógépes bérszámfejtés alapját egy átfutó bizonylat képezi, melyre a polgármesteri hivatal személyzeti osztályán manuálisan vezetik fel a változásokat. Ennek alapján az adatfeldolgozó központban a változásokat lyukkártyára lyukasztják, és ezek a lyukkártyák felváltják a központi nyilvántartás régi lyukkártyáit. Ezek után a számítógép kiszámítja a bér összegét és kinyomtatja a bérjegyzéket. Havonta készítenek összefoglaló lyukkártyákat is, melyek segítségével az év végi kimutatások gyorsan elkészíthetők. A megyei számítóközpontban 3000 tisztviselő fizetésének feldolgozása – az összes szükséges fizetési kimutatás kinyomtatásával együtt – hat óránál kevesebb

időt vesz igénybe. A bérszámfejtési módszerek egyszerűsítése lehetővé tette, hogy a személyzetnek az a része, amely a hozszadalmas és fárasztó könyvelési munkát végezte, más feladatokat lásson el.¹¹ Hasonló módszerekkel történik a személyzeti nyilvántartás és ezen belül az illetményszámfejtés számítógépes megoldása a toulouse-i számítóközpontban is, ahol egyébként másik két város – Montauban és Narbonne – részére is elvégzik az illetményszámfejtéssel kapcsolatos adatfeldolgozást.

A költségvetéshez kapcsolódik a beruházások finanszírozásának számítógépes ellenőrzése. Az ilyen jellegű adatfeldolgozás célja, hogy pontosabban nyomon lehessen követni a beruházási kiadások végrehajtását. A GERMINAL (Groupe d'études et de recherches des moyens informatiques nécessaires à l'automatisation locale) kutatócsoport kutatási eredményei szerint a beruházások végrehajtása és ellenőrzése terén a számítógép a következő munkákban nyújthat segítséget:

– az adminisztratív műveletek időbeni lefolyásának ellenőrzése,

– az előzetes pénzügyi ellenőrzés,

– a munkálatok mennyiségi és minőségi megvalósulásának ellenőrzése, az elszámolások összeállításának ellenőrzése, az elszámolások összeállításának ellenőrzése, az elszámolások összeállításának ellenőrzése,

– az objektumok tényleges költségeinek összehasonlítása a tervezett költségekkel, az eltérések lemérése és az eltérések csökkentését igénylő műveletek felderítése,

– a már elkészült beruházások rentabilitásának ellenőrzése.¹²

Végül a pénzügyi alkalmazásokhoz kapcsolódó számítógép-alkalmazási terület a közüzemi díjak, elsősorban a vízdíj és a községi, városi tulajdonban levő lakások lakbérének számítógéppel történő számítása, számlázása és könyvelése.

b) Népszámlálás. A közigazgatási szervek feladatának jelentős része közvetlenül a lakossághoz kapcsolódik, ennek ellenére a helyi közigazgatási szerveknél az átfogó népszámlálási nyilvántartások létrehozása csupán néhány helyen történt meg. A gyakorlatban a legtöbb helyen csak a lakosság egy-egy csoportjának nyilvántartását oldották meg. Általában soron következő feladatnak tekintik ezeknek az egyedi nyilvántartásoknak általános népszámlálási adatbankká történő integrálását.

A 10 évenkénti népszámlálást használta ki három város, Angers, Colombes és Tours arra, hogy megteremtse az általános számítógépes népszámlálási nyilvántartást.

¹¹ Fraisse, M. – Boegner, A.: Création et fonctionnement d'un centre informatique intercommunal dans le Val-de-Marne. *Informatique et Gestion*. 1970. évi 17. sz. 23–26. old.

¹² Clédes, P.: Le modèle d'automatisation municipale du groupe GERMINAL. *Informatique et Gestion*. 1970. évi 17. sz. 45–49. old.

¹⁰ Bazerque, L. – Hubert, J.: Gestion Automatisée de la ville de Toulouse. *Informatique et Gestion*. 1970. évi 17. sz. 51–56. old.

Angers városban 1968-ban statikus népességnyilvántartást, Colombes városban azonban már aktualizált népességnyilvántartást hoztak létre. Az utóbbi alapja a személyi, a lakás- és a ház- (ingatlan-) kérdőív volt. Az adatok naprakész állapotban tartásához a polgármesteri hivatal minden olyan részlege, amely a lakossággal kapcsolatban állt, jelentette a változásokat. Ezek segítségével mintegy 90 százalékos megbízhatósági szintet tudtak elérni.

A colombes-i népességnyilvántartás felhasználási körét az alábbi csoportokra lehet osztani:

- művelődésügy: a tanteremszükséglet felmérése a földrajzi helyzet függvényében, iskolalátogatási felhívás kibocsátása,
- közsegélyezés: évente többször kiválasztják azoknak a személyeknek a kártyáit, akik 65 évnél idősebbek és a kártyák alapján jegyzéket készítenek róluk,
- honvédelmi összeírás: az érintett korosztály jegyzékének elkészítése,
- kisajátítás: az érintett háztömbökben lakó személyek jegyzékének elkészítése,
- demográfiai adatok: minden évben összeállítják a korpíramist, ezenkívül az igényeknek megfelelően készítenek feldolgozásokat,
- címzési munkák: körlevelek szétküldése, a lakosság bizonyos rétegeinek összehívása, a „Községi Híradó” postázása a családfőknek havonta.

A toulouse-i számítóközpont létrehozását megelőző munkálatok során kezdetben arra a következtetésre jutottak, hogy célszerű ugyan foglalkozni egy népességi nyilvántartás létrehozásával, de a mintegy 400 000 lakosra vonatkozóan rendkívül nehéz lenne a nyilvántartás naprakészen tartása. Ezért először csak részleges népességi nyilvántartást hoztak létre azzal a céllal, hogy később ezeket egy általános népességi adatbankban fogják egyesíteni. Erre az egyesítésre már sor került, és jelenleg olyan népességi nyilvántartással rendelkeznek, mely tartalmazza a személyekre vonatkozó adatokat és emellett a lakásokra vonatkozó adatokat is.¹³

c) *Ingtalan- és közmű-nyilvántartás.* A számítástechnika közigazgatási alkalmazásának már kevésbé általánosan elterjedt területe az ingatlanok és a közművek nyilvántartása. A telekkönyvi adatok számítógépes nyilvántartását csupán Párizsban és néhány megyében oldották meg. Párizsban az APUR adatbank tartalmazza a telekkönyvi és az építményekre vonatkozó adatokat. Toulouse-ban a beépített vagy üres magán- és közterületek, továbbá a rajtuk levő felépítmények adatait tartják nyilván. Szükségesnek tartják a föld felszíne alatti létesítmények (vízvezeték, távfűtés, kábelek stb.) nyilvántartását is karbantartási programok készítése céljából, valamint az úthá-

lózati nyilvántartását. Ez utóbbit az úthasználatból eredő jövedelmek beszedésére jogot adó körülmények nyilvántartásával is tervezik kiegészíteni.

d) *Tervezés.* A tervezési munkában a számítástechnika közigazgatási alkalmazása általában jelentős segédeszközzé vált. Ennek az a magyarázata, hogy a tervezéshez nagy mennyiségű és sok szempontból elemzett információra van szükség, és ezeket a hagyományos módszerekkel általában csak hosszadalmas és költséges módon lehet megszerezni. A számítástechnika itt több irányú segítséget is tud nyújtani. Adatbank létrehozása esetén a felvételek egy része helyettesíthető az adatbankból kivehető adatokkal, másrészt a számítástechnika az adatok feldolgozásában és elemzésében nyújthat segítséget. Ezeken felül a számítástechnika a tervezési alapmodellek számítási feladatainak elvégzésében is részt vehet. Ilyen számításokat Franciaországban az autótak terveinek összeállításakor végeznek, amikor figyelembe kell venni a tájegység fejlődéséből következő szállítási szükségleteket is.

Érdekes kísérlet történt Seine-et-Marne megye kezdeményezésére a közutak tervezésével kapcsolatban. Itt elkészítettek egy forgalom-előrejelzési tanulmányt az 1980–1985-ös évekre, amelyben a lakosság és a munkalehetőségek várható növekedésére alapozva, számítástechnikai módszerek felhasználásával megbecsülték a várható forgalmat és annak hatását a közúti hálózatra. Az így kapott eredményeket jól hasznosították a hosszú távú tervezésben.¹⁴

e) *Anyakönyvezés.* A számítástechnikát alkalmazó közigazgatási szerveknél általában kapcsolatot létesítettek az anyakönyvek vezetése és a számítógép-alkalmazás között. Az egyes anyakönyvezendő eseményeket (születés, házasságkötés, halálozás) az állampolgárok bejelentései alapján lyukkártyán rögzítik, és ezek segítségével táblákba foglalják. Ezek alapján készítik el a hosszabb időszakot átfogó kimutatásokat.

f) *Választások.* A népességnyilvántartás egyik legszélesebb körű felhasználási területe a választásokkal kapcsolatos adminisztráció. A számítógép elkészíti a választói névjegyzékeket szavazóközrtek szerinti bontásban, a választói igazolványokat, a választáson megjelentek névjegyzékét, egy általános betűrendes jegyzékét, az értesítések, propaganda anyagok, tájékoztatók szövegét és borítékjainak címzését. Felhasználják ezeken kívül a számítógépet a választók kor, lakóhely, foglalkozás stb. szerinti megoszlásának elemzésére is.

¹³ Potier, F.: La mairie du Toulouse à l'heure de l'informatique. *Zéro un Informatique*. 1973. május. 53–56. old.

¹⁴ Burg, D.: Exemple de l'agglomération de Melun. *Informatique et Gestion*. 1970. évi 17. sz. 37–43. old.

g) *Egyéb alkalmazások.* Egyes közigazgatási szervek az ismertetett alkalmazási területeken kívül egyéb területeken is végeznek – többnyire kísérleti jelleggel – elektronikus adatfeldolgozást. Mivel ezek alkalmazása még nem tekinthető általánosnak, csupán felsorolásszerűen érintjük ezeket:

- topográfiai számítások,
- raktárkészlet-gazdálkodás,
- a könyvtári kölcsönzés ellenőrzése,
- az elmebetegek nyilvántartása,
- a pályaválasztási vizsgálatok értékelése,
- az iskolai ösztöndíjak nyilvántartása,
- a közterület-foglalási engedélyek kiadása és nyilvántartása,
- a rossz lakáskörülmények között élők nyilvántartása.

4. A közigazgatási szerv és a számítógép

Franciaországban általánosnak mondható, hogy a nagyobb közigazgatási szervek saját számítógépet szereznek be. Emellett azonban megtalálhatók még különböző formák is, így több község vagy város társulása egy számítóközpont létrehozása céljából, vállalatoktól bérelt szabad számítógép-kapacitás, számítógépes szolgáltató irodák igénybevétele és kisebb városok, községek egyes feldolgozásai nagyobb közigazgatási egységek számítógépein.

Franciaországban több mint 37 000 község van, annyi mint a Közös Piac többi országában és Svájcban együttvéve.¹⁵ A lakosság és főleg az anyagi eszközök ilyen nagyfokú szétforgácsoltsága már a számítástechnikai eszközök közigazgatási felhasználása előtt is felvetette a községek tömörülésének, együttműködésének elvét. Ezt a jogszabályok különböző formákban lehetővé is teszik. A számítástechnikai eszközök felhasználása természetesen meggyorsította ezt a folyamatot, annál is inkább, mivel a közigazgatási szervek a közös számítóközpontot politikai, hatalmi okokból is előnyben részesítik a felsőbb szerv számítóközpontjához való csatlakozással szemben. Ennek magyarázata abban rejlik, hogy a felsőbb szerv számítóközpontjához való csatlakozás magában hordja a terület teljes áttekintésének lehetőségét, és ezáltal magasabb szinteken olyan döntéseket is hozhatnak, amelyek eddig a helyi viszonyok ismeretét feltételezték és a helyi önkormányzatok jogkörébe tartoztak. Ezért, ha történelmi is magasabb szintű szervnél adatfeldolgozás, az csupán egyedi jellegű, mint például a választásokkal kapcsolatos műveletek feldolgozása.

A társulás egyik különleges formája, amikor a községek magánszektorba tartozó vállalatok részvételével hoznak létre közös csoportokat. (Ilyen például az Association

Provence-Informatique, az Association de Bergerac és az Ardennes-Informatique elnevezésű társulás.)

A francia közigazgatási számítógépparkból jónéhány számítógép több közigazgatási szerv adatfeldolgozási munkáit látja el, ennek ellenére még általában nem veszik igénybe a számítógéphez kapcsolódó végberendezéseket (terminálok) beállításának lehetőségét. Az APUR adatbank és a párizsi városháza adatbankja esetében találkozhatunk a legfejlettebb ilyen megoldással, a többi számítóközpontnál ez a megoldás még általában nem honosodott meg. Ennek okai között elsősorban a költségnövekedés és az adatátvitel problémája szerepel, így az általánosan alkalmazott adatfeldolgozási üzemmód az adagolt feldolgozás. Csupán végberendezéssel is ellátott egy-két adatbank esetében fordul elő fejlettebb, azonos idejű adatfeldolgozás.

5. A számítógép-alkalmazás koordinációja

A számítástechnika közigazgatási alkalmazásának jelenlegi legnagyobb problémája a szakemberek szerint a koordináció nem kielégítő volta. Az állami szint mellett a koordinációs igény jelentkezik a közigazgatási szervek belül és a közigazgatási szervek között is. Egy-egy szerven belül a számítógép-alkalmazás által létrejövő új munkamegosztás vet fel újszerű koordinációs igényeket. Egyes szervek között elsősorban a közös számítóközpontok létrehozása veti fel az új koordinációs problémákat. Ennek során a községi tanácsok képviselői között az utóbbi időben erőteljes véleménycsere indult meg. Ennek köszönhető a már meglévő néhány társulás létrehozása is. A véleménycsere során ugyanis általánosan elfogadott nézetté vált, hogy az egyes községek részére történő különálló feldolgozás helyett célszerű közös számítóközpontokat létrehozni. Vizsgálják azt a jogi formát is, amely a legcélszerűbb lenne az ilyen jellegű együttműködés megoldására. A jelenlegi jogi szabályozás is elősegíti az ilyen társulások létrejöttét, ugyanis lehetővé teszi például azt, hogy több közigazgatási szerv egy közös szervezet hozzon létre, de létrehozható olyan szerv is, amely csak egyes feladatok megoldására vonatkozóan rendelkezik közös költségvetéssel.

A helyi közigazgatási szerveknél felmerült koordinációs igények kielégítésére külön szervezetek mind ez ideig nem jöttek létre. Mivel pedig a központi koordinációs szervezet ebben a tekintetben hatáskörrel általában nem rendelkezik, a koordinációs probléma továbbra is a helyi közigazgatási számítógép-alkalmazás legnagyobb problémáját fogja képezni.

¹⁵ Fraisse, M. – Boegner, A. i. m.

MAGYAR SZAKIRODALOM

NYILAS JÓZSEF:
A VILÁGGAZDASÁG
ÉS FEJLŐDÉSÉNEK FŐBB TENDENCIÁI

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1975.
520 old.

A második világháború óta eltelt időszakban, a korábbi történelmi korszakokhoz képest páratlanul gyorsan követték egymást a nagy fontosságú gazdasági és társadalmi események. A társadalmi fejlődés terén legjelentősebb változás a szocialista világtrendszer kialakulása. A szocialista és a tőkés rendszer egymással folytatott harca, versenye következtében nagymértékben felgyorsultak a világgazdasági folyamatok is. Forradalminak tekinthetjük azt a fejlődést is, amely ugyanebben az időszakban a termelőerők és a technika területén ment végbe. Ezek együttesen azt eredményezték, hogy meggyorsult a termelés internacionalizálódásának folyamata, kiszélesedett a nemzetközi munkamegosztás.

A szerző ebből kiindulva – több éves kutatómunka alapján – elemzi a világpiac és a világgazdaság második világháború utáni, sok esetben minőségileg új jelenségeit. Megvilágítja azt is, hogy e folyamatokat milyen társadalmi–gazdasági tényezők váltották ki, és az új helyzet milyen követelményeket támasztott az egyes országokkal, országcsoportokkal szemben, illetve azok hogyan tudtak alkalmazkodni e követelményekhez.

A mű első részében – amely 6 fejezetet tartalmaz – a szerző a világgazdaság főbb tényezőivel foglalkozik. Kiinduló pontként tisztázza a világgazdaság fogalmát. Ez „... a termelőerők és a termelési viszonyok olyan világméretű rendszere, amelyben a lényegessé vált nemzetközi munkamegosztás alapján sokrétű nemzetközi termelési viszonyok kapcsolják össze az egyes nemzetgazdaságokat, azok elemeit, és amelyben sajátos törvényszerűségek érvényesülnek” (54. old.). A meghatározásból ki kell emelni a világgazdaságnak mint rendszernek az értelmezését. A rendszer kifejezés értelme az, hogy az egyes nemzetgazdaságok termelőerőik, azok szükségszerűen eltérő belső termelési és fogyasztási struktúrája alapján, egymáshoz kapcsolódva kölcsönös függésbe is kerülnek a munkamegosztás révén.

A nemzetközi munkamegosztásban való részvétel mértékét az egyes országok esetében számos tényező határozza meg. A *természeti adottságok* (természeti kincsek, klimatikus viszonyok) szerepe ugyan a fejlődés során csökken, de egyes országokban igen jelentős. Így például a fejlődő országok exportjának még 1970-ben is 75

százalékát tették ki az élelmiszerek, nyersanyagok és ásványi fűtőanyagok. Általában megállapítható, hogy minél kedvezőbb feltételekkel rendelkezik egy ország, annál kevésbé lesz e tényező nemzetközi gazdasági kapcsolatainak fontos motivációja. Fontos tényező viszont a *belső piac nagysága*, amelyet rendszerint a termelőerők fejlettsége, a népesség lélekszáma és a területi kiterjedés együttesen határoz meg.

A nemzetközi munkamegosztás erősödésében hosszú távon a *termelőerők fejlődése* játssza a döntő szerepet. Ez az alapja az önálló nemzetgazdaságok kialakulásának, a tömegtermelésen keresztül külső piacok megszerzésének, a természeti kincsek kiaknázásának, végül a nemzetközi kapcsolatok elmélyítésének, új formái kialakulásának.

A negyedik befolyásoló tényező az egyes országok *termelési viszonyainak jellege*. Döntően a termelési viszonyok jellegétől függ, hogy a nemzetközi munkamegosztás milyen eredményeket hoz az érintett országok számára, sőt bizonyos vonatkozásban determinálja annak lehetséges formáit is.

A harmadik fejezetben a nemzetközi munkamegosztás, a nemzetközi gazdasági kapcsolatok formáinak ismertetését találjuk. Ezek fő területe ma is a külkereskedelem. A második világháború után a világkereskedelem és a világtermelés fejlődési viszonya a korábbi évtizedekhez képest megváltozott. 1936–1938 és 1960–1962 között a világkereskedelem volumene 3,4-szeresére, a világtermelésé pedig csak 2,6-szeresére nőtt. A külkereskedelem növekedésének motorja világviszonylatban mindig az ipari termelés, ezen belül a feldolgozóipar fejlődése volt. Történelmileg nézve az iparikésztermék-export aránya 1913 után csökkenő, 1948-tól viszont erőteljesen emelkedő tendenciát mutat. Ennek ellenére a külkereskedelem súlyának alakulása mind kevésbé tükrözi a nemzetközi munkamegosztás alakulását.

A nemzetközi gazdasági kapcsolatok bővülése az ún. láthatatlan export (szolgáltatások) súlyának növekedésével járt együtt. Az ebből származó bevételek világviszonylatban már mintegy 50 százalékát tehetik ki az áruexportból származó jövedelmeknek. A szolgáltatások közül kevésbé fejlődött a nemzetközi tengeri és vasúti szállítás, rendkívül gyorsan viszont a légi szállítás. A kereskedelmi szolgáltatások új formái (közvetítői kereskedelem, leasing, műszaki és szervizszolgáltatások) is jelentősen fejlődtek.

A szellemi termékek nemzetközi forgalmában a hagyományos licencia-kereskedelem mellett nagy jelentősége van a know-

how egyezményeknek és a műszaki gazdasági tanácsadásnak. Növekedtek a külföldi magán és állami tőkebefektetések is. Különösen a második világháború után nagyarányú munkaerő-vándorlás figyelhető meg, főleg Nyugat-Európában. (A hatvanas évek közepén kb. 4 millió embert érintett.) A migráció sajátos formája az ún. agylecsapolás (brain-drain), amelynek legfőbb haszonélvezője az Egyesült Államok, hiszen például az 1962–1967. években ennek révén csupán oktatási költség-megtakarításként 4 milliárd dollárt nyert.

A gazdasági kapcsolatok mellett mind nagyobb szerepe van a műszaki–tudományos együttműködésnek, főként az utóbbi évtizedtől kezdődően. E kapcsolatok nemcsak a termelést közvetlenül szolgáló tevékenységeket foglalják magukba, hanem azokat is, amelyek közvetve szolgálják a termelés fejlődését (alapkutatások, oktatás), az élet minőségére vannak hatással (urbanizációs kutatások), és a környezet további pusztításának megakadályozását célozzák.

A következő rész a világgazdasági kapcsolatok sajátosságait, fejlődési szakaszait, elemzi, majd azok szerepét taglalja a gazdasági fejlődésben. A szerző végső következtetése az, hogy a világgazdasági kapcsolatokban rejlő lehetőségek kiaknázásához az egyes országok számára nemcsak az anyagi értékek és a termelési ismeretek cseréjének van jelentősége, hanem azoknak a tapasztalatoknak is, amelyek alapján biztosítható e kapcsolatok előnyeinek hasznosítása. Ezek az ismeretek gazdasági-társadalmi és politikai problémák, ezért a világgazdasági kapcsolatokkal foglalkozó vizsgálatok tartalmukat tekintve erősen politikai és stratégiai jellegűek. Az elemzések-nél ez szükségszerűvé teszi a belső, országon belüli adottságok, lehetőségek beható ismeretét, azoknak a következményeknek, követelményeknek mindenkorai számbavételét, amelyek az adott ország világgazdasági kapcsolatainak fejlesztésével együtt járnak. E következményeket pedig alapvetően a világgazdaság termelési viszonyai és törvényszerűségei határozzák meg, amelyek összefoglalását külön fejezet tartalmazza.

Az első rész utolsó fejezete a világgazdasági kutatások kiterjedésének okait, azok hasznosításának lehetőségeit tárgyalja, rámutatva egyben a kutatásoknak az oktatással, valamint a két rendszer közötti ideológiai-politikai harccal való összefüggéseire is.

A könyv második, ugyancsak 6 fejezetből álló része a világgazdaság fejlődésének második világháború utáni főbb tendenciáit elemzi. Főként azok a fejezetek érdemelnek figyelmet, amelyek a szocialista országoknak a megváltozott világgazdasági kör-

nyezethez való alkalmazkodását vizsgálják. Mivel a világgazdaság ipari termelésének 1972-ben mintegy 60 százalékát, a világgereszkedelemnek pedig 88,4 százalékát a nem szocialista országok adták, ezért a tőkés világgazdaság és a világpiac alapjában spontán folyamatai gyakran felkészületlenül érték a KGST-országokat, főként azért, mert egymás közti kapcsolataikban sem sikerült minden vonatkozásban biztosítani a tudatosságot és az együttműködés tervszerű fejlesztését az elmúlt két évtizedben. Ennek eredményeként az európai KGST-országok gazdasági fejlődésében a hatvanas években jelentős problémák jelentkeztek, s ezek végső soron a termelés hatékonyságának és növekedési ütemének csökkenéséhez vezettek. A nehézségek végeredményben a technikai haladás nem kielégítő alakulására vezethetők vissza. Kár, hogy a szerző ezzel összefüggésben nem elemzi részletesebben a technikai haladás alacsonyabb színvonalának okait, hanem inkább ennek következményeivel foglalkozik. Emiatt nem érezzük kellően megalapozottnak fejtegetéseit a világgazdaság új követelményeihez történő alkalmazkodás módszereit és eszközeit illetően sem.

Véleményünk szerint a kötet második része – színvonalát tekintve – elmarad az első rész mögött. Az első rész elméletileg helytálló, számos megállapítását tekintve újszerű következtetéseit a másodikban nem sikerült a második világháború utáni időszak világgazdasági fejlődésének tényeivel, jelenségeivel eléggé sokoldalúan és konkrétan alátámasztania. Ezért hiányosnak érezzük a KGST-országok távlati tervezésével kapcsolatos problémák vizsgálatát, nagyvonalúan vázlatosnak a szocialista integráció terén adódó lehetőségeknek, valamint a világgazdaság jövőbeni fejlődési tendenciáinak körvonalazását.

Nyilas József munkájának áttanulmányozása után megállapíthatjuk, hogy a szerző több szempontból is igen hasznosan járult hozzá a világgazdaság bonyolult jelenségeinek kutatásához. Könyve azoknak az értékes műveknek a sorát gazdagítja, amelyeket *Erdős Tibor*, *Kozma Ferenc* és mások publikáltak az utóbbi években. Az általunk említett hiányosságok miatt a mű értékét semmiképpen sem lehet kétségbe vonni, de hasznos lenne ha a szerző a részleteken tovább folytatná kutatásait.

Az ismertetett könyvet érdeklődéssel olvashatják és eredményesen hasznosíthatják mindazok, akik a világgazdaság, a politikai gazdaságtan művelésével, továbbá a nemzetközi gazdasági együttműködés elméleti és gyakorlati kérdéseivel foglalkoznak.

Dr. Homolya Ferenc

SZEMÉLYI HÍREK

Kinevezések – felmentések. *Pesti Lajos*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese az INFELOR Rendszertechnikai Vállalat Számítógéppalkalmazási Kutató Intézetévé történt átszervezése kapcsán – 1976. január 1-i hatállyal – az alábbi vezető állású dolgozókat vállalati beosztásuk alól felmentette és ezzel egyidejűleg *dr. Dömölki Bá-*

lintot tudományos igazgatóhelyettesé, *Nyiri Gézát* általános igazgatóhelyettesé, *Pádár Gyulát* ügyvezető igazgatóvá, *dr. Lechner Gyulát* gazdasági vezetővé kinevezte; *dr. Mende Valért* – más munkakörbe történő áthelyezése miatt – a gazdasági igazgatóhelyettesi munkakör betöltése alól, érdemei elismerése mellett, felmentette.

SZERVEZETI HÍREK – KÖZLEMÉNYEK

A Központi Statisztikai Hivatal elnökének sajtótájékoztatója. 1976. április 15-én *Bálint József* államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke sajtótájékoztatót tartott az Országház Gobelín termében, melyen részt vett *dr. Kiss Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese is.

A Hivatal elnöke tájékoztatta az újságírókat az állami statisztikai információs rendszer szerepéről és feladatairól. Bevezetőjében utalt arra, hogy az 1973. évi statisztikai törvény alapján a rendszer megfelelően működik; pontos, tárgyilagos és lehetőség szerint gyors tájékoztatást ad az ország társadalmi–gazdasági fejlődéséről, segít a törvényszerűségek feltárásában és a tervek megvalósításának ellenőrzésében, információkat szolgáltat a tervezéshez, a döntések előkészítéséhez.

Bálint József ezután válaszolt, hogy mely területeken lehet az adatgyűjtéseket csökkenteni, majd beszámolt arról, hogy már készülnek az 1976–1980 között végrehajtandó adatgyűjtések tervei. Ennek során különös figyelmet kell fordítani a széles körű összeírások szakszerű, de takarékos megoldására. Tájékoztatásul közölte, hogy folytak az 1980. január 1-i népszámlálás előkészületei.

A Hivatal elnöke beszámolt arról is, hogy a statisztikát felhasználók dolgát megkönnyíti az állami statisztika rendszerében készülő adatkatalógus, melynek segítségével megállapítható, hogy az egyes területeken milyen adatgyűjtés folyik. Az eredmények értékelése mellett *Bálint József* államtitkár

kitért az egyes részterületeken jelentkező problémákra, a még további javítást igénylő kérdésekre is. Ezután válaszolt az újságírók kérdéseire.

Elnöki dicséret. A Statisztikai Törvényből eredő ellenőrzési kötelezettségek gyakorlati megvalósítása, a statisztikai fegyelem javítása, a negyedik ötéves tervidőszakban, de különösen az 1975. évben megvalósított lakások számbavételére vonatkozó statisztikai adatok megbízhatóságának fokozása érdekében végzett, a Hivatal számára is értékes, eredményes munkájuk elismeréseként *Kerekes Ottó*, a Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztály osztályvezető-helyettese, *Konkoly Károly*, a Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztály főelőadója, valamint a statisztikai munka ésszerűsítése terén elért elismerésre méltó eredményeiért *dr. Fazekas Béla*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály főosztályvezetője, *Oros Iván*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály osztályvezetője, *dr. Pálos István*, a Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály főosztályvezetője, *Sájer László*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály csoportvezetője, *Takács János*, a Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály osztályvezetője, *Zsigmond Zoltán*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály főelőadója elnöki dicséretben részesültek.

Az „Alkotó Ifjúság” pályázat meghosszabbított érvényességi idejének lezárása után a Központi Statisztikai Hivatal elnöke a mun-

kahelyi pályaműveket és alkotóikat – *Belyó Pált*, a Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály főelőadóját, *Broczkó Pétert*, az Állami Népszámláló Hivatal főelőadóját és *Tamás Endrét*, az Országos Számítógéptechnikai Vállalat osztályvezetőjét – elnöki dicséretben részesítette.

KGST szakértői értekezlet Budapesten.

A KGST Statisztikai Állandó Bizottság határozata értelmében a magyar statisztikus szakértők az elmúlt években összegezték a beruházások megvalósítási idejének vizsgálatával kapcsolatos, a KGST-tagországokban folyó statisztikai tevékenységet, s ennek alapján javaslatot tettek a megvalósítási idő kísérleti megfigyelésére.

A KGST Statisztikai Állandó Bizottság XXVI. ülése határozatot hozott egyes nem termelő jellegű beruházások megvalósítási idejének kísérleti összehasonlítására. E munka módszertanát és gyakorlati lebonyolítását a Budapesten 1976. március 23. és 25. között megtartott szakértői értekezleten vitatták meg.

Az értekezlet résztvevői részletesen megtárgyalták a nem termelő jellegű beruházások megvalósítási idejének statisztikai megfigyelésével kapcsolatos elvi kérdéseket, meghatározták e beruházások megkezdésének és befejezésének egységes értelmezését. Döntést hoztak a kísérleti megfigyelésbe bevont lakóépületek, iskolák, kórházak, óvodák és bölcsődék köréről és mutatóiról. Kidolgozták a felsorolt létesítmények csoportosítását különféle terjedelmi és műszaki ismérvek figyelembevételével, és megszerkesztették az év harmadik negyedévének végén esedékes kísérleti jellegű összehasonlítás adatközlő lapjait.

Az értekezleten a KGST-tagországok delegációin kívül részt vett a KGST Titkárság képviselője is. Az értekezletet *Pesti Lajos*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese nyitotta meg. A résztvevők az értekezlet elnökévé *Dudás Jánost*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetőjét, a magyar szakértői delegáció vezetőjét választották meg.

A magyar delegáció a jövő évben összefoglaló beszámolót készít a KGST Statisztikai Állandó Bizottság részére az egyes tagországokból beérkezett és feldolgozott adatokról.

A magyar–finn statisztikai együttműködési megállapodás keretében *Reino Hjerppe*, a Finn Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője és *August Leppä*, a Finn Központi Statisztikai Hivatal osztályvezetője 1976. április 4. és 11. között Magyarországra látogattak.

Itt-tartózkodásuk során a magyar statisztika szervezetével, a statisztikai munka tervezésével, valamint a magyar fogyasztói árak és árarányok kialakításánál az ár-megfigyelési rendszerrel és az összehasonlításra kerülő magyar és finn fogyasztói árakkal kapcsolatos kérdéseket tanulmányozták. A finn vendégeket fogadta és a felvetett kérdésekre tájékoztatást adott *dr. Horváth Gyula*, az Igazgatási és Költségvetési főosztály vezetője és *dr. Pálos István*, a Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály vezetője.

A finn küldöttség ellátogatott a KSH Heves megyei Igazgatóságára, ahol *dr. Miklós Endre* igazgató ismertette az Igazgatóság központi és megyei jellegű feladatait. Tájékoztatást kaptak a vendégek az Igazgatóság számítógépes munkájáról, majd megtekintették egy üzemben levő adatrögzítőgép munkáját.

Változások a Statisztikai Koordinációs Bizottság összetételében. A mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter *Kazareczki Kálmánt* – más munkaterületre történt áthelyezése miatt – felmentette a Statisztikai Koordinációs Bizottságban viselt tagsága alól, és egyidejűleg *dr. Kovács Imre* miniszterhelyettest bízta meg a tárca képviselőjeként a Bizottságban.

Értekezlet Moszkvában. 1976. április 13. és 16. között Moszkvában üléseztek a KGST-országok értékmutatóinak összehasonlításával foglalkozó statisztikus-szakértők. Az értekezlet résztvevői megvitatták a legközelebbi összehasonlítás módszertani kidolgozásának programját és szervezési tervét. Az értekezleten részt vevő magyar delegációt *dr. Rácz Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője vezette, tagjai *dr. Szilágyi György*, a KSH osztályvezetője és *Hilbert Józsefné*, a KSH osztályvezető-helyettese voltak.

Az MTA Helyesírási Bizottsága a Magyar Szabványügyi Hivatal képviselőjével egyetértésben a nagy számok nevét illetően az alábbi rövidítési módok általánossá válását tartja indokoltnak:

ezer (10 ³)	E
millió (10 ⁶)	M
milliárd (10 ⁹)	Mrd
billió (10 ¹²)	Bi
trillió (10 ¹⁵)	Tri

A számok és a rövidítés között egy betűhelynyi hézag hagyandó. A rövidítéshez a toldalékokat kötőjellel kapcsoljuk (E-rel, M-val, Mrd-dal, E Ft-tal).

KULFOLDI STATISZTIKAI IRODALOM*

A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

BALEVSZKI, D.:

A BOLGÁR STATISZTIKA FEJLŐDÉSÉNEK
FŐBB IRÁNYAI
AZ 1975–1980 KÖZÖTTI IDŐSZAKBAN

(Osztovni nazskoi v razvitieta na sztatistikata na NRB prez perioda 1975–1980 g.) – *Sztatistika*, 1975. 1–2. sz. 28–35. p.

A cikk bevezetőjében részletesen ismerteti annak a statisztikai bázisnak a kialakulását, amelyre a statisztikai tevékenység 1976–1980. évekre szóló tervei épülhetnek.

A csaknem egy évszázados bolgár statisztika eredményei kisebb részben az 1944. szeptember 9. előtti időkből, nagyobb részben az azóta eltelt három évtizedből származnak.

Bulgária burzsoá statisztikája olyan örökséget hagyott, amelyet gyakorlati szempontokból felül kell vizsgálni és fel kell használni a korszerű szocialista bolgár statisztikában is.

A bolgár statisztika fejlődésében az igazi felvirágzás 1944. szeptember 9. és különösen a Bolgár Kommunista Párt KB 1956. áprilisi plénuma után következett be. A bolgár statisztika szocialista alapokra helyezésében különösen fontos szerepet töltött be a szovjet statisztika, amelynek tapasztalatait széles körben és bátran alkalmazták. A Szovjetunió statisztikai szerveivel való együttműködés lehetőségei 1944. szeptember 9-én nyíltak meg, de már ez időpont előtti időben is felhasználták a bolgár statisztikusok a statisztika általános elméletére és az ágazati statisztikákra vonatkozó szovjet statisztikai irodalmat.

A Bolgár Népköztársaságban a statisztikai információs rendszer fejlesztése és korszerűsítése az elmúlt 31 év során szoros kapcsolatban folyt a Szovjetunió statisztikájával. Ez idő alatt a Szovjetunió részéről

a statisztika elmélete és gyakorlata terén adott segítség az alábbiakban fejeződött ki:

- az állami statisztikai szervek működésére vonatkozó szovjet tapasztalatok tanulmányozása és elsajátítása, beleértve a Szovjetunióban történő szakemberképzést is;
- a szovjet statisztikai gyakorlat felhasználása mind az adatgyűjtések megszervezése, mind a módszertan vonatkozásában;
- a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala által delegált szakemberek tapasztalatainak és képzettségének közvetlen felhasználása;
- a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala mellett működő tudományos intézetekkel való közvetlen tudományos–műszaki együttműködés;
- együttműködés a KGST Statisztikai Állandó Bizottságával és a nemzetközi gazdasági és statisztikai intézetekkel.

A cikk a továbbiakban felsorolja, hogy a statisztikai munka egyes területein a szovjet statisztika tapasztalatainak átvétele milyen eredmények elérését tette lehetővé.

A Bolgár Népköztársaság és a Szovjetunió közötti statisztikai együttműködés most új, fejlettebb szakaszába lép, amelynek főbb területei:

- a statisztikai információ egységesítése;
- a társadalmi–gazdasági elemzés módszereinek egységesítése és korszerűsítése;
- a statisztikai elmélet és gyakorlat alapvető tívlati kérdéseinek kidolgozása;
- az automatizált statisztikai információ-rendszer tervezésére, felépítésére és integrálására vonatkozó elvek kidolgozása;
- a kétoldalú gazdasági együttműködés és integráció megvalósításának menetére vonatkozó megfigyelések mutatószám-rendszerének kiépítése.

Ez az együttműködés teremti meg egyrészt a Bolgár Népköztársaság automatizált statisztikai információs rendszere, másrészt a szovjet állami statisztika automatizált rendszere egymás közötti integrálásának előfeltételeit.

A Bolgár Népköztársaság és a Szovjetunió statisztikai együttműködése mellett ter-

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

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

mészetesen létrejött és gyorsan fejlődik a többi szocialista országgal való statisztikai együttműködés is. Különös jelentősége van ebben a vonatkozásban a KGST Statisztikai Állandó Bizottsága tevékenységének, elsősorban a tagállamok információs modelljének kidolgozásában.

A hetedik ötéves terv (1976–1980) időszakában a Bolgár Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatala tevékenységének alapját a Bolgár Kommunista Párt XI. kongresszusának határozatai alkotják.

Bővül a statisztikai mutatók rendszere, kidolgozzák a gazdasági, szociális és kulturális folyamatok és jelenségek komplex statisztikai mutatóit.

A társadalmi irányítás továbbfejlesztése szükségessé teszi a társadalomstatisztika bővítését.

Az új statisztikai megfigyelésekben központi helyet foglalnak el az emberre és a viselkedésére, a lakosság társadalmi struktúrájára és életszínvonalára kiterjedő vizsgálatok.

Különleges figyelmet fordítanak azoknak a problémáknak a megfigyelésére, amelyek regionális metszetben – megyék, városok, mikrokörzetek és egyéb közigazgatási területi egységek szerint – empirikus társadalmi és szociológiai vizsgálatok tárgyát képezik.

A Központi Statisztikai Hivatal a párt- és állami szervek részére az alábbi információkat biztosítja:

- az egységes terv teljesítésének ellenőrzésére és elemzésére vonatkozó információkat, mennyiségi (érték- és naturális) és minőségi mutatók szerint;
- a népgazdaságot egészében és területi aspektusból jellemző makroökonómiai mutatókat;
- a terv végrehajtása során mutatózó „szűk kapacitásokra” vonatkozó jelzéseket;
- a beruházások teljesítésének és az állóalapok üzembe helyezésének ellenőrzésére vonatkozó adatokat;
- a tervezett kapacitások eltérésének ellenőrzésére vonatkozó adatokat.

Az elkövetkező években a Központi Statisztikai Hivatal lesz az egységes terv teljesítésének ellenőrzésére és koordinálására vonatkozó operatív információk fő forrása.

A társadalmi irányítási rendszer valamenyny szintjének megnövekedett operatív jellegű információs igényei szükségessé teszik a statisztikai információk továbbítási és feldolgozási idejének rövidítését. A gépi feldolgozás technológiájának további korszerűsítése a Központi Statisztikai Hivatal és a hozzá tartozó számítóközpont fő feladata.

A következő években sok figyelmet fordítanak az elemző tevékenységre is. Ennek keretében foglalkozni kell az elemzési tevékenységnek az elektronikus számítógépek racionális felhasználása révén történő automatizálásával.

A statisztikai információs rendszerben az elemzési tevékenységet az adatgyűjtés, az adatfeldolgozás, az adatközlés, az elemzés és az adattárolás szervezési és módszertani egységének szempontjából vizsgálják.

A hetedik ötéves terv időszakában a statisztikai információk elemzésének új módja kerül bevezetésre. A megyékben a megyei nemzeti tanácsokhoz tartozó megyei szervek készítik elő a tervteljesítés elemzésével kapcsolatos információs tevékenységet. A megyei statisztikai szervek (megyei statisztikai hivatalok) a kapott információk, valamint saját vizsgálataik és elemzéseik alapján állítják össze a tervteljesítésre vonatkozó információkat és előrejelzéseket.

Kiemelkedő fontosságúvá válik a Statisztikai Tudományos Kutató Intézet szerepe. Meg kell teremteni az alapvető megfigyelések és elemzések fejlesztésének feltételeit. A Központi Statisztikai Hivatal a folyó elemzésekkel foglalkozik, a Kutató Intézetnek az adatgyűjtéssel, adatfeldolgozással és elemzéssel kapcsolatos alapkutatásokkal kell foglalkoznia.

Összefoglalóan: a bolgár statisztika új, műszaki alapokon történő korszerűsítése és automatizált statisztikai információs rendszerre való átalakítása lehetőséget teremt a statisztikai információfeldolgozás technológiai aspektusainak gyors, operatív és magas technikai színvonalon történő megoldására. Ez és a statisztikai vizsgálatok körének egyidejű kiszélesítése, a módszertan és elemzés korszerűbbé tétele biztosítja a bolgár statisztika jelentős fejlődését.

(Ism.: Remetey Ervin)

EKWALL, Th. – ANDERSSON, R.:
KÓDOLÁS KÉPERNYŐS KONZOL
SEGÍTSÉGÉVEL AZ 1975. ÉVI SVÉD NÉP-
ÉS LAKÁSSZÁMLÁLÁSNA

(Kodning via bildskärm i folk- och bostadsräkningen 1975.) – *Statistisk Tidskrift*. 1975. 5. sz. 376–386. p.

Svédország 1975. évi nép- és lakásszámlálásának feldolgozásánál a kérdőívek kódolását képernyős konzolok (vizuális megjelenítő egységek) segítségével végzik. Ez a módszer azt jelenti, hogy a személyi azonosító adatokat (megye, város/község, egyházközség, tulajdon, ház, lakás és polgári nyilvántartási számok) a számítógép memóriájából képernyős konzolra viszik át.

A képernyős konzollal történő kódolásnak több előnye van, például az OCR- (optikai karakter felismerés) űrlappal összevetve:

1. a konzolon történő kódolás megkönnyíti a független kódolásellenőrzést (az ellenőrző kódoló úgy választja ki kódszámát, hogy nincs tudomása az első kódoló választásáról);

mészetesen létrejött és gyorsan fejlődik a többi szocialista országgal való statisztikai együttműködés is. Különös jelentősége van ebben a vonatkozásban a KGST Statisztikai Állandó Bizottsága tevékenységének, elsősorban a tagállamok információs modelljének kidolgozásában.

A hetedik ötéves terv (1976–1980) időszakában a Bolgár Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatala tevékenységének alapját a Bolgár Kommunista Párt XI. kongresszusának határozatai alkotják.

Bővül a statisztikai mutatók rendszere, kidolgozzák a gazdasági, szociális és kulturális folyamatok és jelenségek komplex statisztikai mutatóit.

A társadalmi irányítás továbbfejlesztése szükségessé teszi a társadalomstatisztika bővítését.

Az új statisztikai megfigyelésekben központi helyet foglalnak el az emberre és a viselkedésére, a lakosság társadalmi struktúrájára és életszínvonalára kiterjedő vizsgálatok.

Különleges figyelmet fordítanak azoknak a problémáknak a megfigyelésére, amelyek regionális metszetben – megyék, városok, mikrokörzetek és egyéb közigazgatási területi egységek szerint – empirikus társadalmi és szociológiai vizsgálatok tárgyát képezik.

A Központi Statisztikai Hivatal a párt- és állami szervek részére az alábbi információkat biztosítja:

- az egységes terv teljesítésének ellenőrzésére és elemzésére vonatkozó információkat, mennyiségi (érték- és naturális) és minőségi mutatók szerint;
- a népgazdaságot egészében és területi aspektusból jellemző makroökonómiai mutatókat;
- a terv végrehajtása során mutatózó „szűk kapacitásokra” vonatkozó jelzéseket;
- a beruházások teljesítésének és az állóalapok üzembe helyezésének ellenőrzésére vonatkozó adatokat;
- a tervezett kapacitások eltérésének ellenőrzésére vonatkozó adatokat.

Az elkövetkező években a Központi Statisztikai Hivatal lesz az egységes terv teljesítésének ellenőrzésére és koordinálására vonatkozó operatív információk fő forrása.

A társadalmi irányítási rendszer valamenyny szintjének megnövekedett operatív jellegű információs igényei szükségessé teszik a statisztikai információk továbbítási és feldolgozási idejének rövidítését. A gépi feldolgozás technológiájának további korszerűsítése a Központi Statisztikai Hivatal és a hozzá tartozó számítóközpont fő feladata.

A következő években sok figyelmet fordítanak az elemző tevékenységre is. Ennek keretében foglalkozni kell az elemzési tevékenységnek az elektronikus számítógépek racionális felhasználása révén történő automatizálásával.

A statisztikai információs rendszerben az elemzési tevékenységet az adatgyűjtés, az adatfeldolgozás, az adatközlés, az elemzés és az adattárolás szervezési és módszertani egységének szempontjából vizsgálják.

A hetedik ötéves terv időszakában a statisztikai információk elemzésének új módja kerül bevezetésre. A megyékben a megyei nemzeti tanácsokhoz tartozó megyei szervek készítik elő a tervteljesítés elemzésével kapcsolatos információs tevékenységet. A megyei statisztikai szervek (megyei statisztikai hivatalok) a kapott információk, valamint saját vizsgálataik és elemzéseik alapján állítják össze a tervteljesítésre vonatkozó információkat és előrejelzéseket.

Kiemelkedő fontosságúvá válik a Statisztikai Tudományos Kutató Intézet szerepe. Meg kell teremteni az alapvető megfigyelések és elemzések fejlesztésének feltételeit. A Központi Statisztikai Hivatal a folyó elemzésekkel foglalkozik, a Kutató Intézetnek az adatgyűjtéssel, adatfeldolgozással és elemzéssel kapcsolatos alapkutatásokkal kell foglalkoznia.

Összefoglalóan: a bolgár statisztika új, műszaki alapokon történő korszerűsítése és automatizált információs rendszerre való átalakítása lehetőséget teremt a statisztikai információfeldolgozás technológiai aspektusainak gyors, operatív és magas technikai színvonalon történő megoldására. Ez és a statisztikai vizsgálatok körének egyidejű kiszélesítése, a módszertan és elemzés korszerűbbé tétele biztosítja a bolgár statisztika jelentős fejlődését.

(Ism.: Remetey Ervin)

EKWALL, Th. – ANDERSSON, R.:
KÓDOLÁS KÉPERNYŐS KONZOL
SEGÍTSÉGÉVEL AZ 1975. ÉVI SVÉD NÉP-
ÉS LAKÁSSZÁMLÁLÁSNA

(Kodning via bildskärm i folk- och bostadsräkningen 1975.) – *Statistisk Tidskrift*. 1975. 5. sz. 376–386. p.

Svédország 1975. évi nép- és lakásszámlálásának feldolgozásánál a kérdőívek kódolását képernyős konzolok (vizuális megjelenítő egységek) segítségével végzik. Ez a módszer azt jelenti, hogy a személyi azonosító adatokat (megye, város/község, egyházközség, tulajdon, ház, lakás és polgári nyilvántartási számok) a számítógép memóriájából képernyős konzolra viszik át.

A képernyős konzollal történő kódolásnak több előnye van, például az OCR- (optikai karakter felismerés) űrlappal összevetve:

1. a konzolon történő kódolás megkönnyíti a független kódolásellenőrzést (az ellenőrző kódoló úgy választja ki kódszámát, hogy nincs tudomása az első kódoló választásáról);

2. a számítógép azonnal végrehajtja az érvényességi és kombinációs teszteket és az ilyen jellegű hibák azonnal megjelennek a képernyőn, ami lehetővé teszi a hiba azonnali javítását;

3. bizonyos kódolási segédleteket (például kód-számok és betűk jegyzéke) elég nehézkes manuálisan kezelni; a foglalkozások betűrendes jegyzékét (kb. 8000 tétel) és a vállalatok jegyzékét (kb. 450 000 tétel) a számítógép memóriájában tárolják, ily módon a nyilvántartásokban levő információt a kódoló a konzolok segítségével könnyen elérheti; ezenfelül, a nyilvántartások folyamatosan módosíthatók, ami többek között azt is jelenti, hogy minden kódoló gyorsan és egyidejűleg értesül a változásokról;

4. előzetes vizsgálatok azt tanúsítják, hogy a képernyős konzollal történő kódolás az OCR-úrlapokon történő kódolásnál valamivel gyorsabb, és az eddigi próbák során a konzolok kódolásra való alkalmazásának semmilyen lényeges hátránya nem jelentkezett.

Képernyős konzolok használata esetén természetesen nehezebb a megfelelő munkakörülmények kialakítása, mint a szokásos, íróasztal mellett végzett munkánál.

Az 1975. évi népszámlálás költségbecslése szerint az OCR-úrlapokon történő kódolás hozzávetőlegesen azonos költségekkel járna, mint a képernyős konzolok alkalmazása.

A kérdőíveket zárt borítékban közvetlenül a válaszadóknak küldik meg. Az előrenyomott kérdőívek adatai: név, lakcím, megye, város/község, és egyházközség, ingatlan- és polgári nyilvántartási szám. Az adatok a teljes népességnylvántartásból származnak.

Ugyanazon az ingatlanon bejegyzett házaspárok közös kérdőívet, minden 1959-ben vagy annál korábban született személy külön kérdőívet kap. Aki valamilyen okból nem kapott előnyomott kérdőívet, üres úrlapokat szerezhet be a postahivatalokban.

Az előző népszámláláshoz hasonlóan, a beavított kérdőívek feldolgozását a helyi felülvizsgáló szervek végzik. A helyi szervek az anyagot a Központi Statisztikai Hivatalba küldik feldolgozásra.

A képernyős konzol segítségével kódolt változók:

1. A háztartásfőhöz való viszony (H). Kódjai:
 - 1 – a lakás tulajdonosa (bérlője) (Be),
 - 2 – Be házastársa vagy élettársa (Gs),

- 3 – Be és (vagy) Gs gyermeke (B),
- 4 – a háztartás egyéb tagja (O),
- 9 – ismeretlen.

2. A tevékenység típusa (SYS). Külön kódolólap segítségével három számjeggyel kell kódolni.

3. A munkahely elhelyezése. A változó öt része:

- T – a munkahely típusa,
- L – a munkahely hovatartozása megye szerint,
- K – a munkahely hovatartozása város/község szerint,

TA – a munkahely sűrűn beépített területe, OMRKOD – körzeti kód (olyan területeknél, amelyek az ún. speciális programban szerepelnek).

4. Foglalkozás (YRK). Háromjegyű számmal kell kódolni (001–999) egy speciális kódolódkártyának megfelelően. E változó kódolásánál a legfontosabb segédeszköz a foglalkozások betűrendes jegyzéke, amelyet a memória tárol.

5. Foglalkozási viszony (Y), amelynek a kódok:

- 0 – alkalmazott,
- 1 – segítő családtag (nem fizetett),
- 2 – vállalkozó alkalmazottakkal,
- 3 – vállalkozó alkalmazottak nélkül,
- 9 – ismeretlen.

6. Iparága (NARG). Négyjegyű számmal kell kódolni (0000–9600) egy speciális kódolódkártya szerint. Az „iparág” változót főként a vállalatnyilvántartásból származó információ segítségével kódolják, a nyilvántartást a memória tárolja. A nyilvántartásból származó információ megalapítja a vállalat nevét, címét és az iparágát, amelyhez a vállalat tartozik. Ha az iparvállalat a nyilvántartásban nem szerepel, az ipari osztályozások betűrendes vagy szisztematikus jegyzékét használják.

7. Foglalkoztatottság típusa (A), származtatott változó, amelynek kódjai:

- 0 – nincs foglalkoztatva,
- 1 – központi kormányzatnál van foglalkoztatva,
- 2 – helyi kormányzatnál van foglalkoztatva,
- 3 – megyei közgazdaságban van foglalkoztatva,
- 4 – egyéb foglalkoztatottság,
- 9 – ismeretlen,

8. A munkahelyhez való közlekedés eszközei (F) a következő kódszámokkal kódolandók:

- 0 – tömegközlekedési eszközök,
- 1 – gépkocsi (vezetőként),
- 2 – gépkocsi (utasként),
- 3 – kerékpár/motorkerékpár,
- 4 – gyalog (munkahely a lakhellyel összekapcsolva),
- 5 – egyéb módon,
- 9 – ismeretlen.

A kódolást csoportok végzik. Minden csoport csoportvezetőből, helyettes vezetőből és 10 kódolóból áll. A csoportvezető és helyettese közösen, a kódolók pedig egyenként rendelkeznek egy képernyős konzollal.

(Ism.: Szász Józsefné)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

ADAMS, F. G. – BROOKING, C. G. – GLICKMAN, N. J.:

EGY REGIONÁLIS ÖKONOMETRIAI MODELL:
A MISSISSIPPI-MODELL SPECIFIKÁCIÓJA
ÉS SZIMULÁCIÓJA

(On the specification and simulation of a regional econometric model: a model of Mississippi.)
– *The Review of Economics and Statistics*. 1975. 3. sz. 286–298. p.

A tanulmány érdekessége nem pusztán abban rejlik, hogy az Egyesült Államok egy déli államára vonatkozó ökonometriai mo-

dellt tárgyal, ennél nagyobb jelentősége van azoknak a tapasztalatoknak, amelyeket a szerzők a regionális modell specifikációjával kapcsolatban szereztek. Specifikációs irányelveik mindazok számára fontosak, akik ökonometriai modellekkel foglalkoznak; egyenesen nélkülözhetetlenek azok számára, akik a nemzetgazdaságon belül egy-egy régió, övezet vagy állam legjellemzőbb összefüggéseinek modell alakjában történő vizsgálatát tűzik ki célul. F. G. Adams profesz-

2. a számítógép azonnal végrehajtja az érvényességi és kombinációs teszteket és az ilyen jellegű hibák azonnal megjelennek a képernyőn, ami lehetővé teszi a hiba azonnali javítását;

3. bizonyos kódolási segédleteket (például kód-számok és betűk jegyzéke) elég nehézkes manuálisan kezelni; a foglalkozások betűrendes jegyzékét (kb. 8000 tétel) és a vállalatok jegyzékét (kb. 450 000 tétel) a számítógép memóriájában tárolják, ily módon a nyilvántartásokban levő információt a kódoló a konzolok segítségével könnyen elérheti; ezenfelül, a nyilvántartások folyamatosan módosíthatók, ami többek között azt is jelenti, hogy minden kódoló gyorsan és egyidejűleg értesül a változásokról;

4. előzetes vizsgálatok azt tanúsítják, hogy a képernyős konzollal történő kódolás az OCR-úrlapokon történő kódolásnál valamivel gyorsabb, és az eddigi próbák során a konzolok kódolásra való alkalmazásának semmilyen lényeges hátránya nem jelentkezett.

Képernyős konzolok használata esetén természetesen nehezebb a megfelelő munkakörülmények kialakítása, mint a szokásos, íróasztal mellett végzett munkánál.

Az 1975. évi népszámlálás költségbecslése szerint az OCR-úrlapokon történő kódolás hozzávetőlegesen azonos költségekkel járna, mint a képernyős konzolok alkalmazása.

A kérdőíveket zárt borítékban közvetlenül a válaszadóknak küldik meg. Az előrenyomott kérdőívek adatai: név, lakcím, megye, város/község, és egyházközség, ingatlan- és polgári nyilvántartási szám. Az adatok a teljes népességnylvántartásból származnak.

Ugyanazon az ingatlanon bejegyzett házaspárok közös kérdőívet, minden 1959-ben vagy annál korábban született személy külön kérdőívet kap. Aki valamilyen okból nem kapott előnyomott kérdőívet, üres úrlapokat szerezhet be a postahivatalokban.

Az előző népszámláláshoz hasonlóan, a beavított kérdőívek feldolgozását a helyi felülvizsgáló szervek végzik. A helyi szervek az anyagot a Központi Statisztikai Hivatalba küldik feldolgozásra.

A képernyős konzol segítségével kódolt változók:

1. A háztartásfőhöz való viszony (H). Kódjai:
 - 1 – a lakás tulajdonosa (bérlője) (Be),
 - 2 – Be házastársa vagy élettársa (Gs),

- 3 – Be és (vagy) Gs gyermeke (B),
- 4 – a háztartás egyéb tagja (O),
- 9 – ismeretlen.

2. A tevékenység típusa (SYS). Külön kódolólap segítségével három számjeggyel kell kódolni.

3. A munkahely elhelyezése. A változó öt része:

- T – a munkahely típusa,
- L – a munkahely hovatartozása megye szerint,
- K – a munkahely hovatartozása város/község szerint,

TA – a munkahely sűrűn beépített területe, OMRKOD – körzeti kód (olyan területeknél, amelyek az ún. speciális programban szerepelnek).

4. Foglalkozás (YRK). Háromjegyű számmal kell kódolni (001–999) egy speciális kódolólapnak megfelelően. E változó kódolásánál a legfontosabb segédeszköz a foglalkozások betűrendes jegyzéke, amelyet a memória tárol.

5. Foglalkozási viszony (Y), amelynek a kódok:

- 0 – alkalmazott,
- 1 – segítő családtag (nem fizetett),
- 2 – vállalkozó alkalmazottakkal,
- 3 – vállalkozó alkalmazottak nélkül,
- 9 – ismeretlen.

6. Iparága (NARG). Négyjegyű számmal kell kódolni (0000–9600) egy speciális kódolólapra szerint. Az „iparág” változót főként a vállalatnyilvántartásból származó információ segítségével kódolják, a nyilvántartást a memória tárolja. A nyilvántartásból származó információ megalapozza a vállalat nevet, címét és az iparágát, amelyhez a vállalat tartozik. Ha az iparvállalat a nyilvántartásban nem szerepel, az ipari osztályozások betűrendes vagy szisztematikus jegyzékét használják.

7. Foglalkoztatottság típusa (A), származtatott változó, amelynek kódjai:

- 0 – nincs foglalkoztatva,
- 1 – központi kormányzatnál van foglalkoztatva,
- 2 – helyi kormányzatnál van foglalkoztatva,
- 3 – megyei közgazdaságban van foglalkoztatva,
- 4 – egyéb foglalkoztatottság,
- 9 – ismeretlen,

8. A munkahelyhez való közlekedés eszközei (F) a következő kódszámokkal kódolandók:

- 0 – tömegközlekedési eszközök,
- 1 – gépkocsi (vezetőként),
- 2 – gépkocsi (utasként),
- 3 – kerékpár/motorkerékpár,
- 4 – gyalog (munkahely a lakhellyel összekapcsolva),
- 5 – egyéb módon,
- 9 – ismeretlen.

A kódolást csoportok végzik. Minden csoport csoportvezetőből, helyettes vezetőből és 10 kódolóból áll. A csoportvezető és helyettese közösen, a kódolók pedig egyenként rendelkeznek egy képernyős konzollal.

(Ism.: Szász Józsefné)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

ADAMS, F. G. – BROOKING, C. G. – GLICKMAN, N. J.:

EGY REGIONÁLIS ÖKONOMETRIAI MODELL:
A MISSISSIPPI-MODELL SPECIFIKÁCIÓJA
ÉS SZIMULÁCIÓJA

(On the specification and simulation of a regional econometric model: a model of Mississippi.)
– *The Review of Economics and Statistics*. 1975. 3. sz. 286–298. p.

A tanulmány érdekessége nem pusztán abban rejlik, hogy az Egyesült Államok egy déli államára vonatkozó ökonometriai mo-

dellt tárgyal, ennél nagyobb jelentősége van azoknak a tapasztalatoknak, amelyeket a szerzők a regionális modell specifikációjával kapcsolatban szereztek. Specifikációs irányelveik mindazok számára fontosak, akik ökonometriai modellekkel foglalkoznak; egyenesen nélkülözhetetlenek azok számára, akik a nemzetgazdaságon belül egy-egy régió, övezet vagy állam legjellemzőbb összefüggéseinek modell alakjában történő vizsgálatát tűzik ki célul. F. G. Adams profesz-

szor korábban a Pennsylvániai Egyetem Wharton-modelljének tökéletesítésével, valamint ágazati modellek alkotásának elméleti és gyakorlati kérdéseivel foglalkozott.

E rövid áttekintés nem adhat lehetőséget a modell részletekbe menő ismertetésére, így ehelyett inkább a kapcsolatok megfogalmazásának, a specifikációs tulajdonságoknak a bemutatására törekszünk.

A szerzők mindenekelőtt arra mutattak rá, hogy bár a regionális modellekben megfogalmazott kapcsolatok kétségtelenül makroökonómiai jellegűek, az összefüggéseknek vannak olyan sajátosságaik, amelyek különböznek az ökonometriai modellekben megfogalmazott összefüggésektől. Éppen ezért helytelen lenne a regionális modelleket a népgazdasági modellek „csatlós” modelljeinek tekinteni. A szerzők véleménye szerint arra is van lehetőség, hogy elméletileg meghatározzuk a regionális modellek „tipikus” szerkezeti tulajdonságait. Az a felfogás, amely a regionális modellt csupán úgy tekint, mint egy „kis ország” modelljét, a nemzetgazdasági modellt pedig úgy, mint ezeknek a kis modelleknek az aggregátumát, nem veszi figyelembe sem a regionális modellek speciális célját, sem azt az igen jelentős körülményt, hogy olykor a nemzetgazdasági makroökonómiai modellekben általánosan alkalmazott egyes változók statisztikai meghatározása regionális modellek esetében még fejlett statisztikai rendszerrel rendelkező országban sem lehetséges. Ez a helyzet például a nemzetgazdasági elszámolások bizonyos aggregátumai esetében. A regionális modell az egész nemzetgazdaságban érvényesülő összefüggéseket szükségképpen éppen úgy kívülről adottnak, predeterminálnak veszi, mint az ágazati modellt; az viszont már konkrét körülményektől: a régiók fekvésétől, gazdasági adottságaitól, fejlettségétől függ, hogy kapcsolatai a nemzetgazdaság egészével milyen intenzívek, és a specifikációban a visszacapcsolási hatások mekkora szerephez jutnak. Elszigeteltebb régió esetében ugyanis a regionális gazdaságot még mindig feltétlenül több hatás éri az adottságokat kifejező exogén változók oldaláról, mint az egész nemzetgazdaságot a szóban forgó régió oldaláról.

A regionális modellekben, így a Mississippi-modellben sem szerepelnek a nemzeti jövedelemnek vagy a végső felhasználás egyes komponenseinek változói. A termeléssel kapcsolatos output-változók statisztikai bázisát a régió bruttó terméke (jelen esetben a bruttó állami termék – GSP) alkotja. Vannak azonban a modellnek más statisztikai fogyatékosai is; országos külkereskedelmi adatok regionális bontásban nem léteznek, így exportegyenlet helyett például

a Mississippi-modellben csak a termelés hovatordításának egyenlete (production decision equation) szerepelhet. Ennek megfelelően a szóban forgó modell (és általában a regionális modellek) adatbázisának magvát a bruttó termékre, a foglalkoztatottságra, a kifizetett bérekre és a fizetésekre vonatkozó adatok képezik. A modell specifikációs sajátosságainak további részletei után a tanulmány grafikusan bemutatja a modell szerkezetét is.

A modellnek egyébként 29 sztochasztikus egyenlete és 10 azonossági összefüggése van. A mintaidőszak az 1953–1970. évi periódust ölelte fel, vagyis 18 évet. Az összefüggések paramétereinek becslése alternatív a legkisebb négyzetek klasszikus módszerével, illetve az instrumentális változók egy iterációs módszerével történt. A modellnek a nemzetgazdasági adottságokat kifejező exogén változóit lényegében a Wharton-modellből vették át: ebben az értelemben tehát a Mississippi-modell az előbbinek „csatlósmodellje”.

A modell különböző blokkokból áll: az output, a foglalkoztatottság, a bérek és jövedelem, valamint az adók blokkjából. Az output-összefüggések az anyagi szférán túlmenően a szolgáltatásokat is felölelik; az itt specifikált összefüggések általában keresleti összefüggések. Az összefüggések magyarázó változói között általában ott mutatkozik különbség az egyes ágazatok között, hogy az ágazatok termelése döntően a területi szükségletek fedezésére hivatott-e, vagy pedig elsősorban a régió kívüli felhasználásra. Az előbbire példa a mezőgazdaság, az utóbbira a gyárpar; az utóbbi esetben a specifikációban kifejezésre kell juttatni azt is, hogy a termékek a belső piacon más régiók analóg termékeivel versenyeznek: így a nemzetgazdaság outputja, bér- és árviszonyai szerepelnek az output-egyenletekben magyarázó változóként. Az eredmények lehetővé teszik a regionális modell egyes paramétereinek a nemzetgazdaság analóg paramétereivel való egybevetését is. Így például a tartós fogyasztási cikkek gyártásának egyenletéből kiderül, hogy a munkabéreköltségnek a termelésre gyakorolt (negatív irányú) hatása erősebb Mississippi államban, mint az Egyesült Államokban. A további összehasonlítások tanúsága alapján azonban arra lehet következtetni, hogy az egyes ágazatok növekedése nagyjából összhangban áll Mississippi állam általános gazdasági növekedésével.

A foglalkoztatottsági egyenletek lényegében a munkaerő-kereslet egyenletei. Figyelemre méltó, hogy a technológiai fejlődés paramétere csak két esetben (a tartós fogyasztási cikkek ágazatában, valamint a

szállításban és közlekedésben) mutatkozott szignifikánsnak. A bér- és jövedelemalakulás egyenleteiben ismét elsősorban a nemzetgazdaság bér- és jövedelemviszonyainak a hatása, valamint az egyes szektorok bérviszonyainak egymásra gyakorolt kölcsönös hatása jut kifejezésre. Sajnos, áregyenletek specifikálására az áradatok fogyatékosága miatt nem kerülhetett sor. Az egyenletrendszert négy adózási összefüggés zárja be.

A modell végső formájával végzett ex post szimulációs kísérletek azt mutatták, hogy a modell a bruttó állami termék ex

post előrejelzésére 1,3 százalékos hibahatáron belül képes. Az eredmények alapján az is megállapítható, hogy Mississippi állam gazdasági jelenségei kisebb ciklikus ingadozást tüntetnek fel, mint a nemzetgazdaság analóg jelenségei. A szerzők az 1973–1980-as időszakra ex ante előrejelzést is végeztek a modellel, aminek alapján a régió gyors gazdasági expanzióját jósolják. Ez többek között az adóbevételek gyors növekedésében jut majd kifejezésre.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

DEMOGRÁFIA

NÉPESEDESI SZIMPOZIUM

(Population: A Symposium.) – *Quarterly Journal of Economics*, 1975. 2. sz. 230–279. p.

Az amerikai Harvard Egyetem fenti folyóiratában rendszeresen indított szimpóziumok egyikét a népesedés és gazdasági vonatkozásai kérdésének szentelte. *Harvey Leibenstein* szerkesztésében négy tanulmány jelent meg, melyekben a szerzők a népességnövekedés következményeivel foglalkoznak, az alábbi szempontok szerint: a népesedéspolitikai hatása és szerepe, a népesedés hatása a mezőgazdasági termelésre, az energiaforrások és a környezetszennyeződés összefüggései, a világ kőolajkészletei és az utóbbi évek nagy kőolajválsága. Ezek közül *H. Leibenstein* bevezető gondolatait és *H. Brown* cikkét emeljük ki.

H. Leibenstein a népességnövekedés esetleges pozitív hatásaira hívja fel a figyelmet, szembeszállva a világszerte általánossá vált katasztrófa-tudattal. Hivatkozik a szakirodalomban már ismertté vált elvre, miszerint a népesedés kedvező aspektusainak egyik tényezője az ún. „minőségi utánpótlási effektus”. Például minél magasabb egy adott népességben a munkába lépők iskolázottsági és szakképzettségi szintje a kilépőkhöz képest, annál kedvezőbb lesz a gazdaság szempontjából, ha az új belépők száma nő, azonos egyéb feltételek mellett. Tehát minél nagyobb a népességnövekedés üteme, annál gyorsabban fog javulni a népesség „átlagos minősége” (szakképzettsége). E megállapítás ellenérveként megemlíti, hogy az „egyéb feltételek” már eleve nem maradhatnak azonosak. A magasabb iskolázottsági szint eléréséhez több erőforrásra van szükség, ami fékezően hat a fejlesztésre, tekintettel arra, hogy az oktatásügyi költségvetések korlátozottak, és ennek következtében ahelyett, hogy emelkedne az iskolarendszerekből kikerülő jövődi munkaerő minősége, inkább csökken. Megemlíti *Kuznets* hipotézisét, miszerint minél nagyobb

a népességnövekedés arányszáma, annál több zseni jön a világra, akik egymásra is kölcsönösen hatva a gazdasági növekedést is befolyásolják. Szerző véleménye szerint ma túlságosan sok a negatív elem a népességnövekedési elképzelésekben, és úgy véli, hogy az illetékes szakembereknek arra is fel kellene hívniok a közfigyelmet, hogy a különféle tényezőknek különféle összefüggésekben más és más a jelentőségük. Véleménye szerint a gyors népességnövekedés minden valószínűség szerint jelentős akadálya annak, hogy az életkörülmények javulhassanak bizonyos területeken.

Végül megállapítja, hogy a népesedés gazdasági szempontjaival foglalkozó kutatásnak a mikroadatok elemzésére kellene koncentrálnia a figyelmet. Így például a parasztgazdaságokon, a háztartásokon belüli folyamatokra, a családon belüli jövedelemelosztásra, továbbá arra, hogy milyen változások mennek végbe a népességnövekedés hatására a háztartásokon belül, és ez hogyan befolyásolja a fogyasztói vagy a termelési magatartásokat; hogyan változik a parasztgazdaságon belüli munkamegosztás a fenti tényezők hatására stb.? Véleménye szerint az ilyen kérdések részletes kutatása adhatna választ arra, hogy a népességnövekedés következményeként hogyan alkalmazkodik a népesség a változó körülményekhez.

H. Brown tanulmányában abból indul ki, hogy az utolsó két évszázadban, amióta megindult az iparosodás, az egy főre jutó jövedelem és fogyasztás alapján kialakultak a „gazdag” és a „szegény” nemzetek. A modern ipari civilizációban világszerte úgy oszlik el az emberek közt a jövedelem és a fogyasztás, hogy a többség szegényekből áll, egy kisebbség nagyon gazdagokból, a közbenső rétegbe pedig kevesebb szegény és több gazdag tartozik.

A második világháború óta kialakult egy meglepő jelenség, éspedig a társadalom

szállításban és közlekedésben) mutatkozott szignifikánsnak. A bér- és jövedelemalakulás egyenleteiben ismét elsősorban a nemzetgazdaság bér- és jövedelemviszonyainak a hatása, valamint az egyes szektorok bérviszonyainak egymásra gyakorolt kölcsönös hatása jut kifejezésre. Sajnos, áregyenletek specifikálására az áradatok fogyatékosága miatt nem kerülhetett sor. Az egyenletrendszert négy adózási összefüggés zárja be.

A modell végső formájával végzett ex post szimulációs kísérletek azt mutatták, hogy a modell a bruttó állami termék ex

post előrejelzésére 1,3 százalékos hibahatáron belül képes. Az eredmények alapján az is megállapítható, hogy Mississippi állam gazdasági jelenségei kisebb ciklikus ingadozást tüntetnek fel, mint a nemzetgazdaság analóg jelenségei. A szerzők az 1973–1980-as időszakra ex ante előrejelzést is végeztek a modellel, aminek alapján a régió gyors gazdasági expanzióját jósolják. Ez többek között az adóbevételek gyors növekedésében jut majd kifejezésre.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

DEMOGRÁFIA

NÉPESEDESI SZIMPOZIUM

(Population: A Symposium.) — *Quarterly Journal of Economics*, 1975. 2. sz. 230–279. p.

Az amerikai Harvard Egyetem fenti folyóiratában rendszeresen indított szimpóziumok egyikét a népesedés és gazdasági vonatkozásai kérdésének szentelte. *Harvey Leibenstein* szerkesztésében négy tanulmány jelent meg, melyekben a szerzők a népességnövekedés következményeivel foglalkoznak, az alábbi szempontok szerint: a népesedéspolitikai hatása és szerepe, a népesedés hatása a mezőgazdasági termelésre, az energiaforrások és a környezetszennyeződés összefüggései, a világ kőolajkészletei és az utóbbi évek nagy kőolajválsága. Ezek közül *H. Leibenstein* bevezető gondolatait és *H. Brown* cikkét emeljük ki.

H. Leibenstein a népességnövekedés esetleges pozitív hatásaira hívja fel a figyelmet, szembeszállva a világszerte általánossá vált katasztrófa-tudattal. Hivatkozik a szakirodalomban már ismertté vált elvre, miszerint a népesedés kedvező aspektusainak egyik tényezője az ún. „minőségi utánpótlási effektus”. Például minél magasabb egy adott népességben a munkába lépők iskolázottsági és szakképzettségi szintje a kilépőkhöz képest, annál kedvezőbb lesz a gazdaság szempontjából, ha az új belépők száma nő, azonos egyéb feltételek mellett. Tehát minél nagyobb a népességnövekedés üteme, annál gyorsabban fog javulni a népesség „átlagos minősége” (szakképzettsége). E megállapítás ellenérveként megemlíti, hogy az „egyéb feltételek” már eleve nem maradhatnak azonosak. A magasabb iskolázottsági szint eléréséhez több erőforrásra van szükség, ami fékezőleg hat a fejlesztésre, tekintettel arra, hogy az oktatásügyi költségvetések korlátozottak, és ennek következtében ahelyett, hogy emelkedne az iskolarendszerekből kikerülő jövődi munkaerő minősége, inkább csökken. Megemlíti *Kuznets* hipotézisét, miszerint minél nagyobb

a népességnövekedés arányszáma, annál több zseni jön a világra, akik egymásra is kölcsönösen hatva a gazdasági növekedést is befolyásolják. Szerző véleménye szerint ma túlságosan sok a negatív elem a népességnövekedési elképzelésekben, és úgy véli, hogy az illetékes szakembereknek arra is fel kellene hívniok a közfigyelmet, hogy a különféle tényezőknek különféle összefüggésekben más és más a jelentőségük. Véleménye szerint a gyors népességnövekedés minden valószínűség szerint jelentős akadálya annak, hogy az életkörülmények javulhassanak bizonyos területeken.

Végül megállapítja, hogy a népesedés gazdasági szempontjaival foglalkozó kutatásnak a mikroadatok elemzésére kellene koncentrálnia a figyelmet. Így például a parasztgazdaságokon, a háztartásokon belüli folyamatokra, a családon belüli jövedelemelosztásra, továbbá arra, hogy milyen változások mennek végbe a népességnövekedés hatására a háztartásokon belül, és ez hogyan befolyásolja a fogyasztói vagy a termelési magatartásokat; hogyan változik a parasztgazdaságon belüli munkamegosztás a fenti tényezők hatására stb.? Véleménye szerint az ilyen kérdések részletes kutatása adhatna választ arra, hogy a népességnövekedés következményeként hogyan alkalmazkodik a népesség a változó körülményekhez.

H. Brown tanulmányában abból indul ki, hogy az utolsó két évszázadban, amióta megindult az iparosodás, az egy főre jutó jövedelem és fogyasztás alapján kialakultak a „gazdag” és a „szegény” nemzetek. A modern ipari civilizációban világszerte úgy oszlik el az emberek közt a jövedelem és a fogyasztás, hogy a többség szegényekből áll, egy kisebbség nagyon gazdagokból, a közbenső rétegbe pedig kevesebb szegény és több gazdag tartozik.

A második világháború óta kialakult egy meglepő jelenség, éspedig a társadalom

kettéválása két különálló kultúrára: a szegények és a gazdagok kultúrájára úgy, hogy a két véglet közötti tér csak gyéren van kitöltve. Ennek a folyamatnak a kialakulását drámaian illusztrálja az egy főre eső energiafogyasztás és acélfogyasztás 1950 és 1970 közötti változása, amelyet a szerző az ENSZ különböző országokra vonatkozó adatai alapján grafikonnal és táblázattal mutat be.

A szerző hipotézise alátámasztására lefontosabb mutatókként az energia- és acélfogyasztást használja fel abból a megfontolásból, hogy ezeknek a növekedése nyilvánvalóan hatással van az emberi környezetre és a világ meglévő erőforrás-készleteire. Felhívja a figyelmet arra, hogy ezek a mutatók egyenes arányban vannak a bruttó nemzeti termék egy főre eső eloszlásával az egyes országokban. Az ezt illusztráló ábrákon a „csúcok” megfelelnek a „gazdag” és a „szegény” nemzetek kategóriáinak. Gazdának tekinti az egy főre számítva 1280–5120 dollár, szegénynek a 40–640 dollár/fő bruttó nemzeti termékkel rendelkező nemzeteket.

A gazdag és a szegény országok egy főre eső átlagos energiafogyasztását ábrázoló görbék (Kína nem szerepel köztük) szembevetően mutatják a két kategória egyre fokozódó eltérését az utóbbi két évtizedben. Például 1960-ban a gazdag országok átlaga még 18,5-szerese volt a szegény országokénak, 1970-re ez az arány már 20,5-szeresére emelkedett. Az egy főre eső átlagos acélfogyasztás esetében ez az arány 1960-ban 21,4 volt, 1970-re pedig 25,6-ra emelkedett.

Jelentős tényként említi H. Brown, hogy a Szovjetunió már túlhaladta Nyugat-Európát az egy főre eső energia- és acélfogyasztásban. Japán már megközelíti Európa energiafogyasztását. Az acélfogyasztás tekintetében pedig Észak-Amerika, Nyugat- és Kelet-Európa és Japán kezdik megközelíteni egymást.

Összekapcsolva a gazdag–közbülső–szegény országcsoportok népességnövekedési arányszámait (0,008–0,019–0,025) az energia- és acélfogyasztás 1950 és 1970 között megfigyelt növekedési rátáival, a szerző megkísérli a jövőbe extrapolálva meghatározni, hogy milyen következményei lehetnek annak, ha a jelenlegi növekedési ráták folytatódnak. Eszerint, ha az 1970-es növekedési ráták ötven éven keresztül folytatódna, az egy főre jutó energiafogyasztás (szénegyenértékben számítva) a gazdag országokban évi 54 tonnára, a szegény országokban pedig csak 1,4 tonnára emelkedne. Az egy főre jutó acélfogyasztás pedig a gazdag országokban évi 6,4 tonnára, a szegényekben 0,1 tonnára emelkedne. Ebben

az időben a világ népessége feltehetően 10,5 milliárd lenne, ebből 1,4 milliárd lenne a gazdag, 8,5 milliárd pedig a szegények közé tartozna.

A nem is olyan távoli jövő energiaproblémái mellett a legnagyobb gond a világ élelmezése lesz. Ha az előző 20 év alapján a következő 50 évre előrevetített gabonafogyasztási tendenciát nézzük, válságos helyzet bontakozhat ki.

Szerző véleménye szerint a válság elkerülése érdekében elsősorban a népességnövekedés ütemének kell csökkennie: a gazdag országokban már eddig is alacsonyak voltak az arányszámok és tovább csökkennek. A szegény országokban, ahol viszont magasak, a következő három tényező határozólag a jövőben: 1. a családtervezési programok elterjedése, 2. a halandóság emelkedése az egyre szűkösben rendelkezésre álló élelmiszerek közvetett vagy közvetlen következményeként és 3. a környezeti hatások, amelyek károsan hatnak az emberiség egészségére és ezen keresztül befolyásolni fogják a halandóság alakulását.

Csökkenni fognak az energia- és a fémfogyasztás növekedési rátái is, különösen a gazdag országokban, részben az erőforrások korlátozott volta, részben az emelkedő energiafogyasztás kártékony környezeti hatása miatt. Ezenkívül úgy látszik, hogy az egyes országok – de különösen az Egyesült Államok – megközelítik a telítettség fokát a különféle fémek egy főre jutó fogyasztása tekintetében, amit jól példáz az egy főre jutó acélfogyasztás nivellálódása is.

A szerző alternatív hipotézisek alapján becsléseket állít fel a 2020. évre várható energiafogyasztásra és egy főre jutó energiafogyasztásra gazdag és szegény kategóriák szerint.

A legoptimistább alternatíva szerint is a világ még hosszú időig két kultúrára fog oszlani. Még ha azonnal meg is állna a népességnövekedés (ami nyilvánvalóan lehetetlen), több mint 50 évre lenne szükség a szakadék áthidalásához. Minden valószínűség szerint azonban még legalább 100–150 évig kénytelen lesz a világ népessége gazdag és szegény nemzetekként élni együtt.

Végül Brown megállapítja, hogy nem annyira „globális modellek” kialakítására kellene törekedni a várható szituációk és növekedési problémák előrejelzésénél, hanem inkább nemzeti modellekre van szükség, amelyek alapján az egyes országok felelős szervei idejekorán dönthetnének a nemzetüket veszélyeztető károk elhárítása érdekében.

(Ism.: Szomor Kornélné)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

WNUK-LIPINSKI, E.:

MUNKA ÉS PIHENÉS AZ IDŐMÉRLEGBEN

(Praca i wypoczynek w budzecie czasu.) Wrocław. 1972. Ossolineum. 248 p.

A szabadidő mai értelemben vett fogalma az ipari forradalommal együtt jelent meg. Korábban egészen másképpen értelmezték; a görögök például azokat a tevékenységeket tekintették szabadidőnek, amelyek egy szabad emberhez méltók voltak, mint a politizálás, a filozofálás, a művészetek, a sportversenyek stb. Az ipari forradalommal egyrészt megkezdődik a munkahely és az ottan különválása és a munkaidő pontos meghatározása, másrészt lassan nőni kezd a javak és szolgáltatások mennyisége, úgyhogy a munkától lassan (a munkaidő csökkenésével) felszabaduló időnek egy részét fel lehet használni a mai értelemben vett szabadidős tevékenységekre. Kezdetben a szabadidőt túlnyomó részben a hosszú munka során elhasználódott fizikai és szellemi erők felújítására használták, ma egyre nagyobb szerepet kap egyrészt a tanulás, másrészt a művelődés.

Az időmérleg, és azon belül a szabadidő eltöltésének módjai jól mutatják az adott társadalom életmódját és műveltségének jellemzőit. Ezért a szocialista társadalmakban, ahol az életmód tervszerű alakítása iránt növekszik az érdeklődés, nagy figyelmet fordítanak az időmérleg-vizsgálatokra.

A lengyel Statisztikai Főhivatal 1968 szeptembere és 1969 júniusa között végezte első időmérleg-felvételét. (1975-ben egy második ilyen felvételre került sor.) A 289 napig tartó vizsgálati időszaknak minden napjára 24 háztartást választottak ki, ezekben minden 18 éves és idősebb személy időmérlegét összeállították. Így összesen közel 14 000 időmérleget kaptak kb. 7000 háztartásból. A nyári időszakot kihagyták a vizsgálatból, mert azt a szabadságolások miatt nem tekintették tipikusnak. A mintát a lengyel háztartásstatistikai vizsgálatból vették, amely csak olyan háztartásokat tartalmaz, ahol legalább egy háztartástag a szocialista szektorban dolgozik. Ezért az eredmények nem reprezentálják az egész lengyel társadalmat (kimaradt belőlük az egyénileg gazdálkodó parasztság).

Az időmérlegben szereplő tevékenységeket négy nagy csoportra osztották fel, ezek: 1. a kereső munkával kapcsolatos tevékenységek (munkaidő, utazás a munkahelyre és onnan haza, kereső mellékmunkák); 2. kötelességszerű tevékenységek (háztartási munka, gyermeknevelés, bevásárlás, ügyek intézése hivatalokban, tanulás, társadalmi munka);

3. az emberi szervezet biológiai szükségleteinek kielégítésére fordított idő (alvás, táplálkozás, személyes higiénia, orvosi kezelés); 4. szabadidős tevékenységek.

Ezek a csoportosítások igen durvák, igen eltérő jellegű tevékenységeket fognak össze (például a tanulást a gyermekneveléssel). Mint a szerző is leírja, más időmérleg-vizsgálatok más-más csoportosításokat alkalmaztak, így az összehasonlítás is nehézségekbe ütközik. Bár az alaptáblázatokban ezek a csoportok szerepelnek, egyes esetekben ennél részletesebb kategóriákat is alkalmaznak, amelyek egyrészt finomabb elemzést, másrészt nagyobb összehasonlíthatóságot tesznek lehetővé.

A táblázatok kétféle adatot tartalmaznak: 1. a fejezetben szereplő kategóriába tartozók (például aktív kereső nők) hány százalékának egy napi időmérlegében fordul elő a kérdéses tevékenység (például szabadidő vagy azon belül rádióhallgatás), 2. azoknál, akik ilyen tevékenységet végeztek, átlagosan mennyi ideig tartott e tevékenység. Ezenkívül többnyire közlik a konfidencia-intervallumot is.

A rendkívül gazdag adattömegeből itt csak néhány eredményt lehet kiemelni.

Négy alapvető kategóriába sorolták az összeírt személyeket, ezek: az aktív kereső férfiak és nők, valamint az inaktív férfiak és nők. (Az inaktív férfiak száma viszonylag igen csekély.) Csak az aktív kereső nők között fordul elő viszonylag gyakran (16%), hogy a vizsgált napon nem volt szabadidejük. A szabadidő tartama is náluk a legrövidebb (alig több mint 3 óra), míg az inaktív nőknél és az aktív férfiaknál több mint 4 óra, az inaktív férfiaknál 6 és fél óra. A nők kevesebb szabadidejét a hosszabb és szinte minden nőnél regisztrált kötelességszerű tevékenységek (háztartási munka) magyarázzák.

A hétköznapiak, szombatok és vasárnapok összehasonlításakor természetesen kitűnik, hogy az utóbbiakon sokkal több a szabadidő, meglepő viszont, hogy e megnövekedett szabadidőn belül a kulturális tevékenységekkel eltöltött idő aránya kisebb. A tanulmány többváltozós korreláció- és regressziószámítással is megvizsgálja, hogy (a fenti négy kategórián belül) mennyire függ a kulturális tevékenységekkel töltött idő a munkával, kötelességszerű tevékenységekkel és a fiziológiai szükségletek kielégítésével töltött időtől. Mivel az összefüggés nem túlságosan erős, szerző arra a következtetésre jut, hogy egyéb (kulturális, életmódbeli) tényezők erősen befolyásolják a művelődésre fordított idő tartamát.

A különböző társadalmi csoportok tagjainak időmérlegét tanulmányozva meglepően kis különbségek mutatkoznak az időfelhasználás fenti nagy csoportjainak előfordulási gyakoriságában és időtartamában. Szabadidős tevékenységek a férfiak minden társadalmi csoportjában a megkérdezettek több mint 95 százalékánál előfordultak, és átlagosan 4 óránál hosszabb ideig tartottak. Ebből szerző azt a következtetést vonja le, hogy a szabadidő megszűnt egy társadalmi csoport privilégiuma lenni. Lényegesen nagyobbak a különbségek a férfiak és a nők között, az utóbbiak kárára, és a nők kategóriáján belül is a munkásnők kárára.

Határozottabb különbségek mutatkoznak a társadalmi csoportok között a szabadidő kitöltése tekintetében. A kulturális tevékenység és a testedzés gyakoribb a szellemi foglalkozásúak között, a társas szórakozás és a tétlen pihenés pedig a fizikai foglalkozásúaknál gyakoribb.

Az iskolai végzettség szerinti elemzés ugyanezeket a tendenciákat tükrözi. Kitűnik azonban egy figyelemreméltó jelenség: a magasabb iskolai végzettségű férfiak között gyakoribb és hosszabb a kötelességszerű tevékenység, különösen a tanulás és a társadalmi munka. Ugyanakkor nem rövidül náluk a háztartási munka. A magasabb iskolai végzettségű nők háztartási munkája valamivel rövidebb, viszont valamivel nagyobb arányban vesznek igénybe különböző szolgáltatásokat (tisztítás stb.).

A kulturális tevékenységek közül az újságolvasás alig mutat különbséget iskolai végzettség szerint, ezzel szemben a magasabb iskolai végzettségűek közül sokkal többen olvastak az összeírt napon könyvet. A televízió nézése a közepes iskolai végzettségűeknél a leggyakoribb, időtartama azonban az iskolai végzettség emelkedésével kissé csökken. Ezt talán úgy lehet értelmezni, hogy az iskolai végzettség emelkedésével a kulturális tevékenységek differenciáltabbakká válnak. A legalacsonyabb iskolai végzettségűek között viszont azért lehet valamivel ritkább ez a fajta időtöltés, mert közülük többen nem vásároltak még tv készüléket (alacsonyabb jövedelmük miatt).

Az időmérleg különbségeit családi állapot, életkor, jövedelem és a lakóhely jellege (város–falú, továbbá lakosság szám) szerint vizsgálva kitűnik, hogy a középkorú felnőtt házaspárok szabadideje a legkevesebb, többek között azért, mert a gyermeknevelés lényegesen meghosszabbítja a kötelességszerű tevékenységek idejét.

A felvétel során feljegyezték az ún. kapcsolódó vagy melléktevékenységeket is. Ennek azért van jelentősége, mert vannak bizonyos fajta tevékenységek (például a rádióhallgatás), amelyek inkább melléktevé-

kenységként, például a háztartási munkához kapcsolódva fordulnak elő.

Befejezésül a szerző néhány kritikus gondolatot ad elő arról, hogy a megnövekedett szabadidő kitöltésében mekkora szerepet kapnak az egyén és a társadalom számára hasznos tevékenységek.

(Ism.: *Andorka Rudolf*)

•

DUPASQUIER, J. M.:

AZ ÉLETSZINVONAL MÉRÉSE

(*La mesure du niveau de vie.*) – *Économie et Humanisme.* 1975. január–február. 59–74. p.

A szerző – a teljesség igénye nélkül – áttekintést ad az életszínvonal fogalmával foglalkozó irodalomról és az életszínvonal mérésének leggyakrabban használt régebbi és legérdekesebb újabb módszereiről.

Először azokat a módszereket ismerteti, amelyek a nemzeti számlarendszer számításából indulnak ki. Az életszínvonal jellemzésére e számítások alapján közvetlenül két mutató látszik alkalmasnak: az egy főre jutó nemzeti jövedelem és az egy főre jutó fogyasztás. Az előbbi – még ha megalapozott számítás eredményeinek is tekinthető – több szerző szerint vitatott értékű mutató, minthogy az átlagos jövedelem emelkedése mellett a jövedelemegyenlőtlenség is nőhet. Ez a helyzet főként a fejlődő országokban, ahol a középosztály általában hiányzik; itt a jólét átlagos növekedése gyakran a vagyonos réteg gazdagodását és a társadalom alacsonyabb szintjén élők elszegényedését jelenti. Ezért „... szerfelett merésznek, sőt tisztességtelennek tűnik ilyen mutatót használni egy ország lakossága életszínvonalának mérésére”.

Az egy főre jutó fogyasztás mutatószámát E. Gannagé nem tartja alkalmas mérőszámnak a jelenség időbeli alakulásának jellemzésére, viszont a legmegfelelőbbnek tartja egy adott időpont életszínvonalának mérésére. A szerző ezt az állásfoglalást a neomarginalizmus megnyilvánulásának tartja, miszerint a fizetőképes kereslet azonosítható a szükségletek fogalmával. Véleménye szerint a fogyasztási mutatók esetleg nemzetközi összehasonlításoknál alkalmazhatók.

A nemzeti számlarendszer adataiból kiindulva más mutatók is kialakíthatók. *Collin Clark* a nemzeti jövedelem reálértékének összehasonlításánál bevezette a „nemzetközi egység” fogalmát. Ez utóbbi azt a termékmennyiséget jelöli, amely az Egyesült Államokban 1 dollárért volt beszerezhető az 1925–1934. években. Ennek alapján korrigálta az egyes országok számlarendszereinek adatait. Clark módszerét többen bírálták,

A különböző társadalmi csoportok tagjainak időmérlegét tanulmányozva meglepően kis különbségek mutatkoznak az időfelhasználás fenti nagy csoportjainak előfordulási gyakoriságában és időtartamában. Szabadidős tevékenységek a férfiak minden társadalmi csoportjában a megkérdezettek több mint 95 százalékánál előfordultak, és átlagosan 4 óránál hosszabb ideig tartottak. Ebből szerző azt a következtetést vonja le, hogy a szabadidő megszűnt egy társadalmi csoport privilégiuma lenni. Lényegesen nagyobbak a különbségek a férfiak és a nők között, az utóbbiak kárára, és a nők kategóriáján belül is a munkásnők kárára.

Határozottabb különbségek mutatkoznak a társadalmi csoportok között a szabadidő kitöltése tekintetében. A kulturális tevékenység és a testedzés gyakoribb a szellemi foglalkozásúak között, a társas szórakozás és a tétlen pihenés pedig a fizikai foglalkozásúaknál gyakoribb.

Az iskolai végzettség szerinti elemzés ugyanezeket a tendenciákat tükrözi. Kitűnik azonban egy figyelemreméltó jelenség: a magasabb iskolai végzettségű férfiak között gyakoribb és hosszabb a kötelességszerű tevékenység, különösen a tanulás és a társadalmi munka. Ugyanakkor nem rövidül náluk a háztartási munka. A magasabb iskolai végzettségű nők háztartási munkája valamivel rövidebb, viszont valamivel nagyobb arányban vesznek igénybe különböző szolgáltatásokat (tisztítás stb.).

A kulturális tevékenységek közül az újságolvasás alig mutat különbséget iskolai végzettség szerint, ezzel szemben a magasabb iskolai végzettségűek közül sokkal többen olvastak az összeírt napon könyvet. A televízió nézése a közepes iskolai végzettségűeknél a leggyakoribb, időtartama azonban az iskolai végzettség emelkedésével kissé csökken. Ezt talán úgy lehet értelmezni, hogy az iskolai végzettség emelkedésével a kulturális tevékenységek differenciáltabbakká válnak. A legalacsonyabb iskolai végzettségűek között viszont azért lehet valamivel ritkább ez a fajta időtöltés, mert közülük többen nem vásároltak még tv készüléket (alacsonyabb jövedelmük miatt).

Az időmérleg különbségeit családi állapot, életkor, jövedelem és a lakóhely jellege (város–falú, továbbá lakosság szám) szerint vizsgálva kitűnik, hogy a középkorú felnőtt házaspárok szabadideje a legkevesebb, többek között azért, mert a gyermeknevelés lényegesen meghosszabbítja a kötelességszerű tevékenységek idejét.

A felvétel során feljegyezték az ún. kapcsolódó vagy melléktevékenységeket is. Ennek azért van jelentősége, mert vannak bizonyos fajta tevékenységek (például a rádióhallgatás), amelyek inkább melléktevé-

kenységként, például a háztartási munkához kapcsolódva fordulnak elő.

Befejezésül a szerző néhány kritikus gondolatot ad elő arról, hogy a megnövekedett szabadidő kitöltésében mekkora szerepet kapnak az egyén és a társadalom számára hasznos tevékenységek.

(Ism.: *Andorka Rudolf*)

•

DUPASQUIER, J. M.:

AZ ÉLETSZINVONAL MÉRÉSE

(*La mesure du niveau de vie.*) – *Économie et Humanisme.* 1975. január–február. 59–74. p.

A szerző – a teljesség igénye nélkül – áttekintést ad az életszínvonal fogalmával foglalkozó irodalomról és az életszínvonal mérésének leggyakrabban használt régebbi és legérdekesebb újabb módszereiről.

Először azokat a módszereket ismerteti, amelyek a nemzeti számlarendszer számításából indulnak ki. Az életszínvonal jellemzésére e számítások alapján közvetlenül két mutató látszik alkalmasnak: az egy főre jutó nemzeti jövedelem és az egy főre jutó fogyasztás. Az előbbi – még ha megalapozott számítás eredményeinek is tekinthető – több szerző szerint vitatott értékű mutató, minthogy az átlagos jövedelem emelkedése mellett a jövedelemegyenlőtlenség is nőhet. Ez a helyzet főként a fejlődő országokban, ahol a középosztály általában hiányzik; itt a jólét átlagos növekedése gyakran a vagyonos réteg gazdagodását és a társadalom alacsonyabb szintjén élők elszegényedését jelenti. Ezért „... szerfelett merésznek, sőt tisztességtelennek tűnik ilyen mutatót használni egy ország lakossága életszínvonalának mérésére”.

Az egy főre jutó fogyasztás mutatószámát E. Gannagé nem tartja alkalmas mérőszámnak a jelenség időbeli alakulásának jellemzésére, viszont a legmegfelelőbbnek tartja egy adott időpont életszínvonalának mérésére. A szerző ezt az állásfoglalást a neomarginalizmus megnyilvánulásának tartja, miszerint a fizetőképes kereslet azonosítható a szükségletek fogalmával. Véleménye szerint a fogyasztási mutatók esetleg nemzetközi összehasonlításoknál alkalmazhatók.

A nemzeti számlarendszer adataiból kiindulva más mutatók is kialakíthatók. *Collin Clark* a nemzeti jövedelem reálértékének összehasonlításánál bevezette a „nemzetközi egység” fogalmát. Ez utóbbi azt a termékmennyiséget jelöli, amely az Egyesült Államokban 1 dollárért volt beszerezhető az 1925–1934. években. Ennek alapján korrigálta az egyes országok számlarendszereinek adatait. Clark módszerét többen bírálták,

mondván, hogy ilyen esetben feltétlenül biztosítani kell, hogy az árak azonos minőségű termékre vonatkozzanak. *D. Usher* szintén a nemzeti számlarendszerből indul ki Thaiföld és az Egyesült Királyság életszínvonalának összehasonlításánál. A vásárlóerő-különbség meghatározására a thaiföldi „társadalmi szükségletet” veszi alapul. Figyelembe veszi, hogy a két ország „szükségletei” nem azonosak, ezért az Egyesült Királyság adataiból kihagyta a fűtési és a közlekedési kiadásokat, minthogy Thaiföldön erre nincs szükség.

A Közös Piac egyes szerveinek és az ENSZ Statisztikai Bizottságának kutatásai alapján Franciaországban a nemzeti számlarendszerhez kapcsolódóan vizsgálni kívánják a lakosság ún. bővített fogyasztását. Ez a fogalom a lakosság termék- és árjellegű szolgáltatásfogyasztásán felül még két komponenst tartalmaz: a személyhez kapcsolható ingyenes szolgáltatások fogyasztását (egészségügyi és szociális szolgáltatások, oktatás, kutatások, kulturális szolgáltatások, üdülés, sport, parképítés, köztisztaság), valamint a személyhez kapcsolható fogyasztás egyes transzfereit: természetbeni transzferek, bizonyos fogyasztáshoz kapcsolódó transzferek (lakbérhozzájárulás), egyes kedvezmények útján nyújtott transzferek (Francia Állami Vasutak). A módszer publikálóinak véleménye szerint így módon lehetővé válik „... ha nem is a szükségletek, de legalább az életszínvonal és az életmód alakulásának pontosabb megközelítése”. A „bővített fogyasztás” mutatója különösen alkalmas lehet nemzetközi összehasonlításokra.

Az életszínvonal jellemzésére legáltalánosabban a háztartásstatisztikai megfigyelések adatait használják. Az INSEE egyik tanulmánya szerint e források adatai alapján három mutatóban ölthet leginkább testet a lakosság életszínvonala. Ezek: az egy háztartásra jutó összes kiadás, az egy fogyasztási egységre jutó összes kiadás és az egy fogyasztási egységre jutó rendszeres jövedelem.

P. L'Hardy és *A. Villeneuve* az egy háztartásra jutó jövedelmek, illetve a fogyasztási kiadások adatait tartják a megfelelő életszínvonal-mutatóknak; gyakorlatilag a kiadásokat részesítve előnyben, minthogy „... a háztartások gyakran vonakodnak attól, hogy a kérdőbiztosnak jövedelmikről nyilatkozzanak”. A szerző véleménye is az, hogy a háztartásstatisztikai adatok közül főként az összkiadás az életszínvonal megfelelő mutatója és különösen az egyes lakosságcsoportok életszínvonalának összehasonlítására alkalmas. A CREDOC (Fogyasztási Dokumentációs és Kutató Központ) az összlakosságra számított „bővített fogyasztás”

lakosságcsoportokra való szétbontását tervezi a háztartásstatisztikai adatok alapján.

Vannak olyan törekvések, amelyek – részben vagy egészben – igyekeznek bekapcsolni nem monetáris mutatókat egy népesség, illetve az egész népességen belül egy-egy réteg életszínvonalának meghatározásánál. Franciaországban 1965-ben végeztek ilyen vizsgálatot, amelynek két monetáris mutató (adóköteles átlagos pénzjövedelem és az egy háztartásra jutó átlagos egészségügyi és testápolási kiadás) mellett az alábbi hét mutatót használták:

- az egy lakoszobára jutó személyek száma;
- a tanulmányokat 14 éves korban befejezők száma;
- az élelmiszer-kiadások aránya az összkiadásból;
- az üdülni menők aránya;
- a porszívóval rendelkező háztartások aránya;
- a telefonnal rendelkező háztartások aránya;
- a teljes munkaidős háztartási alkalmazottal rendelkező háztartások aránya.

A vizsgálatot hét társadalmi rétegre végezték el. A mutatókat diagramon ábrázolták, összekötve az azonos rétegek egyes mutatóinak megfelelő pontokat. Ez a módszer rendkívül rugalmas, mind az alkalmazott mutatók megválasztása tekintetében, mind pedig a tekintetben, hogy nincs szükség normák meghatározására. Az egyes mutatók minimumai és maximumai mindjárt összehasonlítás alapul szolgálnak a többi réteg mutatóinak megítéléséhez. A módszer hátránya viszont az, hogy egyrészt a különböző mutatók nem szintetizálhatók, másrészt pedig nem alkalmas nemzetközi összehasonlításra.

Az ENSZ Kutató Intézete olyan életszínvonal-indexet kísérelt meg összeállítani, amely a különböző szükségletek kielégítettségének mutatóit bizonyos együtthatók segítségével összevonná. A szükségleteket először „alapvető” és „magasabb rendű” vagy „komfort” szükségletekre osztják. Az alapvető szükségleteknél nem monetáris mutatókat használnak. Ilyenek például az élelmiszernél az egy főre jutó napi kalória-fogyasztás a szükségletek százalékában; a lakásnál az egy szobára jutó személyek száma; az oktatásnál a beiratkozók száma az iskolakötelesekhez viszonyítva stb. Minden mutatóra meghatároznak egy alsó és egy felső határt. A fizikai szükségleteknél az alsó határ a továbbéléshez szükséges minimum, a kulturális szükségleteknél pedig nulla, vagyis egy bizonyos „barbársági” szint. A felső határ a teljes telítettség. Ezt a szintet a fejlett társadalom biológiai kívánalmai alapján határozzák meg. A magasabb rendű szükségletekkel kapcsolatban a teljes telítettség helyett inkább luxusszint-ről lehet beszélni.

Az egyes mutatókra kapott értékek (I) az alábbi módon kerülnek a szintetizáló indexbe:

$$\frac{100 (I_0 - I) e}{I_0 - I_{100}}$$

ahol I_0 és I_{100} a mutató alsó és felső határa, e az elosztás homogenitásának együttható-

ja, $e = 1 - K$, ahol K a Lorenz-görbe alapján meghatározott koncentrációs koefficiens.

Az így kapott indextényezőket súlyozzák össze egyetlen szintetizált mutatóvá.

Kézenfekvő, hogy ez az index szubjektív jellege, valamint számos egyéb gyenge pontja miatt erősen vitatható értékű.

(Ism.: Nádas Magdolna)

IPARSTATISZTIKA

OLSZEVICS, L.: KOMBINÁCIÓS CSOPORTOSÍTÁSOK A MŰSZAKI FEJLŐDÉS TANULMÁNYOZÁSA SORÁN

(Kombinacionnue gruppirovki v izucsenii tehnicsez-kogo progreszsza.) – *Vesztnik Sztatistiki*. 1975. 7. sz. 24–33. p.

A műszaki fejlődéssel kapcsolatos eredmények kimutatásához több statisztikai módszer együttes alkalmazására van szükség. Ezek egyike a kombinációs csoportosítások használata. Az olyan aggregátumok szintjén, amelyek az egész népgazdaság, illetve egy-egy népgazdasági ágánál kisebb kört ölelnek fel, így például valamely ipari ágazat szintjén is vizsgálandó vállalatok heteroan jellege megkívánja, hogy a termelés jellegzetességeiből kiindulva szakítsanak a hagyományosnak tekinthető modellszerkesztési módszerekkel.

A vállalatok csoportosítását, a termelési volumen nagysága szerint képzett csoportok kialakításával kell kezdeni, s azután az így létrehozott csoportok részére állíthatók fel a csoporton belüli regressziós egyenletek. Ez a szerző által strukturális-regresszióknak nevezett közelítés a kombinációs csoportosítás és a korrelációs-regressziós modellezés statisztikai módszerein épül fel, s lehetővé teszi azt, hogy a termelési sajátosságok figyelembevételével jellemezzék a termelés hatékonyságának a műszaki fejlődéstől való függőségét.

A vállalatok egynemű csoportjainak kialakítása a termelés alapján mindenekelőtt azt igényli, hogy a csoportosítás olyan ismérvét válasszuk ki, amely az ágazat sajátosságain kívül az elemezni kívánt folyamat specifikumaitól is függ. Végül a termelési hatékonyságnak a műszaki fejlődés tényezőitől való függését kifejező hatás tanulmányozása olyan csoportok kialakítását célozza, amelyek a termelés struktúrája és hatékonysága szempontjából egyaránt egyneműek és kifejezők.

A sokaság egyneműségét általában a szóródás mértékével (azaz a variációs együttható nagyságával) szokás jellemezni, amennyiben a sokaság csoportosítása mennyiségi

ismérvek szerint történt. A sokaság a normális eloszlás törvénye szerint akkor tekinthető egyneműnek, ha $v \leq 33$ százalék. A vizsgált gépipari ágazat esetében a szóródás mértékét a termelés nagyságának jellemzésére használt mutatószámokra vonatkozóan táblába foglalva közli a szerző. A táblából kitűnik, hogy a szóródás mértéke a hat mutató közül három mutatónál lényegesen felülmúlja a jelzett határértéket, s további két mutató esetében is kissé a határérték fölé esik. Határérték alatti előfordulás csupán egy mutatónál (az egy főre számított termelékenységnél) figyelhető meg.

A csoportosítás ezen első stádiuma után második lépésként a tényleges csoportosításhoz szükséges csoporthatárok, intervallumok megállapítása következik. Itt megjegyzi a szerző, hogy az egynemű csoportoknak mennyiségi ismérvek figyelembevételével való kialakítása a statisztika elméletében még nincs kellően kidolgozva, ezért a csoporthatárok kijelölése rendszerint nem mentes a szubjektív elemektől.

Az egynemű csoportok létrehozásához szükséges intervallumok nagyságának objektív kijelölésére a csoportosítás grafikus-analitikus módszerét használták. E módszer lényege a következő.

Az y tengelyre viszik fel a csoportképző ismérvekhez tartozó értékeket, az x tengelyre pedig a sokaság előzetesen sorba rendezett egységeinek sorszámát. A grafikus ábra meghatározott egymás után következő szakaszai, amelyek megközelítően egyenesek lesznek, adják a keresett csoportokat. A szubjektív hatások elkerülése végett megfelelő korrekciót kell végeznünk, azaz az empirikus grafikus ábra egyes szakaszait fel kell cserélnünk az $y = f(x)$ függvény elméleti vonalaival. Ezután felhasználható a megfelelő matematikai apparátus.

A korrekció lényege abban áll, hogy az így kapott értékek segítségével készíthető el az az ábra, amelyről azután a szükséges csoporthatárok, az intervallumok leolvashatók, azaz minden egyes csoportra nézve megállapíthatók az egyes ismérvek minimális és maximális értékei.

Az egyes mutatókra kapott értékek (I) az alábbi módon kerülnek a szintetizáló indexbe:

$$\frac{100 (I_0 - I) e}{I_0 - I_{100}}$$

ahol I_0 és I_{100} a mutató alsó és felső határa, e az elosztás homogenitásának együttható-

ja, $e = 1 - K$, ahol K a Lorenz-görbe alapján meghatározott koncentrációs koefficiens.

Az így kapott indextényezőket súlyozzák össze egyetlen szintetizált mutatóvá.

Kézenfekvő, hogy ez az index szubjektív jellege, valamint számos egyéb gyenge pontja miatt erősen vitatható értékű.

(Ism.: Nádas Magdolna)

IPARSTATISZTIKA

OLSZEVICS, L.: KOMBINÁCIÓS CSOPORTOSÍTÁSOK A MŰSZAKI FEJLŐDÉS TANULMÁNYOZÁSA SORÁN

(Kombinacionnue gruppirovki v izucsenii tehnicsez-kogo progreszsza.) – *Vesztnik Sztatistiki*. 1975. 7. sz. 24–33. p.

A műszaki fejlődéssel kapcsolatos eredmények kimutatásához több statisztikai módszer együttes alkalmazására van szükség. Ezek egyike a kombinációs csoportosítások használata. Az olyan aggregátumok szintjén, amelyek az egész népgazdaság, illetve egy-egy népgazdasági ágánál kisebb kört ölelnek fel, így például valamely ipari ágazat szintjén is vizsgálandó vállalatok heteroan jellege megkívánja, hogy a termelés jellegzetességeiből kiindulva szakítsanak a hagyományosnak tekinthető modellszerkesztési módszerekkel.

A vállalatok csoportosítását, a termelési volumen nagysága szerint képzett csoportok kialakításával kell kezdeni, s azután az így létrehozott csoportok részére állíthatók fel a csoporton belüli regressziós egyenletek. Ez a szerző által strukturális-regresszióknak nevezett közelítés a kombinációs csoportosítás és a korrelációs-regressziós modellezés statisztikai módszerein épül fel, s lehetővé teszi azt, hogy a termelési sajátosságok figyelembevételével jellemezzék a termelés hatékonyságának a műszaki fejlődéstől való függőségét.

A vállalatok egynemű csoportjainak kialakítása a termelés alapján mindenekelőtt azt igényli, hogy a csoportosítás olyan ismérvét válasszuk ki, amely az ágazat sajátosságain kívül az elemezni kívánt folyamat specifikumaitól is függ. Végül a termelési hatékonyságnak a műszaki fejlődés tényezőitől való függését kifejező hatás tanulmányozása olyan csoportok kialakítását célozza, amelyek a termelés struktúrája és hatékonysága szempontjából egyaránt egyneműek és kifejezők.

A sokaság egyneműségét általában a szóródás mértékével (azaz a variációs együttható nagyságával) szokás jellemezni, amennyiben a sokaság csoportosítása mennyiségi

ismérvek szerint történt. A sokaság a normális eloszlás törvénye szerint akkor tekinthető egyneműnek, ha $v \leq 33$ százalék. A vizsgált gépipari ágazat esetében a szóródás mértékét a termelés nagyságának jellemzésére használt mutatószámokra vonatkozóan táblába foglalva közli a szerző. A táblából kitűnik, hogy a szóródás mértéke a hat mutató közül három mutatónál lényegesen felülmúlja a jelzett határértéket, s további két mutató esetében is kissé a határérték fölé esik. Határérték alatti előfordulás csupán egy mutatónál (az egy főre számított termelékenységnél) figyelhető meg.

A csoportosítás ezen első stádiuma után második lépésként a tényleges csoportosításhoz szükséges csoporthatárok, intervallumok megállapítása következik. Itt megjegyzi a szerző, hogy az egynemű csoportoknak mennyiségi ismérvek figyelembevételével való kialakítása a statisztika elméletében még nincs kellően kidolgozva, ezért a csoporthatárok kijelölése rendszerint nem mentes a szubjektív elemektől.

Az egynemű csoportok létrehozásához szükséges intervallumok nagyságának objektív kijelölésére a csoportosítás grafikus-analitikus módszerét használták. E módszer lényege a következő.

Az y tengelyre viszik fel a csoportképző ismérvekhez tartozó értékeket, az x tengelyre pedig a sokaság előzetesen sorba rendezett egységeinek sorszámát. A grafikus ábra meghatározott egymás után következő szakaszai, amelyek megközelítően egyenesek lesznek, adják a keresett csoportokat. A szubjektív hatások elkerülése végett megfelelő korrekciót kell végeznünk, azaz az empirikus grafikus ábra egyes szakaszait fel kell cserélnünk az $y = f(x)$ függvény elméleti vonalaival. Ezután felhasználható a megfelelő matematikai apparátus.

A korrekció lényege abban áll, hogy az így kapott értékek segítségével készíthető el az az ábra, amelyről azután a szükséges csoporthatárok, az intervallumok leolvashatók, azaz minden egyes csoportra nézve megállapíthatók az egyes ismérvek minimális és maximális értékei.

A vizsgálandó sokaságként kijelölt ágazatban az így képzett csoportoknál a vállalatokat minden egyes mutató vonatkozásában három nagyságkategóriába sorolja a szerző. A nagyságkategóriák a kis-, a közepes és a nagyvállalatok egybefogásán alapulnak, s a számítás célja éppen az, hogy e kategóriák egymástól való elkülönítésének reális módját megtalálják. Az adott esetben a vállalati nagyságkategóriák közötti határ kijelölése – valamennyi vizsgált mutatónál – egymástól eltérő nagyságú intervallumok segítségével történik.

A készítenő elemzések sokrétűsége, az elemzési lehetőségek bővítése a csoportokra vonatkozóan megadott mutatószámok mennyiségének növelésével biztosítható. A csoportok szintjén elvégzett számítások megbízhatóbbak és az elemezni kívánt folyamattal adekvátabbak, mint az egész alapsokaságra végzett számítások, mivel a részsokaságnál az egyneműség követelménye jobban érvényesíthető. Ugyanakkor nagy előnye az egynemű sokaságokkal végzett munkának az is, hogy a többszörös modellek készítése helyett egyszerűbb módszerek alkalmazásával, például a páronkénti kapcsolatok kimutatásával is megfelelő eredmény érhető el.

Igy a strukturális–regressziós modellek készítésekor a műszaki fejlődésnek a termelés hatékonyságára gyakorolt hatását a követ-

kező tényezők segítségével lehet figyelembe venni:

- a termelés technikai ellátottságát jellemző tényezők: állóeszköz-ellátottság, villamosenergia-ellátottság;
- a termelő állóeszközök szerkezetét jellemző tényezők: az aktív állóeszközök aránya, az új berendezések aránya az aktív állóeszközökön belül;
- a munkaeszközök minőségi jellemzője: a felszerelt berendezések teljesítménye;
- a munka- és a termelésszervezés színvonalát kifejező tényezők: a berendezések kihasználási együtthatója, a termelési specializáció együtthatója.

A műszaki fejlődés a termelés hatékonyságára elsősorban a munka termelékenységi színvonalán, a termelés anyagigényességén és állóeszköz-igényességén keresztül gyakorol befolyást. Ezért a szerző többtényezős modelljében következetesen kizárja a lényegtelen tényezők hatását, s a munka termelékenységre, az anyagigényességre, valamint az állóeszköz-igényességre vonatkozóan dolgozza ki a strukturális–regressziós modelleket. Ezeket a továbbiakban arra használja fel, hogy prognosztizálja a műszaki fejlődésnek a termelési hatékonyság növelése szempontjából várható hatását. E prognózis mindhárom ismertetett tényezőre kiterjed, kis-, közép és nagyvállalatok csoportjaira bontva, 0,95-ös valószínűséget feltételezve.

(Ism.: Kovács Tamásné)

MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKA

ARHIPOV, A.:

A MEZŐGAZDASÁGI TERMELES HATÉKONYSÁGÁNAK NÖVELÉSE

(Povüsenie éffektivnoszti szelszkohozjajsztvennogo proizvodstva.) – *Voproszú Ekonomiki*. 1975. 5. sz. 104–115. p.

A Szovjetunió agrárpolitikájának fő célkitűzése a mezőgazdasági termelés ipari bázisának megteremtése, a tudományos–műszaki fejlődés gyorsítása. Ehhez nélkülözhetetlen a megfelelő technikai és műtrágya-ellátás, a beruházások volumenének növelése, a termőföld meliorációja, a szakemberképzés, a jobb üzem- és munkaszervezés. A termelés eredményességének egyik meghatározója a föld minősége. A mezőgazdasági termelés ott hatékonyabb, ahol a földterület egységén a legkisebb ráfordítással a legmagasabb hozam érhető el. A ráfordítások közé sorolja a szerző mind az élő, mind a holt munka költségeit. Eszerint a hatékonyság a termelési érték, a nemzeti jövedelem színvonalában és növekedési ütemében jut kifejezésre.

A hatékonyság méréséhez összefüggő mutatószám-rendszerre van szükség. A mutatók-

nak ki kell fejezniük azt, hogy a mezőgazdaság bonyolult gazdasági szervezet, amelynek fejlődése több tényező együttes hatásától függ. E tényezők közé tartoznak az ágazatok közötti kapcsolatok, a nemzetközi és a külgazdasági munkamegosztás fejlettsége is. A hatékonyság egységes mutatószám-rendszerének több változatban kell elkészülnie. E mutatók közé fel kell venni a következőket: a bruttó és a nettó termelés, valamint a felhasznált élő és holt munka hányadosát, a termelés jövedelmezőségét; a konkrétabb mutatók közé pedig: az élő munka termelékenységet, az eszközök hatékonyságát, az önköltséget, az egységnyi termelőeszközre jutó jövedelmet.

Az utóbbi években a szovhozokban és a kolhozokban a mezőgazdasági termékek többségének önköltsége nő, jövedelmezősége viszont csökken. Például 1965-ben az egységnyi termelőeszköz-értékre 0,93 termelési érték jutott, ugyanez 1970-ben a 0,90, 1973-ban pedig még a 0,70 rubelt sem érte el. 1965 és 1973 között az állóalapok értéke 98 százalékkal, a termelési érték pedig 38 százalékkal emelkedett.

A vizsgálandó sokaságként kijelölt ágazatban az így képzett csoportoknál a vállalatokat minden egyes mutató vonatkozásában három nagyságkategóriába sorolja a szerző. A nagyságkategóriák a kis-, a közepes és a nagyvállalatok egybefogásán alapulnak, s a számítás célja éppen az, hogy e kategóriák egymástól való elkülönítésének reális módját megtalálják. Az adott esetben a vállalati nagyságkategóriák közötti határ kijelölése – valamennyi vizsgált mutatónál – egymástól eltérő nagyságú intervallumok segítségével történik.

A készítenő elemzések sokrétűsége, az elemzési lehetőségek bővítése a csoportokra vonatkozóan megadott mutatószámok mennyiségének növelésével biztosítható. A csoportok szintjén elvégzett számítások megbízhatóbbak és az elemezni kívánt folyamattal adekvátabbak, mint az egész alapsokaságra végzett számítások, mivel a részsokaságnál az egyneműség követelménye jobban érvényesíthető. Ugyanakkor nagy előnye az egynemű sokaságokkal végzett munkának az is, hogy a többszörös modellek készítése helyett egyszerűbb módszerek alkalmazásával, például a páronkénti kapcsolatok kimutatásával is megfelelő eredmény érhető el.

Igy a strukturális–regressziós modellek készítésekor a műszaki fejlődésnek a termelés hatékonyságára gyakorolt hatását a követ-

kező tényezők segítségével lehet figyelembe venni:

- a termelés technikai ellátottságát jellemző tényezők: állóeszköz-ellátottság, villamosenergia-ellátottság;
- a termelő állóeszközök szerkezetét jellemző tényezők: az aktív állóeszközök aránya, az új berendezések aránya az aktív állóeszközökön belül;
- a munkaeszközök minőségi jellemzője: a felszerelt berendezések teljesítménye;
- a munka- és a termelésszervezés színvonalát kifejező tényezők: a berendezések kihasználási együtthatója, a termelési specializáció együtthatója.

A műszaki fejlődés a termelés hatékonyságára elsősorban a munka termelékenységi színvonalán, a termelés anyagigényességén és állóeszköz-igényességén keresztül gyakorol befolyást. Ezért a szerző többtényezős modelljében következetesen kizárja a lényegtelen tényezők hatását, s a munka termelékenységre, az anyagigényességre, valamint az állóeszköz-igényességre vonatkozóan dolgozza ki a strukturális–regressziós modelleket. Ezeket a továbbiakban arra használja fel, hogy prognosztizálja a műszaki fejlődésnek a termelési hatékonyság növelése szempontjából várható hatását. E prognózis mindhárom ismertetett tényezőre kiterjed, kis-, közép és nagyvállalatok csoportjaira bontva, 0,95-ös valószínűséget feltételezve.

(Ism.: Kovács Tamásné)

MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKA

ARHIPOV, A.:

A MEZŐGAZDASÁGI TERMELES HATÉKONYSÁGÁNAK NÖVELÉSE

(Povüsenie éffektivnoszti szelszkohozjajsztvennogo proizvodstva.) – *Voproszú Ekonomiki*. 1975. 5. sz. 104–115. p.

A Szovjetunió agrárpolitikájának fő célkitűzése a mezőgazdasági termelés ipari bázisának megteremtése, a tudományos–műszaki fejlődés gyorsítása. Ehhez nélkülözhetetlen a megfelelő technikai és műtrágya-ellátás, a beruházások volumenének növelése, a termőföld meliorációja, a szakemberképzés, a jobb üzem- és munkaszervezés. A termelés eredményességének egyik meghatározója a föld minősége. A mezőgazdasági termelés ott hatékonyabb, ahol a földterület egységén a legkisebb ráfordítással a legmagasabb hozam érhető el. A ráfordítások közé sorolja a szerző mind az élő, mind a holt munka költségeit. Eszerint a hatékonyság a termelési érték, a nemzeti jövedelem színvonalában és növekedési ütemében jut kifejezésre.

A hatékonyság méréséhez összefüggő mutatószám-rendszerre van szükség. A mutatók-

nak ki kell fejezniük azt, hogy a mezőgazdaság bonyolult gazdasági szervezet, amelynek fejlődése több tényező együttes hatásától függ. E tényezők közé tartoznak az ágazatok közötti kapcsolatok, a nemzetközi és a külgazdasági munkamegosztás fejlettsége is. A hatékonyság egységes mutatószám-rendszerének több változatban kell elkészülnie. E mutatók közé fel kell venni a következőket: a bruttó és a nettó termelés, valamint a felhasznált élő és holt munka hányadosát, a termelés jövedelmezőségét; a konkrétabb mutatók közé pedig: az élő munka termelékenységet, az eszközök hatékonyságát, az önköltséget, az egységnyi termelőeszközre jutó jövedelmet.

Az utóbbi években a szovhozokban és a kolhozokban a mezőgazdasági termékek többségének önköltsége nő, jövedelmezősége viszont csökken. Például 1965-ben az egységnyi termelőeszköz-értékre 0,93 termelési érték jutott, ugyanez 1970-ben a 0,90, 1973-ban pedig még a 0,70 rubelt sem érte el. 1965 és 1973 között az állóalapok értéke 98 százalékkal, a termelési érték pedig 38 százalékkal emelkedett.

A hatékonyság növelésének alapvető tényezője a gépi technika. A növénytermelésben a talaj jobb megmunkálását, a termények időben való betakarítását, a veszteségek csökkenését eredményezi, az állattenyésztésben a munka termelékenységét növeli. A Szibériai Gabonatermesztési Kutató Intézet adatai szerint a teljes érés után 4 nappal betakarított területen 2 mázsa, 9 nap után 3–4 mázsa, 18 nap után pedig már 6,8 mázsa volt a hektáronkénti szemvesztés. Az állattenyésztés gépesítése a 100 liter tejre fordított munkaórát 9 órától 2,5 élómunkaóra-ra csökkentette 1973-ban a szovhozokban; 1 mázsa marhahús termelését 43 órától 5–6 órára, 1 mázsa sertéshúsét 22 órától 4–5 órára.

Intézkedéseket tettek a mezőgazdaság energiaszükségletének ésszerű, takarékos, korszerű kielégítésére. A mezőgazdasági termelés hatékonyságának növeléséhez szükség van a mezőgazdaságot kiszolgáló iparágak erőteljes fejlesztésére. Ezért a mezőgazdasági gépgyártás beruházásai a 9. ötéves tervben az előző tervidőszakhoz képest megkétszereződtek, ami lehetővé tette a traktorgyártás 24, az egyéb mezőgazdasági gépgyártás 71 százalékos növekedését.

A mezőgazdaság gépekkel való ellátásának elősegítésére össz-szövetségi minisztériumot szerveztek. A cél olyan komplex berendezések gyártása, amelyek lehetővé teszik az iparszerű termelést. Tovább kell fejleszteni az általánosan használt gépek hatékonyságát is, a gépek teljesítményének növelésével. Ha a traktorok naponta 0,1 hektárral nagyobb területen dolgoznának, 150 000 traktor szabadulna fel, ha az aratógépek 1 hektárral nagyobb területen végeznék el a betakarítási munkát naponta, akkor 70 000 kombájn válna fölöslegessé.

Az utóbbi években a gépek értéke kevésbé nőtt, mint a többi állóeszközé. Így a gépek, járművek, felszerelések aránya csökkent: 1965-ben az összes állóeszközértékből 26,3, 1970-ben 23,6, 1973-ban pedig csak 21 százalékot tett ki az értékük. Ennek tulajdonítja a szerző, hogy a foglalkoztatottak száma 1965–1973 között csak 7,8 százalékkal csökkent, ugyanakkor az állóeszköz-állomány értéke csaknem kétszeresére növekedett.

Konkrét viszonyok között egy-egy gazdaság gépparkja ezektől az arányoktól jelentősen eltérhet. Meghatározható azonban az optimális arány, mely szerint az összes állóeszközértékből a gépi állóeszközök kívánatos mértéke 45–49 százalék. Megemlítendő, hogy az erő- és munkagépek aránya – a szakosodástól függően – 1:3, a jelenlegi gyakorlat azonban 1:5.

A területegységre jutó állóeszköz mennyiségét a jelenleginek két és félszeresére kell

növelni, ezen belül az épületek értékét 1,7-szeresére, az erőgépeket 4-szeresére. Mintegy 1 milliárd lóerő lenne a kívánatos vonóerő-kapacitás. Jelenleg 100 hektár vetésterületre 550 lóerő jut.

A mezőgazdasági termelés hatékonysága függ a beruházásoktól is. Ebben a tervidőszakban a mezőgazdasági beruházások 57, a népgazdaság összes beruházásai 42 százalékkal emelkedtek. A mezőgazdaság aránya az összes beruházásból a jelenlegi ötéves tervben 26, az előző tervidőszakban 23 százalék volt. Nő az állami erőből végrehajtott beruházások aránya, amely az előző öt évben másfélszeresen, jelenleg 1,8-szeresen múlja felül a kolhozok beruházásait. A beruházások sajátos kísérője azonban, hogy csökken az egységnyi beruházásra jutó állóeszköz-növekmény. 1961 és 1965 között ez a mutató 0,98 rubel, 1966 és 1970 között 0,72 rubel volt. Ennek egyik oka, hogy a befejezetlen beruházások állománya mintegy 32 százalékkal nőtt. Ez a nem kívánatos tendencia a beruházások koncentrálásával, az építkezések meggyorsításával csökkenthető.

A gazdasági hatékonyság fontos mutatója a növényvédő- és gyomirtó szerek, műtrágyák, takarmánykiegészítők felhasználása is. Kísérleti adatok szerint a műtrágyák a gabonaféléknél 6–8, a burgonyánál és a cukorrépánál 30–70 mázsa hektáronkénti termelésnövekedést eredményeznek. A műtrágya-felhasználás hatékonyságának mérésére szerző a területegységre jutó műtrágya, a szállítás, a raktározás, a kijuttatás együttes költségének a többletermelés értékéhez való viszonyítását javasolja. Hasonlóképpen javasolja a melioráció hatékonyságának megfigyelését: ezt azonban még ki kell egészíteni a meliorációs beruházás időarányos költségével is.

A hatékonyság növelésének előfeltétele az üzemszervezés és a mezőgazdaság irányításának korszerűsítése is. Bár a Szovjetunió mezőgazdasági üzemei a világon a legnagyobb területűek, termelési szerkezetük igen sok ágazatra aprózódik szét. A korszerű technika és az emberi munka hatékony felhasználását elősegítik az agrár-ipari komplexumok.

A hatékonyság tényezői közül fontosak a közgazdasági szabályozók. Pontossá és megbízhatóvá kell tenni a belső elszámolásokat, nyilvántartásokat. A szabályozók csak a ráfordításokhoz igazodó árak esetén fejthetik ki hatásukat. Fontos a termelésben közreműködők anyagi érdekeltsége és a zavartalan anyagellátás is. A termelői áraknak mintegy 45 százalékos jövedelmezőséget kell tartalmazniuk ahhoz, hogy a mezőgazdasági termelés a terv szerint növekedjék. Az egyes termékek jelenlegi ára különböző jövedelme-

zőséget biztosít: 10–15, illetve 200–250 százalék egyaránt előfordul. Az ilyen szélsőségeken árnyaltabb, a területek, zónák adottságaihoz igazodó árrendszerrel kell változtatni.

A gazdasági kapcsolatokat a forgalmazás, a felvásárlás és a mezőgazdaság műszaki ellátásának a területén is rendezni kell. A mezőgazdaságot ellátó ágazatok szabályozórendszerét rugalmasabbá, az árakat gazdasági megfontolásokon alapulóvá kell tenni.

Hibás az a nézet is, hogy a gyártó vállalatok a mezőgazdasági gépek tervezési költségeit a költségvetésből kívánják fedezni. A mezőgazdasági gépek technikai fejlesztésében el kell érni, sőt felül kell múlni a világszínvonalat. A gépgyártó iparvállalatok ösztönzése csak a minőségtől függhet. Ellenkező esetben rossz hatásfokú termékekkel megdrágítják a mezőgazdasági termelést.

(Ism.: Szabóné Medgyesi Éva)

KÜLFOLDI FOLYÓIRATSZEMLE

ВЕСТИНИК СТАТИСТИКИ

A SZOVJETUNIO MINISZTERTANÁCSA MELLETT
MŰKÖDŐ KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

1975. ÉVI 12. SZÁM

Ohrimjuk, T.: Nők a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala számítástechnikai szervezetében.

Gliszin, F.: A tudományos–műszaki fejlődés által a munkatermelékenység növekedésére gyakorolt hatás vizsgálati módszerei.

Züza, V. – Liszicün, Ju.: A mezőgazdaság állóalapjainak erkölcsi kopása.

Szofiev, É.: Összjövedelem, felhalmozás és fogyasztás a kolhozokban.

Kocsetkov, O.: A foglalkoztatottsági összetétel többtényezős korrelációs elemzése.

Neszterov, L.: A nemzeti vagyon társadalmi aspektusai.

Lieberman, V. – Medved', I. – Guliev, K.: A statisztikai információ feldolgozási és elemzési rendszernek programellátottsága.

Gudzik, K. – Hazova, A.: A gazdasági információ zavartalan kódolásának mikroprogramozási algoritmusai.

Ibragimov, S. – Bajbakov, E.: A késztermék-értékesítés számítása „C-8205M” számítógépen.

Podpaluj A.: A számvitel komplex gépesítése.

Poljakov, M. – Rukina, T.: A munkatermelékenység összetevők szerinti elemzése az állattenyésztésben.

Hajkin, V.: A tervfeladatok menetközbeni javításának elemzése.

Rübakovszkaja, Sz.: Az élelmiszeripari vállalatok hatékonysága értékelésének többtényezős korrelációs modellje.

Kogut, A.: A mérhetőség együtthatóinak meghatározása.

1976. ÉVI 1. SZÁM

Arccal az SZKP XXV. kongresszusa felé.

Panferova, N. – Polubojarinov, M.: A tudományos–műszaki és szakkönyvtárak tudományos–műszaki információs szerveinek összeírása.

Riznik, A.: A mérlegmunkák fejlesztésével és továbbfejlesztésével kapcsolatos feladatok az anyagi–műszaki ellátás statisztikájában.

Zsujkova, O.: Az információ biztosítása a számítógépes mezőgazdasági mérlegszámításokhoz.

Nikolaeva, L.: A reprezentatív adatfelvételek hatékonyságának növelése.

Druzsinin, N.: A statisztika mint tudomány.

Zlomanov, L. – Tjuseva, V.: A nem anyagi szolgáltatások terjedelmének értékelése és összehasonlítása.

Veneckij, I.: A mintavétel fajtái.

Melngal, A.: Az integrált munkatermelékenységi mutató kiszámítása információs számítógépekben.

Szokol'szkij, E.: Oktató tevékenység az Ukrán SZSZK Központi Statisztikai Hivatalának számítógépes rendszerében.

Kazinec, L.: A strukturális mutatók lényege és közgazdasági természete.

Wiadomości statystyczne

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

1975. ÉVI 12. SZÁM

Orlinska, A.: A nemzetivagyon-elszámolás módszertani problémái.

Jarosz, M.: Lengyelország nagyvárosai fiatalok bűnözésének szociális viszonyai a statisztikai és szociológiai vizsgálatokban.

Szczerbinska, L.: A népesség egészségügyi vizsgálatánál alkalmazott diagnosztikai jellemzők kiválasztásának módszere.

Zaloga, J.: A hálóhelyek állománya és kihasználtsága a turista szállodákban.

Boleslawski, L.: Halandósági táblák halálokok szerint.

Helowski, J.: A tudományos tevékenység és a műszaki fejlődés felvételeinek programtervezete, 1975–1980.

Podgórska, B.: A termelői anyagkészlet ökonometriai elemzése.

Walter, Cz.: Rövid távú előrejelzések készítése geometriai osztályozás alkalmazásával.

Strahl, E.: Kísérlet a termelési függvények felhasználására az idegenforgalom vizsgálatánál.

Iszkowski, J.: Az áru- és anyagkód problémái.

Stefanowicz, B.: Komputermodell-szerkesztés.

Cieszynski, J.: Mezőgazdasági összeírás, 1975. június.

Kokotkiewicz, I.: A területi statisztika általános fejlődése a közeli években.

Dudek, I.: Népesség- és foglalkoztatáskoncentráció a vajdaságok nagyvárosaiban.

Zbrzeźniak, T.: Az iskolák területi megoszlása.

zőséget biztosít: 10–15, illetve 200–250 százalék egyaránt előfordul. Az ilyen szélsőségeken árnyaltabb, a területek, zónák adottságaihoz igazodó árrendszerrel kell változtatni.

A gazdasági kapcsolatokat a forgalmazás, a felvásárlás és a mezőgazdaság műszaki ellátásának a területén is rendezni kell. A mezőgazdaságot ellátó ágazatok szabályozórendszerét rugalmasabbá, az árakat gazdasági megfontolásokon alapulóvá kell tenni.

Hibás az a nézet is, hogy a gyártó vállalatok a mezőgazdasági gépek tervezési költségeit a költségvetésből kívánják fedezni. A mezőgazdasági gépek technikai fejlesztésében el kell érni, sőt felül kell múlni a világszínvonalat. A gépgyártó iparvállalatok ösztönzése csak a minőségtől függhet. Ellenkező esetben rossz hatásfokú termékekkel megdrágítják a mezőgazdasági termelést.

(Ism.: Szabóné Medgyesi Éva)

KÜLFOLDI FOLYÓIRATSZEMLE

ВЕСТНИК СТАТИСТИКИ

A SZOVJETUNIO MINISZTERTANÁCSA MELLETT
MŰKÖDŐ KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

1975. ÉVI 12. SZAM

Ohrimjuk, T.: Nők a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala számítástechnikai szervezetében.

Gliszin, F.: A tudományos–műszaki fejlődés által a munkatermelékenység növekedésére gyakorolt hatás vizsgálati módszerei.

Züza, V. – Liszicün, Ju.: A mezőgazdaság állóalapjainak erkölcsi kopása.

Szofiev, É.: Összjövedelem, felhalmozás és fogyasztás a kolhozokban.

Kocsetkov, O.: A foglalkoztatottsági összetétel többtényezős korrelációs elemzése.

Neszterov, L.: A nemzeti vagyon társadalmi aspektusai.

Lieberman, V. – Medved', I. – Guliev, K.: A statisztikai információ feldolgozási és elemzési rendszernek programellátottsága.

Gudzik, K. – Hazova, A.: A gazdasági információ zavartalan kódolásának mikroprogramozási algoritmusai.

Ibragimov, S. – Bajbakov, E.: A késztermék-értékesítés számítása „C-8205M” számítógépen.

Podpaluj A.: A számvitel komplex gépesítése.

Poljakov, M. – Rukina, T.: A munkatermelékenység összetevők szerinti elemzése az állattenyésztésben.

Hajkin, V.: A tervfeladatok menetközbeni javításának elemzése.

Rübakovszkaja, Sz.: Az élelmiszeripari vállalatok hatékonysága értékelésének többtényezős korrelációs modellje.

Kogut, A.: A mérhetőség együtthatóinak meghatározása.

1976. ÉVI 1. SZAM

Arccal az SZKP XXV. kongresszusa felé.

Panferova, N. – Polubojarinov, M.: A tudományos–műszaki és szakkönyvtárak tudományos–műszaki információs szerveinek összeírása.

Riznik, A.: A mérlegmunkák fejlesztésével és továbbfejlesztésével kapcsolatos feladatok az anyagi–műszaki ellátás statisztikájában.

Zsujkova, O.: Az információ biztosítása a számítógépes mezőgazdasági mérlegszámításokhoz.

Nikolaeva, L.: A reprezentatív adatfelvételek hatékonyságának növelése.

Druzsinin, N.: A statisztika mint tudomány.

Zlomanov, L. – Tjuseva, V.: A nem anyagi szolgáltatások terjedelmének értékelése és összehasonlítása.

Veneckij, I.: A mintavétel fajtái.

Melngal, A.: Az integrált munkatermelékenységi mutató kiszámítása információs számítógépekben.

Szokol'szkij, E.: Oktató tevékenység az Ukrán SZSZK Központi Statisztikai Hivatalának számítógépes rendszerében.

Kazinec, L.: A strukturális mutatók lényege és közgazdasági természete.

Wiadomości statystyczne

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

1975. ÉVI 12. SZAM

Orlinska, A.: A nemzetivagyon-elszámolás módszertani problémái.

Jarosz, M.: Lengyelország nagyvárosai fiatalok bűnözésének szociális viszonyai a statisztikai és szociológiai vizsgálatokban.

Szczerbinska, L.: A népesség egészségügyi vizsgálatánál alkalmazott diagnosztikai jellemzők kiválasztásának módszere.

Zaloga, J.: A hálóhelyek állománya és kihasználtsága a turista szállodákban.

Boleslawski, L.: Halandósági táblák halálokok szerint.

Helowski, J.: A tudományos tevékenység és a műszaki fejlődés felvételeinek programtervezete, 1975–1980.

Podgórska, B.: A termelői anyagkészlet ökonometriai elemzése.

Walter, Cz.: Rövid távú előrejelzések készítése geometriai osztályozás alkalmazásával.

Strahl, E.: Kísérlet a termelési függvények felhasználására az idegenforgalom vizsgálatánál.

Iszkowski, J.: Az áru- és anyagkód problémái.

Stefanowicz, B.: Komputermodell-szerkesztés.

Cieszynski, J.: Mezőgazdasági összeírás, 1975. június.

Kokotkiewicz, I.: A területi statisztika általános fejlődése a közeli években.

Dudek, I.: Népesség- és foglalkoztatáskoncentráció a vajdaságok nagyvárosaiban.

Zbrzeźniak, T.: Az iskolák területi megoszlása.

Gradowski, L.: A legújabb gazdasági információ áttekintése.

Mierzejewski, Sl.: Az egyéni parasztgazdaságok felvételeinek eredményei.

Stremler, K.: A dolgozók újításainak hatékonysága.

Bielecka, W.: A nők Lengyelországban.

1976. ÉVI 1. SZÁM

Goettel, D. – Jablonska, M.: A Nemzetközi Statisztikai Intézet 40., Varsóban tartott ülészaka.

Iszkowski, J.: A statisztikai információs rendszer problémái.

Zagórski, K.: A társadalmi–demográfiai statisztika jelenlegi problémái.

Boleslawski, L.: Sztochasztikus modellek a társadalomtudományokban.

Kudrycki, I.: Statisztikai és ökonometriai modellek.

Antonik, K.: Az ágazatközi áramlások új tanulmányozása.

Sawicki, F. – Krzyzanowski, M.: A statisztikusok és az epidemiológusok kooperációjának kilátásai.

Pleszcynska, E.: Robusztus statisztika.

Zaleska, L. – Romejsko, A.: A statisztikai felvételek módszerei.

Mancarska, T.: A termékenységi világfelvételek.

Maciejewski, W. – Welle, W.: A népgazdasági tervezési előrejelzési modelljei és az országos információs rendszer jelentősége.

Krzyszowska, E.: A nemzetközi statisztikai összehasonlítások integrált rendszere.

Kudrycka, I.: Az input-output kapcsolatok felhasználásának lehetőségei az ökonometriai makromodellektől.

Gratowski, L.: A legújabb gazdasági információ áttekintése.

statistika

ekonomicko-statistický časopis

A CSEHSZLOVÁK SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI HIVATAL FOLYÓIRATA

1975. ÉVI 10–111. SZÁM

Volodarskij, L. M.: A Szovjetunió: a békés munka statisztikája.

Truzeniková, G.: A KGST-tagországok ipari és mezőgazdasági termékosztályozójának létrehozása.

Kozák, J.: Megjegyzések a statisztikai sokaság standard különbségéről.

Seger, J.: A gazdasági előrejelzéseknek megfelelő idősorok optimális hosszának meghatározása változó paraméterekkel rendelkező modellekben.

Kolek, J. – Tkáč, M. – Strauch, D.: A csehszlovák gazdaság makroökonómiai jelzőszámainak előrejelzései a CRC-2 modell szerint.

Andrie, A.: A lakásállomány minőségének értékelése.

Dulovec, S.: A Szlovák Szocialista Köztársaság gazdasági fejlesztési programja.

Psutka, J.: Az Észak-Cseh régió feldolgozó iparának alapvető fejlesztési tendenciái az ötödik ötéves tervben.

1975. ÉVI 12. SZÁM

Kamenicek, R. – Blahnik, J.: Az 1976. évi statisztikai beszámolórendszer.

Vrchota, J.: Közvélemény-kutatás Csehszlovákiában.

Adamec, S.: Gazdasági modellek és a statisztikai információs rendszer.

Tesarová, D.: A munkaerő teljes újratermelésének és a hatodik ötéves terv időszakára való biztosításának problémái.

Fejgl, J.: A Kelet-Cseh régió iparának állóeszközei.

1976. ÉVI 1. SZÁM

Kazimour, J.: Az állami statisztika a Csehszlovák Kommunista Párt XV. kongresszusa előtt.

Dacik, Z. – Jehlicka, V. – Smid, J.: Az elkezdett és befejezetlen építkezési beruházások alakulása Csehszlovákiában és számbavételük statisztikai módszerei.

Abrahámová, V.: Az elemző munka szabványosításának lehetőségei.

Jáchym, M.: Milyen mértékig egyszerűsíthetők a számítási munkák?

СТАТИСТИКА

A BOLGÁR MINISZTERTANÁCS MELLETT MŰKÖDŐ ALLAMI INFORMÁCIÓS HIVATAL FOLYÓIRATA

1975. ÉVI 5. SZÁM

Rangelova, V.: Az ipari munkatermelékenység elemzésének többlépcsős indexmódszere.

Gozesz, H.: Az iparvállalatok normatív bázisának tökéletesítése.

Könaliev, T.: Az elemzés multiplikatív indexmódszerének ismert lehetőségei.

Bozsikov, P. – Donova, C.: A belföldi vándorlás reprezentatív megfigyelése a legközelebbi nép- és lakásszámlálásban.

Dineva, M.: A népesség teljeskörűségének ellenőrzése az 1975. december 2-i népszámlálásnál népszámlálás utáni mintavétellel.

Baev, Sz.: A PERT-módszer alkalmazásának lehetőségei a nép- és lakásszámlálás szervezésében és tervezésében.

STUDIA

DEMOGRAFICZNE

A LENGYEL TUDOMÁNYOS AKADÉMIA DEMOGRÁFIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

1975. ÉVI 41. SZÁM

Korcák, J.: Urbanizáció és termékenység.

Hofsten, E.: Az urbanizáció jövője a fejlődő országokban.

Biraben, J. N.: Halandóság a városokban.

Vergoossen, Th.: A „csomópont-régió” mint a régió belüli és régiók közötti vándorlás megkülönböztetésének eszköze.

Burkhardt-Osadnik, L. – Otto, C.: Az urbanizáció problémái a Német Demokratikus Köztársaságban.

Jagielski, A.: A városi népesség termékenységének csökkenése Lengyelországban.

Grabinski, T. – Zajac, K.: Periodizációs módszer a városi népesség demográfiai fejlődésének meghatározására.

Kedelski, M.: A városfejlesztési beruházások hatása a termékenységre.

Klimczyk, M.: A népesség vándorlása a falvakból a városokba Lengyelországban.