

A NÉPGAZDASÁGI ENERGIAGAZDÁLKODÁS IDŐSZERŰ KÉRDÉSEI

LÁNG-MITICZKY TAMÁS – DR. WIRTH GYULA

Tanulmányunkban a hazai energiafelhasználás alakulását mutatjuk be, ismertetjük az energiatervezés legfontosabb kérdéseit, majd részletesen foglalkozunk az energiatervezés és energiagazdálkodás információs hátterével. Az országos energiagazdálkodásnak fontos része a területi energiagazdálkodás, amely azonban az anyag jellegénél és terjedelménél fogva önálló tárgyalást kíván.

A modern gyáripár, illetőleg a tudományos–technikai forradalom körülményei között óriásira nőtt a gazdaságok energiaigénye. A termelőegységek nagysága, integráltsága rendkívül megnövelte az energiaellátás biztonságának követelményét. A struktúraváltás, a technikai korszerűsítések, a racionális energiafelhasználás módszerei azonban azt is eredményezték, hogy az iparilag fejlett országokban az energiafogyasztás növekedési üteme kisebb, mint a nemzeti jövedelemé.

Hazánkban az 1950-es évek közepén az energiafelhasználás magas szintjét a kedvezőtlenül nagy fajlagos energiafelhasználás idézte elő. Például 1955-ben – amikor az egy főre jutó nemzeti jövedelem 320 dollár volt – a fajlagos energiafelhasználás szintjének 520 dolláros nemzeti jövedelem felelt volna meg.¹ Ebben az időszakban a nemzeti jövedelemre számított energiarugalmassági együttható értéke is rendkívül kedvezőtlenül alakult (1,2–1,3). A GDP-re – az 1953–1964-es időszakra – számított energiarugalmassági együttható értéke sem csökkent 1,0 alá.² Az 1960-as évek második felében megkezdődött az energetika intenzív jellegű fejlődése, és csökkent az energiafelhasználás növekedési üteme is. Az energiarugalmassági együttható értéke 0,6–0,7-re csökkent.

Az energiafelhasználás és a fontosabb népgazdasági mutatók, 1971
(Index: 1960. év = 100)

Mutató	Százalék
Energiafelhasználás	180
Társadalmi termék	190
Ipari termelés	205
Építőipari termelés	247
Mezőgazdasági termelés	133
Közhasználatú áruszállítás teljesítménye	168

Forrás: Kovács Tamásné: Az energiagazdálkodás elemzése az energiamérlegek segítségével. *Statistikai Szemle*, 1973. évi 3. sz. 219–236. old.

¹ Lásd: Jánossy Ferenc: A gazdasági fejlettség mérhetősége és új mérési módszere. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1963.

² Pogány László: A belföldi energiafelhasználás szerkezetének távlati alakulása. *Energiagazdálkodás*, 1973. évi 6. sz. 250. old.

Fejlődésünk jelenlegi szakaszában – de még inkább a jövőben – az eddigieknél több gondot kell fordítani az energiagazdálkodás hatékonyságára. Népgazdaságunk nagymértékben rá van utalva ugyanis a külföldi piacokra az energiahordozók tekintetében is. Ezek árának változása kedvezőtlenül érinti fizetési mérlegünket (bár a hosszú lejáratra kötött szerződések alapján a Szovjetunióból kapott energiahordozók stabilitást biztosítanak), továbbá a hazai energiahordozók lelőhelyein romlanak a kitermelési feltételek. Mindezek kedvezőtlenül befolyásolják a társadalmi termelés hatékonyságát.

AZ ENERGIATERVEZÉS FONTOSABB KÉRDÉSEI

Az energiatervezés nemcsak egyszerűen a népgazdasági tervezőfolyamat egy részterülete, hanem mindinkább átfogó folyamattá válik. Az energiaszektor ugyanis – az energiabiztosítás egyre növekvő költségei, valamint a magas (1970-ben a felhasználás 37 százaléka) importigény miatt – befolyásolja az egész népgazdaság fejlesztési irányait.

1. tábla

*Az energiabehozatal alakulása hőértékben
(billió kilogrammkalória)*

Energiahordozók	1965.	1970.	1971.	1972.
	évi behozatal			
Szén összesen	17,9	14,4	13,4	12,4
Ebből gáz- és kokszzsén	8,3	8,9	8,6	7,4
Kőolaj	21,6	41,4	45,9	53,6
Földgáz	1,6	1,7	1,7	1,7
Brikett	2,7	2,0	2,4	2,0
Kohó- és öntödei koks	6,9	8,5	8,3	8,0
Benzin	0,6	0,6	0,4	0,5
Gázolaj	1,3	3,0	2,3	3,5
Fűtőolaj	1,1	3,8	2,1	0,7
Villamos energia*	5,0	12,8	15,8	16,3
Egyéb energiahordozók	2,6	1,8	2,7	2,2
Összesen	61,3	90,0	95,0	100,9

* Az éves hőerőművi fajlagos tüzelőanyag-felhasználással számított érték.

Forrás: Energiagazdálkodási statisztikai évkönyv, 1972. Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet. Budapest. 1974. 14. old.

Így számításba kell venni, hogy az egyes fejlesztési változatok milyen energiamennyiséggel járnak, van-e számottevő különbség az egyes reális alternatívák között az energiaigényesség szempontjából.

Rövidebb távra történő tervezés esetén a reális alternatívák közötti választásnál a termelőágazat energetikai fejlesztésének meghatározásakor jobban figyelembe kell venni a népgazdaság működő állóeszközeinek volumenét, összetételét, a kibocsátott termékek szerkezetét. Hosszabb távon a szerkezeti változásokon kívül a technológiai változások hatásait is figyelembe kell venni. (Az energiahordozók költségeinek változása befolyásolja az egyes technológiák közötti választást.) A városiasodás fejlődésével mérlegelni kell a lakásépítés várható ütemét, a lakások és a háztartások felszereltségében bekövetkező változásokat, ezeknek az energiafogyasztásra gyakorolt hatását, a környezetvédelem szempontjait, és azt, hogy a közlekedés, a mezőgazdaság és a petrokémiai ipar benzin- és gázolajfogyasztásának

növekedése következtében növekszik az invariabilis módon jelentkező üzemanyag-szükségletek szerepe.

Az energiafelhasználás megoszlása, 1970

Megnevezés	Százalék
Villamosenergia-termelés	23
Hőenergia-termelés	16
Közvetlen ipari felhasználás	19
Petrokémiai ipar (anyag)	2
Lakosság, közületek	21
Közlekedés, motorhajtóanyag	14
Egyéb (anyag)	5

Összesen 100

A hosszabb távra történő tervezés legelőször az energetikában vált általánossá, az energetikai létesítmények megvalósulási ideje ugyanis 8–10 év, a létesítmények élettartama sok esetben meghaladja az ipari átlagot, az erkölcsi avulás ugyanakkor viszonylag kisebb mértékben hat a fejlődésre, mint más ipari ágazatokban.³ A tervezés módszerét illetően: az eddigi tapasztalatok szerint a tervezés kiinduló elemének, az energiaigényeknek becslésénél a trend és a korrelációs kapcsolatok mechanikus leírása a gazdasági tartalom elemzése nélkül nem vezet célhoz. A szakemberek szerint olyan komplex energiatervezési tevékenység hozhat megbízható eredményeket, amely a népgazdasági fejlődés és az energiagazdaság kapcsolatát számszerű összefüggésekkel jellemzi, és így a fejlődés korlátait is alkalmas meghatározni. Az együttesen alkalmazott népgazdasági input-output és optimumvizsgálatok teremthetik meg a lehetőségét annak, hogy a mechanikusan megszerkesztett korrelációs összefüggések helyett a gazdasági tartalom összefüggéseit elemezhessük, és ezzel a népgazdasági termelés különböző paramétereinek függvényében reális energiaigény-prognózisokat készíthessünk, illetőleg megkeressük az igények kielégítésének leggazdaságosabb formáit.⁴

AZ ENERGIAGAZDÁLKODÁS A NÉPGAZDASÁG SAJÁTOS FELADATA

Világpolitikai, illetve világgazdasági események megerősítették azt a meggyőződést, hogy az energiaellátás nem nélkülözheti a központi tervezés, valamint az ehhez kapcsolódó szorosabb központi gazdálkodás céltudatos eszközeit, amelyek az ellátás biztonságát és gazdaságosságát a rugalmas variánsképzésen keresztül megteremtik. A központi energiagazdálkodást számos sajátos – a népgazdaság más területeihez nem hasonlítható – ok is szükségessé teszi.

a) Az energiafelhasználás a termelési, szolgáltatási és létfenntartási funkciók szinte mindegyikét érinti. Ma a korszerű folyamatok elképzelhetetlenek jelentős mértékű energiafogyasztás nélkül. A felhasznált energiahordozók értékét – különböző mértékben – minden termék magában foglalja, bár a termelési folyamatok integráltsága miatt a fogyasztásra kerülő termékekben levő energia értékét csak

³ Az energiaellátás várható tendenciáival foglalkozik *Tarján Róbert* „A magyar energiaellátás távlatinak néhány problémája” című cikkében (*Energiagazdálkodás*, 1973. évi 11–12. sz. 545–552. old.). Kifejti, hogy az energiaigényesség általános fogalomköre mellett egyre nagyobb szerepet kap a villamosenergia-igényesség. A villamosenergia-felhasználás kiterjedése várhatóan újabb jelentős eredménynek tekinthető. Ez azonban azt is jelenti, hogy – a fokozódó erőműépítési és hálózatfejlesztési kiadások miatt – számottevően nőnek a beruházási költségek. Fontossá válik az erőművek fajtájának kérdése, azaz, hogy az energetikai képet a hagyományos erőművek tüzelőanyaga határozza-e meg, vagy milyen mértékben válik fontos tényezővé a nukleáris energia.

⁴ *Erdősi Pál – Füredi Tamás – Ligeti Pál: Új eljárások az energiaellátás távlati tervezésében és optimalizálásában. Energiagazdálkodás*, 1970. évi 6. sz. 250. old.

bonyolult számításokkal lehetne meghatározni. Az energiakiesés saját értéke 5–100-szorosának megfelelő termelésiérték-kiesést okozhat.

2. tábla

A népgazdasági ágazatok 1972. évi termelési értéke és energiaköltsége*

Ágazat	Teljes termelési érték	Energiaköltség	Energiaköltség a termelési érték százalékában
	milliárd forint		
Bányászat	18,275	1,170	6,4
Villamosenergia-ipar	15,169	4,251	28,0
Kohászat	43,150	4,985	11,6
Gépipar	106,284	2,122	2,0
Építőanyag-ipar	13,603	1,456	10,7
Ebből mész- és cementipar	2,124	530	25,0
Vegyipar	46,377	3,372	7,2
Könnyűipar	61,010	1,726	2,8
Egyéb ipar	3,470	247**	7,1
Élelmiszeripar	86,530	1,613	1,9
Építőipar	51,163	936	1,8
Erdő- és vízgazdálkodás	11,788	634	5,4
Szállítás- és hírközlés	48,699	3,529	7,2
Egyéb ágazatok	3,903	644	16,5
Ebből távfűtés	1,313	508	38,7
Összesen	509,421	26,685	5,2

* Az energiamérleg vagy energiabeszámoló készítésére kötelezett adatszolgáltatók adatai alapján. Hozzávetőleg az állami ipar, építőipar, erdő- és vízgazdálkodás, szállítás és hírközlés tevékenységi súlyának 90–95 százalékát, az országos energiafelhasználás csaknem 70 százalékát képviselik. Az ipari és építőipari ágazatoknál az ipari és építőipari termelési érték folyó áron, forgalmi adó nélkül szerepel. A többi ágazatnál az ágazatra vonatkozó, a termelés vagy szolgáltatás mértékét tükröző mutató (például a nettó árbevétel) a mértékadó.

** A viszonylag magas energiaköltség abból adódik, hogy a Csepeli Erőmű és Szolgáltató Üzemek az egyéb ipari ágazatokhoz tartoznak.

b) A hőenergia és a mechanikai energia fogyasztásának formáinál rövid távon az esetek többségében, hosszú távon azonban csaknem teljesen konvertálhatók az energiahordozók. A fogyasztók „választását” az ár, a beruházási költségek, az üzemviteli ráfordítások és ezen túlmenően értékben ki nem fejezhető tényezők is (szokás, kényelmi, biztonsági stb. szempontok) befolyásolják.

c) A szokásos funkciókon túl ma már az elsődlegesen energetikai rendeltetésű anyagok nem energetikai fogyasztása is rendkívüli jelentőségű. (Jó példa erre a petrokémia, a földgáz alapanyagú műtrágyagyártás, a bitumen építőipari felhasználása.) Ezáltal a termikus, a mechanikai és a kémiai jellegű energiafogyasztáson túl az ún. anyagjellegű felhasználás is az energiagazdálkodás fogalmkörét bővíti. Míg a hagyományos értelemben vett energiafelhasználás rejtve jelent meg a fogyasztásra szánt termékekben, az anyagjellegű felhasználás az előállított termékekben egyre nagyobb tömegben jelenteti meg az egyes energiahordozókat „érzékelhető” formában is.

d) Az energiafogyasztásnál – néhány nagyüzemtől eltekintve – határozott és erőteljes dekoncentráció érvényesül (például a háztartások, a kommunális létesítmények számának növekedése, a vidék erőteljes iparosítása, az új mezőgazdasági fogyasztási módzatok belépése, a szolgáltató hálózat bővülése). Ugyanakkor az energiaforrások, azaz a termelő és az importáló létesítmények – a gazdaságosság szempontjai miatt – egyre koncentráltabban jelentkeznek. Ez a körülmény az ener-

gaelosztás és -szállítás feladatait rendkívüli módon nehezíti. Erre az ellentétes tendenciára utalnak a 3. táblában foglaltak is.

3. tábla

*Az energiatermelő, -átalakító, -elosztó és -fogyasztó rendszerek
nagyságára vonatkozó néhány jellemző alakulása*

Jellemző	1965.	1970.	1970-ben az 1960. évi százalékában
	év		
Termelés–ellátás			
Az együttműködő hőerőművek átlagos teljesítő- képessége (a rendelkezésre álló beépített brut- tó teljesítőképesség, megawatt)	42,6	57,0	126,8
A Magyar Villamos Művek Tröszt erőgépegysé- geinek átlagos teljesítőképessége (megawatt) .	12,1	17,5	144,6
Az ország gőzkazánjainak átlagos teljesítőképes- sége óránként (tonna)	4,38	7,31	166,9
A villamos alaphálózat hossza (kilométer)	3368,7	4869,1	144,5
Az egy mélyművelésű aknára jutó napi szénter- melés (vagon)	75	104	138,7
Az egy kőolaj-feldolgozó üzemre jutó feldolgo- zott kőolajmennyiség (tonna)	634	1185	186,9
Fogyasztás–vételezés			
A szocialista iparban felszerelt villamos motorok száma (ezer)	705	883	125,2
Az egy ipartelepre jutó gépi munkahelyek száma	32	40	125,0
A mezőgazdasági traktorállomány 15 vonóhorog- lóerős traktoregységben (ezer)	92	113	122,8
A kisfeszültségű villamos vezeték hossza (kilo- méter)	38343	74412	195,4
Az egy kilométer kisfeszültségű hálózatra jutó sza- bályozatlan terhelés (kilowatt)	17,50	23,80	136,0
A villamosenergia-fogyasztók száma (ezer)	2772	3146	113,5
A háztartási villamosenergia-fogyasztók száma (ezer)	2498	2846	113,9
A háztartási vezetékes gázt fogyasztók száma (ezer)	397	592	149,1
A propán-bután gázt fogyasztó háztartások szá- ma (ezer)	293	1385	472,7
A távfűtött lakások száma (ezer)	45,7	160,5	351,2

Megjegyzés. A Központi Statisztikai Hivatal (Statisztikai évkönyv, 1972; Ipari Adattár), a Nehézipari Minisztérium (Gázipari statisztikai évkönyv, 1971), a Magyar Villamos Művek Tröszt (Villamosenergiaipari visszatekintő statisztikai adatok, 1970; Statisztikai évkönyv 1965 és 1970), az Állami Energetikai és Energia-biztonságtechnikai Felügyelet (Magyarország ipari és erőművi kazánjai 1972. december 31-én), valamint az Egyesült Magyar Szénbányák (Statisztikai évkönyv, 1970) nyilvános kiadványaiból vett adatok.

e) Az energiafelhasználás nem jelent minden esetben valóságos, végső energiafogyasztást. Az energiaátalakító berendezések – bizonyos veszteség árán – végső fogyasztásra kedvezőbb tulajdonságú energiahordozókat bocsátanak ki. Az átalakító létesítmények fogyasztása csak a veszteségek mértékéig valós, a kibocsátott, átalakított energiahordozók mértékéig látszólagos. Ugyanakkor azonban anyagi formáit tekintve az átalakításra vitt energiahordozókat, ezek fizikai vagy kémiai tulajdonságával együtt megszüntetik, és helyettük új energiahordozókat léptetnek be a népgazdasági energiaciklusba.

f) Az energetikai nagyberuházások átfutási ideje rendkívül hosszú, főként a termelő, átalakító és elosztó beruházásoké. Esetenként az előkészítő vizsgálatoktól

és a kutatástól az üzembe lépésig 8–10 év telik el, ugyanakkor az energetikai beruházások gazdaságos élettartama hozzávetőlegesen 25–30 év. Az energetikai elhatározásokat tehát a jelenben kell meghozni, de úgy, hogy a gazdaságosság, a hatékonyság, illetve általában a létesítmények működése 20–30–40 év múlva is megfeleljen az elvárásoknak. E követelménynél azt is tekintetbe kell venni, hogy a beruházási igény lökésszerűen, hatalmas eszköztömegeket igényel, miközben az erkölcsi és fizikai kopás viszonylag lassú, és ugyanakkor a nagy létesítmények az élettartam ideje alatt csak igen korlátozott mértékben, általában csak a gazdaságosság rovására változtathatók meg.

g) Magyarország energiafogyasztásában – éghajlata következtében – nagy idényszerű ingadozás mutatkozik egy naptári éven belül (fűtés). Ezzel szemben mind az energiatermelés, mind a behozatal egyenletes ütemezésben gazdaságos. Ez azt eredményezi, hogy csak nagymértékű tárolással oldható meg a szezonális kiegyenlítése. Egyes vezetéken szállított energiahordozók (gőz, melegített víz, villamos energia) azonban nem tárolhatók, vagy csak korlátozott mértékben készletezhetők (mesterséges gázok, földgáz). Az éven belüli, idényjellegű ingadozás mellett a vezetékes energiahordozóknál jellegzetes napi fogyasztásingadozás is észlelhető. Az ingadozások a források szabályozásával (például hőszolgáltató erőművek, villamos erőművek terhelése), kiegyenlítő (ún. puffer-) fogyasztók kényszerű beléptetésével (például alternatív olaj-, illetve gázfogyasztók), ritkábban kisebb mértékű tárolással (például gáztárolás) egyenlíthetők ki. A földgáz pufferfogyasztásának mértékét a 4. tábla mutatja be.

4. tábla

Egyes fogyasztói csoportok földgázfogyasztása idényenként, 1971*

Fogyasztói csoport	Maximális napi fogyasztás (ezer köbméter)		A téli fogyasztás a nyári százalékában
	március 1. és 7. között	augusztus 9. és 16. között	
Kohászat	3 208	2 311	140
Vegyipar	2 112	2 016	105
Városok összesen	4 877	1 867	260
Ebből Fővárosi Gázművek	2 609	836	314
Regionális vegyes fogyasztás	1 281	666	192
Országos fogyasztás (puffererőművek nélkül)	11 478	6 860	168
Puffererőművek	2	2 756	—
<i>Országos fogyasztás összesen</i>	<i>11 480</i>	<i>9 616</i>	<i>119</i>

* Forrás: Gázipari statisztikai évkönyv, 1971.

h) Az energiahordozók termelési ráfordításai igen gyakran nem arányosak használati értékükkel és árukkal. Ezáltal a termelői, importőri vagy össznépgazdasági érdekek szemben állhatnak a fogyasztói érdekekkel.

i) A nagy energiatermelő beruházások általában kiemelt állami beruházások, ugyanakkor a fogyasztói beruházások jelentős része saját erőből történik. Részben ez a körülmény, részben az előző pontban érintett ellentmondások az ellátási és a fogyasztói kör összhangját illetően határozott központi intézkedéseket igényelnek.

j) Az energiafogyasztás elaprózott jellege miatt a kisméretű fogyasztók megfigyelése igen nehézkes. A központi energiaellátás feladata, hogy minden fogyasztónak a

felhasználás adott pillanatában a szükséges energiamennyiséget rendelkezésére bocsássa, viszont az igények jelentős részénél a fogyasztásjelzés nem biztosítható. Több millió háztartásnak, a szociális és kommunális létesítmények tízezreinek, a kisebb ipari, mezőgazdasági, szolgáltató intézmények ezreinek igényei csak az elosztó vagy kereskedelmi vállalatnál jelentkező vételezési szándékkal mérhetők, amely lehet, hogy nem is takar tényleges fogyasztást (például a tartósan tárolható tüzelőanyagok esetében). Ezek vizsgálata egyrészt közvetlenül történhet (a vezetékes energiahordozóknál, mint például villamosenergia-fogyasztás), másrészt reprezentatív megfigyelések révén szerezhethetünk jól közelítő információkat. A nagyobb termelő beruházások energetikai következménye a gazdasági döntések tartalmából nagyjából egyértelműen megállapítható.

A felsorolás távolról sem teljes. Kézenfekvő, hogy e sajátosságok jelentős része egyenként más népgazdasági ágazatoknál is megtalálható. Így együttesen azonban az energiagazdálkodást a népgazdaság egyik legbonyolultabb tevékenységévé teszi, amelyet csak fokoz az energia létfontossága, az energiafogyasztással érintett hatalmas értéktömeg és az energetikai beruházásokkal a nemzeti jövedelemből kihalászott jelentős értékvolumen.

E vázolt, bonyolult feltételek mellett kell az energiagazdálkodásnak teljesítenie feladatát, alkalmazkodva a mindenkori belföldi igényekhez és a külkereskedelmi lehetőségekhez.

AZ ENERGIAFELHASZNÁLÁS STATISZTIKAI MEGFIGYELÉSÉNEK HAZAI SAJÁTOSÁGAI

Az energiastatisztika és az eredményeként jelentkező információk hivatottak a központi döntések előkészítéséhez a nélkülözhetetlen alapot megadni. A továbbiakban az energetikai statisztika legfontosabb elemét, a fogyasztás megfigyelését vizsgáljuk.

A fogyasztás rövid távú vizsgálata a már korábban elhatározott energiapolitika végrehajtását hivatott ellenőrizni. Feladata főként az energiahordozókkal történő gyakorlati manipulációk (szállítás, diszpozíció, elosztás, előírt keretek betartása, minimális vagy maximális készlettartás, előírt teljesítménycsúcsok tartása stb.) nyomon követése. Ebből az is következik, hogy rövid távon inkább az egyes energiafélék fizikai tömegével kapcsolatos, természetes mértékegységben mért adatokat célszerű vizsgálni.

A fogyasztás hosszú távú vizsgálata a kialakítandó energiapolitika főbb jellemzőinek meghatározásához nyújt segítséget. Elsősorban az energiafelhasználás tartós irányzatait kell megállapítani. Ez pedig – az energiahordozók széles körű konvertálhatósága miatt – megkívánja a közös mértékegység alkalmazását. (A gyakorlatban a kilogrammkalória valamely kerek többszöröse – 10^6 , 10^9 , 10^{12} kcal – vagy a 7×10^3 kcal, az ún. kőszén-egyenérték, illetve a 10×10 kcal, az ún. olajegyenérték használatos.) A jövőre való következtetés, a múlt tartós irányzatainak előrevetítése természetesen nem mechanikus művelet. Egyrészt azért sem, mert az energiaszerkezet változása a különböző energiafajtáknál elérhető eltérő hatékonyság miatt megváltoztatja a hosszabb ideje érvényes irányzatokat, másrészt az energetika területén kívül eső műszaki és gazdasági feltételek megváltoztatják a fogyasztás feltételeit. Éppen ezért az energiafogyasztásra fokozottan érvényes az a megállapítás, hogy az adott pillanatban meglévő fogyasztási szerkezet csak e szerkezet kialakulása körülményeinek mélyreható és részletes vizsgálatával értékelhető.

Nagy fontossága ellenére a fogyasztás megfigyelésének mai rendszere nélkülözi az egységességet. A fogyasztás regisztrálásának heterogén jellege részben az említett rövid és hosszú távú vizsgálatok célkitűzéseinek különbözőségéből adódik. Vannak azonban olyan, túlnyomórészt hatásköri adottságok is, amelyek akadályozzák a fogyasztás megfigyelésének egységességét. Lényegében különálló energiasztatistikai, iparstatistikai vagy más szakmai adatszolgáltatáshoz igazodik. Különálló statisztikai körnek tekinthető a Nehézipari Minisztérium energetikai információs rendszere, amely figyelembe veszi az ún. ágazati felelősség szempontjait azon túl, hogy az energiatermelés és -elosztás döntő része a minisztériumnál összpontosul. A többi energiasztatistika ágazat olyan sajátos fogyasztási megfigyelést végez, amely egyes elemektől eltekintve nem igazodik szorosan sem a Központi Statisztikai Hivatal, sem a Nehézipari Minisztérium energiasztatistikai rendszeréhez. A továbbiakban felsoroljuk a legfontosabb energiasztatistika információs forrásokat.⁵

Az energiasztatistika központi irányítása a tényadatokat tekintve ma az alábbi információsforrásokra támaszkodik:

- anyagfelhasználási mérlegek (elrendelő a Központi Statisztikai Hivatal),
- értékesítési mérlegek (elrendelő a Központi Statisztikai Hivatal),
- az iparstatistikai éves jelentések energiasztatistika felhasználásáról szóló melléklete (elrendelő a Központi Statisztikai Hivatal),
- energiamérlegek és energiasztatistika számolók (elrendelő a Nehézipari Minisztérium),
- viszonteladói áruforgalmi jelentések (elrendelő a szakmai főhatóságok).

A felsorolt információsforrások azonban több okból nem adnak egységes, hiánytalan rendszert:

- nincs teljesség az energiasztatistika hordozók körét tekintve, mivel a teljeskörűséget csak az iparstatistikai jelentések, valamint az energiasztatistika mérleg-rendszer követeli meg;
- az energiasztatistika hordozók helyettesíthetősége szempontjából döntő fontosságú hőérték-adatok ugyancsak e két jelentéstípusnál állnak rendelkezésre, a többi jelentés csak természetes mértékegységben kifejezett adatokat tartalmaz;
- csak az iparstatistikai jelentésekből, illetve az energiasztatistika mérlegekből állapítható meg, hogy az adott energiasztatistika hordozót energiasztatistika átalakítás útján hasznosítják-e, vagy közvetlenül használják fel;
- a felhasználás módozata (fogyasztási cél, berendezéstípus) csak az energiasztatistika mérlegekből, az országos fogyasztást tekintve mintegy 70 százalékos részességgel áll rendelkezésre;
- az országos összes energiasztatistika felhasználás mintegy 20–25 százaléka ún. látszólagos adatokkal szerepel;
- területi bontásra csak az energiasztatistika mérleg adatszolgáltatása nyújt lehetőséget.

E felsorolásból is nyilvánvaló, hogy bármilyen energiasztatistika felhasználási statisztika mechanikus értékelése – a meglévő információs rend adottságainak kellő figyelembevételével nélkül – téves következtetések levonására adhat alkalmat. A múlt adatainak idősoros vizsgálata is csak akkor szolgáltat törvényszerűnek tekinthető irányzatokról megfelelő támpontot, ha a kapott információban rejlő torzító hatásokat megfelelően kiszűrjük. Ezek közül csak a legfontosabbakat érintjük.

AZ ENERGIÁÁTALAKÍTÁSOK HATÁSA AZ ENERGIASZERKEZETRE

A köznapi szóhasználat nem tesz éles megkülönböztetést az energiasztatistika források és az energiasztatistika felhasználás szerkezete között. Szakmailag azonban ennek alapvető jelentősége van. Egy naptári évet véve alapul, a népgazdaság részére elsődleges forrást csak az év eleji készletek, a hazai alap-energiasztatistika hordozók termelése és az

⁵ Az erre vonatkozó részletes ismertetés az „Energiasztatistika felhasználási statisztikai évkönyv, 1970” című kiadvány módszertani fejezetében megtalálható.

import együttes mennyisége jelent. A hazai energiaátalakítási folyamatok ezen elsődleges forrásszerkezet fizikai összetételében megváltoztatják, ezáltal „elszakítják” a végső fogyasztás szerkezetét a forrás szerkezetétől. Ezért, ha az energia-szerkezetéről beszélünk, célszerű minden esetben a közölt szerkezethez tartozó értelmezést is megadni.

Az 5. tábla – az elszámolás technikájától függően – különböző energiaszerkezeti formákat mutat be.⁶

5. tábla

A halmozatlan energiaforrások és a halmozott végső energiaelosztás struktúrája
(billió kilogrammkalória)

Energiahordozó	1965.	1970.	1971.	1972.
	évben			
A halmozatlan források struktúrája*				
Szén	128,9	111,5	107,5	102,3
Egyéb szilárd	21,3	19,4	23,0	23,9
Folyékony szénhidrogének	47,6	75,6	80,2	89,4
Gáz szénhidrogének	12,1	32,5	36,3	39,2
Villamos energia	5,2	13,1	16,1	16,6
Hőenergia	—	—	0,9	1,2
Egyéb energiahordozók	1,6	2,3	2,4	2,4
<i>Halmozatlan források összesen</i>	<i>216,7</i>	<i>254,4</i>	<i>266,4</i>	<i>275,0</i>
A halmozott** végső elosztás struktúrája				
Szilárd	108,9	92,0	92,9	87,2
Folyékony szénhidrogének	38,7	60,4	63,8	71,6
Gáz szénhidrogének	9,3	22,2	24,5	26,3
Hőenergia	40,0	50,8	53,5	56,0
Villamos energia	14,8	25,5	28,9	30,3
Egyéb energiahordozók	10,3	8,8	9,0	9,1
<i>Halmozott végső elosztás összesen</i>	<i>222,0</i>	<i>259,7</i>	<i>272,6</i>	<i>280,5</i>

* Nyitókészlet + alap-energiahordozók hazai termelése + import + egyéb források.

** A halmozás a közvetlen felhasználásból veszteség-hasznosítással nyert és ismételt felhasználásból (például kohógáz) adódik. A halmozatlan források végösszegétől való eltérést ez okozza. Az adatok a közvetlen felhasználás + anyagjellegű felhasználás + átalakítási veszteségek + export + zárókészlet + egyéb elosztás összegét tartalmazzák.

Az energiaátalakításoknak van egy másik igen lényeges szerepük is. Nevezetesen a koncentrált energiaipari létesítményeknél (hőszolgáltató és villamos erőművek, közhasznú gázgyárak, kokszolók, kőolaj-feldolgozó üzemek stb.) jelentkezik az energiaátalakítási veszteségek túlnyomó többsége, miközben a kibocsátott végső fogyasztásra alkalmas „nemes átalakított” energiahordozók fogyasztása az energiaipari ágazatokon kívül történik. Ezáltal a tényleges végső fogyasztás jelentős része formálisan nem annál az ágazatnál jelentkezik, amelyet valójában terhelne.

Ezt példázza a 6. tábla, amely a végső fogyasztók villamosenergia-fogyasztását átalakítási (kazán- és turbina-) veszteségek nélkül, majd átalakítási veszteségekkel együtt tartalmazza (hőértékre átszámítva). A hálózati veszteség szintén a végső fogyasztást terheli.

⁶ Erre nézve az Energiagazdálkodási statisztikai évkönyv, 1970 (az Országos Energiagazdálkodási Hatóság és az Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet kiadványa) módszertani fejezete részletes tájékoztatást nyújt.

6. tábla

A veszteséggel növelt villamosenergia-felhasználás, 1972
(milliárd kilogrammkalória)

Fogyasztó ágazat	A felhasználás 860 kcal/kWh hőegyenértékkel	A hálózati és transzformációs veszteség 860 kcal/kWh hőegyenértékkel	A villamos erőművek átalakítási veszteségei	A veszteséggel növelt felhasználás
		a fogyasztás arányában felosztva		
Bányászat	1 018	100	2 225	3 343
Villamosenergia-ipar	156	15	341	512
Kohászat	2 773	268	6 061	9 102
Gépipar	1 127	109	2 463	3 699
Építőanyag-ipar	602	58	1 316	1 976
Vegyipar	1 999	193	4 369	6 561
Könnyűipar	1 059	102	2 314	3 475
Egyéb ipar	84	8	184	276
Élelmiszeripar	620	60	1 355	2 035
Ipar együtt	9 438	913	20 628	30 979
Építőipar	184	18	402	604
Erdő- és vízgazdálkodás	347	34	758	1 139
Szállítás és hírközlés	853	82	1 864	2 799
Kereskedelem	21	2	46	69
Szolgáltatás	36	3	79	118
Energiamérleg készítésére kötelezett fogyasztók összesen	10 879	1 052	23 777	35 708
Mezőgazdaság	710	68	1 552	2 330
Lakosság	1 989	193	4 347	6 529
Egyéb	1 597	155	3 490	5 242
Szabályozatlan fogyasztók együtt	4 296	416	9 389	14 101
Összesen	15 175	1 468	33 166	49 809

Nem mellékes az sem, hogy a népgazdasági elsődleges forrásoknak milyen hányadát fedezik a külföldi eredetű átalakított energiahordozók, ugyanis ezek átalakítási veszteségeitől a hazai energiagazdaság mentesül.

E szempontból az importált villamos energiának van lényeges szerepe. A népgazdasági energiaforrások között a behozott villamos energiát tüzelőanyag-egyenértékkel szokták szerepeltetni. A mérleg készítésénél feltételezik ugyanis, hogy minden kilowattóra importált villamos energia az országnak „annyit ér”, amennyi tüzelőanyagot előállítására hazai hőerőművekben fordítani kellene⁷. A hazai erőműből kiadott villamos energiára vonatkoztatott hőerőművi fajlagos tüzelőanyag-ráfordítás (kcal/kWh) és a fizikai hőegyenérték (860 kcal/kWh) különbsége a fiktív átalakítási veszteség. Ennek nagysága mutatja, hogy mekkora tüzelőanyag-fogyasztástól mentesül évente a magyar népgazdaság a villamosenergia-behozatal révén.

Természetesen az így elért megtakarítást bármely importált tüzelőanyagra vonatkozóan meg lehet állapítani.

⁷ Ennek létjogosultsága csak annyiban vonható kétségbe, amennyiben az import „kiesése” még nem ad választ arra, hogy melyik hazai erőmű pótolja a forráshiányt. Különböző megfontolások arra vezettek, hogy az átlagos hazai hőerőművi tüzelőanyag-ráfordítást célszerű figyelembe venni.

A FOGYASZTÓI SZERKEZET MEGÁLLAPÍTÁSÁNAK ADATSZOLGÁLTATÁSI VONATKOZÁSAI

A fogyasztói információforrások ismertetéséből is látható, hogy az energiafogyasztó egységek felhasználásáról nem egyforma részletességgel állnak rendelkezésre adatok. A fogyasztás mennyiségét, hőértékét, célját és módozatát, földrajzi helyét tekintve csak az energiamérleg-adatszolgáltatás nyújt maradéktalan tájékoztatást. A többi fogyasztónál a felhasználás körülményei, esetleg maga a felhasználás ténye is bizonytalan. Ezért az energiamérleg-adatszolgáltatásra kötelezett fogyasztói kört a gyakorlatban *szabályozott fogyasztóknak*, míg az ezen kívül eső fogyasztást *szabályozatlan fogyasztóknak* nevezik. Hangsúlyozni kell, hogy az elnevezés kizárólag az adatszolgáltatástól függ, és nem jelenti azt, hogy az egyes energiahordozók fogyasztása tekintetében az egyik vagy másik körhöz tartozó vállalatok, szervek feltétlenül gazdálkodási szabályozás alá is tartoznak. (Például a villamos energia esetében az egy megawatt szerződéses teljesítményigény feletti fogyasztókat tekintik gazdálkodási szempontból szabályozott fogyasztóknak, ugyanakkor azonban elvben ezek lehetnek energiamérleg készítésére nem kötelezett vállalatok is.)

Azáltal, hogy az energiamérleg-adatszolgáltatói kör jelentéseiből megállapítható a fogyasztás célja, módozata, esetleg a fogyasztóberendezés típusa, a vállalat ágazati besorolása, továbbá a fogyasztás földrajzi helye, a szabályozott kör energiafelhasználásának szerkezeti vizsgálata maximális lehetőségeket rejt magában. Az értékelés ma odáig terjed, hogy a szabályozott energiafogyasztást ún. homogén felhasználói csoportokra lehet felosztani. A homogén megjelölés arra utal, hogy egy-egy fogyasztócsoporthoz tartozó berendezések adott energiahordozót azonos célra, közel azonos technológiával, szűk határok közt egybeeső hatékonysággal hasznosítanak, és esetleg más energiahordozóra való átállás esetén az áttérés beruházási ráfordításai azonos nagyságrendűek. Ilyen homogén technológiai csoportok például a nagyolvasztók, a Siemens-Martin kemencék, az ércelőkészítők, a cementipari kemencék, a mészégetők, a timföldipari kemencék, a kézi-tüzelésű kazánok, a porszéntüzelésű erőművi kazánok stb.

A szabályozott fogyasztói kör (adatszolgáltatási jellemzőin túl) lényeges tulajdonsága, hogy a népgazdaság produktív ágazatait – a mezőgazdaság kivételével – fogja össze, ezáltal a fogyasztáshoz nagyjából egyértelmű termékmennyiség vagy szolgáltatási volumen rendelhető. Az energiaigényes technológiáknál és tömegtermékeknél ez olyan fajlagos mutatók képzésére ad lehetőséget, amelyek részben a technológiai fejlődésnek, részben az energiaszerkezet változásának hatásait is kimutatják⁸.

A fogyasztási célok megkülönböztetéséből adódik, hogy a szabályozott energiafogyasztásnál pontosan elkülöníthető a termeléssel összefüggő, illetve ennek mértékétől függő ráfordítás a járulékos jellegű felhasználástól. Ez azért lényeges, mert a termelőágazatok szociális és kommunális ellátási színvonala és a termelés munkafeltételeinek javítása folytán az utóbbi években a járulékosnak tekinthető energiaráfordítások a termeléssel közvetlenül összefüggő fogyasztástól eltérő ütemben növekedtek. (Járulékosnak tekintjük például a helyiségfűtést, a világítást, az üzemi konyha és fürdő hőigényét, az üzemek jóléti létesítményeinek energiafogyasztását stb.)

A szabályozott fogyasztókkal szemben az energiamérleg készítésére nem kötelezett fogyasztók túlnyomó része nem végez termelőtevékenységet. A fogyasztás meglehetősen elaprózott, és az anyagfelhasználási mérleget készítő „maradék”

⁸ Lásd: Energiagazdálkodási statisztikai évkönyv, 1970. 331–342. old.

szervektől eltekintve, a fogyasztás tényleges mértéke ismeretlen. E fogyasztói csoportnál vetődik fel az értékesítési (vásárlási) adatokból származó látszólagos és a valóságban felhasznált energiamennyiség eltérésének megállapítása, és ezen eltérésnek a fogyasztási idősorokra gyakorolt kritikus hatása. A felhasználás igen nagy hányada ugyanis fűtési célokat szolgál. Ennek mértéke pedig messzemenően függ a fűtési idény hőmérsékleti viszonyaitól: a szabályozatlan fogyasztók tartósan tárolható, általában szilárd energiahordozókból lényegesen kevesebbet használnak enyhe téli időjárás esetén, mint átlagosnál hidegebb átlaghőmérséklet mellett. A hőmérsékletváltozásra való érzékenység azonban csak bonyolult becslésekkel állapítható meg.

7. tábla

A lakossági energiafelhasználás alakulása 1965 és 1972 között

Év	Látszólagos	Valóságos	Korrigált
	felhasználás (billió kilogrammkalória)		
1965	33,7	33,4	32,7
1966	33,1	32,6	34,0
1967	33,0	33,7	35,3
1968	34,4	34,8	36,5
1969	38,2	37,7	27,4
1970	41,4	38,7	39,1
1971	40,4	38,5	40,6
1972	42,0	39,2	42,8

A 7. tábla „látszólagos” felhasználási adatai a lakosság által a kereskedelmi forgalomban beszerzett vagy a lakosságnak természetbeni juttatás formájában juttatott energiamennyiségeket mutatja. A valóságos felhasználás adatai – reprezentatív felvételek és rendkívül megalapozott megfontolások alapján⁹ – figyelembe veszik azt, hogy az év eleji és az év végi ún. pincekészletek miként változtak, azaz a január–áprilisi és október–decemberi fűtési idény hőmérsékleti viszonyai az év során beszerzett tüzelőanyagokon felül a pincekészletek igénybevételét is szükségessé tették-e, vagy esetleg a beszerzett mennyiség bizonyos részét nem tüzelték el, hanem az növelte az év végi pincekészletet.

A korrigált felhasználási adatok azt mutatják, hogy a valóságos energiafogyasztás mekkora lett volna átlagos hőmérsékleti viszonyok (például Budapesten az október 15. és április 15. közötti időszakra, 100 éves átlag alapján $+3,5^{\circ}$ C) mellett.

A valóságos, illetve a korrigált értékek természetesen olyan – változatlan – tételeket is magukban foglalnak, amelyek nem tárolható energiahordozókból adódnak, ezért a valóságos fogyasztás megegyezik a látszólagossal (például villamos energia, vezetékes gáz). Másfelől a lakossági energiafogyasztás jelentős része a hőmérsékleti viszonyoktól független (főzés, háztartási gépek üzemeltetése, magán-gépjárművek üzemanyag-fogyasztása stb.), ezeknél a valóságos fogyasztás a korrigálttal egyezik meg. Ennek ellenére megfigyelhető, hogy a kereskedelmi statisztika nem nyújt teljes értékű információt e fogyasztási területre, hiszen például 1970-ben a látszólagos és valóságos értékek eltérése 7,0 százalék.

⁹ Erre nézve lásd: Erdősi Pál – Földvári György – Füredi Tamás: Az energiaigények alakulását befolyásoló tényezők elemzése (Energia gazdálkodás, 1970. évi 7. sz. 289–302. old.) c. cikket.

A szabályozatlan energiafogyasztás értékelésénél rendkívüli körültekintéssel kell eljárni azért is, mert kevésbé ismert a fogyasztás célja. A tüzelőanyag-felhasználás jelentős hányadát e fogyasztóknál is hőenergia termelésére (gőz vagy melegített víz termelésére) fordítják. Az utóbbi években erősen növekvő központi hőellátó rendszerek az átalakítási veszteségeket „átvállalják”, ezáltal a távhőszolgáltatásból részesező szabályozatlan fogyasztók hányada az összes energiafelhasználásból formálisan a valóságnál nagyobb mértékben csökken. A szabályozatlan fogyasztók részére 1965-ben 784 billió, 1972-ben 3332 billió kilogrammkalória távhőt (ebből 1965-ben 526 billió gőzt és 258 billió melegített vizet, 1972-ben 625 billió gőzt és 2707 billió melegített vizet) szolgáltattak. E távhőmennyiség tüzelőanyag-igénye a szabályozott szektorban 1965-ben 1039 (731 és 308), 1972-ben 4098 (868 és 3230) billió kilogrammkalóriát tett ki. A távfűtésszolgáltatás növekedése tehát 60 százalékos központi fűtési hatásfokkal számítva 1972-ben a szabályozatlan szektorban 4247 billió – $[(3332 - 784) : 60] \cdot 100 = 4247$ – kilogrammkalória tüzelőanyag-megtakarítást jelentett.

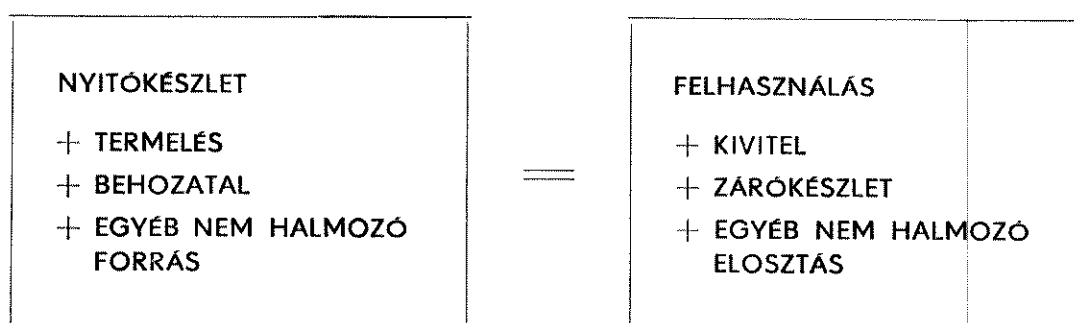
AZ ENERGIAMÉRLEGEK SZEREPE AZ ENERGIAFELHASZNÁLÁS VIZSGÁLATÁBAN

Az energiamérlegek készítése világszerte akkor kezdődött, amikor az energiagazdálkodás központosított állami funkcióvá vált. Az energetikai helyzet vizsgálatának mérlegmódszere már nevéből adódóan is adott időszakra vonatkozó egyensúlyi helyzetet tükröz. Energiamérlegeken általánosságban adott területre és időszakra az energiaforrásoknak az energiaelosztással való szembeállítását kell érteni. Az általános megfogalmazás azonban igen sokféle módszert és elszámolástechnikát takar.

Azzal a kérdéssel nem foglalkozunk, hogy az államigazgatási rendszertől függően különböző területekre készíthető energiamérleg (vállalati, ágazati, főhatósági stb.), hanem kizárólag az országos energiamérlegek módszertani kérdéseit érintjük.

E tekintetben meg kell különböztetni az ún. egyedi energiamérlegeket és az országos komplex energiamérleget. Az előbbi egy energiahordozót mutat be, az utóbbi az energiahordozók összességét tartalmazza.

Az *egyedi energiamérlegeknek* két típusát lehet megkülönböztetni.¹⁰ Az egyik típusú mind a forrás, mind az elosztási oldalon kizárólag – az ország területét és a naptári évet figyelembe véve – elsődleges, ún. halmozatlan tételeket tartalmaz, tehát:



A 8. táblán elsődleges tételeket tartalmazó energiamérleget – a kőolaj mérlegét – mutatjuk be.

¹⁰ Lásd: az energiagazdálkodási statisztikai évkönyvek egyedi energiahordozó mérlegeket tartalmazó fejezetét.

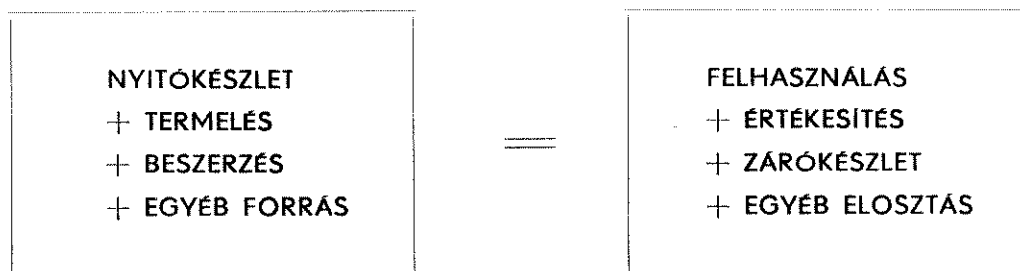
8. tábla

A kőolaj energiamérlege, 1965 és 1972

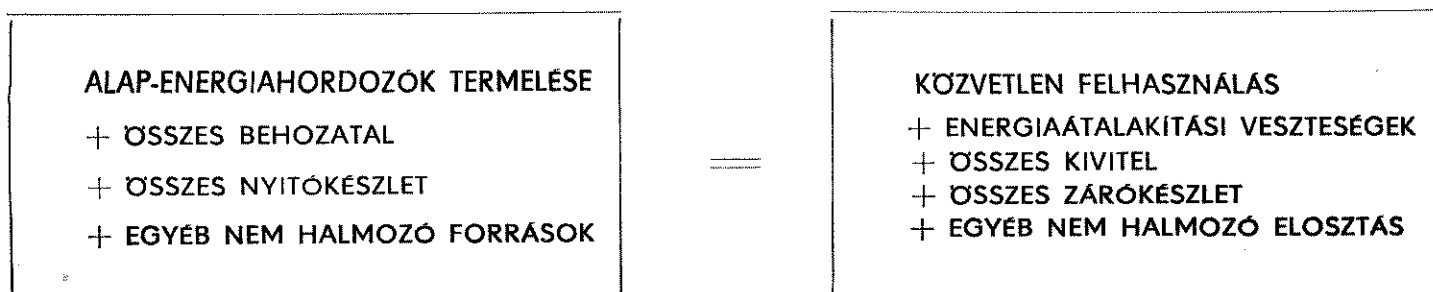
Megnevezés	1965		1972	
	Ezer tonna	Billió kilogramm-kalória	Ezer tonna	Billió kilogramm-kalória
Bányászati termelés	1 803	18 025	1 813	18 133
Földgázzsáritás maradék olajterméke	–	–	164	1 639
Termelés összesen	1 803	18 025	1 977	19 772
Behozatal	2 158	21 581	5 361	53 612
Nyitókészlet	98	984	121	1 205
<i>Források összesen</i>	<i>4 059</i>	<i>40 590</i>	<i>7 459</i>	<i>74 589</i>
Zárókészlet	144	1 437	243	2 428
Elszámolási különbség (szállítási, mérési)	23	233	11	108
Felhasználás	3 892	38 920	7 205	72 053
<i>Felhasználás és zárókészlet összesen</i>	<i>4 059</i>	<i>40 590</i>	<i>7 459</i>	<i>74 589</i>

Forrás: Energiagazdálkodási statisztikai évkönyv, 1972. 193 old.

Az egyedi mérlegek másik típusa az év során lebonyolódó, országon belüli forgalmat is tartalmazza azáltal, hogy az adatszolgáltatói mérlegeket mechanikusan összegezi. E mérleg formája:



A két mérleg közötti alapvető különbség abban rejlik, hogy míg az első típus a beszerzés és az értékesítés tételeiből csak az ország szempontjából tényleges forrást és elosztást jelentő kivitelt és behozatalt veszi figyelembe, addig a második típusnál a beszerzés és az értékesítés tételei összegének – a szinte nem követhető halmozódás (többszöri továbbadás) miatt – nincs értelme. Az egyedi energiamérlegekből természetesen nem lehet mechanikusan országos komplex mérleget készíteni, az átalakított energiahordozóknál ugyanis az ország szempontjából nem elsődleges forrás a termelés, illetve bármely energiahordozót tekintve nem végső felhasználás az energiaátalakításra fordított teljes mennyiség. Az országos energiamérleg váza:



9. tábla

Az 1972. évi egyszerűsített országos energiamérleg

Forrás	Billió kilogramm-kalória	Elosztás	Billió kilogramm-kalória
Alap-energiahordozók termelése	144,6	Halmozott közvetlen felhasználás (H)	175,2
Behozatal	100,9	Anyagjellegű felhasználás	5,5
Készlet január 1-én	26,5	Energiaátalakítási veszteségek	51,8
Egyéb források	3,0	Halmozott nettó felhasználás	232,5
		Hasznosított veszteség (halmozás)	-5,5
		Halmozatlan nettó felhasználás	227,0
		Egyéb elosztás	14,3
		Halmozatlan bruttó felhasználás	241,3
		Kivitel	7,0
		Készlet december 31-én	26,7
<i>Halmozatlan források</i>	<i>275,0</i>	<i>Halmozatlan végső elosztás</i>	<i>275,0</i>
Mérlegen kívüli tételek			
Termásvíztermelés	13,2	Termásvíz-felhasználás, -veszteség	13,2
Mezőgazdasági hulladékból termelt energia	3,6	Mezőgazdasági hulladékokból termelt energia felhasználása	3,6

Forrás: Energiagazdálkodási statisztikai évkönyv, 1972. 11. old.

A 10. táblában példaként közöljük az 1972. évi országos energiamérleget, amelynek egyes oszlopok összegezése vagy összegezetlensége is mutatja, hogy mely tételek minősülnek halmozatlan forrásnak, illetve végső elosztásnak. (A mérleget az Energiagazdálkodási statisztikai évkönyv 1972. c. kötetből vettük.)

Az országos mérleg csak igen hézagosan tükröz energiatermelési és -felhasználási folyamatot, lényegében az ország energiagazdálkodásának éves egyensúlyi helyzetét mutatja be. Nem állapíthatók meg belőle például az energiaátalakítások szövevényes egymásbakapcsolódásából adódó energiaáramlási irányok, sem az például, hogy a közvetlen felhasználást végső soron csökkentő veszteség-hasznosítási eljárások pontosan hol jelentkeznek.

Az országos mérlegek egyes tételeinek idősorba állítása lehetőséget ad arra, hogy a tartós, törvényszerű irányzatok világossá váljanak. Alapvetően más gazdasági megfontolások érvényesek például akkor, ha a kőolaj-behozatal a hazai bér-munka jellegű feldolgozást, vagyis termékek kivitelét szolgálja, más, ha a behozatal célja elsődlegesen az erőművek fűtőanyag-ellátása és ismét más, ha főként az ún. fehérárak (benzin, gázolaj) termelése révén a közlekedés és a vegyipar növekvő szükségleteit hivatott kielégíteni. Ezt sem egyes évek mérlegeinek egyensúlyi helyzetéből, sem a behozatal vagy a feldolgozás mennyiségéből önmagában nem lehet kiolvasni. A felhasználás irányainak részletesebb vizsgálatára van szükség.

A mérlegnek kétségtelenül legfontosabb eleme a hazai felhasználás. Ennek szerkezetét az utóbbi időkben megjelenő különféle kiadványok eltérő számadatokkal jellemezték. Ennek oka, hogy az egyes energiahordozók súlya a végső fogyasztásban az országos mérleg típusától függően különböző, ezáltal a részesedés százaléka is különbözik.

Megjegyezzük, hogy – a hazai energiamérlegek mellett – rendszeresen készül energiamérleg a KGST rendszerében, valamint az ENSZ céljaira, az érdekelt nemzetközi szervezetek ajánlásai alapján.

Az 1972. évi országos energiamérleg

Energiahordozó	Alap- energia- hordozók termelése	Behozatal	Nyitó- készlet	Egyéb		Átalakít- ásból és közvetlen felhaszná- lásból	Forrás és elosztás összesen
				halmozó források	nem hal- mozó		
01 Lignit	11 326	—	722	—	2	—	12 050
02 Barnaszén	52 818	—	6 038	—	—	—	58 856
03 Feketeszén	8 575	4 941	2 120	—	—	—	15 636
04 Gáz- és kokszzsén	6 779	7 431	1 529	—	—	—	15 739
05 Szén összesen	79 498	12 372	10 409	—	2	—	102 281
06 Tűzifa	6 015	—	1 560	—	897	—	8 472
07 Kőolaj	19 772	53 612	1 205	—	—	—	74 589
08 Földgáz	36 549	1 655	97	—	201	—	38 502
09 Egyéb	2 733	—	—	—	—	—	2 733
10 Alap-energiahordozók összesen	144 567	67 639	13 271	—	1 100	—	226 577
11 Brikett	—	2 004	1 368	—	—	5 626	8 998
12 Ahydrált lignit	—	—	30	—	—	1 158	1 188
13 Mosott gázzsén	—	—	67	—	—	2 375	2 442
14 Mosási melléktermék	—	—	367	—	—	1 336	1 703
15 Propán-bután gáz	—	550	65	—	61	1 715	2 391
16 Benzin	—	539	705	—	320	12 730	14 294
17 Petróleum	—	1 318	120	—	1	5	1 444
18 Gázolaj	—	3 506	1 486	128	161	23 593	28 874
19 Tüzelőolaj	—	—	185	11 453	48	1 025	12 711
20 Fűtőolaj	—	741	3 285	770	88	27 069	31 953
21 Bitumen	—	166	950	—	19	4 358	5 493
22 Egyéb kőolajleparlási termék	—	—	1 155	—	—	4 513	5 668
23 Faszén	—	31	8	—	—	69	108
24 Kohó- és öntödei kokszzsén	—	8 021	2 189	—	—	3 825	14 035
25 Ipari- és háztartási kokszzsén	—	139	1 240	828	—	3 389	5 596
26 Kátrány	—	—	22	—	—	432	454
27 Gáz szénleparlásból	—	—	0	—	—	1 886	1 886
28 Egyéb termék szénleparlásból	—	—	27	—	—	505	532
29 Generátorgáz és vízgáz	—	—	—	—	—	75	75
30 Bontott gáz	—	—	—	—	—	6 382	6 382
31 Városi gáz	—	—	2	44	—	2 900	2 946
32 Melegített víz	—	—	—	—	—	4 465	4 465
33 Gőz (villamosenergia- fejlesztésre)	—	—	—	526	—	49 303	49 829
34 Gőz (ellennyomásból és nem villamosenergia- fejlesztésre)	—	—	—	—	1 220	30 989	32 209
35 Villamos energia	—	16 278	—	—	—	14 038	30 316
36 Egyéb átalakított ener- giahordozók	—	—	—	—	13	531	544
37 Átalakított energiahor- dozók összesen	—	33 293	13 271	13 749	1 931	204 292	266 536
38 Kohógáz	—	—	—	—	—	4 270	4 270
39 Hulladék energiahordo- zók közvetlen felhaszná- lásból	—	—	—	—	—	1 182	1 182
40 Halmozott elosztás	144 567	100 932	26 542	13 749	3 031	209 744	498 565
41 Kohógáz és hulladék- energiahordozók köz- vetlen felhasználásból	—	—	—	—	—	—	—
42 Halmozatlan elosztás	144 567	100 932	26 542	—	3 031	—	275 072

10. tábla

(milliárd kilogrammkalória)

Behozatal	Záró- készlet	Egyéb		Hazai felhasz- nálás	Ebből:			Átalakí- tási vesztesség	
		halmozó	nem hal- mozó		közvetlen	anyag- jellegű	átalakí- tásra		
		elosztás							
—	422	—	—	11 628	282	—	11 346	1 823	01
342	4 616	—	7	53 891	21 964	—	31 927	5 590	02
—	2 550	—	5	13 081	6 370	—	6 711	1 092	03
—	1 450	—	60	14 229	2 661	—	11 568	480	04
342	9 038	—	72	92 829	31 277	—	61 552	8 985	05
42	2 748	—	39	5 727	5 600	—	127	46	06
—	2 428	—	108	72 053	872	—	71 181	795	07
50	362	—	—	38 090	14 023	—	24 067	3 874	08
—	—	—	245	2 488	1 072	—	1 416	132	09
434	14 492	—	464	211 187	52 844	—	158 343	13 832	10
5	1 277	—	—	7 716	7 673	—	43	10	11
—	24	—	—	1 164	436	—	728	70	12
—	29	—	—	2 413	1	—	2 412	143	13
—	238	—	—	1 465	4	—	1 461	269	14
50	52	—	0	2 289	2 207	—	82	4	15
1 663	716	770	39	11 106	8 651	—	2 455	291	16
180	134	128	1	1 001	1 000	—	1	1	17
1 017	1 387	11 453	—	15 017	14 902	—	115	47	18
2	351	—	3	12 355	11 591	—	764	174	19
2 009	2 915	—	338	26 691	5 202	—	21 489	5 791	20
239	738	—	—	4 516	—	3 376	1 140	15	21
—	1 099	—	1 676	2 893	—	1 881	1 012	—	22
29	14	—	—	65	65	—	—	—	23
216	2 108	828	47	10 836	10 836	—	—	—	24
360	1 098	—	—	4 138	4 111	—	27	10	25
—	42	—	—	412	5	—	407	1	26
—	0	44	—	1 842	352	—	1 490	562	27
—	36	—	—	496	285	210	1	1	28
—	—	—	—	75	75	—	—	—	29
—	—	—	—	6 382	5 636	—	746	—	30
—	2	—	—	2 944	2 916	—	28	8	31
—	—	—	—	4 465	4 465	—	—	—	32
—	—	—	—	49 829	—	—	49 829	3 094	33
—	—	526	—	31 683	23 174	—	8 509	5 253	34
786	—	—	11 717	17 813	16 134	—	1 679	1 679	35
—	—	—	—	544	28	—	516	—	36
6 556	12 260	13 749	13 821	220 150	119 749	5 467	94 934	37 423	37
—	—	—	—	4 270	2 581	—	1 689	500	38
—	—	—	—	1 182	39	—	1 143	62	39
6 990	26 752	13 749	14 285	436 789	175 213	5 467	256 109	51 815	40
—	—	—	—	—	4 890	—	—	562	41
6 990	26 752	—	14 285	227 045	170 323	5 467	—	51 255	42

A HAZAI ENERGIASZERKEZET ELEMZÉSÉNEK ESZKOZEI

Az energiafelhasználás információs forrásai alapján képet alkothatunk az energiaszerkezet értékelésének információs hátteréről is.

Az energiahordozónként vagy energiafajtánként történő szerkezetvizsgálatok lényege abban foglalható össze, hogy az energiahordozók helyettesíthetőségéből adódó hatékonysági különbségeket meg lehet határozni, ezáltal a különböző tény- vagy tervstruktúrához gazdasági paramétereket (beruházási igényesség, üzemviteli ráfordítások, külkereskedelmi terhek stb.) lehet rendelni. A kérdést azonban nem lehet leegyszerűsíteni oly módon, hogy a népgazdaság egészét tekintve pusztán a felhasznált energiahordozók összetétele alapján bármiféle következtést vonjunk le. Ennek legfőbb akadálya az, hogy a technikai fejlettség mai színvonalán adott energiahordozók és adott fogyasztási módozatok elszakíthatatlanul kapcsolódnak, azaz a helyettesíthetőség az energetika jelentős területein csak fizikai lehetőség, amely nem jelent egyidejűleg gazdasági realitást is. Vannak ugyanis fogyasztási módozatok, ahol gyakorlatilag is variálhatók az energiahordozók, vannak viszont olyanok is, amelyeknél nem. (A gyakorlatban az előbbieket variábilis, az utóbbiakat invariábilis fogyasztóknak nevezik.) Variábilis például egy adott földrajzi helyen üzemelő ipari kazántelep, amely működhet szénrel, koksszal, földgázzal, tüzelőolajjal, fűtőolajjal stb. Invariábilis fogyasztás például a lakossági gépjármű-közlekedés, amely ma gyakorlatilag kizárólag benzint igényel.

A helyettesíthetőségnek a technológiai korlátokon kívül gazdasági vagy kombinált gazdasági–technológiai határai is vannak. Egyes meglévő nagylétesítmények eleve meghatározott energiahordozóra készültek (például a Gagarin Hőerőmű a gyöngyösvisontai lignitre). Az energiahordozók közötti választás lehetősége tehát részben az adott technológiai folyamatok törvényszerűségei, részben a már meglévő berendezések működési feltételei miatt korlátozott. A variábilis fogyasztók egyrészt a jövőben létesítendő termikus felhasználókból, másrészt a jelenleg meglévő, még hosszabb ideig üzemelő és az átállást tekintve viszonylag kis beruházási következménnyel járó felhasználókból adódnak. Ide sorolhatók általában a lakossági és a kommunális tüzelőanyag-fogyasztók (fűtés, főzés, vízmelegítés), az ipari és a mezőgazdasági hőfogyasztók jelentős része (kemencék, szárítók stb.), továbbá az ipari és kommunális központos hőellátó-létesítmények (ipari kazántelemek, fűtőközpontok).

A villamos erőművek közül a jelenleg meglévő erőművek többsége általában célfogyasztó, az átállásnak minden műszaki és gazdasági korlátjával együtt. Variábilisak csak a jövőben létesítendő erőművek lehetnek.

Megkülönböztetett figyelmet érdemel még e szempontból a szénhidrogén alapú vegyipar, amely a szénhidrogén-források tekintélyes részét invariábilis módon hasítja ki (például földgáz alapú műtrágya, műanyag és vegyi termék gyártása).

Ezek után érthető, ha az energiaszerkezet vizsgálatánál nélkülözhetetlen eszköz az energiahordozók és az energiafogyasztási módozatok kombinált vizsgálata. Mind a jelenben, mind a jövőben az invariábilis energiaigényeket minden mást megelőzően kell kielégíteni, és a fogyasztás összetétele lényegében nem változtatható.

A variábilis energiafogyasztók vizsgálatának gyakorlata azon alapszik, hogy a különböző fogyasztóknál a hatékonyságváltozás a különböző energiahordozókra történő átállásnál eltérő. Például egyedi kályhafűtés esetén a szilárd tüzelőanyagokról gáztüzelésre való átállással a hatásfok 20–40 százalékról 80–90 százalékra,

azaz 2–4,5-szeresére javul. Ugyanez a csere egy óránként 10–20 tonna teljesítőképességű ipari kazánál 60–75 százalékról 80–90 százalékra javítja a hatásfokot, tehát a hatékonyságjavulás relatíve kisebb, mint az egyedi fűtőberendezésnél. Ha a felhasznált szénhidrogén aránya nagyobb mértékben növekszik, önmagában a fogyasztási növekmény mennyisége vagy az arány emelkedése még nem ad kellő tájékoztatást arról, hogy a lehetőségekkel megfelelően gazdálkodtunk-e. Annak eldöntése, hogy adott energiahordozót milyen fogyasztó kapjon, nem kizárólag azon múlik, hogy a hasznosítás energetikai hatásfoka miként alakul, bár ez elég fontos kérdés. Egyéb tényezők is vannak, mint például az átállás beruházási igénye, a fogyasztás idényszerű hullámozása, a vezetékrendszerek kialakítása, a környezetvédelem.

Megállapítható, hogy a fogyasztás tartós irányzatait, a helyettesíthetőséget és a hatékonyság kritériumát is figyelembe vevő értékelés lehetőségei a mai információs rendszer alapján meglehetősen korlátozottak. Ez elsősorban a szabályozatlan fogyasztásra vonatkozik, amelyek törvényszerűségeit nem lehet megállapítani a rendkívül kevés tájékoztatást adó értékesítési statisztikából. Az utolsó fejezetben elmondottakkal (összekapcsolva mondanivalónkat a korábbi felvetéseinkkel) kívántunk utalni arra, hogy milyen nagy jelentősége van a szabályozott fogyasztók felhasználási cél és berendezéstípus szerint közölt adatainak.

РЕЗЮМЕ

В своем очерке авторы демонстрируют движение потребления энергии в Венгрии, излагают важнейшие вопросы планирования производства энергии и, наконец, останавливаются на информационной системе энергетического хозяйства.

Значительная часть энергоносителей терпит многократное преобразование. Эта деятельность во все большей мере становится задачей энергетической промышленности в связи с чем происходит изменение калорийного распределения энергетических нагрузок между отдельными отраслями. Кроме этого ни конечные потребности в энергии из-за недостатков в источниках информации не показывают фактического потребления в данном году или в данной хозяйственной сфере.

Обследование по целям потребления тоже затрагивает информационные вопросы. Здесь — главным образом с точки зрения будущего — большое значение имеют наблюдение вида потребления и измерение улучшения эффективности, возникающей в результате возможной замены энергоносителей. Поэтому является целесообразным произвести обособление термического и механического вида потребления и измерить т. н. потребление неэнергетического характера. Кроме этого в существующих или создаваемых установках важной точкой зрения является учет заменимости (вариабильности) потребления энергии.

На основании своих исследований авторы приходят к выводу, что ответ на вопросы потребления энергии можно предоставить только с помощью единой энергетической информационной системы. Они анализируют отечественные информации по энергетике с этой точки зрения, обращают внимание на еще существующие критические точки исследования потребления и излагают возможности использования информации, основывающихся на системе энергетического баланса.

SUMMARY

The study shows the development of energy consumption in Hungary, discusses the most important questions of energy planning, then deals with the information system of power economy.

Considerable part of fuels is converted repeatedly. This activity more and more becomes the direct task of power industry, therefore, the caloric distribution of the energy load by branches is changed. Moreover, the final energy requirements in a given year and economic field do not show the actual consumption because of incomplete information.

The investigation by consumption purposes also relates to information problems. Here the observation of ways of use and the measurement of efficiency improvement achieved by the probable substitution of fuels has a great importance, mostly for the future. Therefore, it is expedient to separate the thermic and mechanical ways of use and to measure use of so-called non-energy character. In addition, in case of existing equipments and also those to be set up, it is important to take into consideration variability in energy consumption.

On the basis of their investigation the authors draw the conclusion that questions relating to energy consumption can be answered only with the use of a uniform information system of energy. From this point of view they investigate information on energy in Hungary, direct attention to critical points still existing in consumption surveys and discuss possibilities of handling information based on energy balance system.

AZ ÚJABB MAGYAR CSALÁDTERVEZÉSI VIZSGÁLATOK FŐBB EREDMÉNYEI (I.)

DR. KLINGER ANDRÁS

Magyarországon – hasonlóan a többi európai országhoz – már közel egy évszázada megfigyelhető a női termékenység fokozatos visszaesése. A társadalmi helyzet és a gazdasági körülmények következtében ugyan az Európában tapasztalt „első demográfiai” forradalom korszakába – ami a halandóság javulásával párhuzamosan a termékenység fokozatos visszaesésével járt együtt – kissé később lépett: a Nyugat- és Észak-Európában tapasztalt folyamat magyarországi hasonló megindulására csak az 1880-as évektől kezdődően találunk bizonyító adatokat. E késői indulást követően azonban a két világháború közötti korszakban – különösen az 1930-as években – a magyar termékenység szintje már megfelelt az akkori európai átlagnak.

A második világháború utáni időszakban – kisebb ingadozásoktól eltekintve, amelyeket főleg demográfiai tényezőkön kívüli, adminisztratív intézkedések okoztak – a század első harmadában megfigyelt csökkenő trend tovább folytatódott, majd az ötvenes évek végén fokozódott a termékenységi szint csökkenése. A már zuhanásnak is tekinthető visszaesés lényegében az 1960-as évek közepéig tartott, amit egy kissé magasabb, de az egyszerű reprodukció szintjét el nem érő szinten történő stagnálás követett 1973-ig. 1974-ben a szülési kedv fokozására hozott intézkedések hatására megindult a születések számának növekedése. A jelenlegi szint stabilizálódása esetén remélhető, hogy rövidebb távon biztosítani lehet a népesség egyszerű reprodukcióját, illetve esetleg a későbbiek folyamán kismértékű szaporodás is elérhető.

A magyar demográfia már hosszabb ideje fő feladatának tekinti a termékenységi folyamat részletes elemzését és a trendek változását befolyásoló okok feltárását. A „hagyományos” módszerek alkalmazása, a források részletes elemzése – a folyamatos születési statisztika bő adatanyagai, a tízévenkénti népszámlálások, illetve az eddigi három mikrocenzus részletes termékenységi vizsgálatait – mellett az elmúlt időszakban egyre több reprezentatív felvétel lebonyolítására került sor. Ezeknek elsődleges célja a termékenység–családtervezés–születésszabályozás komplex módon történő feltárása volt. Végrehajtásuk éppen akkor kezdődött meg, amikor a magyar termékenységtörténet új korszakába lépett, vagyis megindult a születésszám rohamos visszaesése: az 1950-es évek végén. Ezt az első – kísérletinek is tekintett vizsgálatot – azután követte több más, hasonló célú és tartalmú adatgyűjtés. 1974-ben – az újra megváltozó termékenységi helyzet feltárására és a jövőbeli tendenciák előrebecslésére – több kutatást eszközöltünk. Ezek főbb eredményei – előzetes feldolgozások alapján – rendelkezésre állanak. Így gyakor-

latilag hosszú – 16 éves időszak – adatai alapján adhatunk számot arról, hogy az ismert termékenységi trendeket a nők–családok családtervezésében, illetve születésszabályozásában milyen változások kísérték.

Az alábbiakban e vizsgálat sorozat eredményeit kívánjuk felvázolni, kettős céllal. Egyrészt be kívánjuk mutatni e kutatások eredményeként a magyar termékenységi helyzet változásainak alapvető tényezőit, másrészt a különböző vizsgálatok tapasztalatai alapján bizonyos módszertani következtetéseket is szeretnénk levonni. Ezt részben hazai vonatkozásban is szükségesnek tartjuk: a jövőbeni magyar vizsgálatok megtervezése szempontjából, de talán nemzetközi vonatkozásban is figyelembe vehetők, különösen most, amikor az érdeklődés egyre fokozódik az e fajta kutatások iránt: részben a Világ Termékenységi Vizsgálat (World Fertility Survey) előkészítése, részben pedig a termékenységi helyzet változásai iránti igény miatt.

A vizsgálatok családtervezési, illetve születésszabályozási eredményeinek ismertetése előtt röviden összefoglaljuk a termékenység alakulására vonatkozó tényeket, mivel ezek szolgálnak kellő alapul a magyarországi helyzet megértéséhez. Természetesen a termékenység változásait éppen a családtervezés elterjedése, illetve annak módosulása okozta, így a termékenység és a családtervezés elemzés-együttesen szükséges.

A TERMÉKENYSÉG HELYZETE

A magyarországi női termékenység alakulását lényegében közel százéves időszakra tudjuk nyomon követni. Erre a célra elsősorban a folyamatos népmozgalmi statisztika információi, leginkább az évenkénti születési statisztika adatai alkalmasak. Ezek segítségével kiszámíthatók a szokásos születési és termékenységi mutatók (az anya korához viszonyítva) és az újabb szokás szerint az ún. teljes termékenységi arányszám, ami azt jelzi, hogy az adott év termékenységi arányainak változatlanul maradása esetén hogyan alakulna a nők élete folyamán megszületett gyermekek száma. Szerencsére a magyar népesedési statisztika már a múlt század utolsó éveiben közölt adatokat a szülési sorrend szerinti születések alakulásáról, és ilyen jellegű adatok az 1930-as évek közepe óta folyamatosan rendelkezésre állnak, így gyermekszám szerint is nyomon kísérhető a termékenység alakulása. Hasonlóképpen jó támpontot ad a halálozási statisztika is, amely a század eleje óta kérdezi a meghalt nők született gyermekszámát, így a befejezett termékenység alakulására is jó információkkal rendelkezünk. Végül a népmozgalmi statisztika jó kiegészítést szolgálja az, hogy 1920 óta a magyar népszámlálások – egyre bővülő kérdéskörrel és kombinációban – kérdezték és elemezték a nők született gyermekszámát, és ennek segítségével öt időpontra (1920, 1930, 1949, 1960 és 1970) vonatkozóan keresztmetszetszerűen ismerjük a termékenység alakulását. Ezt egészítik ki az 1960. évi népszámlálást követő (2 százalékos mintán alapuló) mikrocenzusok adatai, amelyek éppen a legutolsó időszakra vonatkozóan behatóbban és gyakrabbi időpontokra (1963, 1968, 1973) teszik lehetővé a pillanatnyi termékenységi helyzet feltárását.

Ha mindezeket az információkat együttesen elemezzük, és ezek alapján csupán arra kívánunk választ adni, hogyan alakulhatott a családonkénti gyermekszám, vagyis a teljes termékenység, akkor viszonylag egyértelmű választ tudunk adni.

Adataink azt mutatják, hogy a múlt század utolsó évtizedeiben a nők átlagos gyermekszáma erősen meghaladta az 5-öt, és inkább a 6 közelében lehetett. A teljes termékenységi arány még a századunk első évtizedében is 5 felett volt, de az első világháború előtti évtizedben már megfigyelhető a termékenység visszaesése-

nek folyamata: ezt jelzi, hogy 1900 és 1910 között a teljes termékenységi arány közel egytizedével visszaesett és az is, hogy már a múlt század utolsó éveiben az átlagos szülési sorrend mutató nagysága alatta maradt a teljes termékenység által jelzett értéknek.

A csökkenési tendencia a két világháború közötti időszakban fokozódott. A harmincas évek végére a családonkénti gyermekszám 3 alá esett, sőt az 1941. évi teljes termékenységi arány már a 2,5-et sem érte el. Figyelemre méltó, hogy ebben az időszakban a szülési sorrend mutatója magasabb értéket jelez, mint azok a termékenységi arányok, amelyek a női kor szerinti termékenységen alapulnak (teljes termékenység, reprodukciós együtthatók). Az ilyen irányú eltérés azt jelzi, hogy a valódi termékenység szintje kissé magasabb volt, és így erre az időszakra a 3 gyermekes családnagyság volt a jellemző.

A második világháborút követően a termékenységi trend kissé magasabb szintet mutatott. Különösen számottevő kiugrást jelez az 1954. évi adat, amelyet a születésszám adminisztratív eszközökkel történt felemelése okozott. Ha az 1954. évi kor szerinti termékenységi adatok állandósultak volna, a női teljes termékenység megközelítette volna ismét a 3-at. E mutató nagyságának irrealitására mutat azonban az, hogy az 1954. évi szülöttek átlagos szülési sorrendje továbbra is az előző évek – 2,5-es – szintjén maradt.

Az ötvenes évek végén megindult jelentős termékenységcsökkenés folyamatosága legjobban az átlagos szülési sorrend mutatóival szemléltethető: ennek értékét nem befolyásolta e trend bizonyos ingadozása (amit a születések számának 1962–1965-ös mélypontja, az 1967-től meginduló növekedés, az 1970–1973-as stagnálás, majd az 1974. évi jelentős növekedés okozott). E mutató szerint a családonkénti gyermekszám az 1960-as évek közepén 2 alá esett, és azóta is fokozatosan csökken: az 1970-es években már az 1,9-et sem éri el. Ha az anya kora szerinti mutatók világánál vizsgáljuk ugyanezt a folyamatot, akkor azt tapasztaljuk, hogy a mélypontot jelentő 1962. évben a teljes termékenységi arány 1,8-as átlagos családonkénti gyermekszámot jelzett, ez az 1970–1973 közötti időszakban 2 alatti szinten stabilizálódott és az 1974. évi várható születésszám-emelkedés eredményeként elérheti a 2,3-at.

A felsorolt mutatók nem pontosan kivetíthető voltát – a naptári évek „kohorszósításának” bizonytalanságát – azonban éppen az jelzi, hogy e kor szerinti mutatók 1970–1973-ban magasabbak voltak mintegy 5 százalékkal a szülési sorrend szerinti mutatóknál, de 1974-ben megváltozott ez a tendencia: a teljes termékenység növekedésével szemben a szülési sorrend lényegében azonos maradt, így a különbség több mint 20 százalékra nőtt. Ez az 1974. évi termékenységi adatok ellentmondásos voltát jelzi, vagyis azt, hogy a születésszám növekedése nem úgy következett be, hogy valamennyi gyermekszámcsoporthoz nőtt volna a születések száma, és még kevésbé úgy – ami az elképzelt célja lett volna a népesedéspolitikai intézkedéseknek –, hogy elsősorban a nagyobb gyermekszámú nők (a kétgyermekesek harmadik) szülései nőttek volna. Az emelkedés – mint később látni fogjuk – egyelőre főleg a második szülötteknél jelentkezik, tehát olyanoknál, akik mindenképpen megszülettek volna, mivel az ezt megelőző években is a kétgyermekes család megvalósulására sor került. Most csak annyiban történt változás, hogy a két gyermek megszületésére előbb kerül sor (előrehozás, a szülések közötti időtartam megrövidítésével, amit a népesedéspolitikai bizonyos intézkedései elősegítenek). Hasonló módon nőtt az elsőszülöttek száma, amit demográfiai okokkal magyarázhatunk, ugyanis a szülőképes korba került fiatal és legtermékenyebb női kohorszok most nagyobb létszámúak, mint az előző években (éppen az 1953–

1954-es születési hullám alatt születtek azok, akik jelenleg az újonnan házasulók és az első gyermeket megszüülők közé bekerültek).

A naptári évek népmozgalmi adataihoz hasonló képet mutatnak a befejezett termékenységre vonatkozó adatok. Akár a halálozási statisztika információit tekintjük, akár a népszámlálási termékenységi adatokat, mindkettő szintén azt jelzi, hogy az 1920-as évek 5 körüli értékéről a második világháború előttre 4-re, majd az 1960-as évekre 3-ra, most pedig mintegy 2,5-re csökkent mind a meghalt házas nők, mind az 50 évesnél idősebb élő nők befejezett termékenysége.

1. tábla

A termékenység összefoglaló mutatói Magyarországon, 1880–1974

Év	Élveszületések ^{*)}		Teljes termékenység	Átlagos születési sorrend	Bruttó reprodukciós együttható	Nettó	Meghalt házas nők átlagos gyermekszáma*	Született gyermekek átlagos száma	
	ezer lakosra	ezer 15–49 éves nőre						házas nő	50–59 éves házas
1880**	44	170	.	.	.	.	.	.	.
1890**	41	163	.	.	.	.	.	.	.
1900**	40	154	5,32	4,37	2,59	1,45	5,32	.	.
1910	35	144	4,86	.	2,37	1,40	5,21	.	.
1920	31	117	3,80	.	1,83	1,13	5,11	3,62	.
1930	25	88	2,85	3,12	1,39	1,01	4,97	3,27	4,90
1940	20	70	2,45	2,89	1,19	0,97	4,31	.	.
1950	21	77	2,57	2,51	1,24	1,07	.	2,59	3,33
1952	20	74	2,47	2,46	1,20	1,08	.	.	.
1954	23	88	2,97	2,50	1,43	1,31	.	.	.
1960	15	59	2,02	2,18	0,98	0,91	3,03	2,32	2,90
1962	13	53	1,80	2,15	0,87	0,81	.	2,29	2,80
1970	15	57	1,96	1,88	0,95	0,91	2,65	2,01	2,42
1973	15	58	1,95	1,86	0,94	0,91	2,63	2,00	2,39
1974***	18	70	2,32	1,88	1,09	1,05	.	1,95	2,31

* 20 éves vagy hosszabb házasságtartamból.

** Magyarország 1920 előtti területén.

*** Becsléssel kiegészített adat.

Megjegyzés. A teljes termékenység és az átlagos születési sorrend mutatóit az élveszületési σ ánszám alapján számítottuk. A született gyermekek átlagos számát a népszámlálás és a mikrocenzus adataiból állapítottuk meg.

Ha e termékenységi mutatók (átlagok) részletesebb alakulását kívánjuk nyomon követni, erre legalkalmasabbnak a népszámlálások (és mikrocenzusok) által mért pillanatnyi termékenységi adatok látszanak. Ezeknek hosszú időszakokra (1930 és 1973 között) történő kor szerinti áttekintése a született gyermekek számának valamennyi korcsoportban történő visszaesését mutatja. Figyelemre méltó azonban, hogy a házas nők gyermekszáma a fiatalabb korcsoportokban alig esett, ezzel szemben a propagatív kor későbbi szakaszától kezdődően már jelentős a csökkenés. Ez azt jelzi, hogy a gyermekszülés létrejön a propagatív kor első részében, vagy másként a házasság fennállásának első éveiben, és a későbbiekben már elenyésző a születések előfordulása. A múltban viszont a házasság tartamának későbbi szakaszában is születtek gyermekek, és éppen ezek jelentették a további születési sorrendű szülötteket, és okozták a magasabb termékenységet.

Az előbb leírt tendenciát jelzi az, hogy míg 1973-ban a 30–34 éves nők gyermekszáma háromnegyede volt az 50–59 évesek befejezett termékenységének, addig 1930-ban még csak feleannyi, 1960-ban 70 százaléknyi.

2. tábla

A házas nők termékenysége korcsoport szerint

Korcsoport (év)	Száz házas nőre jutó született gyermek							
	1930*	1949*	1960*	1963*	1968*	1970**	1973**	1975**
15–19	46	45	43	47	40	45	44	49
20–24	112	93	98	98	90	90	97	100
25–29	194	159	161	158	147	143	147	149
30–34	} 285	215	205	201	189	181	181	180
35–39		253	233	228	213	203	196	196
40–49	409	298	259	253	237	221	215	211
50–59	490	333	290	280	264	242	239	231
60–69	548	417	328	317	297	265	259	249
70–		475	398	372	347	294	291	235
15– Összesen	327	259	232	229	216	201	200	195
Ebből: 15–49	271	219	193	196	185	176	174	171

* Összesen született gyermekek.

** Élveszületett gyermek.

Forrás: 1930–1960, 1970: teljes körű felvétel, azaz népszámlálás; 1963, 1968, 1973: 2 százalékos mikro-cenzus adatai alapján; 1975: becsléssel kiegészített adat.

Ha az átlagok mellett a tényleges gyermekszám szerinti megoszlás változását kívánjuk megfigyelni, akkor anélkül, hogy minden korcsoport adatait egyenként szemügyre vennénk, egy adott korcsoport termékenysége is jól mutatja a bekövetkezett módosulásokat. Erre példaként a 35–39 éves házas nőket választottuk, és pedig azért ezeket, mert már közel állnak a termékenységük befejezéséhez, de ugyanakkor nem annyira „történelmi termékenységi” képet mutatnak, mint például az 50–59 évesek, akik már ugyan biológiailag is túl vannak a gyermekszülésen, de szüléseikre egy régebbi időszakban került sor. Így a 35–39 évesek termékenysége jobban tükrözi a közelmúlt (10–15 év) születésváltozásait.

3. tábla

A 35–39 éves házas nők termékenysége

Év	A házas nők százalékos megoszlása						Átlagosan született gyermekek száma
	0	1	2	3	4	összesen	
	született gyermekekkel						
1949	14	21	25	16	24	100	2,53
1960	10	22	32	18	18	100	2,33
1963	8	23	35	18	16	100	2,28
1968	6	26	40	16	12	100	2,13
1970	7	27	42	15	9	100	2,03
1973	6	29	44	13	8	100	1,96
1975	6	28	45	13	8	100	1,96

Megjegyzés. Lásd a 2. tábla jegyzetét és forrásmegjelölését.

1949-től 1975-ig vizsgálva a 35–39 éves házasok gyermekszám szerinti megoszlását, legszembetűnőbb, hogy az általános termékenységcsökkenés ellenére egyre alacsonyabb a gyermektelen házas nők aránya. A múltban 10–14 százalékot (bizonyos idősebb korcsoportokban még ennél is magasabbat) tett ki azoknak az

aránya, akiknek egyetlen gyermekük sem született. Az újabb összeírások tanúsága szerint jelenleg a gyermektelenek aránya alig magasabb a biológiai meddőség (amit 4–5 százalékra becsülnek) előfordulásánál.

A másik szembetűnő kép, hogy fokozatosan visszaesik a nagycsaládosok (a 4 és több gyermeket szült nők) aránya: 1949 és 1975 között a vizsgált korcsoportban egyharmadára. Az is feltűnik, hogy alig csökken a háromgyermekesek aránya (bár megjegyzendő, hogy lassan a háromgyermekes család tekintendő a nagycsaládnak, és ide tartoznak most olyanok, akik a múltban a 4–5–6 vagy több gyermekesek kategóriájába tartoztak).

Mindezek a változások a kétgyermekes családok súlyának egyre fokozottabb előretörését eredményezték. 1975-ben már a 35–39 évesek 45 százaléka szült két gyermeket; ez az arány 1949-ben még csak 25, 1960-ban 32 százalék volt. Ennél kisebb mértékben, de mégiscsak nőtt az egygyermekesek súlya: ma relatíve egyharmadával több nő rendelkezik csak egy gyermekkel, mint 1960-ban.

Az előbb mondottakat támasztja alá az anya kora szerinti élveszületési arányszámok évenkénti alakulásának bemutatása is.

Az általános termékenységi arány csökkenése az anya kora szerinti élveszületési arányszámok világánál is az idősebb produktív korúaknál a legjelentősebb. Például a 35–39 éves nők 1973. évi születési arányszáma egynegyede az 1930. és háromnegyede az 1960. évinek; ugyanez a 40–49 évesek viszonylatában egynyolcadára, illetve felére esett vissza. Ezzel szemben a 20 éven aluli nők élveszületési arányszáma 1973-ban kétötödével volt magasabb, mint 1930-ban, és meghaladta az 1960. évit is. (Megjegyzendő, hogy alig maradt el a század elejeitől.) Hasonló a tendencia – a jelenleg legmagasabb évi termékenységet mutató – 20–24 évesek korcsoportjában: ezek jelenlegi élveszületési arányszáma azonos az 1930. évvel és az 1960-assal is, de már a század elejeihez mérten 40 százalékos visszaesést mutat. A múltban legmagasabb termékenységű 25–29 éves nőknél már erősen meglátszik a termékenység visszaesése: 1973-ban az 1930. évi 70 százalékát, illetve az 1960. évvel azonos arányt mértek, 1900-hoz képest pedig kevesebb mint egyharmadára esett vissza ez az arány.

Érdekes megvizsgálni azt, hogy mit mutatnak az 1974. évi új születési hullám (becsléssel kiegészített) előzetes adatai az anya kora szerint. A növekedés elsősorban a 25–34 éves korcsoportban jelentkezik: 1973-ról 1974-re 25 százalékkal nőtt, a 24 éven aluliak születésszámának növekedése 16 százalékos. A szám szerint 30 000-re tehető születésszám-emelkedés 74 százaléka a 20–29 éves korcsoportba tartozóknál jelentkezik. 35 éven felül alig mutatkozik változás a születések számában. Az 1974. évi élveszületési arányszámokat érdemes összehasonlítani a húsz évvel ezelőttivel, vagyis az 1954. évi születési hullám alkalmával tapasztalttal. Jelenleg csupán a 20 éven aluliak termékenysége magasabb (egynegyedével) a húsz évvel ezelőttinél. A további korcsoportokban a kor előrehaladtával emelkedik az 1954-hez mért visszaesés aránya: a 20–24 évesek termékenysége 1974-ben 6 százalékkal, a 25–29 éveseké 22 százalékkal, a 30–34 éveseké 44 százalékkal, a 35–39 éveseké pedig 63 százalékkal lesz alacsonyabb, és a legidősebb szülőképes korcsoportban csak az 1954. évi termékenység egyötödét fogjuk elérni.

A két „legtermékenyebb” korcsoport születési arányszáma 1974-ben kissé közelebb kerül egymáshoz: amíg 1973-ban a 20–24 évesek szülési gyakorisága másfélszerese volt a 25–29 éveseknek, addig 1974-ben csak 43 százalékos lesz ez a különbség. Megjegyzendő, hogy az 1930-as évek előtt mindig a 25–29 évesek termékenysége volt a magasabb, és még 1949-ben is csak egynegyednyivel haladta meg a fiatalabb húszévesek termékenysége az idősebbekét.

4. tábla

Az anya kora szerinti élveszületési arányszámok

Év	Ezer megfelelő korú nőre jutó élveszületés							Teljes termékenység
	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–49	15–49 éves összesen	
	éves							
1901*	64	257	277	191	—	42	154	5,32
1910–1911*	64	248	248	170	—	36	144	4,86
1921	41	202	212	127	—	25	117	3,80
1930–1931	41	159	152	111	75	16	88	2,85
1941	41	148	126	96	55	12	70	2,45
1949	47	163	138	89	55	11	76	2,57
1952	48	165	135	85	44	9	74	2,47
1954	52	196	165	108	54	10	88	2,97
1960	53	159	106	53	25	4	59	2,02
1962	46	143	95	47	20	4	53	1,80
1970	50	159	110	51	18	2	57	1,96
1971	50	158	104	50	18	2	56	1,96
1972	54	157	105	48	17	2	57	1,93
1973	58	157	105	48	18	2	58	1,95
1974**	65	185	129	60	20	2	70	2,32
I. félév***	65	172	119	55	19	2	65	2,17
II. félév**	64	197	140	66	21	2	74	2,46

* Magyarország 1920 előtti területén.

** Becsléssel kiegészített adat.

*** Előzetes adat.

Az anya kora mellett jól mutatja a termékenységi folyamat változását az élveszületéseknek szülési sorrend szerinti megoszlása. A magasabb termékenység természetesen a későbbi szülési sorrendű szülők nagyobb előfordulásával jár együtt, a kisebb termékenység pedig az első, illetve másodszülők gyakoribb számát okozza.

E tendenciát legjobban jelzi, hogy amíg a múlt század végén (1897-ben) a szülők több mint fele és 1934-ben is még több mint egyharmada 4. vagy további szülött volt, addig 1960-ban már csak kevesebb mint egyhatodik és az utóbbi években 7–8 százalékuk. Alig változott viszont a 3. szülők aránya: ez a századfordulón 12, a két világháború között 10 százalék volt, majd a második világháború után 13–16 százalékos szintre nőtt, a hatvanas évek közepe óta 9–10 százalékos szinten stabilizálódott. Hosszú távon jelentős növekedés következett be viszont az első- és másodszülők arányában. Kisebbségi ingadozásoktól eltekintve az utolsó években az újszülöttek mintegy fele elsőszülött; arányuk a múlt század végén még csak 18, a harmincas években 27, de még 1952-ben is 39, 1960-ban 44 százalék volt. Fokozatos növekedést mutat a másodszülők aránya: a századfordulón mért 16 százalékról a két világháború közötti időszakra csak 22 százalékra, majd a hatvanas évek elejére 29 százalékra emelkedett, 1970 és 1973 között 34, 1974-ben már 38 százalékot ért el.

Az 1974. évi születési hullámot jól jellemzi az újszülöttek szülési sorrend szerinti módosulása. Az 1973 és 1974 közötti emelkedés 60 százaléka a 2. szülöttekre esett, ezek száma egy év alatt 33 százalékkal emelkedik. Ugyancsak a születésszám-növekedés 13 százaléka esik a kétgyermekes nők születeire (vagyis a harmadik szülöttekre), számuk így is 27 százalékkal emelkedik. Az elsőszülöttek növekedése 23 százalékos súllyal jelentkezik, ami 9 százalékos évi növekedést okoz (ezt elsősorban az újonnan belépő fiatal kohorszok indokolják). Mindez annyit jelent, hogy a szüle-

tések számának 1974. évi növekedése főleg a 2. szülöttek számának növekedéséből ered, vagyis abból, hogy a családok jelentős számban előrehozták 2. gyermekük megszületését. Annak a népesedéspolitikai célnak a megvalósulása azonban, amely a 3. és további gyermekek születésének nagyobb arányában fogalmazódott meg, egyelőre még nem mutatkozik. Ha az 1974. év második félévének adatait összehasonlítjuk az első félév adataival, akkor azt tapasztaljuk, hogy a két időszak között bizonyos visszaesés mutatkozik: a II. félévben alig emelkedik a 3., de csökkenő a 4. és további szülöttek aránya. Igaz, hogy a terhességbemutatások adatai – amelyek alapján az 1975. év első félévének szülési mozgalmára becsülhetünk – kisebb növekedést mutatnak (a kétgyermekes terhes nők aránya 11, a három- és több gyermekeseké 5 százalék), de ez is jóval elmarad az egyszerű reprodukció eléréséhez szükséges aránytól (mintegy 40 százalék a két kategória együttesen).

Mindezek a változások kifejeződnek a szülési sorrend átlagában. Ennek értéke a múlt század végén még meghaladta a 4-et és a harmincas években a 3-at, a második világháborút követően – a különféle ingadozásokat az évenkénti születési számban alig mutatva – a 2,5-es szintől fokozatosan visszaesett. Érdemes megjegyezni, hogy az 1962-es születési mélypont évében is megközelítette a 2,2-et azóta tovább esett, és 1968 óta az 1,9-es érték körül mozog. Az 1974. évi születési hullámra jellemző, hogy az újszülöttek számának emelkedése ellenére az átlagos szülési sorrend lényegében azonos maradt; ebben az évben értéke az 1954. évihez csak háromnegyede lesz, és az 1962. évihez képest is 13 százalékkal fog visszaesni.

5. tábla

Az élveszületések megoszlása szülési sorrend szerint (százalék)

Év	A szülési sorrend száma					A szülési sorrend átlaga
	1.	2.	3.	4.	összesen	
1949	41	27	13	19	100	2,51
1952	39	28	14	19	100	2,46
1954	35	30	16	19	100	2,50
1960	44	29	13	14	100	2,18
1962	45	29	12	14	100	2,15
1970	49	34	9	8	100	1,88
1971	49	34	9	8	100	1,88
1972	49	34	9	8	100	1,87
1973	49	34	10	7	100	1,86
1974*	45	38	10	7	100	1,88
I. félév**	47	36	10	7	100	1,87
II. félév*	43	40	11	6	100	1,89

* Részben becsült adat.

** Előzetes adat.

A szülési sorrend szerinti adatok alapján kiszámíthatók az egyes gyermekszámcsoporthoz tartozó házas nők szülési valószínűségei. A szülőképes korú nők sorában mindig a gyermektelenek – vagyis az első gyermeket szülők – élveszületési arányszáma volt a legmagasabb. Figyelemre méltó, hogy ez az arány jelentősen növekedett: 1973-ban több mint kétharmadával volt magasabb, mint a harmincas években, és 1960-hoz viszonyítva is közel 30 százalékos az emelkedés. Mindez azt mutatja, hogy az első gyermek megszületésének valószínűsége egyre növekszik, ami a gyermek utáni vágy fokozódását, a gyermektelen házasságok visszaszorulását

jelzi. A második gyermek megszületésének valószínűsége – vagyis az egygyermekes házas nők szülési aránya – már kismértékben csökkent: 1973-ban 57 százalék volt az 1934. évinek, de azonos volt az 1960. évivel. Sokkal jelentősebb a visszaesés a 3. és további szülöttek esetében: a kétgyermekes nők termékenységi aránya 1973-ban egyötöde volt a második világháború előttinek és fele az 1960. évinek. A három- és több gyermekes nők vonatkozásában kisebbek a visszaesések: az arány egyharmadára csökkent.

1973-ról 1974-re a gyermekszám szerinti születési arányok csupán az egygyermekesek között nőttek számottevően: 8 ezrelékről 11 ezrelékre, vagyis egyharmadával. Ez utóbbi arányszám az ötvenes évek elején tapasztalthoz hasonló, meghaladja az 1960-as években tapasztaltat. Kismértékben nőtt a gyermektelenek termékenysége is, de nem következett be változás a két- és több gyermekesek – amúgy is igen alacsony – szülési gyakoriságában.

6. tábla

*Az élveszületési arányszámok gyermekszám szerint
(15–49 éves házas nők)*

Év	Száz				összes
	gyermektelen	1	2	3 és több	
		gyermekes			
15–49 éves házas nőre jutó élveszületés					
1934	18	14	10	10	12
1949	24	12	7	7	11
1960	23	8	4	4	8
1970	28	8	2	3	8
1973	30	8	2	3	8
1974*	32	11	2	3	9

* Becsült adat.

A termékenységi folyamat még behatóbb elemzését teszi lehetővé, ha együttesen elemezzük a születések alakulását az anya életkora és a születés sorszáma szerint. E vonatkozásban az adott szülési sorszámhoz tartozók arányát mutatjuk be az anya kora szerint, és ennek világánál kívánjuk bemutatni a hosszabb távú változásokat, illetve az 1973-ról 1974-re történő módosulást.

Ami az elsőszülöttek súlyát jelenti, ez a fiatalok esetében mindig is a születések nagy részét jelentette: a 20 éven aluliak esetében közel 80 év alatt nem következett be módosulás: mindig 80 és 87 százalék között mozgott arányuk. Szembetűnő viszont, hogy a 20–24 évesek szülötteinél a századfordulón még csak egyharmadot, a harmincas években felet tett ki az elsőszülöttek aránya, most pedig már a 60 százalék körül mozog. Hasonló növekedést mutat ez az arány a 25–29 évesek korcsoportjában: 10, illetve 22 százalékról 30 százalék körüli arányra nőtt.

A másodszülöttek aránya a 25 éven aluli korcsoportokban sohasem volt számottevő, és változás sem mutatkozik: a 15–19 éveseknél mindig 12 és 18 százalék közötti, a 20–24 éveseknél pedig egyharmadnyi súlyt képviselt. Nagyarányú azonban a második születések növekedése a 25–29 éveseknél: 1900 körül még csak egyhatodik, a harmincas években egynegyedük, jelenleg már felük szül második gyermeket. Hasonló a tendencia az idősebb nők között is, és e súlyarány-emelkedést az indokolja, hogy a további szülöttek aránya, amely a múltban igen gyakori volt, most elenyészővé vált.

Ezt mutatja az a tény, hogy a harmadik gyermeket szülő nők aránya például a 25–29 éves korcsoportban 22–23 százalékról 12–14 százalékra esett vissza, a negyedik és további szülötteké pedig ugyanebben az időszakban az 1897-es 53 és az 1934-es 28 százalékról 7 százalékra zuhant az utóbbi években. Ez utóbbi arány a 35–39 évesek között – a születések jelentősen csökkent abszolút száma mellett – már kevésbé fogyott: a század eleji 87 százalékról 40 százalék köré.

7. tábla

Az élveszületések megoszlása az anya kora és a születési sorrend szerint

Év	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–49
	éves szülő nők élveszületői közül					
Elsőszülött az összes szülött százalékában						
1897*	80	35	10	–	3	–
1934	83	51	22	10	5	3
1949	86	60	35	22	14	11
1960	85	58	27	16	13	9
1970	87	63	30	16	12	12
1973	87	59	29	16	12	11
1974**	84	55	25	15	12	9
Második szülött az összes szülött százalékában						
1897*	18	34	15	–	4	–
1934	15	32	27	14	7	4
1949	13	30	32	22	15	9
1960	13	30	39	31	20	14
1970	12	30	49	43	26	14
1973	12	33	50	43	26	15
1974**	14	37	53	45	28	15
Harmadik szülött az összes szülött százalékában						
1897*	2	20	22	–	6	–
1934	2	12	23	17	10	6
1949	1	8	18	19	15	9
1960	2	9	19	21	18	13
1970	1	5	12	19	20	15
1973	1	6	14	21	21	16
1974**	2	6	15	23	23	16
Negyedik és további szülött az összes szülött százalékában						
1897*	–	11	53	–	87	–
1934	–	5	28	59	78	87
1949	–	2	15	37	56	71
1960	–	3	15	32	49	64
1970	–	2	9	22	42	59
1973	–	2	7	20	41	58
1974**	–	2	7	17	37	60

* Magyarország 1920 előtti területén; a házasságon kívüli szülöttek nélkül.

** Részben becült adatok.

A születések számának 1973 és 1974 között bekövetkezett növekedése leginkább a 20–29 évesek másodszülötteinél jelentkezik: ez teszi ki az 1974. évi emelkedés közel felét. E korcsoportban a második gyermekek aránya mintegy egyharmadával nő. Jelentős még a növekedés a 20–24 évesek elsőszülöttei között is – feltehetően az e csoportba belépő új házások magasabb száma miatt – ez teszi ki az 1974. évi emelkedés 13 százalékát. Feltűnő viszont, hogy a harmadik szülöttek

száma a 25–34 évesek között több mint egyharmadával nőtt, bár az évi növekedés aránya e korcsoportban csak 11 százalék. A 3. gyermekek aránya valamennyi korcsoportnál – a 40–49 évesek kivételével – emelkedik, a negyedik és további szülötteknél viszont csak a 40 éven felülieknél mutatkozik árnyalatnyi növekedés.

A termékenység megváltozása tükröződik a reprodukciós együtthatókban is. A bruttó reprodukciós együttható a század elején még 2,6-es szintet ért el, majd a két világháború közötti időszakban 1,2–1,4-re süllyedt. A második világháború után kissé csökkent, majd 1954–1955-ben ismét 1,4-et ért el. Azóta fokozatosan csökkent, és 1960 óta minden évben az egység alá zuhant; minimális értékét 1962–1965 között mutatta: 0,87–0,88 között. Az 1970–1973-as időszakban 0,93–0,95 között mozgott.

8. tábla

A reprodukciós együtthatók alakulása

Év (évek átlaga)	Nyers	Tiszta	Év (évek átlaga)	Nyers	Tiszta
	reprodukciós együttható			reprodukciós együttható	
1901	2,582	1,449	1960	0,975	0,907
1910–1911 . . .	2,365	1,397	1962	0,868	0,808
1921	1,828	1,128	1970	0,953	0,912
1930–1931 . . .	1,385	1,010	1971	0,931	0,890
1941	1,194	0,972	1972	0,931	0,894
1949	1,238	1,067	1973	0,943	0,905
1952	1,200	1,083	1974*	1,094	1,050
1954	1,429	1,308			

* Becslés.

Hasonló csökkenési tendencia mutatkozik a nettó reprodukciós együtthatókban, természetesen a halandóság javulása miatt kisebb arányban. Mindenesetre a század eleji 1,4 körüli értékről a harmincas évekre az egyszerű reprodukciót biztosító egység köré esett vissza. 1954–1955-ben 1,3 körüli értékével ismét egy távlati jelentős népességfejlődésre engedett következtetni, de a születések számának gyors csökkenése 1958-tól az egység alá nyomta a nettó reprodukciós együttható értékét. A mélypontot jelentő 1962-es évben már csak 0,8 volt, majd az 1970–1973-as időszakban 0,9 körül stabilizálódott.

Előzetes számítások szerint 1974-ben a bruttó reprodukciós együttható 1,09-ot, a nettó pedig 1,05-öt ér el. Tartóssá válása esetén ez utóbbi már elérte azt a célt, amit az 1973. évi népesedéspolitikai intézkedések kitűztek. Az előbbi elemzésből azt látjuk, hogy e mutató önmagában nem alkalmas arra, hogy pozitív képet fessen: a születési sorrend szerinti adatok nem támasztják alá ugyanis azt, hogy a kor szerinti születésszám-növekedés egyúttal tényleges termékenységnövekedést, vagyis a családonkénti gyermekszám, a kohorsz befejezett termékenység megnövekedett volna. A tényleges változást termékenységünkben csak az jelentené, ha jelentős számban megnövekedne a 3. gyermeket szülő nők aránya. Családtervezési vizsgálataink éppen arra keresnek – elsősorban – választ, hogy számíthatunk-e a közeljövőben ilyen változásra?

(A tanulmány befejező részét a *Statistikai Szemle* következő számában közöljük.)

HOSSZÚ TÁVÚ TENDENCIÁK A MEZŐGAZDASÁGI TERMELÉS ÉRTÉKÖSSZETÉTELÉBEN

DR. SZERDAHELYI PÉTER

A középtávú, de méginkább a hosszú távú tervek készítésének egyik alapfeltétele, hogy a múltra nézve viszonylag hosszú időszakkal rendelkezünk, amely a jelenségek tendenciáját meghatározza. Nem mintha a múltból hibátlanul lehetne következtetni a jövőre, de nyilvánvaló, hogy attól független terveket sem lenne helyes összeállítani, hogy a múlt figyelembevételével – egyéb tényezőkkel együtt – orientálja a tervezők képzeletét, növeli a célkitűzések valóságtartamát.

A múltbeli tendenciák kimutatásának, felismerésének különösen olyan gazdasági jelenségek, összefüggések esetében van jelentősége, amelyeknek korrekt megtervezése – általában a rendkívül jelentős számú és a tervezésben többnyire nem „kezelt” hatótényezők miatt – csaknem megoldhatatlan. Márpedig a tervezőmunka fejlődése során ezek mindinkább előtérbe kerülnek, például a makroszintű matematikai modellek felállításához ismeretüket fel is tételezzük. Ilyen valamely népgazdasági ág, esetünkben a mezőgazdaság termelésének értékösszetétele¹, de ide sorolhatnánk az anyagfelhasználás szerkezetének vagy az erőforrások globális hatékonyságának viszonyait is. A példák említése nem véletlen. Az elmúlt hónapok során nem kis gondot jelentett ugyanis ezek hosszú távra szóló becslése, a 15 éves tervidőszak három középtávú szakaszának jellemzése.

Az ilyen munkák során általában egyszerre vetődnek fel közgazdasági és statisztikai megfontolások, a megközelítés gazdaságelméleti és módszertani problémái. Így a mezőgazdasági termelés értékösszetétel-változásának vizsgálatakor is mindkét oldal szerephez jut.

AZ ÉRTÉKÖSSZETÉTEL VÁLTOZÉKONYSÁGA

Ismeretes, hogy a mezőgazdasági termelés terjedelme a szocialista átszervezés befejezése óta jelentősen, méghozzá – az utóbbi évek eredményeit figyelve – gyorsuló ütemben növekedett. Számos rekord dőlt meg, hogy csak a legfontosabbakat említsük: kimagasló eredmény született a kenyérgabona-termelésben, minden korábbit meghaladó sertésállomány alakult ki az elmúlt években. Nem is szólva az átlaghozamokról, amelyek számos esetben nagyságrendileg különböznek a háború előtti évektől. Így vált lehetővé a belföldi fogyasztás mind nagyobb fokú kielégítése és ezzel egyidőben az élelmiszer-kivitel nagymértékű és folyamatos növelése.

¹ Ezen a termelési értékben megtestesülő élőmunka- (*v*) és holtmunka- (*c*) költségek, valamint a tiszta jövedelem (*m*) nagyságát, arányát értjük.

A termelés fejlesztése érdekében tett erőfeszítések tehát vitathatatlanul eredményesek voltak. A szocialista nagyüzemi gazdálkodásban levő lehetőség, párosulva az anyagi–műszaki bázis növelésével, a biológiai kutatások aktív felhasználásával, sikert hozott a múltban, de záloga a további fellendülésnek is. A kérdés, hogyan fejeződött ez ki a termelés értékösszetételében, az egyes értékösszetevők arányainak alakulásában?

E vonatkozásban a mezőgazdaság elmúlt időszakbeli fejlődését a következőkkel szoktuk jellemezni:

- a mezőgazdaság évről évre kisebb munkaeróbázissal rendelkezett, és oldotta meg növekvő feladatait, de a teljesítmények (mint például a szövetkezeti tagok átlagos munkanapjainak száma), valamint a személyi jövedelmek indokolt emelkedése miatt az élőköltség nem csökkent;
- a termelésnél gyorsabban nőtt az anyagfelhasználás, különösen az ipari eredetű anyagok felhasználása;
- a műszaki–technikai haladással kapcsolatban (amelynek részeként, azzal ok–okozati összefüggésben említhető már az előbbi két tényező is) mind nagyobb lett a termelés eszközközlése, és ezzel együtt emelkedett a termelési értékben megjelenő értékcsökkenési leírás;
- a mezőgazdaság az adott értékesítési árak mellett mindvégig kisebb tiszta jövedelmet realizált, mint a többi termelőágazat.

Ezek a megállapítások alapvetően igazak. Mégis az amortizáción kívül egyetlen olyan összetevő sincs, amelynek volumene időszakra azonos irányban (tendenciával) változott volna! Pedig az átváltozást kikapcsoltuk a mérésből², és így ennek torzító, nem tartós tendenciákat tükröző hatása nem mutatkozik.

A ráfordítási tényezők közül az élő munka költségvolumene a változékonyabb. Mivel a holtmunka-ráfordítás és költsége stabilabb mozgást követ, így az előbbi „kiegyenlítése” a tiszta jövedelem terhére történik. Ennek ingadozása nagyságrendi eltérésekig vezetett.

A volumeneknél azonban lényegesen nagyobb változékonyságot mutatnak a fajlagos értékek, azaz az értékösszetétel elemei.

1. tábla

A változások száma az 1959–1971 között eltelt 13 évben

Paraméter	Az egységnyi termelésben levő érték			Összesen
	nőtt	csökkent	azonos volt az előző évvel	
	az előző évhez viszonyítva			
Tiszta jövedelem	5	7	–	12
Bér és személyi jövedelem	6	6	–	12
Realizált nemzeti jövedelem	4	7	1	12
Értékcsökkenési leírás	11	1	–	12
Anyagmentes termelési érték	5	6	1	12
Anyagköltség	6	5	1	12

A fajlagos értékek változékonyságának oka kézenfekvőnek tekinthető. Általában elmondható ugyanis, hogy a természeti tényezők befolyásoló szerepének kitett mezőgazdasági termelésnél a ráfordítások nagysága tekintetében nagyobb tervszerűség valósítható meg, mint a termelés eredményében (fajlagosokról lévén szó,

² A számítások 1968. évi összehasonlító árak mellett készültek, a Központi Statisztikai Hivatal „A magyar népgazdaság ágazati kapcsolatainak mérlege, 1959–1971” című kiadványa alapján.

tehát a mutató nevezője a változékonyabb). Nem becsülve le a műszaki fejlesztés terméshatóságot növelő hatását, ma is azt tapasztaljuk, hogy ha egy átlagosnál rosszabb vagy jobb év hat is a ráfordításokra (nagyobb termés esetén nagyobb betakarítási költség, szárazság esetén növekvő öntözési ráfordítás stb. lép fel), méginkább befolyásolja az eredményt. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a felhasználható erőforrások mérete – adott időpontban – lényegében meghatározott, gazdaságonként felső határral rendelkezik, és többnyire ennek egésze eleve részt vesz a gazdálkodásban, a költségek tehát nagy részben adottak, a termelés eredménye viszont – elsősorban a természeti tényezők hatására – ettől időnként, helyenként elszakad. Az 1965. és az 1970. évi kedvezőtlen mezőgazdasági terméseredmények hátterében csaknem a tartós irányzatnak megfelelő ráfordítástömeg húzódott meg, miközben a termelés 5–6 százalékkal csökkent, de kevésbé rendhagyó helyzetben is nagy változékonytságot mutat az értékösszetétel.

A paraméterek viszonylag nagy „mozgásszabadságáról” győz meg az eltérések mértéke is. A nemzeti jövedelem aránya mintegy 44–45, az anyagköltség 44–52, a tiszta jövedelem nem egészen 6 és 16 százalék között ingadozik. Nem lehet állítani, hogy a változás teljesen szabálytalan, de azt sem, hogy az alsó és a felső határok az időszak végpontjaira esnének.

E változékonytság súlyos, de legalábbis lényeges következménnyel jár a tervezésben. Ha ugyanis a termelés értékösszetételének, a nemzeti jövedelem stb. nagyságának viszonylag hosszú távú előrebecslése a feladat, és ezt – jobb híján – a változás tendenciája alapján kell elvégezni, akkor csak igen kevésbé megbízható eredményt kapunk a fajlagos mutatók trendje alapján, valamint az olyan regressziós függvények felhasználásával, amelyek az értékösszetétel valamely tényezőjét (anyagköltség, munkabér stb.) és a termelés eredményét kapcsolják össze.³

A harmadik lehetőség, hogy e tényezők volumenének⁴ trendje alapján készítsünk előrejelzést. Az esetek többségében ez megfelelő, az előbbieknél mindenképpen jobb eredményre vezet. Feltételezésként ez már akkor is megengedhető, ha elfogadjuk az erőforrások kihasználására való törekvés meglétét. Ez ugyanis közvetlen összefüggésbe hozható a tervszerűség fogalmával, amelyet a korábbiakban már a ráfordítások alakulásának javára írtunk.

Témánk szempontjából kitérés ugyan, de érdemes itt megemlíteni a termelőszövetkezetek és az állami gazdaságok termelési irányával, szakosodásával kapcsolatos vizsgálatokat. Mint ismeretes, e vizsgálatok az esetek többségében az árbevétel szerint mérlegelik az ágazatok súlyát, döntik el a vállalat „profilját”. Találkozunk azonban olyan elképzeléssel is, amely szerint célszerűbb e vizsgálatokat a ráfordítások (költségek) alapján elvégezni. Ennek hátterében ugyanaz a gondolat húzódik meg, mint amelyet a fentiekben körvonalaztunk, nevezetesen: a termelési költségek – ez esetben megoszlása – jobban, stabilabban tükrözik a vállalati elképzeléseket, a szakosodásra való törekvést, mint az adott évben elért eredmény.

A TARTÓS TENDENCIÁK JELLEMZÉSE

Az értékösszetétel változására jellemző alapirányzat meghatározásakor tehát az egyes összetevők volumenére jellemző mozgásból indultunk ki. Az egyszerűbb kezelés végett – de, mint később látni fogjuk, a bővített újratermelés vizsgálatának

³ Hangsúlyoznunk kell, hogy e megállapítás a mezőgazdaságra vonatkozik, és lényegében az elmúlt évtized eredményei nyújtanak hozzá bázist. Ez a bázis azonban még jónéhány évig befolyásolja a változókat, ad támpontot a tervezőknek.

⁴ Az anyagfelhasználás, az élőmunka-felhasználás stb. költségeinek forintban kifejezett összegét, tömegét értjük ezen.

sajátos megközelítéséért is – lineáris trenddel számolunk. A hiba így sem számottevő, a trend körüli ingadozás általában az elfogadható szinten belül marad. (Tudatában vagyunk azonban annak, hogy más típusú, görbevonaltú függvény illesztése a valósághoz jobban igazodó eredményeket produkálhat.)

Holtmunka-ráfordítás

Különösebben nem kell bizonyítani, hogy a modern szocialista nagyüzemekre, vállalatokra épülő termelés – a kisüzemi módon termelő mezőgazdasággal szemben – a holt munka növekvő felhasználásával jár. A nagyüzemek számára eleve nem felelhetnek meg a kisüzemekre jellemző termelési–technológiai körülmények, viszont a nagyüzemi technológiák, a munkaerő csökkentését figyelembe vevő eljárások, a ma terjedő termelési rendszerek maguk után vonják az állóeszköz- és a forgóeszköz-igény, a termeléshez szükséges anyagi jellegű ráfordítások emelkedését.

Az anyagfelhasználást illetően e folyamat fő jellemzője – mint korábban említettük – az ipari eredetű anyagok beépítésének óriási mértékű növekedése⁵. Mivel a mezőgazdasági eredetű termékek felhasználása lényegében stagnál, így az iparból és a többi népgazdasági ágból származó termékek volumenének növekedése azt eredményezte, hogy 1959 és 1971 között a mezőgazdasági termelés anyagráfordítása – az alapirányzat szerint – csaknem 18 milliárd forinttal emelkedett.

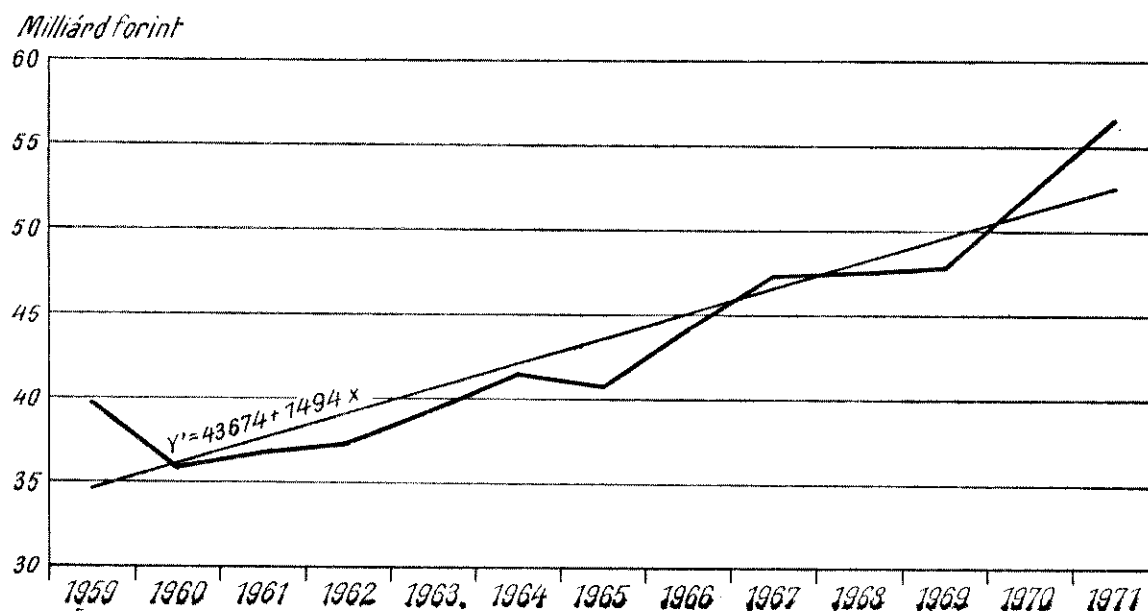
A 13 évet felölelő trendfüggvény ugyanis a következő:

$$Y' = 43\,674 + 1494x$$

ahol az a és a b paraméter dimenziója – itt és a további számításokban is – millió forint.

A függvény jól közelíti a valóságot, vagyis az időtényező megfelelő eredője mindazoknak a gazdasági faktoroknak, amelyek a tartós tendenciákat kialakítják. Erre utal az, hogy a tényleges anyagráfordításoknak a trendértékek (Y') körüli relatív szórása mindössze 4,9 százalék.

1. ábra. Az anyagköltség alakulása
(változatlan árakon számítva)



⁵ Ugyanezen adatbázis alapján részletesen foglalkozik e kérdéssel Török Béláné: Az ipari és a mezőgazdasági termelés kapcsolatai (*Figyelő*, 1973. évi 23. sz.) c. cikkében.

Csaknem ugyanilyen (4,8 százalékos) relatív eltéréssel közelíti a trendértékeket az amortizáció tényleges volumene. Egyébként is ennek változása a „legszabályosabb”. Trendegyenlete:

$$Y' = 3105 + 254 x$$

Különösen az értékcsökkenési leírás dinamikus mozgása hívja fel a figyelmet a mezőgazdasági termelés iparosodására. Volumene a vizsgált időszakban csaknem megháromszorozódott, ennek megfelelően fajlagos értéke is jelentős mértékben emelkedett. Nem kétséges, hogy ha a beruházásokon belül a célszerűségnek megfelelően eltolódik az arány a gyorsabban megtérülő gépek, felszerelések javára, akkor a fajlagos mutató további gyors ütemű növekedésére lehet számítani.

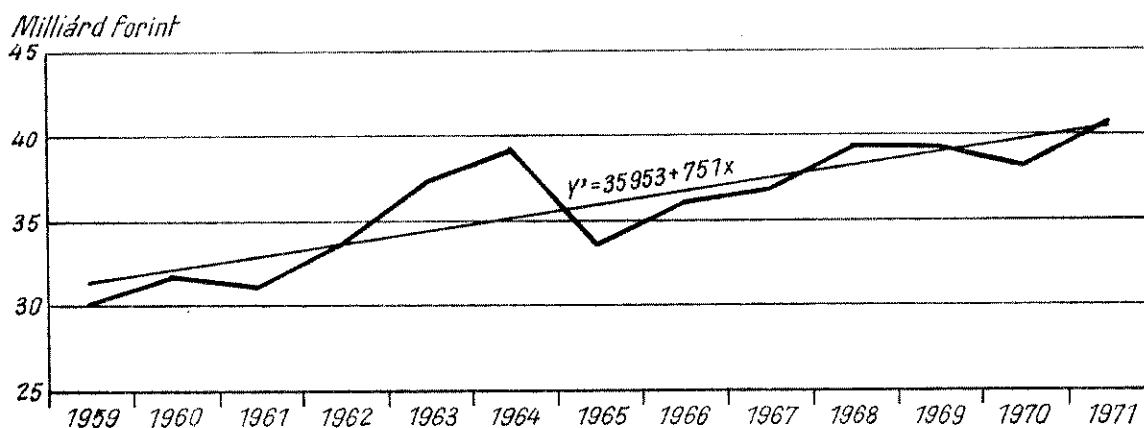
Az élők munkaköltségei és a tiszta jövedelem

A termelés élők munkaköltségének volumene a vizsgált 13 év alatt mintegy 10 milliárd forinttal emelkedett. A növekedés egyenetlen, de mindössze két évben törik meg: a természeti csapással sújtott 1965. és 1970. években. A termés-csökkenéssel összefüggő jövedelemkiesés a béreket is érintette, de még érzékenyebben reagált rá a termelészövetkezeti tagság munkadíjalapja. Ezek ellenére sem túl jelentős a trend körüli ingadozás. Az egyenlet:

$$Y' = 35\,953 + 751 x$$

Mégis felmerül, hogy az akár jó, akár rossz értelemben vett kiugró helyzet erősen rontja a tartós irányzat meghatározását. Amellett, hogy e kételynek igazat kell adni, annyi megjegyezhető, hogy nincs okunk feltételezni a jövőt illetően sem az esetenkénti rendhagyó körülmények elmaradását. Legfeljebb a kilengések – főleg a visszaesések – mértéke csökken. A hosszú távú előrebecslés tehát attól még nem feltétlenül hibás, hogy a tendencia bázisa nehezen értékelhető elemeket tartalmaz.

2. ábra. Bérek és személyi jövedelmek
(változatlan árakon)



Más a helyzet a realizált tiszta jövedelem volumenénél. Ennek tartós alapirányzata,

$$Y' = 10\,187 - 288 x$$

ugyanis a rendkívül nagyfokú szórás miatt (a trend körüli relatív eltérés csaknem 21 százalék) inkább ad lehetőséget elemzésre vagy interpolálásra, mint előrejelzés.

készítésére. A mozgás iránya azonban aligha lehet kétséges. Csakhogy a csökkenés iránya – hosszú távon – nem a volumenre, hanem a fajlagos együtthatóra vonatkozhat.

A volumenek trendje és az értékösszetétel

Azzal, hogy a termelési érték valamennyi elemének tartós irányzatát azonos, lineáris trenddel határoztuk meg, közvetlen lehetőség nyílt arra, hogy a fajlagos paraméterek alapirányzatát egyértelműen állapítsuk meg. Ha ugyanis a trendértékeket összekapcsoljuk (összeadjuk), akkor a termelési volumen trendjét kapjuk. Ez azt jelenti, hogy az érték 100 százalékaival számolunk el.

Ennek nem kis jelentősége van a felhasználásban. A tervezéskor ugyanis a mezőgazdasági termelés változatlan áron számított értékét a mennyiségek és az árak szorzataként határozzák meg (tehát nem trend vagy más „tisztá” eszköz alkalmazásával). Az értékösszetevők tételes becslése a 100 százalékos elszámolhatóság következtében konzisztens módon történhet a termeléssel; legfeljebb ezután válik szükségessé a szakértői felülbírálás. A megoldás azzal jár, hogy a termelési érték trendegyenletébe „fordítva” helyettesítünk be, vagyis a megtervezett Y' -ra oldjuk meg az x értékét, és ezt érvényesítjük az egyes tényezők trendjében. Az így meghatározott idő közgazdaságilag is értelmezhető; ha a bázisidőszakban uralkodó körülmények csak időarányosan, tartós alapirányzatuknak megfelelően változnának, akkor az x által megadott időszak (év) lenne szükséges ahhoz, hogy a kitűzött cél teljesüljön. Mondanunk sem kell, hogy ez általában eltér a tényleges tervidőszaktól. A termelés szempontjából akkor intenzívebb a fejlesztés, ha kettő közül a tervidőszak van közelebb.

Az eljárás természetéből fakad, hogy a volumenváltozás trenddel meghatározott iránya érvényesül a fajlagos mutatóknál is; az anyaghányad paramétere nő, a tiszta jövedelemé viszont csökken.

A vizsgált időszak végpontjainak és a tőlük egyenlő távolságra levő időpontoknak helyzetét mutatja be a 2. tábla.

2. tábla

A száz forint termelés értékösszetétele az összetevők trendjei alapján (forint)

Paraméter	1959.	1965.	1971.
	évben		
Tiszta jövedelem	14,9	11,0	8,0
Bér és személyi jövedelem . .	39,5	38,7	38,1
Realizált nemzeti jövedelem .	54,4	49,7	46,1
Értékcsökkenési leírás	2,0	3,3	4,3
Anyagmentes termelés	56,4	53,0	50,4
Anyagköltség	43,6	47,0	49,6
<i>Termelési érték</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Az első hat év (1959–1965) valamennyi költség- és jövedelemtényezőben nagyobb arányú változást hozott, mint a következő időszak (1965–1971). Például az anyagköltség 1959 és 1965 között 100 forint termelésre vetítve 43,6 forintról 47 forintra, tehát 3,4 forinttal, a második időszakban már csak további 2,6 forinttal nőtt.

Vagy például a nemzeti jövedelem először 4,7 forinttal, majd 3,6 forinttal csökkent 100 forint termelésen belül. A növekedés és a csökkenés üteme tehát mérséklődik.

A változás így a fajlagosok tekintetében degresszív módon megy végbe. Ez – a számítás oldaláról – nyilvánvalóan következik abból, hogy a trend a forintban kifejezett mennyiséget, tehát a növekmény értékét állandósította minden értékösszetevő tekintetében. Ez pedig az egységnyi termelésre vonatkozó fajlagosokban egyre kisebb ütemű mozgást eredményez.

Úgy gondolom, hogy ez az arányok mozgásában mutatkozó degresszivitás megfelel, vagy legalábbis lényegesen jobban közelíti a valóságos helyzetet, mintha a fajlagosoknak lineáris mozgásuk lenne. E mellett szól számos tényező. A korábbi nagy munkaerő-elvándorlás mérséklődött, a nagyüzemek első felszerszámozása lényegében befejeződött, egyre nagyobb határfokú ipari anyagok, eszközök kerülnek a termelésbe stb. Az új technológiák, termelési rendszerek bevezetésében ugyan még ma is rengeteg a tennivaló, de ez már a meglévő viszonylag fejlett műszaki bázisra épül, így várhatóan „szolidabb” hatással lesz a holtmunka-felhasználás és az új érték viszonyára.

A TERMELES NOVELÉSÉNEK KOVETELMÉNYEI AZ ÉRTÉKÖSSZETÉTELBEN

Amikor a termelés fokozásáról van szó, bármilyen szintű és időhorizontú tervezés esetén, mindig mérlegelés tárgya a növekmény elérése érdekében teendő erőfeszítések nagysága, az elérendő eredményhez való viszonya. E viszony különböző tartalmú eszköz- és élőmunka-igényességgel, hatékonysággal jellemezhető.

A mezőgazdasági termelés további növelésének kilátásait mérlegelve a szakemberek az elkövetkezendő időszakra az eszközigényesség tekintetében általában emelkedést, az élőmunka-igényességre viszont további csökkenést jósolnak. Az emelkedés akkor alakul ki, ha fennáll az

$$\alpha_v < \alpha_n$$

reláció, ahol az α_v a meglévő termelési volumen, az α_n pedig a növekmény fajlagosát (például az eszközigényességét) jelöli. A kisüzemi termelés nagyüzemivel való felváltása, a termelési technológiák korszerűsítése, általában az anyagi-műszaki bázis gyors ütemű változása azonban kivált egy olyan tendenciát is, amelyet az

$$\alpha_{v t_0} > \alpha_{v t_1}$$

helyzet fejezi ki. A t indexek az időtényezőre utalnak, és így az fogalmazható meg, hogy ugyanazon termékvolumen valamilyen erőforrásigényének fajlagosa is változik t_0 és t_1 időszak között.

Ezeknek természetesen tükröződniük kell az értékösszetételben is. A kettő közül – ha az utóbbit nem is – az előbbi viszonylatot, vagyis a meglévő termelés és a növekmény eltérő helyzetét az alkalmazott eljárással mérni tudjuk.

Az értékösszetétel korábban említett trend szerinti konzisztenciája ugyanis csak úgy állhatott elő, ha az összeadhatóság az egyenletek a és b paramétereire is igaz. Ennek alapján a vizsgált 13 év átlagos mezőgazdasági termelésére és a termelés átlagos növekményére a 3. tábla szerinti értékösszetétel volt a jellemző.

3. tábla

A mezőgazdaság bruttó termelési értéke és az évi növekmény szerkezete
(az 1959–1971. évi időszak éves átlagai)

Paraméter	A vizsgált évek			
	átlaga (a paraméter)		átlagos növekménye (b paraméter)	
	millió forint	megoszlás (százalék)	millió forint	megoszlás (százalék)
Tiszta jövedelem	10 187	11,0	–288	–13,0
Bérek és személyi jövedelmek	35 953	38,7	751	33,9
Realizált nemzeti jövedelem	46 140	49,7	463	20,9
Értékcsökkenési leírás	3 105	3,3	254	11,5
Anyagmentes termelés	49 245	53,0	717	32,4
Anyagköltség	43 674	47,0	1 494	67,6
<i>Bruttó termelés</i>	<i>92 919</i>	<i>100,0</i>	<i>2 211</i>	<i>100,0</i>

Érdeemes a paraméterek megoszlási százalékait összehasonlítani: határozottan tükrözik azokat a tendenciákat, amelyek a mezőgazdasági termelés fejlesztésére az előző években jellemzők voltak. A termelés egy egységgel való bővülése a korábbihoz hasonlítva lényegesen több anyag- és anyagjellegű ráfordítással járt, s ebből következően kevesebb nemzeti jövedelmet eredményezett. 100 forint termelésnövekmény közel 68 forint anyagráfördítést és több mint 11 forint amortizációt kívánt, míg az eddigi termelés 47 forint, illetve 3 forint ilyen jellegű ráfordítással valósult meg. A többlettermelés – a lineáris trend alapján – már nemcsak nyereséget nem tartalmazott, hanem 13 forint veszteséggel járt az 1968. évi változatlan árakon. Nagy valószínűséggel állítható, hogy a termelés átlagos szintje és a termelésnövekmény kiszámított értékösszetétele túlzott különbségeket mutat. Ennek több oka lehet: egyrészt a lineáris megközelítés, másrészt a termelési szerkezetben bekövetkezett változások figyelmen kívül hagyása, harmadrészt a változatlan árak alkalmazása, negyedszer az a helyzet, hogy feltételezhetően a bekövetkezett műszaki–technológiai változás – amely az egész mezőgazdasági termelést érintette – jóval nagyobb „része” számolódott el a termelési növekmény terhére, mint amennyi valójában indokolt.

Mindemellett érdemes figyelni az igen jelentős eltérésekre. Az adatok azt tükrözik, hogy az elmúlt időszakban végrehajtott műszaki fejlesztés a gazdálkodás – pénzügyi értelemben vett – eredményességére negatív hatással volt. A mezőgazdasági üzemek a termelés jelentős növekedése ellenére is nehezen tudják „kigazdálkodni” az egyre korszerűbb technikai bázis anyagi feltételeit, a technika relatíve mind többbe kerül.

A kérdés, hogy mennyire tekinthető ez a jövőre nézve is tartós tendenciának? Ha ennek érdemi megválaszolása túl is nő e tanulmány keretein (és feltehetően termékszintű vizsgálatot igényel), annyi azért valószínűsíthető, hogy 5–10 éves távlatban e tendencia nem változik. A helyzet javításához a mezőgazdaság takarékosabb anyagfelhasználással, ésszerűbb munkaszervezéssel, az erőforrások optimális kihasználására való törekvéssel, nagyobb beruházási fegyelemmel járulhat hozzá. A döntő azonban a másik oldal, az ipar és más külső ágazatok tevékenysége. Itt ugyanúgy lényegi követelmény a munkaszervezés, a takarékoság stb. Ezekon túl eredményt hozna a gyártmánystruktúra célszerű bővítése, a növekvő igényekhez igazodó termelés megvalósítása, így a behozatalból származó anyagfelhasználás lehetséges szintig való visszaszorítása stb. is.

Az eredmény kialakulásában természetesen döntő szerepe van az érvényes árrendszernek, a mezőgazdaság alacsony, az ipar eszmei árszintet meghaladó árainak. (Ez természetesen igaz az 1968. évi változatlan árakra is.) Ilyen helyzetben ugyanis a mezőgazdaság sohasem tudja kellő „hatékonysággal” felhasználni az iparcikkeket, a felhasználás növelése a költségek emelkedéséhez, az értékösszetétel romlásához vezet.

Kétségtelen, hogy csak az árrendszerből kiindulva nem tükrözzük híven azt a valóságot, amelyet az árakon kívül a szabályozás számos eleme (jövedelem-szabályozás, hitelpolitika stb.) alakít ki. Ezek pedig érdemben befolyásolják a mezőgazdaság jövedelemhelyzetét is. A hosszú távú terv azonban csak igen kevésse veheti figyelembe ezeket az elemeket, így alapvetően az érvényes árak által körülhatárolt bázisra, mint például a fenti eredményekre támaszkodik.

РЕЗЮМЕ

Автор на основании сводных межотраслевых балансов исследует долгосрочные тенденции в стоимостной структуре сельскохозяйственной продукции.

Полученные результаты показывают, что в 1959-1971 годах в неизменных ценах значительно возросла доля издержек на единицу сельскохозяйственной продукции, в то время как удельный реализованный чистый доход сократился.

Последствия роста производства отражаются и в стоимостной структуре. Исследование этого явления автор осуществляет с помощью линейных трендов. Результаты исследования показывают, что расширение производства путем применения современных технологий крупного производства было весьма дорогостоящим для производителей. В результате этого повышение их доходов отстало от роста производства.

Поскольку по мнению автора эта тенденция в перспективе ближайших 5-10 лет вероятно останется неизменной, следовало бы принять меры, направленные на повышение доходности сельскохозяйственного производства. Однако рост сельскохозяйственного производства зависит не только от усилий тружеников сельского хозяйства, но и от соответствующей деятельности промышленности и других народнохозяйственных отраслей.

SUMMARY

The author investigates the long run trends in the value composition of agricultural production on the basis of aggregated input-output balances.

The results indicate that between 1959 and 1971, calculating in constant prices, the cost proportion in a unit of agricultural product increased considerably, while net income decreased.

Consequences of the production increase appear in the value composition too. It is investigated by the author using linear trends. Findings of the investigation show that increasing the production with the application of up-to-date large-scale technologies was fairly expensive for producers. Consequently their income has lagged behind the production increase.

In the author's opinion this tendency will probably be constant for the next 5-10 years, therefore, it would be necessary to increase rentability of agricultural production. However, it depends not only on the workers' efforts in this branch, but also on the activity of industry and other branches.

A NŐ- ÉS A FÉRFI DOLGOZÓK BÉRARÁNYAI A SZAKKÉPZETT ALKALMAZOTTAK KÖRÉBEN

SOMOGYI MIKLÓS

A nem fizikai foglalkozású szakemberek¹ képzettségét, keresetét és munkakörülményeit tudakoló, a Központi Statisztikai Hivatal által végrehajtott reprezentatív munkaügyi statisztikai adatfelvétel elemzési anyagában jelentős helyet foglalnak el a nők helyzetét vizsgáló fejezetek. Ez teljesen érthető, ha számításba vesszük a nők társadalmi és gazdasági életünkben betöltött szerepét, és magának a magyar társadalomnak a nők szerepéről, megbecsüléséről vallott felfogását.

A mintegy 73 000 főre kiterjedt képviseleti összeírás még 1971 végén készült, mondanivalójából az évek során három nagyobb kötet jelent meg.² Az utolsó – a harmadik – publikáció tárgya a szellemi foglalkozású szakemberek bérhelyzete, kereseti viszonyai.

Jóllehet a felvétel adatai ma már nem a legfrissebbek, ismeretük mégis fontos, különösen az „egyenlő munkáért egyenlő bért” alkotmányos elv hazai megvalósításával foglalkozó, 1970. évi párt-, illetve kormányhatározat fényében. A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága, majd a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány határozatban körvonalazta teendőinket, e feladatok megvalósításának, végrehajtásuk lemerésének bázisa lehet az elemzés és a kapcsolódó adattár bő számanyaga. Ámbár az 1970. évi határozatok óta sok történt a nők férfiakéval egyenlő bérezésének következetesebb megvalósításáért (mindenekelőtt a fizikai foglalkozású nők esetében), elemzésünk fő megállapításai továbbra is helytállóak. Ezért érezzük ma is időszerűnek ismertetésüket.

A nődolgozók igazságos bérezése politikum. Férfiakéval egyenlő értékű munkájuk egyenlő anyagi elismerése nem pusztán eszmei és főleg nem egyedül érzelmi telítésű. Azonkívül, hogy szocializmust építő társadalmunkban magától értetődőnek vesszük a nőket sújtó bérezési hátrányok fokozatos leküzdését, hogy számolunk azal a hatással, amelyet a dolgozó nő elégedettsége vagy sérelmei a családban és az egész társadalomban kelthetnek, számunkra a dolgozó nők megfelelő bérezése

¹ Azokról a felső- vagy középfokú végzettségű, munkájukban túlnyomórészt szellemi tevékenységet kifejtő alkalmazottakról van szó, akiknek az iskolai képzettsége szakmai jellegű. Elhanyagolva azt, hogy felső- vagy középfokú végzettségük iránya teljesen megfelel, részben felel meg, vagy egészen eltér a munkakörükben megkövetelttől, hiánytalanul ide vettük az egyetemi, főiskolai, felsőfokú technikai végzettségűeket, a középfokú végzettségűeket azonban csak részben: mellőztük a gimnáziumot, líceumot végzetteneket, minthogy képzettségük nem szakmai jellegű. Kihagytuk az adatfelvételből – természetesen – a munkás állománycsoportba sorolt dolgozókat, az ún. egyéb (kiszegítő és nem ipari) alkalmazottak közül pedig azokat, akiknek a munkájában a fizikai elem uralkodik. Az összeírásba bekerült szakemberek alkalmazásban állók vagy szervezetek tagjai, és munkakörük jellege mindenekelőtt a következő: műszaki, gazdasági–forgalmi–áruforgalmi, igazgatási, egészségügyi–oktatási–kulturális, számviteli–pénzügyi–ügyviteli (irodai).

² Képzettség és kereset, 1971. Statisztikai Időszaki Közlemények, 278., 313. és 324. köt. (A két utóbbi kötet számanyagának elemzésében szakértőként részt vett dr. M. Venyige Júlia, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem docense.)

elsőrendű gazdasági kérdés. Hazánkban az aktív keresőknek csaknem 43 százaléka – szám szerint közel 2,2 millió dolgozó – nő. Egyes népgazdasági ágakban, például a kereskedelem területén az aktív kereső nők aránya meghaladja a 60, a művelődésügyi és az egészségügyi ágazatokban a 70 százalékot. A munkavállalási korban levő női népességnek már kereken 70 százaléka dolgozik, de továbbra is lényeges a nőknek a munkaerőforrásban betöltött szerepe. 1949 és 1970 között az aktív keresők állományának bővülését kb. 94 százalékban a nők biztosították, napjainkban pedig, amikor az aktív kereső férfiak száma csökken, e hiányt is a női keresők számának gyarapodása ellensúlyozza. Gazdasági ügy a nők férfiakéval egyenlő bérezése, hiszen a bér, egyebek közt, a munkaerő társadalmi elosztásának, a helyes ágazati arányok kialakításának eszköze. Gazdasági ügy törvényben rögzített bérezési alapelvünk érvényesítése azért is, mert a bér az elosztás eszköze, és ezzel az anyagi ösztönzésnek, továbbá a fajlagos családjövedelem-nagyság egészséges kiegyenlítésének eszköze is.

Miközben azonban tisztában vagyunk a célszerű női–férfi bérearányok társadalmi–gazdasági fontosságával, egyúttal látnunk kell: a nők besorolás szerinti alapbére – munkásként vagy alkalmazottként dolgozva, szakképzettséget igénylő vagy azt nélkülöző munkakörben egyaránt – átlagosan kisebb, gyakran jóval kisebb a férfiakénál. Azt is tapasztaljuk másfelől, hogy ez a helyzet csak lassan javul, mert megváltoztatása nem pusztán jószándékunktól függ. Jellemző például, hogy az ipari munkások 1973. márciusi bérrendezése a nemek szerinti bérearányok javítása tekintetében a vártnál kevésbé bizonyult hatásosnak. Annak ellenére, hogy a bérrendezés alapelveiben – és anyagi forrásainak elosztásában – egyértelműen a női munka fokozott elismerése érvényesült, az eredmény nem elégítette ki a várakozásokat. Mind a nehéz-, mind a könnyűipari vállalatok jobban növelték ugyan az azonos munkakörben dolgozó nők alapbérét, mint a férfiakét, a végső, az átlagos javulás aránylag mégis kevés volt. Ennek okai bérezési gyakorlatunkban rejlenek, noha ez a gyakorlat helyes és általánosan elfogadott elveken nyugszik. Valójában itt a dolgozó nők, illetve férfiak eltérő adottságairól, képességeiről, lehetőségeiről van szó. Az 1973. márciusi bérrendezés célul tűzte ki a nagyobb szakképzettséget követelő és a nehéz, fizikailag megerőltető, valamint az egészségre ártalmas munkák fokozott anyagi elismerését, ezeket a munkákat azonban jóval nagyobb arányban végzik férfiak, mint nők. A folytonos üzem, a több műszak adta megterhelés, amelyet az új alpbér ugyancsak hangsúlyozottan honorál, igen sok ágazatban szintén a nők hátrányára³ billenti a mérleget. Igaz: a nagyobb teljesítmények, a törzsbérek kiegyenlíthetik, sőt visszájukra is fordíthatják az alpbérrel mért arányokat, a nőmunkások előnytelen helyzete – természetadta, ezért számunkra is objektív egyenlőtlensége – azonban itt is a felszínre tör. Gyakorlati idejük általában rövidebb, több megszakítással terhes, mint a férfiaké, és munkájuk intenzitását is korlátozottabban növelhetik, mint azonos munkakörben dolgozó férfitársaik. Emiatt teljesítményük sok szakmában elmarad a férfiakétól.

A felsoroltak már jelzik, hogy a nődolgozók átlagosan kisebb bérét számos valódi ok indokolja. Más adatok viszont arról tájékoztatnak, hogy a nők rosszabb besorolása mögött gyakran szubjektív elemek húzódnak meg. Jórészt ezzel függ össze a Központi Statisztikai Hivatal egy 1969. évi vizsgálatának eredménye,⁴ amely szerint egyformán közép- vagy felsőfokú képzettséggel a nők már pályájuk kezdetén,

³ A tanulmányban – szinonimákként – gyakran használom a nők „hátrányára”, „terhére”, „rovására” kifejezéseket. Ezeknek nem szándékoztam eleve elítélő tartalmat adni (élt is csak annyiban, amennyiben hiányoztak a háttérből az objektív okok). Egyszerűen a „javára”, „előnyére” szavak ellentéteit kerestem.

⁴ Az ifjúsági munkaerőforrás, 1969. január 1. Statisztikai Időszaki Közlemények, 183. köt. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1970.

első munkahelyükön is kisebb alpbért kapnak, mint a férfiak. A szakképzett kezdő női alkalmazottak bére – egyező munkakörben – 10–12 százalékkal kisebb, mint a férfiaké, holott a pályakezdekor „gyakorlati idejük” még azonos, még nem maradtak el továbbképzésükkel, még nem jelentkezik a gyakorlati idő terhesség, szülés miatti kiesése. Az 1971. évi felvétel (amelynek részletes megállapításai itt következnek) tapasztalatai szerint a nemenkénti béreltérések okai közt csaknem 50 százalékra tehető a nem számszerűsíthető és többé-kevésbé szubjektív elemek szerepe.

ÁLTALÁNOS ADATOK

A Központi Statisztikai Hivatal 1964-ben vizsgálta először részletesen a felső-, illetve a középfokú képzettséggel rendelkező szakalkalmazottak nemek szerinti kereseti arányait. Az akkori adatok szerint a női szakemberek átlagbére nem egészen kétharmadát tette ki a férfiakénak. Azóta ez az arány észrevehetően javult, de a női átlagbérek elmaradása még 1971-ben is közel 30 százalékos. A javulás a középfokú szakképzettségűek esetében számottevőbb, de a hátrány még mindig itt nagyobb. Az egyetemi, főiskolai végzettségű női szakemberek átlagbérenek elmaradása 1971-ben 22 százalékos. A nemek szerinti bérarányok hét év alatti közeledése egyáltalán nem mondható kielégítőnek, különösen ha figyelembe vesszük, hogy e bérkülönbségek csak részben magyarázhatók – erre már utaltunk – a dolgozó nők eltérő személyi készségeivel, felkészültségével stb.

1. tábla

A havi átlagbér alakulása*

A képzettség foka	A férfiak		A nők		A nők átlagbére a férfiak átlagbérenek százalékában	
	átlagbére (forint)				1964	1971
	1964	1971	1964	1971		
Egyetemi, főiskolai végzettségűek	3075	3980	2260	3102	73,5	77,9
Középfokú szakképzettségűek	2448	3128	1606	2227	65,6	71,2
Felső- vagy középfokú szakképzettségűek	2678	3491	1726	2458	64,5	70,4

* Az adatok – a továbbiakban is – a szocialista szektorra vonatkoznak. A megfigyelésbe vontak körét az 1. jegyzet írja le.

Elemzésünkben a munka anyagi elismerésének négy összefokozatát, négy kategóriáját különböztettük meg: az alpbért, az átlagbért, az átlagkeresetet és a munkaviszonyból származó összes jövedelmet. Az *alpbér* a besorolás szerinti bérösszegnek felel meg, az *átlagbér* ennél a bérpótlékokkal, a beralapból folyósított prémiumokkal és az ún. kiegészítő fizetésekkel (fizetett szabadság, fizetett ünnepek stb.); az *átlagkereset* a részesedési alapot terhelő közvetlen személyi juttatásokkal, mindenekelőtt a nyereségprémiummal és -jutalommal, az egyéb prémiummal meg az év végi részesedéssel; a *munkaviszonyból eredő összes jövedelem* pedig a másodállásból, mellékfoglalkozásból és az egyéb (szerződéses) munkaviszonyból származó keresettel több.

Szembetűnő, hogy a férfi-, illetve a női munka díjazásában fellelhető különbségek a keresetösszetevők táguló kategóriáival együtt növekszenek. A felső- vagy kö-

zép fokú szakképzettséggel rendelkező nők alapbére 28, átlagbére 30, átlagkeresete 33, munkaviszonyból származó összes jövedelme 34 százalékkal kisebb az azonos képzettségű férfiakénál. A felső fokú képzettséggel rendelkező alkalmazottak esetében a szóban forgó relatív különbségek kisebbek, mint a középfokú szakképzettségűek körében, de például az átlagkeresetek abszolút különbsége az általunk vizsgált minden szakképzettségi fokozatban⁵ jelentős, és meghaladja a havi 1000 forintot.

2. tábla

A kereseti struktúra, 1971

Kereseti (jövedelmi) összetevők	Egyetemi, főiskolai	Felsőfokú, technikumi	Felsőfokú	Középfokú szakkép- zettséggel	Felső- vagy középfokú szakkép- zettséggel
	végzettséggel			rendelkezők	
	Férfiak				
Havi átlagkereset (forint)	4509	3554	4360	3534	3949
Az átlagkeresethez viszonyított (százalékban)					
alapbér	78,2	81,2	78,6	80,5	79,4
átlagbér	88,3	88,7	88,3	88,5	88,4
munkaviszonyból származó jövedelem	103,1	102,1	103,1	101,3	102,4
	Nők				
Havi átlagkereset (forint)	3305	2386	3110	2397	2633
Az átlagkeresethez viszonyított (százalékban)					
alapbér	83,8	87,9	84,0	86,9	85,8
átlagbér	93,9	95,0	94,1	92,9	93,4
munkaviszonyból származó jövedelem	102,1	100,6	101,8	101,2	101,4
	A női dolgozók munkadíja a férfiakéhoz viszonyítva (százalék)				
Alapbér	78,0	72,6	76,2	73,3	72,0
Átlagbér	77,9	71,9	76,0	71,2	70,4
Átlagkereset	73,3	67,1	71,3	67,8	66,7
Munkaviszonyból származó jövedelem .	72,6	66,2	70,6	67,7	66,2
	A nők hátrányára mutató különbség (forint)				
Alapbér	775	790	814	761	878
Átlagbér	878	884	926	901	1033
Átlagkereset	1204	1168	1250	1137	1316
Munkaviszonyból származó jövedelem .	1274	1228	1322	1155	1365

A szakképzett női alkalmazottak keresete minden népgazdasági ágban kisebb, mint a férfiaké. Ha az átlagbér – a kereseti struktúra leggyakrabban használt kategóriája – alapján hasonlítjuk össze a nemenkénti átlagokat, akkor kiderül, hogy a felső- vagy középfokú szakképzettségű nők – a férfiakhoz viszonyítva – legkevésbé a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás népgazdasági ágban és az építőiparban, legtöbbet a közigazgatás és egyéb szolgáltatások területén keresnek.

⁵ Egyetemi, főiskolai végzettségűek, felsőfokú technikai végzettségűek, felsőfokú végzettségűek átlagosan, középfokú szakképzettséggel rendelkezők.

3. tábla

A havi átlagbér nemek és népgazdasági ágak szerint, 1971

Népgazdasági ág	A férfiak havi átlagbére (forint)	A nők havi átlagbére	
		forint	a férfiak átlagbére-nek százaléklában
Ipar	3384	2243	66,3
Építőipar	3745	2455	65,6
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás	3256	2112	64,9
Szállítás és hírközlés	3303	2203	66,7
Kereskedelem	3398	2365	69,6
Személyi és lakásszolgáltatás	3424	2484	72,5
Egészségügyi és kulturális szolgáltatás	3654	2668	73,0
Közigazgatás és egyéb szolgáltatások	3194	2470	77,3

Átlagaink „nyers” átlagok, nem nyújtják tehát a nemek valóságos bérezési, kereseti arányait. A helyes összehasonlításhoz lehetőleg egyező feltételeket kell teremtenünk. Meg kell vizsgálnunk, mekkorák a bérkülönbségek, milyenek a bérarányok akkor, ha a bérezési feltételek azonosak, ha közösek a bér nagyságát befolyásoló ismérvek. A továbbiakban a legfontosabb ismérveket:

1. a képzettség fokát és irányát (szakát),
2. az életkort és a gyakorlati időt,
3. a munkakör jellegét és a konkrét munkakört,
4. a beosztás vezetési lépcsőfokát

vesszük sorra. Így törekszünk objektív látásmódra és egyúttal tömör, világos tárgyalásra.

BÉRELTÉRÉSEK A KÉPZETTSÉG FOKA ÉS IRÁNYA SZERINT

Amikor a férfiak és a nők béreinek nagyságát vetik egybe, alapvetően két okra vezetnek vissza az eltéréseket: a munka nehézségi fokában, vagyis a fizikai megterhelés és az egészségi ártalom mérvében mutatkozó különbségekre, valamint a szakképzettség fokában tapasztalható különbségekre. Ezek objektív okok, az elsőtől azonban itt természetesen eltekintünk, nem fizikai munkáról lévén ugyanis szó, a „nehézségi fok” szerepét nincs okunk tárgyalni. (Legfeljebb az merülhetne fel, hogy bizonyos munkakörülményeket: a kedvezőtlen időbeosztást, az állandó utazást stb. a nők – családi kötelezettségeik miatt – nemigen vállalhatják.) Beszélünk kell azonban a szakképzettség fokában fellelhető különbségekről. Ezzel egyúttal a teljesítményeket, azok nagyságát is érintjük. A nem fizikai dolgozók teljesítménye – bizonyos munkaköröktől eltekintve – nehezen mérhető, ezért általánosan elfogadott az a feltételezés, hogy a nagyobb képzettséghez – megfelelő munkakör esetén – nagyobb teljesítmény tartozik. Az pedig oktalan feltételezés, hogy azonos munkakörökben az egyformán képzett férfi és nődolgozók közül a nők teljesítménye kisebb lenne.

Az általunk vizsgált kör legalább középfokú szakképzettségű alkalmazottakat foglal magában. Így tehát a férfiak javára mutató, jóval nagyobb átlagbér csak akkor lenne indokolt, ha a férfi szakalkalmazottak közül lényegesen nagyobb hányad rendelkezne felsőfokú képzettséggel, mint a megfelelő női alkalmazottak közül.

A felvétel szerint felsőfokú végzettséggel a férfiaknak kereken 59 (egyetemi és főiskolai végzettséggel 49,3, felsőfokú szaktechnikumi végzettséggel 9,3), a nőknek 41 (34,1 és 6,6) százaléka rendelkezik. Ez ad bizonyos magyarázatot a férfiak átlagosan nagyobb bérére, de semmi esetre sem indokolja, miért kellene a szintén felsőfokú végzettségű nőknek 24, a középfokú szakképzettségű nőknek 29 százalékkal kisebb bért kapniuk, mint a férfiaknak.

Ha megnézzük, hogy a szakképzett női alkalmazottak bére melyik szakágban marad el leginkább az azonos képzettségű férfiakétól, akkor azt találjuk: felső- és középfokú szakemberek esetében egyaránt a mezőgazdasági szakok területén a legnagyobb a nők elmaradása. (Ez igazolni látszik azt az – eléggé általános – tapasztalatot, hogy a mezőgazdaság nehezen fogadja be, ismeri el a női szakembereket.) Számottevő az egyetemi–főiskolai végzettségű nők bérhátránya a műszaki mérnökök között is. A női szakalkalmazottak átlagbére leginkább a természettudományi és az orvos–gyógyszerész munkakörökben közelíti meg a férfiak átlagbérét.

4. tábla

A nők átlagbére néhány fontosabb munkakörben, 1971

Munkakör	A nők havi átlagbére	
	forint	a férfiak átlagbérenek százalékában
Felsőfokú végzettségűek		
Műszaki mérnök	3188	77,7
Mezőgazdasági mérnök, állatorvos	2906	74,6
Természettudományi végzettségű	3263	84,0
Orvos, gyógyszerész	3588	81,6
Közgazdász, jogász	3190	79,0
Középfokú technikai, szakiskolai végzettségűek		
Műszaki végzettségű	2302	72,3
Mezőgazdasági végzettségű	1928	67,8
Közgazdasági, kereskedelmi végzettségű	2157	68,6

AZ ÉLETKOR ÉS A GYAKORLATI IDŐ HATÁSA A NEMENKÉNTI BÉRARÁNYOKRA

A szakalkalmazottak nemenkénti bérarányaiban, a női szakemberek bérenek elmaradásában tényleges szerepet játszik a férfi-, illetve a női dolgozók állományának eltérő korszerkezete. A nők nagyobb mértékben csak az elmúlt másfél–két évtizedben váltak hazánkban szakemberekké. A felsőfokú oktatásban például minden 100 hallgató közül 1937/38-ban még csak 14, 1950/51-ben 26, de 1960/61-ben 38, sőt 1971/72-ben már 46 volt nő. A ma dolgozó női szakalkalmazottak ezért általában fiatalabbak, mint a megfelelő képzettségű férfiak. (Lásd az 5. táblát.)

A női szakemberek általában rövidebb gyakorlati ideje, sok esetben kevesebb tapasztalata már állományuk korszerkezetéből is következik. Ez természetesen hat bérük nagyságára. Még észrevehetőbb a nők bérhátránya, ha a nemenkénti létszamarányokat a munkában töltött évek száma alapján vetjük egybe. A szülés, a család ellátása, néha élettani, alkati sajátosságok kényszerítik a nőket későbbi munkavállalásra vagy a munkaviszony tartósabb megszakítására. Mindezekből együttesen adódik, hogy „5 és kevesebb éve” kétszer akkora arányban dolgoznak

szakképzett női alkalmazottak, mint férfiak, ezzel szemben a 20-nál több éve dolgozó szakalkalmazottak közt fele akkora a nők hányada, mint az ilyen férfiak között. (Lásd a 6. táblát.)

5. tábla

A létszám megoszlása korcsoportok szerint, 1971
(százalék)

A nem és a képzettség foka	-29	30-49	50-59	60-	Összesen
	éves				
Férfiak					
Felsőfokú végzettségű	22,5	59,7	14,3	3,5	100,0
Középfokú szakképzettségű	25,1	60,5	13,0	1,4	100,0
Nők					
Felsőfokú végzettségű	39,6	53,5	6,2	0,7	100,0
Középfokú szakképzettségű	40,0	54,3	5,6	0,1	100,0

A szakképzett női alkalmazottak átlagbére a vizsgált valamennyi korcsoportban számottevően kisebb a férfiakénál. Az a már bemutatott összefüggés minden korcsoportra érvényes, hogy a középfokú szakképzettségű nők bérelmaradása nagyobb arányú, mint a felsőfokú végzettségűeké. Figyelemre méltó viszont, hogy a női szakalkalmazottak bérhátránya a pályakezdők között a legkisebb: a középfokú szakképzettségűek esetében a 19 és kevesebb, a felsőfokú szakképzettségűek esetében a 20-29 évesek⁶ csoportjában. A jelenség fő oka, hogy azok a körülmények (ismétlődő munkamegszakítások, gyakoribb távollétek és hiányzások, kiesések az önképzésben és elmaradások a továbbképzésben), amelyek miatt a nődolgozókat előléptetés vagy bérmegállapítás során hátrányok érik, általában nem a pálya kezdetén, hanem csak később alakulnak ki.⁷ Valószínű ezenkívül, hogy a vizsgálatunk idején kezdőnek számító női szakalkalmazottak viszonylag jobb béreket értek el (a férfiakéhoz képest), mint a már munkában levők.

6. tábla

A létszám megoszlása a munkában töltött évek száma szerint, 1971
(százalék)

Nem és a képzettség foka	-5	6-10	11-20	21-30	31-	Összesen
	éve dolgozik					
Férfiak						
Felsőfokú végzettségű	11,7	16,3	37,4	24,6	10,0	100,0
Középfokú szakképzettségű	9,1	14,2	39,1	27,8	9,8	100,0
Nők						
Felsőfokú végzettségű	22,3	25,6	34,3	15,3	2,5	100,0
Középfokú szakképzettségű	21,5	16,0	42,8	17,2	2,5	100,0

A férfiak előnyét mutatja a bérek életkorral összefüggő alakulása is. Bár tábláink különböző életkori csoportjaiba természetesen más és más személyek tartoz-

⁶ Szűkebb korcsoport, az éppen elhelyezkedettek esetében – ezt más vizsgálatok már igazolták – a bérkülönbség még kisebb.

⁷ Más kérdés, hogy ezek közül jónéhányat már előre „belekalkulálnak” a béerbe.

nak (hiszen adott időpontban végzett vizsgálatról és nem adott személyek életpályáját kísérő megfigyelésről van szó), feltétlenül levonhatunk bizonyos következtetéseket az egyes korcsoportokra jellemző, nemenkénti bérnagyságokból. Megállapítható, hogy a férfiak – különösen a felsőfokú végzettségűek – bére az évek múlásával gyorsabban emelkedik, mint a nőké. A nők férfiakéhoz viszonyított átlagbére a középfokú végzettségűek esetében a 40–49 éves csoportot elhagyva, rendre csökken, az ilyen női szakemberek anyagi megbecsülése az életkor előrehaladásával hanyatlik. Felsőfokú végzettséggel rendelkezve, ez a visszaesés csak akkor következik be, ha a szakképzett női alkalmazott még 60 éves korában és később is dolgozik.

7. tábla

Az átlagbérek alakulása korcsoportok szerint, 1971
(százalék)

Nem és a képzettség foka	-19	20-29	30-39	40-49	50-54	55-59	60-
	éves						
Index: a 20-29 évesek átlagbére = 100							
Felsőfokú végzettségűek							
Férfi	–	100,0	131,2	151,2	153,8	153,7	156,4
Nő	–	100,0	123,8	145,0	147,4	152,7	127,2
Középfokú szakképzettségűek							
Férfi	67,6	100,0	123,5	135,7	140,2	136,7	140,9
Nő	73,4	100,0	120,5	134,5	138,3	128,5	121,0
Index: a férfiak átlagbére = 100							
Felsőfokú végzettségűek							
Férfi	–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nő	–	83,5	78,8	80,0	80,0	83,0	67,8
Középfokú szakképzettségűek							
Férfi	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nő	83,5	76,9	75,0	76,2	75,9	72,3	66,1

8. tábla

Az átlagbér alakulása a munkában töltött évek száma szerint, 1971
(százalék)

Nem és a képzettség foka	-5	6-10	11-20	21-30	31-
	évet töltött munkában				
Index: az 5 és kevesebb év = 100					
Felsőfokú végzettségűek					
Férfi	100,0	117,4	142,1	159,1	164,0
Nő	100,0	114,6	133,0	154,7	160,9
Középfokú szakképzettségűek					
Férfi	100,0	129,5	150,9	167,4	175,0
Nő	100,0	111,9	129,6	149,4	151,7
Index: a férfiak átlagbére = 100					
Felsőfokú végzettségűek					
Férfi	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nő	84,1	82,1	78,7	81,8	82,5
Középfokú szakképzettségűek					
Férfi	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nő	87,2	75,3	74,9	77,8	75,6

Az a legkorosabb csoport, amelyben nők még aránylag nagy számban találhatók, az 50–54 évesek csoportja. Az a legfiatalabb kategória, amelyben először találunk felsőfokú végzettségűeket, a 20–29 éves korcsoport. Férfiak esetében e két szélső csoport között az átlagbérek növekedése 54 százalékos. A nők esetében a többlet 47 százalék. A középfokú szakképzettségűek 50–54 éves korig elért átlagbérnövekedésében a százalékszerű különbség jelentéktelen: mindössze 2 pont.

A munkában töltött évek száma alapján vizsgálva a béralakulást, illetve a női bérek férfiakéhoz mért nagyságát, egészen hasonló szabályosságokat fedezünk fel, mint az életkori csoportok szerint rendezett adatok esetében. (Lásd a 8. táblát.)

A női szakalkalmazottak férfiakétól eltérő korszerkezete, továbbá a munkában töltött éveik számában fennálló különbség ad bizonyos magyarázatot a női bérek alacsonyabb színvonaláról, de a már vázolt összefüggések ellenére is jóval kisebbet, mint gondolnánk. Kiszámítottuk, hogy – a különböző életkorú és gyakorlati idejű női szakalkalmazottak átlagbérét figyelembe véve – mekkora lenne a női átlagbér, ha korcsoportmegoszlásuk, illetve ha korcsoport és szolgálati idő szerinti megoszlásuk egyaránt azonos lenne a férfiakéval. Egyező korstruktúra esetén a felsőfokú végzettségű nők 76, a középfokú szakképzettségűek 71 százalékát kapnák a férfiak átlagbéreinek, a minden megkülönböztetés nélkül adódó 78, illetve szintén 71 százalék helyett. Azonos korcsoportok és egyező gyakorlati évek alapján a kérdéses százalékvértékek: 80 és 75.

KERESETELTÉRÉS A KONKRÉT MUNKATERÜLET, MUNKAJELLEG SZERINT

A női, illetve a férfibérek nagysága a konkrét munkaterület, illetve munkajelleg szerint is különböző. Ugyanígy eltérnek egymástól – méghozzá nagyobb arányban – az átlagkeresetek és a munkaviszonyból származó jövedelmek is. Mind a három vizsgált kereseti kategória tekintetében a nők javadalmazása az igazgatási és az egészségügyi területen közelíti meg leginkább a férfiakét; a műszaki és a gazdasági jellegű munkaterületek azok, ahol a nők hátrányára a legnagyobb elmaradás mutatkozik. Elsősorban szintén a műszaki és a gazdasági pályák jellegzetessége, hogy a nők munkadíjazása az átlagbérnagyság tekintetében közelebb áll a férfiakéhoz, mint az átlagkeresetek, és főleg, mint a munkaviszonyból származó jövedelmek nagysága tekintetében. Ebből meglehetősen egyértelműen két következtetés vonható le. Egyfelől: amikor a részesedési alap közvetlen személyi juttatásokra fordítható részét felosztják, viszonylag több jut a férfiaknak, mint a nőknek. (Ez jórészt már a felosztás elveiből adódik. Minél nagyobb befolyást gyakorolhat ugyanis valaki – munkakörénél fogva – a vállalati nyereség nagyságára, annál nagyobb hányadot kaphat a felosztásra szánt részesedési alapból, a nők azonban – amint később látni fogjuk – sokkal kisebb arányban töltenek be vezető posztokat, mint a férfiak.) Másfelől: a férfiak – helyzetük ezt megengedi – jóval inkább vállalhatnak másodállást, mellékfoglalkozást és megbízásos munkákat, mint a nők, és – amint adatainkból kiderül – vállalnak is.

Tetézi az elmondottakat, hogy a nők a rosszabbul fizetett munkakörökben tömörülnek (illetve e munkakörökből a férfiak lehetőleg távoznak). Ezt igazolják a 9. tábla adatai is.

A női dolgozók aránya és a különböző munkakörök átlagbérnagysága között – az említett okból – negatív kapcsolat tapasztalható. (A korrelációs együttható: $r = -0,79$.) Tehát minél nagyobb a nők aránya valamely munkakörben, általában annál kisebb az e munkakörben dolgozók átlagbére. Valójában a kevésbé jól fizetett szellemi munkakörökben főként nők dolgoznak. Jellegzetes ugyanakkor, hogy

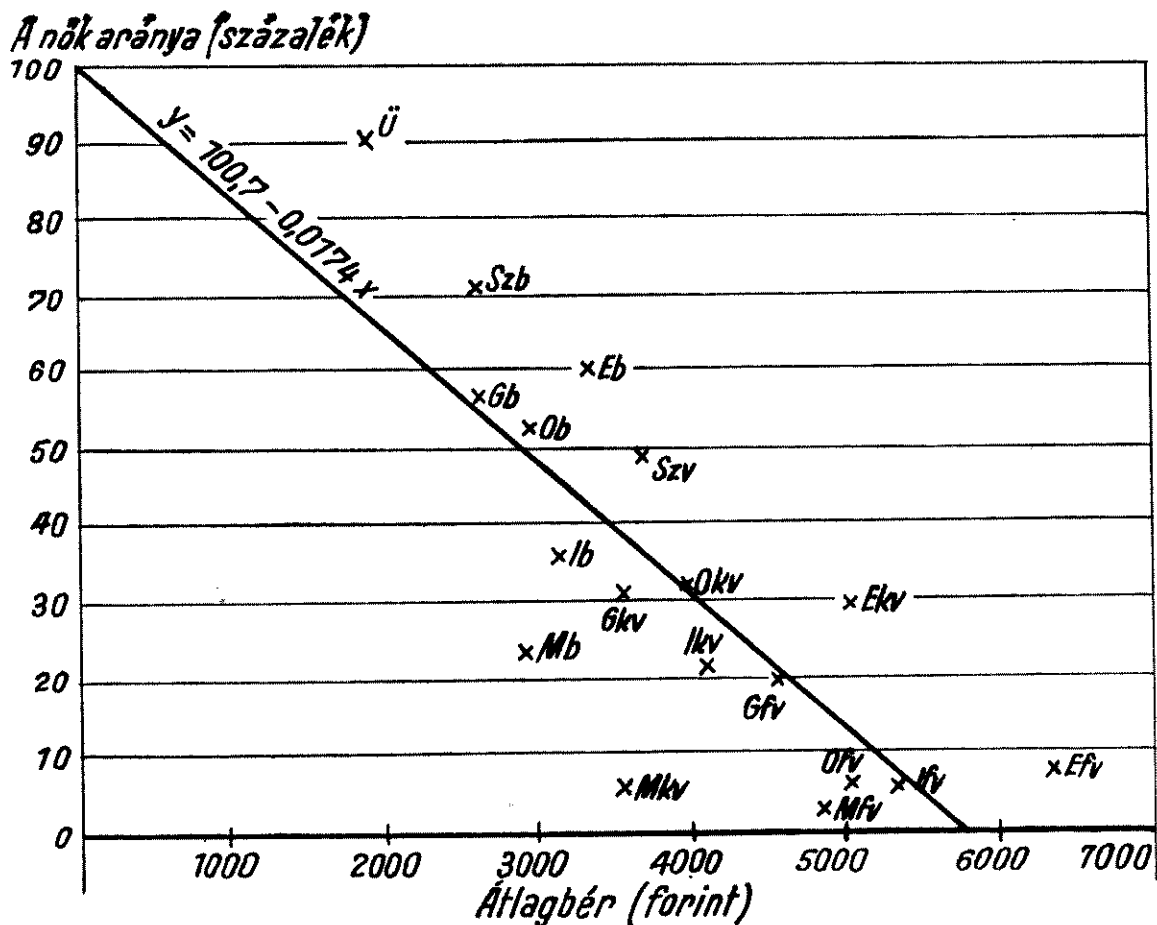
a női bérek ezekben a „nőinek” mondott munkakörökben átlagosan nagyobbak, mind a nők átlagbérei a „férfi” munkaterületeken. (Lásd az ábrát.)

9. tábla

A havi átlagbér a munkakör jellege szerint, továbbá a nők aránya a megfelelő munkakörökben, 1971

Munkakör	Havi átlagbér (forint)			A nők aránya (százalék)		
	felső-vezető	közép-vezető	beosztott	felső-vezető	közép-vezető	beosztott
Műszaki	4855	3566	2937	2,3	5,7	23,4
Gazdasági	4598	3582	2518	19,8	31,0	56,5
Igazgatási	5336	4105	3131	5,6	21,5	35,4
Egészségügyi	6361	5039	3350	7,8	29,2	60,1
Oktatási	5070	3997	2975	6,2	32,8	52,5
Számviteli	3686		2615	48,8		70,8
Ügyviteli alkalmazott	—	—	1934	—	—	89,9

Az egyes munkakörök átlagbér-színvonala és a női dolgozók aránya közötti összefüggés



M – Műszaki
G – Gazdasági
I – Igazgatási

E – Egészségügyi
O – Oktatási, kulturális
Sz – Számviteli
Ü – Ügyviteli

fv – felsővezető
kv – középvezető
b – beosztott

BÉRKÜLÖNBSÉGEK A VEZETÉS LÉPCSŐFOKAI SZERINT

A keresetek nagyságát lényegesen befolyásolja az érintetteknek az adott gazdálkodó egységben, az intézmény hierarchiájában elfoglalt helye, hatásköre, a beosztásukkal meghatározott vezetési, irányítási, ügyintézői lépcsőfok. A férfiak,

amint erre már utaltunk, ebből a szempontból is szembetűnően kedvezőbb helyzetben vannak, mint a nők.

10. tábla

Az alkalmazottak számának megoszlása vezetési lépcsőfokok szerint, 1971
(százalék)

Nem és a képzettség foka	Felső- vezetők	Közép- vezetők	Beosztottak	Összesen
Felsőfokú végzettségűek				
Férfi	11,9	24,9	63,2	100,0
Nő	1,6	10,6	87,8	100,0
Középfokú szakképzettségűek				
Férfi	5,9	34,9	59,2	100,0
Nő	1,7	7,5	90,8	100,0

Az a körülmény, hogy a nőknek kb. 90 százaléka beosztottként dolgozik, a férfiaknak viszont nagyjából 60 százaléka, nyilvánvalóan lefelé szorítja a nők – férfiakéhoz viszonyított – bérátlagát. Még kézenfekvőbb ez a befolyás, ha tudjuk, hogy például a felsővezetők havi átlagbére 1600–1800 forinttal minden munkakörben meghaladja a beosztottakét. Még az azonos képzettségű és egyező hatáskörű férfiak és nők átlagbére is jelentősen eltér egymástól, a nők hátrányára.⁸

11. tábla

A felsőfokú végzettségű női alkalmazottak havi átlagbére munkakörük jellege és szintje szerint a férfiak átlagbérenek százalékában, 1971

Vezetési lépcsőfok	Műszaki	Gazdasági	Igazgatási	Egészség- ügyi	Oktatási, kulturális	Számviteli, irodai
	jellegű munkakör					
Felsővezető	89,4	86,2	91,4	91,2	79,1	–
Középvezető	83,4	88,8	93,5	88,3	87,9	83,0
Beosztott	84,1	89,0	83,0	89,1	81,4	84,7
Átlagosan	76,6	77,1	80,7	82,2	78,6	78,3

A viszonylag kevés női vezető – a nők számára kedvezőtlen hierarchikus létszámarányok – bérátlagokra gyakorolt mérséklő hatásából következik az is, hogy a szakképzett női alkalmazottak bérenek a férfiakéhoz hasonlított átlagos elmaradása minden munkajellegcsoportban nagyobb, mint e munkajellegcsoportok konkrét vezetési fokozataiban.⁹ Mindez nem akadályozza meg, hogy például a felsővezető nők átlagbére 9–20 százalékkal ne legyen kisebb, mint a megfelelő munkaterületen és azonos hierarchikus lépcsőn elhelyezkedő férfiaké. Leginkább az igazgatásban dolgozó középvezető nők, legkevésbé a női oktatási–kulturális felsővezetők érik el a megfelelő munkakörű és beosztású férfiak átlagbérét.

⁸ A felsőfokú végzettségű nőknek alig valamivel nagyobb hányada kerül vezető beosztásba, mint a középfokú szakképzettségűeknek, és ez a hányad a felsővezetők esetében akkor is kisebb 2 százaléknál, ha az ilyen beosztásba került nő felsőfokú képzettségű.

⁹ Például a műszaki munkakörben dolgozó nők bére átlagosan 23,4 százalékkal kisebb, mint az ezen a területen működő férfiaké, de már a női műszaki felsővezetők átlagbére az ilyen beosztású férfiakétól kevésbé, 10,6 százalékkal marad el, és a műszaki középvezetőként vagy beosztottként dolgozó nők bérenek elmaradása is jóval az említett 23 százalék alatt marad.

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK A BÉRELTÉRÉSEK OKAIRÓL

Már a bevezetőben láttuk, hogy a felső- és a középfokú szakképzettséggel rendelkező nők átlagbére együttesen – nyers átlagok szerint – kerekén 30 százalékkal kisebb az azonos képzettségű férfiak átlagbérénel. Standardizált indexszel, ún. láncolatos behelyettesítés¹⁰ segítségével azt is kimutatjuk, hogy a bérekre ható, már felsorolt tényezők külön-külön mekkora hatást gyakorolnak a férfi–női bérek egymáshoz viszonyított alakulására. (Lásd a 12. táblát.)

12. tábla

A vizsgált tényezők béreltérésre gyakorolt hatása

A férfi- és női bérek közötti különbséget befolyásoló tényezők	Standardizált index	A tényezők hatása (forint/hónap)	A tényezők hatásának megoszlása (százalék)
Az iskolai végzettség fokozatában meglevő különbség	3,7	111	10,7
A munkában eltöltött évek számának eltérése	6,4	194	18,8
A munkajellegcsoportok szerint kialakult létszámmegoszlás eltérése	-1,3	-38	-3,7
A vezetés lépcsőfokai szerinti létszámmegoszlás eltérése	7,5	229	22,2
Számszerűen kifejezhetetlen okok .	16,7	537	52,0
<i>Együtt</i>	29,6*	1033	100,0

* A standardizált indexek szorzata.

A felső- vagy középfokú szakképzettséggel rendelkező férfi-, illetve női alkalmazottak havi átlagbére között tapasztalható 1033 forintos különbségből

111 forintot (11 százalékat) a férfiak és a nők számának az iskolai végzettség fokozata szerint eltérő megoszlása, a *nők átlagosan kisebb iskolázottsága,*

194 forintot (19 százalékat) a munkában töltött évek számának különbsége, a *nők átlagosan rövidebb szolgálati ideje,*

229 forintot (22 százalékat) a vezetés lépcsőfokai szerint mutatózó létszámmegoszlás eltérése, a *női vezetők – mindkét hierarchikus fokozatban fennálló – kisebb aránya*

indokol. Kismértékben (38 forinttal, 4 százalékkal) mérsékli az eltérést a nők munkajellegcsoportok szerinti sajátos létszámmegoszlása. Ez úgy nyilvánul meg, hogy a nők átlagbére azokban a munkajellegcsoportokban nagyobb, amelyekben a nők aránya is számottevő¹¹, ott pedig, ahol túlnyomórészt férfiak dolgoznak, a női átlagbérek alacsonyabb színvonalúak. Ha a nők a maguk – munkajellegcsoportok szerint kialakult – átlagbérével a férfiak létszámmegoszlása szerint helyezkednének el, akkor ez – minden egyébtől elvonatkoztatva – kb. 4 százalékkal tovább rontaná helyzetüket.

Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy a férfi és a női szakalkalmazottak átlagbérei közötti különbségeknek nagyjából a fele tényszerűen megmagyarázható, ob-

¹⁰ E művelet lényege itt az, hogy egy-egy tényező befolyásának százalékszerű meghatározásához a többit mindig semlegesnek – a férfiak és a nők esetében azonosnak – tételezzük fel. A különböző „hatásfokok” százalékos megoszlását az egyedi indexek logaritmusainak összegéhez viszonyítva, e logaritmusértékekből számoltuk.

¹¹ Ott ugyanis a vezetői posztok, a jobb beosztások nagyobb része jut a női dolgozóknak, mint a többi területen.

jektív okokra vezethető vissza, további kb. 50 százaléka azonban nem számszerűsíthető, jórészt szubjektív okok következménye. Igaz, ezeknek a szubjektív okoknak gyakran megvan a maguk objektív tartalma (a nődolgozókat – ha mód van rá – nem osztják be éjszakai munkára, lehetőleg nem teszik egészségrontó munkahelyekre, nem foglalkoztatják olyan területen, ahol fennakadások, üzemzavarok esetén fizikai megterhelésnek lennének kitéve, maguk a nődolgozók kevésbé mobilak, nem tudnak annyira alkalmazkodni a munkaerőhelyzet szabta követelményekhez vagy kihasználni annak előnyeit, mint a férfiak és így tovább), de igaz az is, hogy a nők beosztásban, bérezésben elszenvedett hátránya ma már sokszor egyáltalán nem magyarázható valós okokkal, például valamiféle „túlkínálattal”, alacsonyabb iskolai végzettséggel, rövidebb szolgálati idővel, sőt – néha – kevésbé rangos munkakörökkel sem. Bizonyos, hogy egyes vezetők nőkkel szemben táplált aggályait gyakran sugallja kényelem vagy egyenesen előítélet. Az sem ritka, hogy egy-egy nő előléptetése, jobb bérezése azért késik vagy marad el, mert „úgysem ő a főkereső a családban”, mert „férjének szép fizetése van” stb. A nők részben szubjektív bérezését igazolja egyébként a Munkaügyi Minisztérium 1973 májusában végzett egyik vizsgálata is. Eszerint a fizikai dolgozó nők effajta bérhátrányának legalább a fele megindokolhatatlan, jóllehet teljesítményeik jobban mérhetők – a szubjektív döntések számára tehát náluk jóval kisebb tér nyílik –, mint a nem fizikai dolgozók esetében.

A nők hátrányos bérezése azonban részben terhes örökség is. A női bérek viszonylagos elmaradásának gyakran történelmi okai vannak, és ezek megszüntetéséhez sokszor szűkösek az anyagi források. Tény viszont az is, hogy a nők családbeli helyzete szintén sok ósdi elemet hordoz, hogy az előítételek, az egyenlőtlenség jelenségei nemegyszer már a családban kezdődnek. Emiatt a nők igazságosabb bérezése valóban gondot okozó, társadalmi feladat is.

РЕЗЮМЕ

Венгерское Центральное статистическое управление провело в 1971 году выборочное обследование, в рамках которого были собраны данные об образовании, заработках и условиях работы примерно 73 000 специалистов, занятых вне сферы физического труда. Результаты обследования были опубликованы в трех томах, последний из числа которых вышел в свет в недавнем прошлом.

В аналитическом материале обследования получили значительное место главы о положении женщин. Исходя из них, автор рассматривает политическое и экономическое значение справедливого материального вознаграждения труда женщин.

Автор устанавливает, что в Венгрии ставки основной заработной платы женщин на любых должностях в среднем являются ниже, чем у мужчин. Например, в случае квалифицированных работников умственного труда женского пола разница в основной заработной плате в 1971 году составила почти 30%. По мнению автора эта разница обуславливается отчасти объективными условиями, но в своей преобладающей части вызывается не имеющими реальной основы, так например называемыми субъективными причинами.

В дальнейшей части своей статьи автор подробно исследует относительное отставание заработной платы трудящихся женщин. В ходе своего анализа он различает четыре категории материального вознаграждения за труд: 1. основную заработную плату, 2. среднюю заработную плату, 3. средний заработок, 4. трудовой доход всего. Следуя от первой категории к четвертой можно установить, что относительное отставание заработков квалифицированных служащих женского пола возрастает.

Затем автор сопоставляет величину основной заработной платы мужчин и женщин в том случае, если 1. уровень и направление квалификации совпадают, 2. возраст и трудовой стаж являются одинаковыми, 3. характер и сфера деятельности занимаемой должности являются тождественными, 4. совпадают служебное положение и ступень руководящей должности. На основании обследования можно установить, что заработ-

ная плата трудящихся женщин, выполняющих квалифицированную умственную работу и в случае тождественной квалификации на 24—29% ниже, чем у мужчин, далее женщины зарабатывают меньше и в случае одинакового трудового стажа, более того отставание возрастает по истечению лет. Более благоприятным является положение в случае различий, зависящих от характера должностей, но отставание заработной платы женщин и здесь является однозначным. Наконец и в случае одинакового служебного положения, например заработной платы женщин, занимающих высшие руководящие должности, можно обнаружить разницу в размере 9—20%.

Автор демонстрирует воздействие, оказываемое отдельными элементами на различия в средней заработной плате. С помощью сводной таблицы показывает различия в средней заработной плате, которые непосредственно нельзя объяснить объективными причинами. Приводит затрагивающие женщин реальные (биологические, общественные и т. д.) минусы, предрассудки. Наконец в заключительной части статьи автор останавливается на методах, с помощью которых можно обеспечить более благоприятное формирование соотношений заработной платы работников мужского и женского полов.

SUMMARY

In 1971 the Hungarian Central Statistical Office carried out a sample survey of labour statistics the data of which were collected on qualification, earnings, and labour conditions of some 73,000 experts in non-physical (intellectual) occupation. The results of the survey were published in three volumes the latest of which has come out recently.

In the analysis of the data a considerable part is taken up by chapters which investigate females' conditions. Taking these for a basis the author investigates the political and economic importance of equitable waging of females.

It is pointed out that, in any sphere of activity, females' base wage on the pay-roll is, on the average, lower than that of males. In the case of qualified female workers in intellectual occupations the difference in the base wage was nearly 30 per cent in 1971. Half of the difference is, in the author's opinion, the result of objective factors, but the other part cannot be explained with real reasons, it is motivated by not quantifiable so-called subjective reasons.

In the subsequent part of the article the author investigates in detail the relatively low wages of females. In the analysis he differentiates, in increasing order, four categories of the financial compensation of labour: 1. base wage, 2. average wage, 3. average earnings, 4. total income from work. Moving on from the first category towards the fourth it can be pointed out that relative lag in the earnings of qualified female employees increase.

Then, the author compares females' and males' base wage in such cases when 1. the level and the direction of qualification is identical, 2. the age and the time spent in work is equal, 3. the character and field of activity coincide, 4. the position and level of leadership coincide too. It has been found that the wage of qualified intellectual female workers, although equally qualified, is by 24—29 per cent lower than that of males. Females earn less also in the case of equal time spent in work, in addition the difference increases with the years. The situation is somewhat better if differences connected with the character of activity, are considered, however, the difference in wages of female workers is obvious in this case too. Finally, in the case of equal positions, for instance in the average wage of females in higher positions, a difference of 9—20 per cent can be found.

The author shows the effect of different elements on the average wage differences. The average wage differences which can not be directly explained by objective reasons are illustrated on a summary table. The real (biological, social etc.) disadvantages, prejudices affecting females are outlined. Finally, in the concluding part of the study those methods are enumerated by means of which more favourable development of relative wages of female and male workers can be assured.

A BERUHÁZÁSI—ÉPÍTŐIPARI ÁRAK ÉS KÖLTSÉGEK MEGHATÁROZÁSA ÉS VÁLTOZÁSÁNAK MÉRÉSE (II.)

NAGY JÓZSEF – DR. PUKLI PÉTER – DR. TAR JÓZSEF

A beruházások költség- és árszínvonalának általános kérdéseivel, valamint a beruházási árstatisztikai rendszerrel részletesen foglalkoztunk tanulmányunk első részében (*Statisztikai Szemle*, 1975. évi 1. sz. 33–47. old.), különös tekintettel az egyedi jellegű beruházási javakra (épületek, építmények, egyedi gépek stb.). A továbbiakban a beruházások költségeinek változásával és annak mérésével kapcsolatos néhány gondolatot foglalunk össze, bemutatva a legfontosabb beruházási létesítmények költségeinek alakulását.

7. A NÉPGAZDASÁGI BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK VÁLTOZÁSÁNAK ÉRTELMEZÉSE ÉS TÉNYEZŐI

A beruházások–építkezések árszínvonala fogalmának értelmezése és az árváltozások kimutatására alkalmazott eljárások módszertana – úgy véljük – az elmondottakból jól áttekinthető. A fogalmak egyértelmű használata érdekében mégis ismételtén meg kell említenünk, hogy a beruházások területén az ár az az összeg, amelyet a beruházó a beszerzett termék (szolgáltatás) egy egységéért kifizet.

A beruházási javak árainak alakulásában, változásában számos tényező játszik szerepet: a termékek, szolgáltatások használati értéke, az előállításukba fektetett eleven és átvitt munka mennyisége, a beruházási piac keresleti–kínálati viszonyainak alakulása, a hatósági érintkezések stb. Mivel a beruházási javak és szolgáltatások árait és azok változását elsődlegesen az azokat előállító, forgalmazó, szállító vállalatoknál és ágazatoknál figyeljük meg, elvileg és gyakorlatilag biztosítva van az árak és az árváltozások mérésének – mind a kibocsátóknál, mind a felhasználóknál, tehát a beruházóknál – azonos rendszere. Valamely szervezet által valamilyen áron kivitelezett, szállított, átadott és leszámolt termék, szolgáltatás ugyanazon az áron kerül átvételre, kifizetésre és elszámolásra a vevő, a beruházó részéről. A statisztikai megfigyelés ismerttetett zárt rendszere és az a tény, hogy a beruházási árindexeket a primer árindexek szintetizálásával állítjuk elő, nem hagyhat kétséget afelől, hogy azoknak az ismerttetett módszerek alkalmazásával történő kiszámítása a javak forgalmának folyamatát mindkét oldalról egyértelműen jellemzi. Mégis igen gyakran tapasztaljuk, hogy a beruházási javak árának alakulását jellemző árindexek helyességét sokan vitatják. A beruházók sokszor úgy érzik, hogy a primer indexek nem mutatják helyesen az általuk különböző időszakokban beszerzett, részükre szállított vagy épített termékek árainak változását, az árindexek lényegesen alacsonyabbak az általuk vélt áremelkedésnél.

E vélemények magyarázata a legtöbb esetben az a téves felfogás, amely egyenlőségjelet tesz az ár- és a költségalakulás közé, és a beruházási költségek növekedésének okát egyedül a beruházási javak és szolgáltatások árainak emelkedésében látja. Fel kell tehát tárni azokat az okokat és tényezőket, amelyek hatással vannak a beruházási költségek alakulására. Ezek részletesebb elemzése előtt már most le kell szögeznünk azt, hogy a beruházási javak árainak változása, emelkedése vagy csökkenése csak az egyik, de nem az egyetlen tényezője a beruházási költségek alakulásának. Különösen fontos ezt figyelembe venni akkor, amikor a beruházási célokra rendelkezésre álló összegek nagysága meglehetősen korlátozott.

A *beruházási költség* – a helyes értelmezés érdekében ezt ismételtelen le kell szögeznünk – csak az egyes termékek, javak és szolgáltatások egységnyi mennyisége esetében azonos azok árával. A sok termékből és szolgáltatásból álló beruházási komplexumoknál a beruházási költséget a megvalósítás érdekében beszerzett javak és igénybe vett szolgáltatások mennyiségei és egységárai szorzatainak összegezésénél lehet csak meghatározni, hozzávéve ehhez az egész beruházással kapcsolatban felmerült és kifizetett olyan költségeket is, mint például a beruházási járulékok, a kamatok, az illetékek stb. Csak igen ritkán fordul elő, hogy a beruházás egyetlen olyan termék beszerzéséből áll, amelynél a vételáron felül semmilyen más költség nem merül fel. Még a legegyszerűbb sorozatgyártású gépek beszerzése esetén is fizetni kell szállítási költséget, bizonyos engedélyezési és hatósági díjakat, és e gépek is többnyire csak a szerelési, bekötési, ellenőrzési stb. munkák elvégzése után használhatók rendeltetésszerűen. Mindezek a gép árában – a legtöbb esetben – nincsenek benne, de az elszámolásokban mint a beruházás költségei jelennek meg. Bonyolult, nagy volumenű beruházásoknál a termékek és szolgáltatások, valamint egyéb kifizetések olyan halmazával találkozunk, amelyeknek heterogenitása gyakran igen nagyfokú, így az árszínvonal meghatározása – a beruházás egészére – egyáltalán nem lehetséges. Fontos feladat azonban ez esetben is a *költségalakulás* vizsgálata, változásának kimutatása.

Valamely népgazdasági ágazat, adott földrajzi terület vagy bármilyen más nagyobb egység – sőt végső fokon az egész ország – adott időszakban végzett beruházási tevékenysége, véleményünk szerint egyetlen nagy komplexumként is felfogható, olyan nagy beruházásnak is tekinthető, amelyben a beruházók sok-sok kivitelezőtől, gyártótól és szállítótól igen nagy mennyiségben, rendkívül változatos összetételben, nagyon különböző egyedi árakon veszik át a beruházási javakat, illetve vesznek igénybe beruházási szolgáltatásokat. Ezek együttes átlagos ár- vagy költség-színvonalának kimutatása elvileg értelmetlen, gyakorlatilag megoldhatatlan feladat. Rendelkezünk azonban olyan módszerekkel, amelyeknek alkalmazásával megoldható a változások megfigyelése. Ilyen módszer az indexszámítás, amelynek a beruházási-építési árstatisztikákban alkalmazott rendszerét már bemutattuk. A következőkben azzal foglalkozunk, hogy a beruházási költségek alakulását – pontosabban: országos szinten értelmezett változását – milyen jelentősebb tényezők befolyásolják, és ezeknek egyenként milyen hatása van a népgazdaság összes beruházási költségére.¹¹ Ennek során bemutatjuk a beruházási-építési költségindex számításának népgazdasági szintű módszertanát is.

Népgazdasági beruházásokra a szocialista szektorban – folyó árakon – 1966-ban 47,9 milliárd forintot, 1973-ban 108,2 milliárd forintot fordítottak, tehát a beru-

¹¹ Terjedelmi korlátok miatt nem foglalkozunk a szocialista szektornál kisebb egységek beruházási költségeit befolyásoló tényezők vizsgálatával, valamint azoknak a módszereknek az ismertetésével sem, amelyek segítségével a kisebb aggregátumoknál jelentkező módszertani problémák megoldhatók. (Ezekre nézve lásd: Nagy József – Pukli Péter: A beruházási költségek vizsgálata statisztikai módszerekkel. *Statisztikai Szemle*, 1974. évi 1. sz. 43–61. old.)

házási kiadások összege ebben az időszakban több mint kétszeresére nőtt. A beruházási kiadások általános növekedése több okra vezethető vissza:

1. mind több új ipari termelőkapacitást hoztunk létre, mezőgazdasági gépet, állatférőhelyet, vasúti és közúti járművet, utat, áruházat, bölcsődét, óvodát, iskolai férőhelyet, lakást stb. helyeztünk üzembe, tehát *nőtt a beruházások volumene*;
2. az egyre növekvő volumen mellett általában *nőtt a beruházások egyedi használati értéke*, ami rendszerint a költségek emelkedésével járt;
3. a beruházások tekintélyes részénél a fizikai terjedelem növekedésével, illetve a használati érték változásával arányban nem álló *költségnövekedés is történt*;
4. 1968-tól a beruházási javak *átlagos árszínvonala is nőtt*.

A használati érték növekedéséből eredő és a használati érték változásával arányban nem álló beruházási költség-növekedés, valamint az árszínvonal emelkedése együttesen a beruházások fajlagos költségeinek jelentős mértékű és általános növekedését idézte elő. A beruházási javak egy egységére (épületterjedelem négyzetméterben, férőhely, kórházi ágy, jármű stb.) jutó költségemelkedés – illetőleg az ezek együttes változását kifejező átlagos költségszínvonal-növekedés – annak ellenére következett be, hogy több határozat feladatul tűzte a beruházási költségek emelkedésének mérséklését, illetőleg a költségszínvonal stabilizálását.

A fajlagos beruházási költségek és az átlagos költségszínvonal változásának komponensei külön-külön is eléggé összetett kategóriákat képeznek, mivel – az ár-változások kivételével – mindegyik több tényezőt foglal össze.

A használati érték változása által indokolt költségnövekedés azért következett be, mert a beruházási javak egy részének fajlagos teljesítőképesége, minősége, felszereltsége, műszaki színvonala stb. általában nőtt, és a nagyobb használati értékű beruházási javak többbe kerültek, mint a korábban beruházott, kisebb használati értékű állóeszközök. Az új épületek, gépek stb. használati értékének növekedését egyrészt a beruházói igények színvonalának emelkedése, másrészt a beruházási javakat előállító ágazatokban végbement technikai fejlődés okozta. Ezek eredményeként a beruházási javak folyamatos cserélődése során sok területen évről évre műszakilag fejlettebb termékeket ruháztak be. A használati érték változásával rendszerint összefügg a beruházási javak egyes csoportjai belső struktúrájának változása is. Így például az iparban emelkedett az automatizált gépek és berendezések aránya; a mezőgazdaságban az egyszerűbb istállókról a modern kivitelezésű, önetetővel és -itatóval ellátott istállók létesítésére tértek át; a tömegközlekedési eszközöknél az erősebb motorokkal felszerelt, nagyobb befogadóképességű járművek beszerzésére került sor.

A használati érték változásával arányban nem álló költségnövekedés okai sokrétűek, és felmerülésük köre is elég széles, mivel magában foglalja:

- a műszaki követelmények és az igénybevétel által nem indokolt kivitel költségeit (például a terhelést és az igénybevételt felülmúló szilárdságú, teherbírású anyagok, szerkezetek felhasználását), illetve a „pazarló” kivitelezésű létesítmények, szerkezetek (például burkolatok) alkalmazását;

- a kényszerhelyzetből eredő költségtöbbleteket, melyek például abból származtak, hogy a piacon nem volt kapható a műszakilag megfelelő olcsóbb gép, jármű vagy berendezés, és ezért a beruházó kénytelen volt sürgősen technikai színvonalú, drágább gépet beszerezni vagy belföldi gyártású berendezés híján importgépet vásárolni;

- a kivitelezők és a gyártók által jogosulatlanul felszámított költségeket (például a nem indokolt pótlékok és felvonulási költségek felszámítását, az időarányos gépköltségek helytelen elszámolását, az előírtól magasabb haszonkulcs alkalmazását stb.);

- az abból származó többletköltségeket, hogy sok beruházás telepítése nem az optimális, hanem az éppen rendelkezésre álló körülményekhez alkalmazkodva történt, és ez a körülmény elsősorban az építési munkáknál (például az alapozásoknál) járt többletköltségekkel;

– az olyan hatósági intézkedéseken alapuló adókat, járulékokat, illetékeket, amelyek a beruházási költségeket volumennövekedés nélkül emelték (például a beruházási járulék és kamat, a telekigénybevételi díj);

– az ún. burkolt árváltozásokat (például: jelentéktelen műszaki változtatás mellett ugyanazon termékért új termék címen magasabb árat számítottak fel; vagy az ár nem változott ugyan, de a termék minősége csökkent; vagy ugyanaz a termék más névvel, magasabb áron jelent meg).

Az árváltozások a használati érték változásával arányban nem álló költségváltozásoknak speciális és egyben a leghomogénebb tényezői. Árváltozásból eredő költségtöbbletnek az tekinthető, amely abból származik, hogy ugyanazon állóeszköz egyik évben olcsóbban, másik évben drágábban állítható elő, illetve szereshető be.

A felsorolt tényezők együttesen jelennek meg a fajlagos beruházási költségekben és az ezek alapján számított beruházási költségindexekben. Szétválasztásukra, külön-külön való elemzésükre csak részben és közelítőleg van mód.

A fajlagos beruházási költség-mutatók az új létesítmények, állóeszközök mennyiségét, terjedelmét (egyes esetekben használati értékét) kifejező naturális műszaki jellemzők egy egységére vonatkozóan kerülnek kiszámításra. A mutatók adatai, illetve az azok alapján kiszámított egyedi és szintetikus költségindexek felhasználásánál, összehasonlításánál és értékelésénél a következőket kell figyelembe venni.

a) A naturális műszaki jellemzők a beruházási javak mennyiségének, terjedelmének, illetve használati értékének egy-egy oldalát fejezik ki, és a fajlagos beruházási költségek kiszámításánál a felmerült összes költséget erre vetítjük. Mivel az alkalmazott műszaki jellemző valamely beruházástípus mennyiségét, terjedelmét és használati értékét kifejező sok paraméter közül csak az egyik, megválasztása bizonyos mértékig befolyásolhatja a fajlagos költségek alakulását. Az esetleg torzító hatás több év adatainak összehasonlíthatóságát azonban – mivel minden év adata azonos jellemző alapján került kiszámításra – érdemben alig befolyásolja.

A beruházási javak mennyisége kifejezhető például a gépek súlyával vagy darabszámával, és mindkét esetben más lesz a fajlagos költségmutató értéke. A terjedelmet kifejező műszaki jellemző használata esetében is lehet más és más a költségmutató értéke (például egy áruháza teljes területének, illetve árusítóterének egy négyzetméterére vonatkozó fajlagos beruházási költség).

Bonyolultabb a helyzet a használati érték tekintetében. A használati értéket ugyanis még egy-egy vonásában is csak közelítőleg lehet számszerű mutatókkal jellemezni. Például az autóbuszok befogadóképessége, motorjának teljesítőképessége használati értékűnek csak egy-egy vetületét jelenti, de vannak a használati értéknek olyan vonásai is, amelyeket számszerűleg igen nehezen vagy egyáltalán nem lehet kifejezni (ilyen például a baleseti veszélyt csökkentő vagy az utasok, illetve a gépkocsivezető kényelmét szolgáló berendezések színvonala). Nehezíti a fajlagos beruházási költségeknek a használati érték változása alapján történő bemutatását az is, hogy a jelenlegi számviteli, elszámolási és statisztikai módszerek, illetve a rendelkezésre álló adatok alapján nincs mód a használati érték változása által indokolt, illetőleg a felesleges költségek pontos és egyértelmű szétválasztására. Ez még egy-egy beruházás esetén is bonyolult műszaki feladatot jelent, gyakran vitatható eredménnyel. A költségek ilyen szétválasztására – néhány népgazdasági ág összesített adatai alapján – becsléssel tettünk kísérletet.

b) A fajlagos beruházási költségek alakulását bizonyos mértékben befolyásolja az is, hogy e mutatószámokat a beruházási javak milyen aggregációja alapján számították. Az egyes csoportokban természetesen csak azonos funkciót ellátó, egymással helyettesíthető termékek foglalhatók össze.

A túlzott mértékben részletezett csoportok mutatói alig tükrözik a csoporton belüli struktúraváltozás költségmódosító hatását, emellett kiszámításukat nehezíti az is, hogy egyes csoportokban nem áll rendelkezésre olyan statisztikai sokaság, melyből az adatok még megfe-

lelő biztonsággal kiszámíthatók. A túlságos összevonás hasonló – bár ellenkező irányú – problémákat okoz, mivel a heterogén létesítmény-, illetve állóeszközcsoporthoz viszonyítva a kiszámított fajlagos adatoknál az összetételváltozás már jelentősebb torzítást idézhet elő.

Adataink összeállításánál e megfontolások figyelembevételével jelöltük ki a fajlagos beruházási költségmutatók kiszámításának alapjául szolgáló létesítménycsoportokat, amelyek az adott évben beruházott (épített, az ipar, a termelőeszköz-kereskedelmi vállalatok, illetve a külkereskedelem által belföldön értékesített) termékek, illetőleg termékcsoporthoz tartoznak.

c) A beruházások kivitelezésének körülményei létesítményenként különböznek, ezért még az azonos terjedelmű és használati értékű létesítmények is más és más költséggel valósulhatnak meg, ami a fajlagos beruházási költségek alakulását szintén befolyásolja.

Az építési munkákkal járó beruházások fajlagos költségeinek alakulásában például kifejezésre jut a telepítés helye és módja, a terület állapota és talajmechanikai jellemzői, a funkcionális igények és minőségi követelmények, az alkalmazott szerkezetek, az anyagtermelő leelőhelyek távolsága és a fuvarozás módja, a kivitelezés technológiája, illetve ezek változása.

d) A fajlagos beruházási költségmutatók nagyságát befolyásolja az is, hogy az alapvető fejlesztési célt szolgáló és a beruházások használati értékét elsősorban meghatározó létesítmények milyen mértékben vannak melléklétesítményekkel ellátva.

A kórházak egy betegágyra számított fajlagos beruházási költsége például függ attól is, hogy a kórház mennyiben van garázzsal, mosodával, illetve más létesítményekkel ellátva. A kiskereskedelmi boltok egy négyzetméter árusító területére vonatkozó fajlagos költségek eltérően alakulnak, ha raktár-, öltöző- és mosdóhelyiségekkel ellátott vagy anélküli boltokról van szó.

e) Az egyes népgazdasági ágak szintetikus beruházási költségindexeit az ágazatok főtevékenységének fejlesztését szolgáló létesítmény- és állóeszköztípusok fajlagos költségmutatói alapján számítjuk ki, általában nem vesszük tekintetbe az egyes ágazatokban igen változó nagyságú egyéb létesítményeket és állóeszközöket.

f) A fajlagos beruházási költségek kiszámítása nem teljes körű, hanem részleges adatfelvételek alapján történik, így az ezek alapján számított költségmutatók és indexek a szocialista szektor összes beruházásaira *közelítőleg* érvényesek.

A vizsgált beruházási javak a szocialista szektor üzembe helyezett beruházásainak mintegy 40 százalékát teszik ki az 1972. évi adatok alapján. Ezen belül a vizsgált létesítmények és állóeszközök aránya az ipari beruházásoknál kb. 36, a mezőgazdasági beruházásoknál kb. 29, a közlekedés és hírközlés beruházásainál kb. 42, a kereskedelmi beruházásoknál kb. 42 és a kommunális beruházásoknál kb. 58 százalék. (Megfelelő mennyiségű részletező adat hiányában az építőiparra és a vízgazdálkodásra eddig nem számítottuk ki a szintetikus költségindexeket.)

g) Rá kell mutatni arra is, hogy a számításoknál használt fajlagos költségmutatók *országos átlagok*, egyes konkrét létesítmények mutatói ezektől számottevően eltérhetnek. Mivel a fajlagos beruházási költségmutatók alakulását a felsorolt tényezők különböző mértékben befolyásolják, azok és az azokból számított költségindexek főként az *általános tendencia* kifejezésére alkalmasak, és egy-egy konkrét beruházást csak megközelítőleg jellemeznek. Ezért a fajlagos beruházási költségmutatók és -indexek a beruházási javak egyes csoportjainál az utóbbi években végbement költségszínvonal-változásokról csak közelítő tájékoztatást nyújtanak. Jó részt ebből következik, hogy adataink a költségszínvonal várható alakulásának elő-

revetítésére csak viszonylag korlátozott mértékben alkalmasak. Figyelembe kell venni azt is, hogy a fajlagos beruházási költségek jövőbeni alakulását nagymértékben meghatározzák az állami elhatározások és a beruházási piaci viszonyok.

8. A NÉPGAZDASÁGI BERUHÁZÁSOK FAJLAGOS KÖLTSÉGEI ÉS AZ ÁREMELKEDÉSEK SZEREPE A KÖLTSÉGEK NÖVEKEDÉSÉBEN

A szocialista szektor beruházásainak összege 1973-ban 126 százalékkal volt nagyobb, mint 1966-ban. E nagyarányú növekedésen belül kb. 75–77 százalékot tett ki a fajlagos beruházási költségek átlagos növekedése, vagyis a beruházási költségek színvonalának emelkedése. Ezen belül az áremelkedés kb. 28 százalékot képviselt.

A beruházásokra fordított kiadások 126 százalékos növekedése azt jelenti, hogy 1973-ban 60 milliárd forinttal többet fizettek ki beruházásokra, mint 1966-ban. Ebből kb. 16 milliárd forint beruházási kiadást a megvalósított létesítmények fizikai terjedelmének, mennyiségének növekedése, kb. 44 milliárd forintot pedig a fajlagos beruházási költségek növekedése eredményezett. A fajlagos költségek növekedéséből mintegy 15–16 milliárd forintot az új létesítmények, állóeszközök egyedi használati értékének, minőségének emelkedése, kb. 19 milliárd forintot az árak emelkedése, kb. 9–10 milliárd forintot pedig a használati érték változásával arányban nem álló költségnövekedés okozott.

A népgazdaság állóeszköz-állományának növekedése és korszerűsítése szempontjából vitathatatlanul hasznosnak minősíthető kiadások összege (31–32 milliárd forint) tehát csak kb. a felét tette ki a 60 milliárd forintos összes költségnövekedésnek, és ezzel csaknem azonos nagyságú (28–29 milliárd forintos) azoknak a kiadásoknak az összege, amelyek nem jártak a népgazdasági beruházások volumenének vagy egyedi használati értékének növekedésével.

A beruházási költségszínvonal változása az egyes ágazatoknál meglehetősen differenciált volt: az átlagosnál nagyobb mértékben nőtt a kereskedelmi és a kommunális beruházásoknál, az ipari és a mezőgazdasági beruházások költségszintjének emelkedése az átlag körül alakult, és viszonylag alacsonyabb volt a költségszint-emelkedés a közlekedési beruházásoknál.

a) Ipari beruházások

Az ipari beruházásokra fordított összeg 1973-ban 40,4 milliárd forint volt, 97 százalékkal több, mint 1966-ban. E jelentős növekedésben nem kis szerepet játszott az ipari beruházások fajlagos költségszínvonalának kb. 75–76 százalékos emelkedése, amelyen belül az árszínvonal átlagosan kb. 29 százalékkal nőtt.

Az ipari beruházások között az ipari üzemi és gyárépületek fajlagos építési költségeinek emelkedése 1966 és 1973 között mintegy 71 százalékot tett ki. Ezen belül a csarnokok és műhelyek épületeinek beruházási–építési költségei szintén 71 százalékkal nőttek. A vízüzemi épületek beruházási költségeinek emelkedése az átlagos szint alatt maradt.

A vizsgált időszakban az átlagosnál nagyobb mértékben emelkedtek viszont az elektromos és gázüzemi épületek, a gép-, kazán- és turbinaházak fajlagos költségei. A kőolaj-, földgáz- és egyéb gázvezetékek létesítésének fajlagos költségei kb. az ipari üzemi épületekkel azonos mértékben emelkedtek.

A belföldi gyártású gépi beruházási javaknál a költségszint-emelkedés magasabb volt, mint az építési munkáknál. Mivel az iparban beruházásra kerülő gépek skálája igen széles, a fajlagos beruházási költségek alakulásának illusztrálására

csak példaszerűen mutatjuk be néhány belföldi gyártású termékcsoporthoz tartozó költségemelkedését.

A beruházási költségindex 1973-ban
(Index: 1966. év = 100)

Termékcsoporthoz	Százalék
Kazán és hőerőművi technikai berendezés . . .	220
Transzformátor	120
Szivattyú	160
Légállapotszabályozó- és hűtőberendezés . . .	180
Hengerművi berendezés	200
Esztergajellegű gép	190
Fúrógépjellegű megmunkáló gép	195
Élelmiszeripari gép	220

A költségindex emelkedése egyébként gépcsoportonként igen széles határok között szóródott. Mivel az iparban magas az egyedi jellegű gépek és berendezések aránya, az ipari gépi beruházásainál fokozott mértékben kell számolni a használati értékkel arányban nem álló, tehát indokolatlanul emelkedéssel.

Az importból származó ipari gépi beruházási javak közül a szocialista országokból származó gépek fajlagos beruházási költségei 1973-ban 1966-hoz viszonyítva kb. 78–80 százalékkal nőttek, a nem szocialista országokból származó gépek fajlagos beruházási költségei szintén igen nagy mértékben emelkedtek.

b) Mezőgazdasági beruházások

A mezőgazdasági beruházások összege 1973-ban 14,1 milliárd forint volt, 112 százalékkal több, mint 1966-ban. Az átlagos beruházási fajlagos költségindex ebben az időszakban mintegy 85–87 százalékkal nőtt, ezen belül az árszínvonal átlagos emelkedése kb. 24 százalékot tett ki.

A mezőgazdasági beruházások fajlagos költségindexének emelkedését elsősorban az állattenyésztést és hizlalást szolgáló létesítmények költségeinek növekedése okozta. Így például a termelőszövetkezeteknél 1973-ban a sertésfiasztatók fajlagos beruházási költsége 150 százalékkal volt nagyobb, mint 1966-ban, de több mint kétszeresére emelkedett a sertés hizlalóknál és közel másfélszeresére a szarvasmarha-istállóknál is. Lényegében hasonló tendenciák jellemezték az állami gazdaságok beruházásait is. Az állattartás korszerűsítését szolgáló beruházások fajlagos költségeinek emelkedésében jelentős szerepe van annak, hogy az ún. szakosított telepek beruházásainak súlya megnövekedett. Ezek létesítése ugyan lényeges fejlődést jelent, megvalósítási költségeik azonban meghaladják a korábbi években beruházott létesítményekét. Ennek a mezőgazdasági beruházások költségindexének alakulására gyakorolt hatását fokozza arányuk évről évre tapasztalható növekedése is. Hasonló hatást vált ki egyes – korszerűnek nevezett – építési módok, illetve szerkezeti rendszerek elterjedése is.

A mezőgazdasági beruházásokban igen nagy súlyt képviselő állattartási épületek mellett az elmúlt években szintén jelentős volt a növénytermelési épületek, valamint a mezőgazdasági gépszínek fajlagos beruházási-építési költségeinek növekedése is. Számottevő költségemelkedés ment végbe az öntözési beruházásoknál is mind a felületi (hagyományos) öntözőtelepek, mind a permetező (esőszerű) öntözés tekintetében.

A mezőgazdasági gépek fajlagos beruházási költségei az utóbbi években mintegy 40 százalékkal emelkedtek, kisebb mértékben, mint az épületeké.

*A fontosabb gépcsoportok
beruházási költségindexei 1973-ban
(Index: 1966. év = 100)*

Gép	Százalék
Traktor	123
Gabonakombajn	125
Teherautó pótkocsi	178
Traktoreke	225
Traktortárcsa	173
Markoló	215
Gabonavető gép	180
Kukoricavető gép	218

A fajlagos beruházási költségek átlagos indexét a traktorok és kombájnok nagy súlya erőteljesen befolyásolta.

c) *Közlekedési beruházások*

A közlekedés és hírközlés népgazdasági ág beruházásainak összege 1973-ban 13,0 milliárd forint volt, 89 százalékkal több, mint 1966-ban. A fajlagos beruházási költségek emelkedésének mértéke itt kb. 38–40 százalék volt, amiből mintegy 22 százalékot az árak emelkedése okozott.

A fontosabb létesítmények közül megemlítjük, hogy a közlekedési épületeknél a fajlagos beruházási–építési költségek emelkedése ebben az időszakban mintegy 57 százalékos volt. A különböző burkolatú közutak fajlagos beruházási–építési költségei egymástól eltérően alakultak ugyan, de közös jellemző tendenciájuk, hogy fajlagos költségeik emelkedésének mértéke az egyéb közlekedési létesítményekhez (és a más népgazdasági ágak beruházásaihoz) viszonyítva viszonylag alacsony volt. Így például a betonutak egy négyzetméterre jutó fajlagos építési költsége 1966-ban 626, 1973-ban pedig 699 forintot tett ki. Az aszfaltutaké ugyanezekben az években 295, illetve 416 forint volt. A közforgalmú vasúti vágányok építése fajlagos költségeinek emelkedése 1966 és 1973 között kb. 30 százalékot tett ki. Az iparvasúti vágányok fajlagos beruházási költségeinek emelkedése meghaladta a közforgalmú vasútakét. A hídépítési költségek mintegy 25 százalékkal emelkedtek.

Az egyes közlekedési eszközök beruházási költségeinek emelkedése – egy járműre számítva – elég széles sávban szóródott, így például 1966-ról 1973-ra a vasúti teherkocsiké kb. 85–90 százalékkal nőtt; a vasúti személykocsik fajlagos beruházási költségeinek növekedése kb. 45–50 százalékos, a városi villamosoké mintegy 90 százalékos volt. Az autóbuszok fajlagos beruházási költségei ebben az időszakban kb. 55–58 százalékkal nőttek.

d) *Kereskedelmi beruházások*

A kereskedelem beruházásainak összege 1973-ban 5,0 milliárd forint volt, 205 százalékkal több, mint 1966-ban. A fajlagos beruházási költségek növekedése 1966 és 1973 között valamennyi népgazdasági ág közül itt volt a legmagasabb, mintegy kétszeresére emelkedtek. Ezen belül az árszínvonal kb. 27 százalékkal nőtt.

A kereskedelmi beruházások fajlagos költségei emelkedésének okai sokrétűek. Közrejátszik ebben a kereskedelmi szokások megváltoztatására való törekvésekkel – például az önkiszolgáló rendszerek elterjesztésével – kapcsolatos kereskedelem-

technikai felszereltségi színvonal növekedése (például több és nagyobb befogadó-képességű hűtőpult elhelyezése), valamint a kereskedelmi dolgozók munkakörülményeinek javítását célzó létesítményekkel (például öltözőkkel, mosdókkal, raktárakkal) való jobb ellátottság és még számos más tényező hatása is. Mindezek változása a fajlagos beruházási költségek nagyfokú szóródását eredményezte.

e) Kommunális beruházások

A szocialista szektorban eszközölt kommunális beruházások összege 1973-ban 26,9 milliárd forint volt, 177 százalékkal több, mint 1966-ban. Az idetartozó létesítmények fajlagos beruházási-építési költségei 1966 és 1973 között 93 százalékkal nőttek. Ezen belül az áremelkedések mértéke mintegy 35 százalékos volt.

A szocialista szektor kommunális beruházásainak költség színvonalát, illetve annak változását főként a lakásépítési költségek alakulása határozza meg. A lakások fajlagos építési költségei 1966 és 1973 között kb. 85–90 százalékkal emelkedtek. A fajlagos lakásépítési költségek jelentős növekedését – a mintegy 45 százalékot kitevő árváltozások mellett – elsősorban a lakások használati értékének növekedése okozta. Az elmúlt 6–8 évben emelkedett a lakások minőségi-felszereltségi színvonala, valamivel nőtt átlagos területük és szobaszámuk. Ezek mellett jelentős költségnövelő tényező volt az „olcsóbb” építési módok kiszorulása, az ún. korszerű kivitelezési módok elterjedése. Jelentős struktúraváltozás ment végbe az épületek nagysága (például az átlagos szintszám alakulása) és még számos más tényező tekintetében is.¹² Mindezek együttes hatására az állami építőipari vállalatok által épített lakások átlagos korrigált (a lakóházak nem lakás rendeltetésű helyiségeinek építési költségei nélküli) építési költsége 1973-ban 279 700 forint volt, 130 500 forinttal (88 százalékkal) több, mint 1966-ban. Az átlagos lakásterület növekedésből eredő – véleményünk szerint indokolt – költségemelkedést kiszűrhetjük az egy négyzetméter lakásterületre jutó fajlagos építési költség alakulásával.

Az egy négyzetméter lakásterületre jutó korrigált építési költség alakulása

Év	A fajlagos építési költség	
	összege (forint)	az 1966. évi százalékában
1966	2882	100
1967	2957	103
1968	3708	129
1969	4053	141
1970	4203	146
1971	4627	161
1972	4998	173
1973	5298	184

A lakásépítést erősen megközelítő mértékben emelkedtek a beruházási-építési költségek a kommunális beruházások más területein is. Így például 1966 és 1973 között mintegy 88 százalékkal nőttek a bölcsődék, kétszeresére az óvodák egy

¹² Részletesebben lásd: Szende György: A lakásépítés fejlődése, helyzete és problémái a 15 éves lakás-építési program tükrében. *Építésügyi Szemle*. 1974. évi 3. sz. 74–79. old.

férőhelyre jutó beruházási költségei. Az általános iskolai beruházásoknál az egy osztályteremre jutó beruházási költségek megkétszereződtek. E létesítmények fajlagos beruházási költségeinek növekedésében is számos tényező játszott szerepet, melyek közül feltétlenül meg kell említeni azt, hogy az utóbbi években épített objektumok általában jobban felszereltek, mint a korábbiak. Különösképpen tapasztalható ez a tanműhelyeknél és egyes speciális rendeltetésű középiskoláknál.

A rendelkezésre álló adatok szerint elég jelentős (mintegy 70 százalékos) fajlagos beruházási költség-növekedés ment végbe az utóbbi években a kórházak, klinikák és más egészségügyi létesítmények beruházásainál is. Jellemzi – többek között – például ezt az, hogy az egy betegágyra jutó beruházási költség az 1966. évi 223 000 forintról 1973-ra mintegy 375 000 forintra nőtt. Nagy az emelkedés a kulturális épületeknél, továbbá a kommunális beruházásokhoz tartozó munkásszállások és irodaházak építésénél is: e beruházások fajlagos költségei 1966 és 1973 között több mint kétszeresre emelkedtek.

Az elmondottak – véleményünk szerint – elég plasztikusan bemutatják azokat a fő tendenciákat, amelyek a beruházások-építkezések fajlagos költségeinek alakulását az utóbbi 6–8 évben jellemezték. Az adatok helyes értelmezése érdekében szükségesnek tartjuk, hogy a számításoknál alkalmazott fogalmakat és módszereket legalább vázlatosan áttekintsük.

9. A BERUHÁZÁSOK-ÉPÍTKEZÉSEK KÖLTSÉGSZINVONALA VÁLTOZÁSÁNAK NÉPGAZDASÁGI SZINTŰ SZÁMITÁSI MÓDSZERE A KÖLTSÉG- ÉS ÁRMEGHATÁROZÁS KÉRDÉSEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA

A népgazdaság beruházási kiadásainak emelkedését csak részben – és nem is nagyobb részben – okozzák az árváltozások; az emelkedés jelentősebb része más okokra vezethető vissza. A beruházási kiadások emelkedése ugyanis csak abban az esetben volna teljes egészében az árváltozások számlájára írható, ha a beruházási javak évről évre azonos volumenben, azonos vagy csak igen lassan változó összetételű tömegben kerülnének beruházásra. Ezzel szemben a beruházási javak mennyisége és összetétele igen dinamikusan változik, és folyamatosan cserélődik. Még a „raktárról” beszerezett sorozatgyártású termékek – gépek, járművek – skálája is igen széles körű választási lehetőséget nyújt a beruházóknak, és az ipar egyre újabb és újabb típusú gépek, technológiai berendezések sorozatgyártását kezdi meg. Növeli a beruházási javak variálási lehetőségét az is, hogy azok jelentős része különböző országokból, különböző gyártmányokban, típusokban, minőségekben szerezhető be. A beruházások kb. kétharmadát kitevő egyedi termékek és munkák (így például az építmények, a technológiai szerelési munkák, a műszaki-tervezési munkák, az egyedi gyártású gépek és berendezések, a mezőgazdasági telepítések) pedig állandó változást jelentenek a beruházási javak összetételében. Az állandóan változó, cserélődő terméktömegben belül a javak és szolgáltatások árváltozásainak összege – vagyis az azonos termékekért más és más időben fizetett összegek különbsége – kisebb, mint az a költségváltozás, amelyet az újabb és újabb termékek belépése, valamint a mennyiségi és minőségi változások előidéznek. Ennek hangsúlyozása és annak tudomásulvétele, hogy a beruházási költségindexek által átfogott terület lényegesen szélesebb, mint az árindexeké, véleményünk szerint, rendkívül fontos. Az eltérés sok esetben már egy-egy beruházásnál is érzékelhető, mivel a beruházási ár és költség – amint azt már említettük – csak egy-egy termék vagy szolgáltatási egység esetében azonos.

Az árváltozás és a költségváltozás között azonban egy létesítménynél is lényeges különbség lehet. Minden árváltozás egyben költségváltozás is, a költségválto-

zások nagyobb része azonban nem minősíthető árváltozásnak. E kérdés egyértelmű tisztázása érdekében ismét csak hivatkoznunk kell arra, hogy a beruházások–építkezések árstatisztikájában árváltozásnak az azonos műszaki tartalmú (szerkezetű, terjedelmű, méretű, funkciójú) építmények, azonos színvonalú (műszaki paraméterek alapján azonos) gépek és gépi berendezések, járművek, technológiai szerelési munkák egy egységéért kifizetett összeg változását tekintjük. Az azonosságnak fenn kell állnia a kivitelezés és a beszerzés árat befolyásoló körülményeiben is. Az árváltozás alapkritériuma tehát a termék, a szolgáltatás azonossága, változatlan-sága és ugyanakkor az érték különböző időpontokban kifizetett összeg változása. Ha tehát egy létesítményhez a bázisul vett létesítménnyel azonos termékeket szer-ztek be, de azokért többet vagy kevesebbet kellett fizetni, mint amennyibe ko-rábban kerültek, árváltozásról van szó. Ha pedig más gyártmányú, típusú, teljesí-tőképességű stb. termékeket vásároltak, mint a bázisul vett létesítménynél, akkor az árváltozáson felül egyéb költségváltozás is történt. Ez a helyzet a nagyobb aggre-gátumoknál, tehát például a szocialista szektor sok létesítményből álló összes be-ruházásánál is.

A beruházási árák változása tehát a beruházási költségek változásának egy speciális résztényezője. Az árváltozások elkülönített kimutatásának nemcsak köz-gazdasági–elvi, hanem gyakorlati jelentősége is van. Az árváltozás ugyanis sok esetben a beruházó vétlenségét jelentheti a költségek emelkedésében, és ennek következtében gyakran (például a hatósági árváltoztatások esetén) jogalapot ad arra, hogy az áremelkedések költségnövelő hatását ne a beruházó viselje. Mind vállalati, mind népgazdasági szinten igen jelentős tehát az áremelkedések elha-tárolása a másfajta költségemelkedésektől.

Az előzőkben vázlatosan ismertetett fajlagos beruházási–építési költségmu-tatókat a beruházási javak beszerzésével kapcsolatban felmerült kiadások és az azok mennyiségét, terjedelmét, illetve használati értékét kifejező – természetes mér-tékegységekben meghatározott – mutatószámok alapján számítottuk.

A számítások során felhasznált több ezer értéki és naturális adat három forrás-ból származik:

- a) a beruházási statisztikából, tehát a beruházók által rendszeresen jelentett beruházási adatokból,
- b) az állami építőipari vállalatok által a megrendelőknek átadott, befejezett építmé-nyekre vonatkozó építőipari statisztikákból,
- c) az iparvállalatok gépipari értékesítési (illetve termelési) statisztikájából.

A fajlagos beruházási–építési költségadatoknak különböző – kibocsátói és be-ruházói – adatbázisokból történő kiszámítása egyrészt alkalmat adott az azonos termékek és terméktípusok költségadatainak egybevetésére, másrészt megfelelő el-lenőrzési lehetőséget nyújtott a számítások eredményeinek ellenőrzéséhez, a költ-ségindexek által jelzett tendenciák értékeléséhez. Az egyes népgazdasági ágak be-ruházási költség színvonalának átlagos változását kifejező költségindexek (a fajla-gos beruházási költségek átlagos indexei) az egyes létesítmény-, illetve állóeszköz-csoportok egyedi indexeinek súlyozott átlagaként kerültek kiszámításra. A népgaz-dasági ágak költségindexeinek súlyozott átlagaként számítottuk ki a szocialista szek-tor beruházási költség színvonalának változását kifejező globális költségindexet. Az egyes népgazdasági ágak átlagos költségindexeinek kiszámításánál az adott ága-zatok fő tevékenységének fejlesztését szolgáló létesítménytípusokat és állóeszköz-csoportokat vettük alapul.

Az értékindexek tényezőkre bontása első lépéseként kiszámítottuk a beruhá-zások mennyiségi változását kifejező index és a beruházások költségindexének há-

nyadát a beruházási kiadások növekedésében. A számítást a következő képlettel végeztük:

$$x = \frac{I_M - 100}{(I_M - 100) + (I_k - 100)}$$

ahol:

- x – a vizsgált tényezők változásának mértéke (százalék) a beruházások növekedését kifejező indexben,
- I_M – a beruházások mennyiségi indexe,
- I_k – a beruházások fajlagos költségeinek indexe.

Az egyes tényezők változásának hányadát kifejező viszonyszámok meghatározását követően kiszámítottuk az egyes tényezők nagyságát kifejező összegeket (milliárd forintban) a következő képlet szerint:

$$x_{\delta} = \frac{Z \cdot x}{100}$$

ahol:

- x_{δ} – a vizsgált tényező adott időszaki növekedésének összecszerű hatása (milliárd forint),
- x – a vizsgált tényező változásának hányada (százalék) a beruházások növekedését kifejező indexben,
- Z – a beruházások összegének 1966-ról 1973-ra bekövetkezett növekedése (milliárd forint).

A számítások további menetében a költségindexek növekedéséből adódó összegeket hasonló módon osztottuk fel az árváltozások és az árváltozásoktól független tényezők okozta költségnövekedés között. Ez utóbbit a rendelkezésünkre álló népgazdasági szintű információk és a beruházási tevékenység ellenőrzése során nyert tapasztalatokra támaszkodó becslés segítségével bontottuk fel a használati érték változásával arányban álló, illetve azzal nem arányos költségekre.¹³

Számításainknak e részével kapcsolatban meg kívánjuk jegyezni, hogy az így kapott eredmények bizonyos feltételezéseken alapszanak, mégis úgy véljük, hogy becsléseink jól kifejezik azokat a tendenciákat és nagyságrendeket, amelyek a vizsgált időszakban beruházásainkat jellemezték. Éppen ezért arra is rá kell mutatnunk, hogy a beruházási kiadások növekedésének okait, ezen belül különösképpen a fajlagos beruházási költségek alakulását bemutató számítások és adatok az időbeli változásokat csak közelítőleg fejezik ki. Más számítási módszerek alkalmazása esetleg más számszerű eredményekhez vezethet, a fajlagos beruházási–építési költségek alakulásának fő tendenciáit azonban az ismerttetett adatok – véleményünk szerint – jól jellemzik.

A beruházások–építkezések ár- és költségstatisztikája olyan nagy területe a statisztikai módszertannak, hogy annak minden fontos kérdése egy viszonylag rövid tanulmányban mindenkit kielégítő részletességgel nem mutatható be. Tanulmányunkban ezért e nagy terület legfontosabb elvi–metodikai problémáit kívántuk is-

¹³ Ehhez felhasználtuk – többek között – az Állami Fejlesztési Banknak az ár- és számlaellenőrzések során szerzett tapasztalatait és azokat a jelentéseket, amelyeket egyes beruházó minisztériumok és főhatóságok több beruházás költségei növekedésének okaival kapcsolatban készítettek.

mertetni annak érdekében, hogy a gyakorlatban alkalmazott fogalmak és számítási módszerek ismerete segítse és könnyítse a hivatalos ár- és költségindexek által bemutatott nagyságrendek, tendenciák helyes értékelését.

IRODALOM

- Tanulmányok a modern gazdaságstatisztika köréből. Szerk.: Rácz Albert. Statisztikai Kiadó, Budapest. 1973. 329 old.
- Kunz, Dietrich: Ausgewählte methodische und praktische Probleme des zeitlichen Preisvergleichs. *Allgemeines Statistisches Archiv*. 1971. évi 1. sz. 23–38. old.
- Problems in the compilation of indices of prices and quantities in the field of industry. UNESCO. Geneva. 1973. 18 old.
- Dr. Drechsler László: Az árváltozások mérése. *Közgazdasági Értekezések* 2. Akadémiai Kiadó, Budapest. 1962. 114 old.
- Ipari árindexek számítási módszere. *Módszertani füzetek* 7. sz. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest. 1970. 256 old.
- Quantity and price indices in the construction industry. United Nations. CES (WP. 22.) 37. Geneva. 1973. 10+3 old.
- Pukli Péter – Dr. Sörös János: Az egyedi gyártású termékek árváltozásainak mérése a beruházási árstatisztikában. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1969. évi 10. sz. 367–374. old.
- Pukli Péter: A technológiai szerelési munkák áralakulásának megfigyelése a beruházási árstatisztikában. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1968. évi 5. sz. 190–195. old.
- Pukli Péter: Az üzembe helyezett beruházások árindexszámítása. *Statisztikai Szemle*. 1968. évi 6. sz. 628–637. old.
- Dr. Tar József: Építőipari reprezentatív árstatisztikai adatgyűjtési rendszer bevezetése. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1970. évi 10. sz. 365–372. old.
- Dr. Tar József: A lakásépítési költségek alakulása. *Népszabadság*. 1973. augusztus 22.
- Nagy József: A beruházások megvalósításának mérése és elemzése statisztikai indexekkel. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1974. évi 4. sz. 113–123. old. és 1974. évi 5. sz. 185–193. old.
- Nagy József – Pukli Péter: A beruházási költségek vizsgálata statisztikai módszerekkel. *Statisztikai Szemle*. 1974. évi 1. sz. 43–61. old.
- Dr. Tar József: Az építőipari árak alakulásáról. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1971. évi 11. sz. 393–400. old.
- Pukli Péter: A beruházási árszínvonal alakulásának statisztikai megfigyelése. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1972. évi 5. sz. 185–192. old.
- Dr. Tar József: Árstatisztika az építőiparban. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1970. évi 7. sz. 253–262. old.
- Dohány Pál: Az építőipari árstatisztikai adatszolgáltatás tapasztalatai és újabb jellemzői. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1973. évi 12. sz. 485–491. old.
- Kerekes Ottó: Néhány időszerű feladat az építőipari árstatisztikában. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1969. évi 1. sz. 3–10. old.
- Pukli Péter: Az egyedi nagyberuházások árstatisztikai megfigyelése. *Ipari és Építőipari Statisztikai Értesítő*. 1969. évi 2. sz. 48–57. old.
- Dr. Révfalvy Miklós – Dr. Tar József: Beruházások és építkezések statisztikája. *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*. Budapest. 1973. 482 old.
- A beruházások 1963. évi árindexei. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1969. 24 old.
- Beruházási árindexek 1969/1968. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1970. 26 old.
- Beruházási árindex 1960–1970. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1971. 103 old.
- Beruházási árindexek 1968–1971. *Statisztikai Időszaki Közlemények* 273. köt. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1972. 56 old.
- A beruházási árindexek számítási módszere. *Módszertani füzetek* 11. sz. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1972. 123 old.
- Az építőipari árak alakulása. *Statisztikai Időszaki Közlemények* 236. köt. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1972. 117 old.
- Az építőipari árak alakulása 1971. *Statisztikai Időszaki Közlemények* 268. köt. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1972. 152 old.
- Az állami lakásépítkezések színvonala és az építési költségek alakulása 1971-ben. *Központi Statisztikai Hivatal*. Budapest. 1972. 36 old.

РЕЗЮМЕ

Инвестиционные и в том числе строительные издержки в течение последних лет возрастали значительными темпами. Одной из важных причин увеличения издержек является рост уровня цен капитальных благ. Из-за исключительно неоднородности капиталовложений уровень инвестиционных издержек и цен можно определить только в отношении отдельных выработок и, соответственно, групп однородных объектов. Однако изменение уровня издержек и цен можно достоверно выразить с помощью статистических индексов и в отношении инвестиционной деятельности в целом.

В ходе измерения движения уровня издержек и цен причиняют затруднения единичные и новые продукты. Поскольку значительную часть капитальных благ образуют единичные продукты или услуги, в ходе измерения уровня издержек и цен пришлось обеспечить их сопоставимость, а в случае элементов характера издержек и изменения цен — возможность размежевания.

Венгерское Центральное статистическое управление при учете всех этих факторов разработало многоканальную систему статистики инвестиционных цен. Система основывается на информации о ценах и выражающих их первичных индексах цен инвестиционных выпусков отраслей, осуществляющих производство и сбыт инвестиционных благ. Взвешивание индексов производится в соответствии с конкретной структурой капиталовложений. Таким образом исчисляются индексы цен отдельных инвестиционных объектов, а также синтетические индексы, выражающие изменение уровня цен инвестиций в разрезе отраслей и народного хозяйства в целом.

В дальнейшем авторы излагают два метода приближения, с помощью которых производится измерение изменений в уровне цен единичных продуктов. Один из методов, — который применяется в первую очередь в области капитального строительства, — состоит в том, что движение цен наблюдается в составных элементах труда, воплощенного в продуктах. Существо второго вида приблизительных измерительных методов, — который используется главным образом в случае машин единичного производства и технологического монтажа — состоит в пересчете машин-представителей и работ-представителей на уровень цен базисного периода на основании чего впоследствии осуществляется исчисление индексов цен. Эти методы по существу предоставляют решение и для измерения изменений цен, реализованных в новых продуктах.

Уровень цен капиталовложений согласно результатам обследования с 1967 года возрос на 28%. В отраслевом разрезе наибольший рост имел место в коммунальных отраслях, за которым следуют капитальные блага промышленного назначения.

Рост уровня цен на капитальные блага составляет примерно одну треть повышения уровня инвестиционных издержек. Рост удельных инвестиционных издержек проявляется в том, что капиталовложения, преследующие определенные цели развития требуют все больших затрат. Поэтому достижение натуральных целей развития часто невозможно осуществить с помощью намеченных ассигнований.

Вторым важным фактором роста уровня издержек является увеличение потребительной стоимости капитальных благ. Новые объекты образуют все более совершенные в техническом отношении машины, оборудование, более современные здания, сооружения, так что одинаковый по мощности завод или тождественная по числу мест школа становятся все дороже, но заодно представляют собой также и более высокую материальную ценность. Однако наряду с обоснованным ростом издержек значительной является также доля излишнего повышения издержек.

SUMMARY

Costs of investments and within these the costs of constructions have increased at a considerable rate in the last years, one important reason of which is the increase in the price level of investment goods. Because of the extreme heterogeneity of investments their cost and price level can be determined only for single activities or homogeneous project groups. However, the changes in cost and price levels can fairly be expressed by statistical indices also for the investment activity as a whole.

Measuring changes in cost and price levels difficulties are raised by special and new products. Since considerable part of investment goods is special product or service it was necessary to make them comparable for the measurement of the cost and price level, moreover, it was also necessary to make the elements of cost or price changes more easier separable.

In view of all of these the Hungarian Central Statistical Office has formulated a multi-channel system of investment price statistics. The system is based on price information on output for investment of branches producing and marketing investment goods, as well as on primary price indices reflecting this information, which are weighted according to the current investment structure. Price indices of single investment projects, moreover, synthetic price indices showing price level changes of investments in individual branches and in the national economy as a whole are computed in this manner.

Further on the authors discuss the two methods of approximation which they used for measuring changes in the price level of special products. According to the first method, used primarily for construction, price movements are observed for components of the products. According to the second method of approximation, used mainly for individual machines and technological fitting works, prices of representative machines and works are converted to the price level of the base period, then price indices are computed using them

as a basis. These methods solve practically the problem of measuring price changes of new products.

According to the results of the investigation the price level of investments has increased by some 28 per cent since 1967. The highest price increase has occurred in the communal branches, followed by industrial investment goods.

Increase in price level of investment goods constitutes roughly one third of the increase in investment costs. Increase in unit investment costs appears in that investments for development purposes can be realized with more and more outlays. For this reason development targets in physical terms cannot often be realized from the estimates.

Another significant component of the increase in the cost level is the rising use value of investment goods. The new projects consist of technically more advanced machines, equipments, more modern buildings, therefore though an enterprise of the same capacity or a school with the same accommodation are going to cost more and more, they are qualitatively of higher value. However, in addition to the justifiable cost increases unnecessary increases are also considerable.

A MAGYARORSZÁGI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ALKALMAZÁSI PROGRAM

DR. NÉMETH LÓRÁNT

A népgazdaság hosszú és középtávú fejlesztését szolgáló, nagy fontosságú célok megvalósítása központi fejlesztési programok alapján folyik. E kevés számú, kiemelt jelentőségű programok egyike a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program (SZKFP). A Minisztertanács 1971 novemberében azért határozta el a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programot, hogy létrehozza a korszerű hazai számítógépipart, és széles körben elterjessze a számítástechnika alkalmazását az országban. A Program iparfejlesztési feladatainak megvalósításában nagymértékben támaszkodik azokra az eredményekre, amelyek – a KGST-országok integrációs programjainak részeként – az Egységes Számítógép Rendszerek kifejlesztésére kötött többoldalú egyezmény keretében születtek meg. Megmutatkozik ez a Programnak a számítástechnika alkalmazásának fejlesztését célzó rendelkezéseiben is, amelyeknek átfogó ismertetése e tanulmány feladata.

A Program a számítástechnikai kultúra megalapozását és elterjesztését tűzte ki feladatul, mert – úgymond – „ez a társadalmi hatékonyság fokozásának és a gazdaság növekedésének lényeges segítője és feltétele”. E megfogalmazásban az a kettős felismerés mutatkozik, hogy egyfelől

- a számítástechnika a társadalom és a gazdaság fejlődésének egyik szükséges feltétele, vagyis alkalmazásának ez a tulajdonképpeni indoka; másfelől
- a számítástechnika alkalmazásában rejlő társadalmi hasznosság – még a műszaki eszközök és személyi, intézményi, anyagi feltételek megléte esetén is – csak akkor bontakozik ki, ha az alkalmazás a társadalom egészét átható számítástechnikai kultúrára támaszkodik.

Az általános és a szakirányú alkalmazástechnikai kultúra fejlesztése tehát a Program megvalósításának alapja.

A Program figyelembe veszi, hogy a számítástechnika bevezetése, illetve szélesebb körű alkalmazása – különösen nagyobb szervezeteknél – sokrétű, az eszközök gyártásánál bonyolultabb feladat, és viszonylag hosszabb időszakon keresztül jelentős központi, állami ráfordításokat igényel. Ez minden országban jó néhány problémát vet fel, és kezdeti gondokkal jár együtt. Mindezek miatt a számítástechnika-alkalmazás mind a központi szervek, mind az egyes felhasználók részéről nagy körültekintést, figyelmet igényel, és egy sor előfeltétel kielégítését követeli meg.

Az alkalmazásfejlesztés 1971 és 1975 közötti mértékét a Program – a hazai számítástechnikai gépi kapacitás fejlesztésére adott mennyiségi és beruházási-pénzügyi előirányzataiban – tervjelleggel tartalmazza.

A számítógépek 1975 végére elérendő országos állományi számát mintegy 400 géprendszerben határozza meg azzal, hogy törekedni kell a számítástechnikai kapacitás minél hatékonyabb kihasználására, a tökéletes számítógépimport ésszerű korlátozására olyan értelemben, hogy az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) gépeinek megjelenése után az alkalmazásfejlesztést főként a berendezésekre kell alapozni.

A Program felsorolja azokat a kiemelt országos feladatokat, amelyek lényegében a számítástechnikai alkalmazások szélesebb körű elterjesztésének központilag biztosítandó előfeltételei. Megvalósításukhoz a Program jelentős állami erőforrásokat bocsát rendelkezésre. E feladatok a következők:

- számítástechnikai szakirányú és általános képzés, illetve továbbképzés;
- számítástechnikai tájékoztatás és dokumentáció;
- a számítástechnika alkalmazásának fejlesztésével kapcsolatos országos szintű feladatok;
- regionális (területi) bér munkahálózat fejlesztése;
- számítógép-alkalmazási bázisintézet létrehozása;
- a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság Automatizált Irányítási Rendszerek Munkacsoportja (AIR) Magyar Tagozatának működtetése.

E feladatok később kiegészültek

- az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat létrehozásával;
- a számítógépek komplex műszaki kiszolgálását végző szervezet létrehozásával; továbbá
- a számítástechnika-alkalmazás 1976–1980. évi ágazati fejlesztési tervei kidolgozásának, az üzembe állítandó nagygépes, illetve hálózati rendszerek komplex egyedi előkészítésének, valamint a fentiekkel kapcsolatos ágazati tevékenységek összehangolásának feladatával.

•

A számítástechnika alkalmazásának fejlesztésében elért eredményeket, tennivalókat és problémákat célszerű az eszközbázis elemzésével kezdeni.

A nemzetközi gyakorlatban a számítástechnikai kapacitások makroökonómiai mérésére – pontosabb mértékegységek híján – a számítógép-állományt használják, darabszámban vagy bruttó eszközértékben kifejezve és többnyire néhány nagyságkategóriára bontva.

Magyarországon a központi statisztikai adatok szerint 1974 végén 285 számítógép működött, mintegy 200 szervezeti egységben, központban. Ehhez tulajdonképpen még hozzá kellene számítani mintegy 85 darab minikategóriába eső gépet, amelyekre – jellegük miatt – a teljes körű statisztikai megfigyelés nem terjed ki. Ilyenek például az egyes nagy műszerekbe épített minigépek, illetve a kizárólag laboratóriumi kutatási célokra használt egységek.

Ma már nagy biztonsággal megbecsülhető, hogy az állomány – a minigépektől eltekintve – 1975 végére mintegy 350–360 géprendszerre növekszik. Tudnunk kell, hogy a Programban tervezési mértékegységül használt ún. báziskonfigurációk helyett jóval nagyobb kapacitású és kiépítésű rendszerek készültek és kerülnek installálásra. Így helytállóan bizonyul a Számítástechnikai Tárcaközi Bizottságnak a Minisztertanács által is elfogadott 1973. évi megállapítása: az 1975-re tervezett hazai számítástechnikai kapacitást a tervezettnél kisebb darabszámmal is elérjük. Az 1971 eleji 120 darabos, jórészt második generációs gépparkhoz viszonyítva ez a kapacitásnövekedés igen jelentős.

Ha figyelembe vesszük, hogy Magyarországnak tíz és fél millió lakosa van, akkor egy millió lakosra 34–35 számítógép jut. A számítógépesítés fokát jelző

mutatónak ez az értéke az európai országok összehasonlításában elég szerénynek tekinthető. Másfelől a tapasztalatok azt mutatják, hogy a számítógépesítés mértéke szorosan összefügg az egyes országok gazdasági fejlettségének színvonalával, amit például az egy főre eső nemzeti jövedelem vagy hozzáadott érték (GDP) mutatója fejez ki. Ha számítógépesítésünket e mutatók alapján számítjuk, már nem beszélhetünk jelentős elmaradásról. A további fejlesztési célok kijelölésekor mégis számot kell vetni azzal a ténnyel, hogy a számítástechnika még a legfejlettebb gazdasággal rendelkező országokban is jóval gyorsabban fejlődik, mint az ipar átlaga.

A Program végrehajtásának első éveiben javulás állt be a géppark rendszer-technikai összetételében. Az a tény, hogy a kormányprogram a fejlesztés alapvető műszaki bázisaként a harmadik generációs ESZR nagy sorozatú gépeket vette figyelembe, döntő minőségi változást hoz a hazai gépállomány homogenizálódásában.

A közelmúltban a hazai gépállomány nagyon sok típusra oszlott, ami nehézségeket okozott a megfelelő szakemberek kiképzésében, a programok cseréjét pedig lehetetlenné tette. Ugyanígy nehéz volt a gépállományok egymást kiegészítő tevékenységének biztosítása is. A helyzet csak az utóbbi időben kezdett javulni. 1970-ben még csak három olyan géptípus volt, amelyekből egyenként több mint 10 egység működött az országban. 1973 végén már a teljes gépállomány 55 százaléka olyan kategóriákba tartozott, amelyekből 10 vagy annál több egység működött, ami a gépállomány fokozatos homogenizálódására mutat.

Ugyanezt tükrözik másik aspektusból a következő statisztikai adatok: az 1973. évi 228 darabos állományból 18 ESZR-gép és 29 közel ESZR-kompatibilis gép volt, az egyéb hazai gyártású gépből pedig 78 működött. Ezzel a gépállománynak ke-
reken 50 százaléka ESZR vagy ahhoz közel álló rendszerű, illetőleg hazai gyártású volt. (Meg kell jegyezni, hogy a hazai gyártású gépek is csupán néhány típusba tartoznak.)

Jóllehet az ESZR-sorozatba tartozó gépek 1972 végéig még nem voltak beszerezhetők, állományi részesedésük 1973 végén 11 százalék volt, és 1974 végén ke-
reken 20 százalék, míg 1975 végére az akkori mintegy 350 darabos állományban kb. 30–35 százalékra növekszik. Az ESZR-géprendszerek hazai gyártásúak, továbbá döntően szovjet termékek. Előrejelzésképpen említhető, hogy a még korántsem elfogadott 1976–1980. évi fejlesztéskonceptió-javaslat szerint 1980-ra a hazai gép-
állománynak mintegy 80 százaléka ESZR-, illetve e rendszereket kiegészítő egyéb hazai és szocialista gyártású eszközökből fog állni.

Nem mutatnak rossz képet a statisztikai adatok a számítógépek extenzív, tehát idő szerinti kihasználásáról sem. Eltekintve bizonyos gépektől, amelyeket kutatási, kísérleti, illetve (a folyamatvezérlésen belül) specifikus célokra használnak, és adataik emiatt nem értékelhetők, a hazai gépállomány átlagosan napi 1,93 műszakban dolgozik. Ez az átlag azonban magában foglalja néhány olyan számítóközpont adatát is (szám szerint nem is kevését), amelyek – mint például a közép- és felsőfokú intézetek oktatási célra szolgáló gépei – a munkarend szerint is indokoltan egy műszakban üzemelnek. Az ipari, a gazdasági és az igazgatási területen alkalmazott gépek átlagos napi műszakszáma 2,5–3 műszak, 78 százalékos hasznos idővel.

A mintegy 360 számítógép és a még hozzájuk számítandó minigépek, elektronikus adatrögzítő berendezések, távfeldolgozási terminálok, valamint a számítóközpontok építési és egyéb állóeszközeinek értéke 1975 végére megközelíti a 10 milliárd forintot. A számítástechnika alkalmazásának – a bér munkában idege-
neknek, valamint saját szervezet részére végzett szolgáltatások együttes – teljesít-

ményértéke pedig 1975 végére közelítően eléri az évi 3 milliárd forintos szintet. Természetesen ezek az adatok a számítástechnika alkalmazását csupán a népgazdasági ráfordítások oldaláról jellemzik.

A számítástechnikai kultúra elterjedésének kezdeti követelményei szerint alakult a géppark felhasználók szerinti megoszlása. Csak néhány fontosabb kategóriát emelünk ki: 1974 végén az iparban 71, a kereskedelmi, forgalmi szektorban 14, a közlekedésben 14, a tudományos intézetekben, a közép- és felsőfokú oktatási intézményeknél és az államigazgatásban 105 számítógép található. Ezenfelül 55 olyan gép van, amelyek elsődlegesen bérmunkára rendezkedtek be, és főleg vállalati megrendeléseket teljesítenek.

*

A számítástechnika alkalmazásának területeit illetően a kormányprogram határozott irányvonalakat és néhány kiemelt célt jelölt ki, és ez utóbbiakra központi forrásokat is biztosított.

Az *államigazgatási alkalmazásokra* több nagy rendszer van kialakulóban. Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat olyan hierarchikus távfeldolgozó rendszer, amelynek központi gépe az ország egyik legnagyobb ilyen berendezése lesz. Várhatóan 1976 elején áll üzembe. Ehhez a rendszerhez végberendezésekkel, intelligens terminálokkal kapcsolódnak a funkcionális minisztériumok és főhatóságok. A problémát itt az információ-rendszerek kidolgozása okozza, ami- ben viszonylagos lemaradás tapasztalható.

Az államigazgatás másik bázisa a *pénzügyi információs rendszer* a pénzügyi számítóközponttal. Ez lényegében már néhány éve működik, fokozatos bővítése és távfeldolgozási hálózatának kiépítése a jelen és a közeljövő feladata. E rendszerbe tartoznak a három nagy bank (Magyar Nemzeti Bank, Állami Fejlesztési Bank, Országos Takarékpénztár) számítóközpontjai.

A sok éves hagyománnyal rendelkező *statisztikai információ-rendszer* számítógépparkja és területi hálózata jelentősen bővül. Információs rendszerének fejlesztése és kiterjesztése folyamatban van.

Az államigazgatási számítástechnikai központi rendszerek között az *Országos Tervhivatal Számítóközpontjához* csatlakozó információ-rendszer a negyedik. Ehhez elsősorban a gazdálkodó minisztériumok csatlakoznak szatellit, illetve intelligens terminál kapcsolatokkal. Tervezik közös tervadatbázisok kiépítését is.

Az eddig említett országos, nagy információs rendszereken kívül kialakulóban vannak egyes *ágazati* irányítási információs rendszerek is. Ezek közül jelentős feladatkomplexumot képeznek például az egészségügyi alkalmazások. Egyfelől az egészségügyi diagnosztikai és statisztikai, az egészségügyi igazgatási kérdések számítástechnikai rendszerének a kiépítéséről van szó, másfelől a kórházak különböző típusainak információs rendszerét kívánják kiépíteni.

Az országos rendszerek körébe tartozik a *népességnyilvántartás*, amelyre a kormány külön határozatot hozott. Jelentős feladat még az országos *földnyilvántartás* számítógépesítése.

A hazai számítógépesítés kezdete óta számottevő a *műszaki-tudományos* alkalmazások aránya, volumene pedig jelentősen megnőtt az utóbbi évek alatt. Jellemzője ezeknek az alkalmazásoknak, hogy fokozatosan áttérjednek a kutatási-fejlesztési feladatokra. A további intenzív fejlődés záloga, hogy a Program támogatásával egyre több és nagyobb kapacitású számítógép kerül az egyetemekre és főiskolákra, az akadémiai, az ágazati fejlesztő és kutatóintézetekbe, és a nagyvállalatok is fokozódó mértékben számítógépesítik ilyen jellegű munkáikat.

Kevésbé kielégítő a mérnöki munkák számítógépesítésének elterjedése. A rendelkezésre álló, máris jelentékeny számú általános használatú statisztikai, épületgépészeti, áramkörtervezési, méretező, geodéziai stb. program szélesebb körű használatbavételét számos tényező fékezi, amelyek a negatívan értékelhető „szakmai konzervativizmustól” egészen olyan objektív akadályokig terjednek, mint a számítógéppel segített tervezés–szerkesztés néhány kívánatos kiegészítő berendezésének a hiánya.

A mérésadatgyűjtés és a folyamatirányítás bevezetését várhatóan elősegítik a központi forrásokból kiépülő mintarendszerek, amelyek létrehozásában – a rendszereket közösen finanszírozó több szerv segítségével – példászerű együttműködés alakult ki az érintett ágazati fejlesztő intézetek, ipari vállalatok és a VIDEOTON Számítógépgyár között. A folyamatirányítás széles körű elterjedésével csak az évtized vége felé számolhatunk.

A táv-adatfeldolgozás bevezetése is lassan halad, bár (ezt kevesen tudják) már mintegy 100 végberendezés (terminál) működik az országban.

A kormányprogram rendelkezései szerint épül és bővül a regionális bérmunkahálózat. Ennek egyfelől az a rendeltetése, hogy szolgáltatást nyújtson olyan igazgatási és gazdasági szervezetek (vállalatok) számára, amelyeknek igényei nem érik el egy önálló számítógép teljesítményét. Másfelől a regionális bérmunkahálózat lehetőséget nyújt a tapasztalatszerzésre és a felkészülésre azoknak a nagyobb vállalatoknak, szervezeteknek, amelyek saját számítógépet kívánnak beszerezni.

Az országos vállalatként szervezett regionális hálózat már a Program jóváhagyásakor rendelkezett egy budapesti és hat vidéki adatfeldolgozó központtal (Miskolc, Pécs, Debrecen, Szeged, Győr, Szolnok). Az 1975-tel záródó tervidőszakban a következő fejlesztések valósulnak meg: befejezés előtt áll az országos vállalat budapesti központi épületének és számítóközpontjának építkezése, hat vidéki telep R-20 gépet kapott, öt vidéki telepen került sor jelentős építkezésekre, megépült és üzemel a korszerű zalaegerszegi és szombathelyi új számítóközpont. 1976-ban esedékes a kaposvári és a székesfehérvári új telep üzembe helyezése. A következő tervidőszakban gyakorlatilag valamennyi körzetre kiterjed a regionális számítóközpontok hálózata.

Színvonalban széles határok között szóródnak a vállalati alkalmazások. Az elmúlt évben mintegy 800 gazdasági szervezet, vállalat végeztetett több-kevesebb rendszerességgel számítógépes munkát, de még a legnagyobbak között is akad 14 olyan vállalat, amelyek számítógépet csak elszigetelten, részproblémákra vesznek igénybe. Vannak biztató, kiemelkedő alkalmazások is; később néhányat még ismertetünk. Sommásan mégis azt lehet megállapítani, hogy a vállalati alkalmazások bevezetése vontatottan halad.

Anélkül, hogy egyenlőségjelet tennénk a számítógépesítés és a vállalati szervezés közé, úgy véljük, hogy a vállalati alkalmazások mértéke és minősége szoros korrelációban áll a szervezettség és a vezetés színvonalával. Nem egy olyan vállalatnál is elmaradt az előszervező munka, amelyik egyébként jelentős áldozattal saját számítógépet szerzett be. Az előszervező tevékenység hiányosságainak egyik oka az volt, hogy nem ismerték fel időben a szervezés fontosságát, és ezt a felismerést csak a gépvásárlás után, a gép hasznos üzemeltetésének problémái tudatosították. Másutt nem a felismerés hiányzott, csak éppen nem tudtak megbirkózni a bonyolult, nagy szakértelmet és főleg munka- és szervezeti fegyelmet kívánó szervezési feladatokkal. Természetes tehát, hogy a számítógépek alkalmazásában csak néhány vállalat ért el elfogadható színvonalat, azok, amelyek a szakmai felkészülést megfelelő szervező munkával párosították.

A következő időszakban várható, hogy a vállalati alkalmazások száma, intenzitása és színvonala folyamatosan növekedni fog. Ez már csak azért is feltételezhető, mivel adataink szerint mintegy 1000 olyan nagy gazdasági egység van, amelyek elvileg kisebb-nagyobb önálló számítástechnikai műszaki bázissal rendelkezhetnek. Előrelátható, hogy egy részük a következő ötéves tervidőszakban rá is tér a fejlődésnek erre az útjára.

Az objektivitás megkívánja, hogy azokról a vállalati alkalmazásokról is szövegezzünk, amelyeket akár nemzetközi összehasonlításban is sikeresnek tekinthetünk. Vannak ilyenek már szép számmal, éppen ezért felsorolásuk helyett csak néhány kiragadott példát említhetünk.

Ismeretes, hogy az ESZR-gépek szállítására tulajdonképpen csak 1973 második felétől kezdve került sor. Ebből következik, hogy a vállalati alkalmazások – amelyeknek megalapozása, kidolgozása általában több évet vesz igénybe – még nem támaszkodhattak ESZR-eszközökre. Minthogy azonban e sikeres alkalmazások között több olyan van, amelyek ESZR-kompatibilis gépbázison folytak le, ezek tapasztalataiból az ESZR-gépekre alapozott vállalati irányítási és információs rendszerek jövőbeli kidolgozására nézve nagyon hasznos tanulságokat lehet leszűrni.

Figyelemre méltó köztük a győri Magyar Vagon- és Gépgyár termelésirányítási rendszere. Különös jelentősége van ennek a sikeres alkalmazásnak azért is, mert kialakítását teljesen összehangolták az átfogó technológiai rekonstrukciós tervvel, az üzemek teljes átszervezésével, és igen nagy gondot fordítottak a számítástechnikai módszereknek, a termelésirányítási technikának üzem- és munkaszervezési megalapozására. Erre a megalapozó szervezési munkára több száz emberévet fordítottak. A korszerű rendszer alkalmazásával lehetővé vált, hogy 1970-hez viszonyítva már 1972-ben a teljes termelési érték 25 százalékos növekedése mellett a létszám 2,3 százalékkal, a forgóeszköz-állomány 9,7 százalékkal csökkenjen, a vállalati eredmény pedig 23 százalékkal növekedjék. Az 1973 végi és 1974. első félévi eredmények e tendencia további erőteljes fokozódását mutatják.

A Kohó- és Gépipari Minisztérium tíz vállalatot jelölt ki korszerű mintaszervezésre, köztük a már említett mellett a Dunai Vasművet, a Szerszámgépipari Műveket, a MEDICOR Műveket, a Csepel Vas- és Fémműveket, valamint a Ganz-MÁVAG Mozdony-, Vagon- és Gépgyárat. Jelentős a VIDEOTON Rádió- és Televíziógyár információs rendszere, amelynek kiemelése már csak azért is indokolt, mert a VIDEOTON gyár a magyar számítógépgyártás fő bázisa. A gyáron belül működő VIDEOTON Számítástechnikai Gyár egy R-10 bázisú termelésirányítási rendszert alakít ki, amely az R-10-es gépek termelésirányítási referencia-rendszereként szolgál. Egyébként a közel 20 000 munkást és alkalmazottat foglalkoztató gyárkomplexum központi információs rendszere egy nagyobb számítógépre támaszkodik.

Sikereket ért el a magas- és a mélyépítő ipar is a számítástechnika alkalmazásában. Az építőipar számítástechnikai vállalata, valamint szervezési és építés-gazdasági intézete fáradozik azoknak a központi módszereknek, programrendszereknek a kialakításán, amelyek kielégítik az építőipar és az építőanyag-ipar sajátos igényeit.

Valamennyi hazai házgyárban – Budapesten és vidéken egyaránt – a gyártás és szerelés irányítása ma már el sem képzelhető másképpen, mint számítógépes rendszerben. E rendszerek kidolgozásában is jelentős szerepet játszottak az építőipar számítástechnikai és szervező intézetei.

Említést kíván az ERALL hálótechnikai program, valamint a VOP vállalati szintű termelésprogramozási és irányítási rendszer, amely egyéb alrendszerekkel

(mint gyártáselőkészítés, költségvetés-felbontás, anyaggazdálkodás, gépgazdálkodás, munkaerő-gazdálkodás) egységes építővállalati információs rendszert képez. A VOP-módszert külföldön is átvették.

A *Magyar Államvasutak* még 1962-ben megkezdte a fuvardíj-számfejtés üzem-szerű, számítógépes feldolgozását, és 1973-ig komplex rendszerré bővítette, beleértve a teljes pénzügyi és statisztikai feldolgozást. Megindult – egyebek között – a rendező-pályaudvari operatív tervezés és irányítás, a határátkelő helyek vagonforgalmát irányító távfeldolgozós rendszer, az anyaggazdálkodási és a körzeti rendszerek kialakítása.

*

A vállalati alkalmazások elterjesztését a Program sokoldalúan segíti. Ennek egyik formája a Program részét képező Számítástechnikai Kutatási Célprogram. A kormányprogram ugyanis külön, országos szintű kutatási célprogramot is tartalmaz. Amellett több minisztérium, országos főhatóság saját minisztériumi szintű számítástechnikai kutatási célprogramot állított össze. Ez utóbbiak azokra a számítástechnikai kutatási-fejlesztési munkákra is kiterjednek, amelyek a KGST különféle állandó bizottságaiban, illetőleg az ezeken belül alakult számítástechnikai munkacsoportokban, bizottságokban folynak.

A központi kutatási célprogram gondoskodik, hogy az alkalmazásnak azok a feladatai, amelyek általános, országosan hasznosítható software-termékekben realizálódhatnak, központi terv szerint valósuljanak meg.

Az ágazati célprogramok elvben szervesen kielégítik a központi kutatási-fejlesztési témákat. Törekvésünk az, hogy az ágazati sajátosságokat kielégítő programrendszereket az ágazatok vállalatainak sajátos információ-rendszeréhez alkalmazkodva dolgozzák ki, és azt egyes vállalatok számára alkalmazhatóvá, adaptálhatóvá tegyék. Ennek érdekében mintarendszereket is létrehozunk, összefüggésben a külön kormányhatározatban tárgyalt országos vállalatszervezési fejlesztő munkával, illetőleg az azzal kapcsolatos munka- és üzemszervezések mintarendszereivel.

A számítástechnikai kutatási célprogram egészét a Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság felügyeli. A műszaki, az alkalmazási és az alap kutatások közti koordinációt egy célprogrambizottság látja el.

Az alkalmazási kutatás-fejlesztés országos koordinációját a Központi Statisztikai Hivatal elnöke végzi, az illetékes elnökhelyettes irányítása és felügyelete alatt működő Országos Számítástechnika-alkalmazási Iroda segítségével.

A kutatási-fejlesztési témáknak széles *kutató-fejlesztő bázisa* van. Minthogy itt most csak az alkalmazásról van szó, nem teszünk említést azokról a kutató-fejlesztő intézetekről és egyéb szervezetekről, amelyeknek tevékenysége a számítástechnikai műszaki bázis fejlesztésével: a hazai gépgyártással kapcsolatos. Központi szerepe van a számítógépes ún. automatizált irányítási rendszerek (AIR-ok) kidolgozásában a Központi Statisztikai Hivatal irányítása alatt működő alkalmazási *kutató-fejlesztő bázisintézetnek*, az INFELOR Rendszertechnikai Vállalatnak. Ez az intézet széles körű munkát végez a hazai kisgépkalkulációs software-rendszerének, valamint általában az ESZR-gépek alkalmazási software-készletének kidolgozásában. Ebben a munkában együttműködik a Számítástechnikai Koordinációs Intézettel, amely a magyar főkonstruktor jelentős kutatási kapacitást képviselő munkaszervezete.

Az említett kutató intézményeken kívül, illetve azokkal együttműködésben az alkalmazási kutatás-fejlesztésben a Magyar Tudományos Akadémia intézetei, az

egyetemek kutató–fejlesztő szervezetei, valamint az ágazati számítástechnikai szervezőintézetek vesznek részt. Mintegy 20 olyan kutató–szervező intézet van az országban, amelyeknek tevékenységében a számítástechnikai munka jelentős arányt képvisel.

A számítástechnikai központi kutatási–fejlesztési program lényegében hat fejezetre oszlik.

Az 1. fejezet az országos nagyrendszerek létrehozásával, megvalósításával kapcsolatos kutatási–fejlesztési munkákat tartalmazza, valamint – minthogy a fejezet informatikai munkákra vonatkozik – itt kapcsolódnak be a központi kutatási–fejlesztési munkába az egyes minisztériumok, főhatóságok tárcaszintű kutatási célprogramjai is.

A központi program 2. fejezete a műszaki rendszerekkel foglalkozik. Ezek között szerepel a mérnöki–szerkesztési munkák és a gyártáselőkészítés számítógépes programjainak, rendszereinek a kidolgozása. A műszaki rendszerek keretébe tartoznak a folyamatirányítási, a mérésadatgyűjtési alkalmazások is. Az ezzel kapcsolatos kutatási–fejlesztési munkákat az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság koordinálja és irányítja, a Központi Statisztikai Hivatal, a Magyar Tudományos Akadémia és a Kohó- és Gépipari Minisztérium részvételével.

A 3. fejezet az alkalmazási software-fejlesztés központosítható, tehát általános programok kidolgozását célzó témáit foglalja össze. Ennek irányítója a Központi Statisztikai Hivatal.

A program 4. fejezete a számítástechnikai ipar gyártmány- és gyártásfejlesztésével, továbbá a hazai gyártású gépek alapsoftware-jével kapcsolatos kutatási–fejlesztési feladatokból áll. Ennek gazdája a Kohó- és Gépipari Minisztérium.

Az 5. fejezet a táv-adatfeldolgozási fejlesztésekkel foglalkozik.

A 6. fejezet összefogója a Magyar Tudományos Akadémia. Az Akadémia irányítja a számítástechnikai fejlesztésekkel, így az alkalmazásfejlesztéssel kapcsolatban is az *alapkutatás*-jellegű kutatási–fejlesztési munkákat.

A nemzetközi együttműködésben vállalt szerepünkön túl jelentős kutató–fejlesztő erőket fordítunk olyan software-eszközök kidolgozására is, amelyek lényegében a nagyüzemi software-gyártás eszközei lesznek. Ilyenek például a CDL-nyelv, valamint azok az algoritmusok és programrendszerek, amelyek a program jóságát verifikálják.

Piackutatási és adaptációs munka folyik a külföldi software-gyárak termékeinek ESZR-gépekre való átvitele érdekében. Ilyen célzattal kipróbálásra máris megvásároltuk a MARK IV. adatkezelő rendszert, és lépések történtek az Integrated Civil Engineering System elnevezésű (építőipari és mélyépítő mérnöki munkák céljaira alkalmas) programrendszer megszerzésére és ESZR-gépekre való adaptálására.

*

A Program nagy fontosságot tulajdonít a számítástechnikai *szakemberek* képzésének. A felsőfokú intézményes oktatás területén főleg az utolsó években történt nagy előrelépés. Ma hét egyetem 14 tanszékén, valamint hét főiskolán folyik számítástechnikai szakemberek képzése. Működnek számítástechnikai szakközépiskolák is.

Nagy jelentőségű a Központi Statisztikai Hivatal irányítása alatt működő tanfolyami oktatás. Ennek bázisintézete az ENSZ Fejlesztési Program (UNDP) által támogatott Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ. A tanfolyami oktatás évente mintegy 8000, különböző szintű szakember kiképzéséről

gondoskodik, s e magasabb szintű oktatásba való bekapcsolódás feltétele az egyetemi, főiskolai végzettség.

Az általános számítástechnikai kultúra elterjesztése érdekében az ún. általános számítástechnikai alapismeretek oktatása beépült a közép- és felsőfokú intézmények tanrendjébe és tananyagába. Ilyen fajta oktatás tehát azokban az iskolákban, karokon, tanszékeken is folyik, amelyeknek nem közvetlen célja számítástechnikai szakemberek képzése.

A számítástechnika alkalmazásának fejlesztését szolgálja a korszerű *műszaki kiszolgálás és szervizhálózat* kiépítése.

Az ESZR-együttműködés és a kormányprogram keretében került felállításra az ún. NOTO, amely a számítástechnikai központok installálását komplex módon is elvállalja, és a gépszállítók megbízásából ellátja a gép beállítását, a kezelők oktatását, a gépek garanciális idő alatti karbantartását. Vállalkozik garanciális idő utáni karbantartásra is. A NOTO magyarországi szervezete az Országos Számítógéptechnikai Vállalat, amely a közelmúltban központi alkatrészraktárt is felállított. Megemlítendő azonban, hogy a hazai gyártású R-10 számítógépek komplex műszaki kiszolgálását maga a VIDEOTON Számítógépgyár biztosítja.

Az Országos Számítógéptechnikai Vállalatnál található a központi programarchívum is. Ennek létrehozására első lépésként a Központi Statisztikai Hivatal országos felvételt készített, majd pedig az általános célú alkalmazási programokra vonatkozó jelentést beépítette a rendszeres statisztikai adatszolgáltatásba. A felvétel, illetve a statisztikai adatszolgáltatás elsődlegesen az ESZR-kompatibilis, illetve viszonylag könnyen ESZR-gépekre átírható, adaptálható programrendszerek állományának nyilvántartására és figyelemmel kísérésére terjed ki. Mintegy 1500 általános használatú programcsomag, valamint programrendszer adatai érkeztek be eddig.

Az archívum tájékoztató szolgálatot épít ki, és a jövőben az alkalmazókat informálja azokról a programokról, amelyek a felhasználóknál, illetve az érdeklődőknél szükségessé válnak. Ugyanez a programarchívum ad alapot annak megtervezésére, hogy milyen új software-t kell kifejleszteni, illetőleg milyen software programcsomag, általános program áll rendelkezésre, amelyeket ESZR-gépekre lehet adaptálni. A központi kutatásfejlesztési program részletes tematikai tervezése is nagy mértékben támaszkodik ezekre az adatokra.

A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program kiemelten foglalkozik az *AIR-munkákkal*. A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa által létrehozott Automatizált Irányítási Rendszerek Munkacsoportja jelenleg négy szakértői tanácsban és egy ideiglenes munkacsoportban dolgozik. Magyarországot az AIR Munkacsoportban a Központi Statisztikai Hivatal képviseli. A szakértői tanácsokban, illetőleg a szakértő tanácsok és az AIR Munkacsoport nemzeti tagozataiban az ország különféle területein dolgozó szakemberek vesznek részt.

Nemrégiben a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság külön nemzetközi munkacsoportot hozott létre a számítógéppel segített mérnöki munkák kutatásának fejlesztésére, az ún. Automatizált Mérnöki Tervezés (AMT) Munkacsoportot. Magyar tagozatának vezetését a Magyar Tudományos Akadémia vállalta. Ugyancsak a szerveződés kezdeti szakánál tart a Mini Számítástechnikai Rendszer (MSZR) Főkonstruktóri Tanács, amelynek a technológiai folyamatirányítás komplex rendszereit kidolgozó munkaszervei közvetlenül alkalmazástechnikai feladatokkal foglalkozni.

A Magyar Népköztársaság méreteihez, potenciáljához viszonyítva jelentős részt vállalt az AIR Munkacsoport nemzetközi együttműködésben folyó munkájában.

Az AIR Szakértői Tanácsban a Magyar Népköztársaság dolgozza ki a pénzügyi, a számviteli és az állóeszköz-gazdálkodási alrendszert. A Belkereskedelmi Szakértői Tanácsban az élelmiszer-nagykereskedelmi vállalatok áruforgalmi irányítási rendszerének információs rendszerét dolgozzuk ki. Ezekon kívül az ideiglenes munkacsoport keretében típusprogramokat, illetve típusprogramok összefüggő rendszerét alakítjuk ki, amelyek sajátos parametrikus programozási nyelv segítségével alkalmasak arra, hogy belőlük adott, egyedi információ-rendszereket generáljanak. A típusprogramok rendszere báziskiépítésben a múlt évben elkészült, és az R-10 kisépítésben való approbációja 1975 januárjában sikeresen lefolyt.

A magyar vállalatok nem korlátozódnak az R-10 alkalmazási problémáira, hanem vállaltuk olyan irányítási alrendszerek kidolgozását is, amelyek a nagyobb ESZR-gépeken használhatók. Nagy jelentőséget tulajdonítunk az AIR Munkacsoport keretében most már egyre inkább befejezéshez közeledő munkának. A Német Demokratikus Köztársaság által approbált hat alkalmazási programcsomagot 1974-ben még több – újabb német demokratikus köztársaságbeli, szovjet és bolgár – programcsomag, illetve típusprogram alkalmazása követte, köztük az előbb említett magyar típusprogram-rendszereké is.

Említettem már, hogy a számítástechnika alkalmazásának elterjesztését a központi kormányprogram jelentős pénzügyi alapokkal közvetlenül támogatja. Ezenkívül a vállalati döntési szférában jelentős ösztönzők, szabályozók segítik elő a számítástechnika alkalmazásának elterjedését. Így például számítástechnikai és szervezéstechnikai eszközök beszerzésére a Magyar Nemzeti Bank preferált hitelkeretet biztosít. Ez azt jelenti, hogy a vállalatok hazai és szocialista beszerzéseikre 100 százalékos hitelt vehetnek igénybe, kedvező hitelfeltételekkel, és a számítógépekre esedékes értékcsökkenési leírást visszatárolhatják, azzal fejlesztési alapjukat megnövelhetik. Így a hitelt öt éven belül az értékcsökkenési leírásokból letörleszthetik, minthogy a jelenleg érvényes szabályok szerint a számítástechnikai eszközök teljes értékét öt év alatt nullára le kell írni. Napirenden van e szabályozók továbbfejlesztésének kérdése az ötödik ötéves terv időszakára.

*

Az eddigiekben lényegében a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program fejezeteit és fő célkitűzéseit ismertettük. A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program központi felügyeletére és irányítására a Minisztertanácstól a Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság kapott megbízást. Ennek állandó elnöke az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnökhelyettese. A Bizottságban azok a minisztériumok, főhatóságok vannak magas (általában miniszterhelyettesi, elnökhelyettesi) szinten képviselve, amelyekre a kormányprogram az általános alkalmazói szerepkörön kívül még sajátos feladatokat bízott. Így a Bizottságnak tagja a kohó- és gépipari miniszter helyettese, mivel a minisztérium felelős a számítástechnikai eszközök gyártásáért. Elnökhelyettesi képviselettel rendelkezik a Központi Statisztikai Hivatal, amelyet a kormányprogram az alkalmazás általános felelősének tekint. A Bizottság további tagjai: a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárhelyettese az alap kutatások felelőseként, a Magyar Posta az adatátviteli hálózatok felelőseként, az oktatásügyi miniszter helyettese, aki az intézményes oktatás gazdája, valamint általános funkciójuknál fogva a Pénzügyminisztérium, az Országos Tervhivatal és a Magyar Nemzeti Bank elnökhelyettese.

A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program végrehajtásának most különösen kritikus szakaszába értünk, amikor egyidőben kell megbírkózni a múlt-hoz hasonlítva jelentős új számítógép-kapacitások üzembe helyezésével és ered-

ményes kihasználásával, továbbá megszervezni az ESZR-gépek komplex műszaki ellátását (NOTO-feladatokat).

A kezdeti nehézségek ellenére az ESZR-gépek – különösen az *alapsoftware* tekintetében – kedvező benyomást keltettek. Bízni lehet abban is, hogy rövidesen megoldódnak az ESZR-sorozatban olyan problémák is, mint az off-line mágneses adatrögzítők, a nagyobb külső tárolók, különösen a lemeztárak és egyéb perifériák alkalmazása.

A mind egységesebb és növekvő számú géppark lehetővé, egyben kötelezettségünké teszi, hogy átfogó intézkedésekkel hidaljuk át a hatékony alkalmazásokat ma még akadályozó nehézségeket. Ami a központilag megoldandó feladatokat illeti, úgy véljük, ezeket a Program teljes mértékben felismerte, és gondoskodott a megvalósításukhoz szükséges szervezeti és pénzügyi intézkedésekről. A kívánt eredmények azonban – természetüknél fogva – csak fokozatosan jelentkeznek.

Több éves nemzetközi munka után csak most veszi kezdetét az eredmények „betakarítása”. Például az alkalmazási programcsomagok első – bár jelentős – készlete 1975-től lesz hozzáférhető a felhasználóknak. Mégis egy minden téren gazdag, központi programkönyvtár kiépítése – fokozatosan összeadóó eredményekből – még további évek feladata lesz, korszerűsítésének és bővítésének munkája pedig nem ér véget.

Nagy jelentőségű az a már megindult és széles körre kiterjedő tervmunka, amely a Program 1976–1980. évi időszakát készíti elő. Ma még csak annyi mondható el, hogy az ötödik ötéves népgazdasági terv időszakában széles területen kibontakoznak majd a Program megvalósítására fordított erőfeszítések eredményei, és a számítástechnika alkalmazásának dinamikus továbbfejlődésével számolhatunk.

РЕЗЮМЕ

В своей статье автор излагает целеустановки и достижения утвержденной в 1971 году Советом министров Центральной программы развития вычислительной техники, указывая на содержащиеся в ней общегосударственные задания. Важнейшим среди них являются обучение и повышение квалификации, информация и документация, создание региональной сети обслуживающих вычислительных центров, обеспечение функционирования венгерской части Рабочей группы по автоматизированным системам управления в рамках Межправительственной Комиссии по вычислительной технике. Далее сюда относятся государственные вычислительные центры и информационные системы, а также создание организации по комплексному техническому обслуживанию.

Произведя обзор достигнутых до сих пор результатов, автор устанавливает, что значительную часть целеустановок по созданию технической базы можно признать осуществленным. В 1971–1975 годы машинный парк увеличился в три раза. Наступило значительное улучшение в однородности машинного парка, а также в экстенсивном использовании ЭВМ.

Рассматривая области применения вычислительной техники можно установить, что масштабы и качество применения на предприятиях еще не являются удовлетворительными. Однако значительно возросли размеры применения в сфере науки и техники. Можно рассчитывать на прогресс внедрения в области сбора данных и управления процессами с помощью образцовых систем, создаваемых из центральных фондов.

Программа значительно содействует распространению применения на уровне предприятий. Одной из форм этого содействия является образующая часть Центральной программы Целевая программа развития средств вычислительной техники, которая дополняется отраслевыми целевыми программами.

В заключительной части своей статьи автор излагает результаты обучения работе с вычислительной техникой, а затем рассматривает деятельность венгерской части Рабочей группы по автоматизированной системе управления.

SUMMARY

The article discusses the aims and realization of the Central Development Program for Computing approved by the Council of Ministers in 1971, emphasizing the tasks on national level of the Program. Among these aims most important ones are training and extension training in computing, information and documentation, setting up a regional system of hired labour, directing the Hungarian Section of the Working Group on Automatized Control Systems (ACS) of the Inter-Governmental Committee of Computing and organizing its work. In addition, developing central computer bases and information systems of the state administration as well as organizing a complex technical service also belong here.

Summing up the results achieved so far the author points out that the aims of developing the technical basis were largely realized. Between 1971 and 1975 the computer stock has shown a threefold increase. Considerable improvement was achieved in homogenizing the computer stock and in its extensive utilization, too.

Investigating the fields of application of computing it can be pointed out that the extent and level of enterprise application is still unsatisfactory. However, the volume of technical-scientific applications increased notably. An advance is to be expected in the field of collecting measurement data and process-control using model systems evolved from the central sources.

The Program promotes significantly to make enterprise application more general. One form of this is the Research Development Program of Computing, forming a part of the Central Program, which is completed by special branch programs.

In the concluding part of the article the author shows the results of training in computing, then he reports on the work of the Hungarian Section of the ACS Working Group.

A STATISZTIKAI KOORDINÁCIÓS BIZOTTSÁG 1974. ÉVI TEVÉKENYSÉGE

A Központi Statisztikai Hivatal mellett – tanácsadó és véleményező szervként – 1974 áprilisában megalakult a Statisztikai Koordinációs Bizottság.¹ A Statisztikai Koordinációs Bizottság április 23-i alakuló ülésén a módosító indítványokat figyelembe véve elfogadta az 1974. évi munkatervet, az ügyrendet és a már működő módszertani bizottságok mellett koordinációs, tájékoztatósi, nyilvántartási és fogalmi funkcionális munkabizottságok szervezését ajánlotta.

Az alakuló ülést követően *Bálint József* államtitkárnak, a Bizottság elnökének nevében *dr. Kiss Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese kinevezte az újonnan szervezett négy munkabizottság elnökeit. Így

- a Tájékoztatósi Munkabizottság elnöke *dr. Héja László*, a Tájékoztatósi főosztály vezetője,
- a Fogalmi Munkabizottság elnöke *Árvay János*, a Közgazdasági főosztály főosztályvezető-helyettese,
- a Nyilvántartási Munkabizottság elnöke *dr. Horváth Gyula*, az Igazgatási és Költségvetési főosztály vezetője,
- a Koordinációs Munkabizottság elnöke *Deák Ferenc*, az Adatgyűjtés-koordináló főosztály vezetője

A munkabizottságok megszervezésével foglalkozó értekezleten állásfoglalás történt abban a kérdésben is, hogy az Adatgyűjtés-koordináló főosztály a Statisztikai Koordinációs Bizottság munkabizottságaival kapcsolatos szervező-irányító funkcióját úgy gyakorolja, hogy a munkabizottságokban az elnökök helyettese (a munkabizottság titkára) a főosztály egyik vezető (fő-) munkatársa. Az értekezlet résztvevői megállapodtak a munkabizottságok szervezésének fontosabb irányelveiben és – az Adatgyűjtés-koordináló főosztály által készített javaslat alapján – a munkabizottságok feladatainak egységes értelmezésében.

A Statisztikai Koordinációs Bizottság 1974. szeptember 12-i munkaülésén a következő

¹ A megalakulásról a *Statisztikai Szemle* 1974. évi 7. száma (684–685. old.) tájékoztatót.

előterjesztéseket tárgyalta meg, és az alábbi témákban foglalt állást:

1. Az 1976. január 1-én bevezetésre kerülő új egységes ágazati osztályozási rendszer.
Előterjesztő: KSH Közgazdasági főosztály, *dr. Rácz Albert* főosztályvezető.
2. Tájékoztató jelentés a Foglalkozások Egységes Osztályozási Rendszere (FEOR) kialakításáról és az állománycsoportosítás új rendszeréről.
Előterjesztők: KSH Népesedéssziszti főosztály, *dr. Klinger András* főosztályvezető, KSH Közgazdasági főosztály, *dr. Rácz Albert* főosztályvezető, KSH Társadalomstatiztikai főosztály, *Illés János* főosztályvezető.
3. Tájékoztató az állami statisztika 1974. évi adatgyűjtési rendszeréről és az 1975. évi előkészületekről.
Előterjesztő: KSH Adatgyűjtés-koordináló főosztály, *Deák Ferenc* főosztályvezető.
4. A statisztikai tevékenység ellenőrzésének néhány tapasztalata és az 1975. évi ellenőrzési munkára való felkészülés.
Előterjesztők: KSH Területi Statisztikai főosztály, *Barabás Miklós* főosztályvezető, KSH Adatgyűjtés-koordináló főosztály, *Deák Ferenc* főosztályvezető.

A Bizottság az új ágazati rendszerrel és annak csoportosítási alapelveivel egyetértett, és állásfoglalásában kifejezésre juttatta: az állandóan változó irányítási rendszerhez igazodó ágazati rendszer nem készíthető. A Bizottság tudomásul vette a Foglalkozások Egységes Osztályozási Rendszere bevezetését, a rendszer felépítésében alkalmazott elvekkel egyetértett. Az érdekeltek tudomásul vették, hogy 1975-ben – az adatok összehasonlítása érdekében – kettős, a régi és az új rendszernek megfelelő statisztikai munkára lesz szükség.

Az 1975. évi központi statisztikai és igazgatási statisztikai adatgyűjtési rendszer kialakításával és működtetésével kapcsolatban a Bizottság felhívta a figyelmet arra, hogy az ötödik ötéves terv összeállításakor és a tervidőszak alatt különös figyelmet kell fordítani a stabilitás követelményeire. Az igazgatási statisztikai tevékenységet végző szervek számára a Bizottság az ellenőrzési tevékenység fokozását, összehangolását és az ellenőrzések során szerzett tapasztalatok kölcsönös átadását ajánlotta.

1974. október 23-án megalakult a Fogalmi Munkabizottság. Első, alakuló ülésén

– az egységes statisztikai fogalmi rendszer kialakításával kapcsolatos irányelveket és a munkaprogramokat, valamint

– a Mezőgazdasági és erdészeti termékek jegyzékét

tárgyalta.

Megkezdődtek a többi munkabizottság szervezésével kapcsolatos előkészítő munkák is. Elkészült a Tájékoztatói Munkabizottság munkaprogramja és az igazgatási statisztikát végző szervek tájékoztatói tevékenysége felmérésének irányelvterve.

*

Az év végéig – a különböző átszervezésekkel és a Statisztikai Koordinációs Bizottság egyes korábbi tagjainak más munkakörbe történt áthelyezésével összefüggésben – a Statisztikai Koordinációs Bizottságba kijelölt minisztériumok és országos hatáskörű szervek vezetői az alábbi új bizottsági tagokat nevezték ki:

– dr. Balog Jánost, az Egészségügyi Minisztérium Egészségpolitikai és Információs főosztálya főosztályvezető-helyettesét dr. Tamás László utódként.

– dr. Kereszturi Sándort, a Kulturális Minisztérium Terv- és Pénzügyi főosztályának vezetőjét dr. Blahó Pál utódként.

– Szántó Lajost, a Magyar Tudományos Akadémia Központi Igazgatási Titkárságának mb. vezetőjét Tőkés Ottó utódként.

*

1974. decemberben a Bizottság elfogadta az 1975. évi munkatervet, amelyet a Bizottság tagjainak indítványai alapján, a Titkárság állított össze. A Bizottság 1975-re tervezett négy ülésének munkaprogramjába – többek között – az alábbi témákat vette fel:

– A munkásosztály és a társadalom különböző rétegei társadalmi és anyagi helyzetének statisztikai rendszere;

– A Központi Statisztikai Hivatal 1976–1980. évekre szóló stabil adatgyűjtési rendszerének előzetes terveze;

– A beruházások és az állóeszköz-fenntartások, valamint a munkaügyi statisztika stabil adatgyűjtési rendszere, illetve 5 éves programja;

– Az ellenőrzések főbb tapasztalatai;

– A nemzeti vagyon, az állóeszközök és a készletek statisztikájának fogalmi rendszere;

– Az ipari termékek minőségéről tájékoztató minisztériumi információs rendszerek koordinálása;

– Az állami statisztika adatfeldolgozási és -tárolási rendszere (az államtitkári rendelkezés tervezete).

CSEH-SZOMBATHY LÁSZLÓ TUDOMÁNYOS PUBLIKÁCIÓINAK TÉZISES VÉDÉSE

Az eddig általánosan alkalmazott gyakorlattól eltérő új formában került sor 1974. november 4-én a Magyar Tudományos Akadémia Tudományos Minősítő Bizottságának Bíráló Bizottsága előtt Cseh-Szombathy László családpszociológiai vonatkozású tudományos publikációinak tézises védésére. A tudományos minősítésnek ezt a korszerűsített eljárását az opponensek, Ferge Zsuzsa kandidátus és Timár János kandidátus is örömmel üdvözlötték, kiemelve e formának legfőbb erényét: a mondanivaló tömör, világos, jól áttekinthető előadásnak lehetőségét. Cseh-Szombathy László ezt a lehetőséget teljes egészében kihasználta, amikor tizenöt éves gyakorlati statisztikai, demográfiai és szociológiai munkásságának eddigi eredményeit, ezeknek – további tudományos kutatásait megalapozó – elméleti konklúzióit a tézisekben összefoglalta.

Az összeállított tézisek öt fő fejezetében egyrészt az elmúlt két évtized családpszociológiai kutatásainak módszertani–elméleti irányzatait (I. fejezet), másrészt a család és a mai magyar társadalom viszonyát, a családi élet belső fejlődési folyamatát, funkcióit tárgyalja, kiemelve a házasságnak és a házastársi viszonyoknak, a család szocializációs szerepének és az idősebb korúaknak a problematikáját (II–V. fejezet).

A módszertani–elméleti irányzatok közül Cseh-Szombathy a főleg polgári családpszociológiai szakirodalomban megjelenő, három legfőbb megközelítési módot: a szimbolikus interakcionizmust, a strukturális funkcionlizmust és a fejlődésszemléletű megközelítést emeli ki.

E három egymástól eltérő, önmagukban összefüggő, logikus fogalmi rendszerrel rendelkező elmélet ismertetésén túl elemzi ezeknek egymáshoz való viszonyát a mindhárom irányzat számára adott objektív családpszociológiai tények megközelítésében. Véleménye szerint: „Az elméletek közötti különbség ellenére is lehetőség van a háromféle megközelítés irányította empirikus kutatások eredményeinek felhasználására, mivel az eltérő megközelítés legtöbbször ugyanannak a jelenségnek más dimenzióit mutatja be.” A fejlődésszemléletű elméleti megközelítés és a rendszerelmélet ismertetésénél kiemeli ezeknek legközelebbi rokonságát a dialektikus világnézettel, ugyanakkor rámutat arra, hogy egy átfogó családpszociológiai rendszer megalkotásánál a két rendszer közül önmagában egyik sem üdvözítő, mert amikor a fejlődésszemléletű rendszer a családi élet változásait elsősorban a családi életciklusok időben egymást követő eseményeivel magyarázza, háttérbe szorulnak a főbb társadalmi

1974. október 23-án megalakult a Fogalmi Munkabizottság. Első, alakuló ülésén

– az egységes statisztikai fogalmi rendszer kialakításával kapcsolatos irányelveket és a munkaprogramokat, valamint

– a Mezőgazdasági és erdészeti termékek jegyzékét

tárgyalta.

Megkezdődtek a többi munkabizottság szervezésével kapcsolatos előkészítő munkák is. Elkészült a Tájékoztatói Munkabizottság munkaprogramja és az igazgatási statisztikát végző szervek tájékoztatói tevékenysége felmérésének irányelvterve.

*

Az év végéig – a különböző átszervezésekkel és a Statisztikai Koordinációs Bizottság egyes korábbi tagjainak más munkakörbe történt áthelyezésével összefüggésben – a Statisztikai Koordinációs Bizottságba kijelölt minisztériumok és országos hatáskörű szervek vezetői az alábbi új bizottsági tagokat nevezték ki:

– *dr. Balog Jánost*, az Egészségügyi Minisztérium Egészségpolitikai és Információs főosztálya főosztályvezető-helyettesét *dr. Tamás László* utódként.

– *dr. Kereszturi Sándort*, a Kulturális Minisztérium Terv- és Pénzügyi főosztályának vezetőjét *dr. Blahó Pál* utódként.

– *Szántó Lajost*, a Magyar Tudományos Akadémia Központi Igazgatási Titkárságának mb. vezetőjét *Tőkés Ottó* utódként.

*

1974. decemberben a Bizottság elfogadta az 1975. évi munkatervet, amelyet a Bizottság tagjainak indítványai alapján, a Titkárság állított össze. A Bizottság 1975-re tervezett négy ülésének munkaprogramjába – többek között – az alábbi témákat vette fel:

– A munkásosztály és a társadalom különböző rétegei társadalmi és anyagi helyzetének statisztikai rendszere;

– A Központi Statisztikai Hivatal 1976–1980. évekre szóló stabil adatgyűjtési rendszerének előzetes terveze;

– A beruházások és az állóeszköz-fenntartások, valamint a munkaügyi statisztika stabil adatgyűjtési rendszere, illetve 5 éves programja;

– Az ellenőrzések főbb tapasztalatai;

– A nemzeti vagyon, az állóeszközök és a készletek statisztikájának fogalmi rendszere;

– Az ipari termékek minőségéről tájékoztató minisztériumi információs rendszerek koordinálása;

– Az állami statisztika adatfeldolgozási és -tárolási rendszere (az államtitkári rendelkezés tervezete).

CSEH-SZOMBATHY LÁSZLÓ TUDOMÁNYOS PUBLIKÁCIÓINAK TÉZISES VÉDÉSE

Az eddig általánosan alkalmazott gyakorlattól eltérő új formában került sor 1974. november 4-én a Magyar Tudományos Akadémia Tudományos Minősítő Bizottságának Bíráló Bizottsága előtt *Cseh-Szombathy László* családszociológiai vonatkozású tudományos publikációinak tézises védésére. A tudományos minősítésnek ezt a korszerűsített eljárását az opponensek, *Ferge Zsuzsa* kandidátus és *Timár János* kandidátus is örömmel üdvözölték, kiemelve e formának legfőbb erényét: a mondanivaló tömör, világos, jól áttekinthető előadásnak lehetőségét. *Cseh-Szombathy László* ezt a lehetőséget teljes egészében kihasználta, amikor tizenöt éves gyakorlati statisztikai, demográfiai és szociológiai munkásságának eddigi eredményeit, ezeknek – további tudományos kutatásait megalapozó – elméleti konklúzióit a tézisekben összefoglalta.

Az összeállított tézisek öt fő fejezetében egyrészt az elmúlt két évtized családszociológiai kutatásainak módszertani–elméleti irányzatait (I. fejezet), másrészt a család és a mai magyar társadalom viszonyát, a családi élet belső fejlődési folyamatát, funkcióit tárgyalja, kiemelve a házasságnak és a házastársi viszonyoknak, a család szocializációs szerepének és az idősebb korúaknak a problematikáját (II–V. fejezet).

A módszertani–elméleti irányzatok közül *Cseh-Szombathy* a főleg polgári családszociológiai szakirodalomban megjelenő, három legfőbb megközelítési módot: a szimbolikus interakcionizmust, a strukturális funkcionlizmust és a fejlődésszemléletű megközelítést emeli ki.

E három egymástól eltérő, önmagukban összefüggő, logikus fogalmi rendszerrel rendelkező elmélet ismertetésén túl elemzi ezeknek egymáshoz való viszonyát a mindhárom irányzat számára adott objektív családszociológiai tények megközelítésében. Véleménye szerint: „Az elméletek közötti különbség ellenére is lehetőség van a háromféle megközelítés irányította empirikus kutatások eredményeinek felhasználására, mivel az eltérő megközelítés legtöbbször ugyanannak a jelenségnek más dimenzióit mutatja be.” A fejlődésszemléletű elméleti megközelítés és a rendszerelmélet ismertetésénél kiemeli ezeknek legközelebbi rokonságát a dialektikus világnézettel, ugyanakkor rámutat arra, hogy egy átfogó családszociológiai rendszer megalkotásánál a két rendszer közül önmagában egyik sem üdvözítő, mert amikor a fejlődésszemléletű rendszer a családi élet változásait elsősorban a családi életciklusok időben egymást követő eseményeivel magyarázza, háttérbe szorulnak a főbb társadalmi

összefüggések, a családnak a társadalom egészéhez fűződő kapcsolata. Ennek az egyoldalúságnak elkerüléséhez nyújthat segítséget a rendszerelmélet, melynek alkalmazásával olyan alapvető családszociológiai fogalmak és konstrukciók átértékelésére kerülhet sor, mint a családon belüli kapcsolatok, a család zártsága és a családi rendszer egyensúlyra törekvése. A családkutatás számára fontos továbblépést jelent, ha a család mint rendszer egyes részeinek változásait nem olyan szigorú determináltságban tekintjük más részeihez való viszonyában, ahogy ezt a fejlődésszemléletű megközelítés teszi, hanem a kutatás során nagyobb autonómiát kapnak az egyes részek, figyelembe véve a modern rendszerelméletnek azt a konstrukcióját, miszerint a rendszer valamelyik alrendszerének változása nem feltétlenül kell, hogy változást eredményezzen egy másik alrendszerben, mert a részek egymás közötti kapcsolata több oldalú, és így az egymásra való hatásuk sem fejezhető ki egyszerűen, mechanikusan. Ugyancsak alapvetően fontos a család nyitott rendszerként való fel fogása (és ez a felismerés is a rendszerelméletnek köszönhető), mert csak így érthető meg számos olyan, a családon belül megnyilvánuló jelenség, amely a külső rendszerekkel való viszonyából következik, kívülről jövő hatások eredménye. Végezetül ugyancsak a rendszerelmélet korigálja a fejlődésszemléletű megközelítés egyensúlygondolatát, elvetvén azt, hogy a családi élet alakulásának mozgó rugója az az ismétlődő, szakaszos mozgás lenne, amelyben az egyensúlyi helyzet, az egyensúly felbomlása és az újraszervezett egyensúly követik egymást. A rendszerelmélet a változást úgy fogja fel, hogy az különböző visszacsatolási és morfogenetikus folyamatok útján minőségileg új rendszert is létrehozhat, miközben az előző rendszer felbomlik és megszűnik működni.

A röviden vázolt két kutatási szemlélet összeegyeztethetőségét Ferge Zsuzsa opponensi véleményében elméletileg elfogadta, de egyúttal bizonyos kételyének adott kifejezést, miszerint „...nem csekély a veszélye annak, hogy az alkalmazás csak felületi és formális, és nem hoz többet, mint a régi ismeretek tetszetősebb, elvontabb, bonyolultabb újrafogalmazását”. Tímár János bírálatában e kérdéskörrel kapcsolatban megjegyezte, hogy bár figyelemre méltónak tartja a két családszociológiai elmélet különböző szemléleti konstrukcióinak ötvözésére irányuló törekvéseket, mégsem volt meggyőző számára e szemléletmód kifejeződése a tézisekben foglalt elemzésekben. Opponensi véleményében elsősorban azt bírálta, hogy a családi élet változásaiban Cseh-Szombathy különválasztja a társadalmi-gazdasági fejlődés hatására bekövetkezett változásokat a

családi életciklus előrehaladásából következő változásoktól. Tímár János egyértelműen állította a társadalmi-gazdasági viszonyok változásából következő átalakulások elsőbbségét.

A bírálatokra adott válaszában Cseh-Szombathy László kifejtette, hogy a társadalmi viszonyok primátusát a családi élet alakulásában teljes mértékben elfogadja, de konkrét vizsgálatok tapasztalatai alapján arra a következtetésre jutott, hogy „...ahhoz, hogy a társadalmi-gazdasági fejlődés következményei felmérhetők legyenek, standardizálni kell a megfigyelt családokat demográfiai struktúrájuk szerint”. E demográfiai szemlélet kialakításában a fejlődésszemléletű megközelítési módszer játszik fontos szerepet. Arra a kérdésre, hogy az ismertetett megközelítési módok milyen valóságos eredményeket hozhatnak a kutatómunkában, a jelenségek mélyebb megismerésében, ahogy erre az opponensi véleményekre adott válaszában Cseh-Szombathy László is utalt, csak a jövőbeni kutatások adhatnak választ.

A tézisek második fejezetében a disszertáns áttekintést ad a rendelkezésre álló adatok és kutatási eredmények alapján a család helyéről és funkciójáról a mai magyar társadalomban. Az elemzésnél alkalmazásra került az első fejezetben kifejtett gondolat, ugyanis a mai magyar családok vizsgálatánál a szerző egyrészt szükségesnek tartja a családok tipizálását a fejlődésszemléletű megközelítés szempontjai szerint, másrészt a család formáinak, funkcióinak bemutatásánál nélkülözhetetlennek véli a társadalmi fejlődés és a család kapcsolatának figyelembevételét. E fejezetről szólva Tímár János kiemelte a házas nők gazdasági aktivitása és a hagyományos női szerepek – az anyai hivatás és a háztartási munka – ellentmondásaira utaló megállapítások fontosságát, valamint azt az elemzést, amely a gyermekeknek a háztartási munkában való csökkenő részvételére vonatkozik. Ez utóbbi jelenség és problémakör – az opponensi véleménye szerint – elsősorban a szülők tudatos irányításának következménye, míg Cseh-Szombathy elsődleges okként a demográfiai struktúrát, valamint a gyermekek tanulmányi feladatait említi meg.

Mindkét opponens kitért a téziseknek arra a fejezetére, melyben a disszertáns a család szocializációs szerepét elemezte. Egyetértve megállapításaival, Ferge Zsuzsa hasznosnak találta volna, ha valamivel bővebben kerül kifejtésre a család funkcióinak (elosztás, újraelosztás, fogyasztás, tradíciók és normák átadása, társadalmi „szerepek” hagyományozása, sőt konzerválása) leírása a társadalmi lét újratermelésének teljes folyamatán belül. Az opponensek felhívták a figyelmet arra, hogy a tézisekben Cseh-Szombathy a család szocializációs szerepét első-

sorban a deviáns magatartási formák elemzésének tükrében tárgyalja. Ennek okai gyakorlati tudományos munkásságában találhatók, ugyanis – ahogy válaszában elmondta – az öngyilkossággal kapcsolatos kutatásai során jutott el oda, hogy bizonyos jelenségek magyarázata a családban mint magatartási normákat és szokásokat kialakító közösségekben található.

Az opponensek kiemelték és pozitívan értékelték a téziseknek a házasságról és a házassági kapcsolatról, valamint a család és az idősebb korúak viszonyáról szóló megállapításait. Ferge Zsuzsa elsősorban azt az alapvető társadalmi realitásérzékét hangsúlyozta, amely a házasság intézményének felfogását jellemzi, elkerülve a hagyományos „jó” és „rossz” házasságok merev felosztását, az intézmény egyoldalú idealizálását vagy teljes elvetését.

Az idős népességről szóló vizsgálatok jelentős részét alkotják Cseh-Szombathy eddigi szociológusi munkásságának. A tézisek fontos megállapításának tekintette Tímár János az öregek izolálódásáról általánosan elterjedt felfogással szemben kifejtett nézetet, mely szerint – vizsgálatok bizonyította tények alapján – az öregek elszigetelődése jóval kisebb arányú, mint családhoz való kötődésük. Ez azért is figyelemre méltó, mert a magyar társadalomra jellemzővé vált családstruktúra, a többgenerációs együttélés összefügg átfogóbb tervezési kérdésekkel.

Tágabb értelemben ugyan, de ez utóbbi két kérdéskörhöz kapcsolódott *dr. Szalai Sándor* akadémikusnak és *dr. Nizsalovszky Endre* akadémikusnak hozzászólása. Szalai Sándor, kiemelve a tézisekben foglaltak jelentőségét a magyar családszociológia történetében, felhívta a figyelmet arra, hogy a sajátos mai

magyar családstruktúra létrejötte okainak elemzésénél a további kutatások fontos része lehet a lakásproblémákkal összefüggő kérdések vizsgálata, valamint a családstruktúra és a társadalmi mobilitás összefüggéseinek feltárása. Nizsalovszky Endre a jogtudomány, illetve ennek szűkebb területe, a családjog és a családszociológia kölcsönös, termékenyítő egymásrahatásáról szólt, kifejezve azt a reményét, hogy a hazai kutatásokban is mindkét diszciplína számos kérdésben fog egymás segítségére sietni az egyre bonyolultabbá váló jelenségek megismerésében. Cseh-Szombathy László a kérdésekkel kapcsolatos válaszában elmondta, hogy mind a Szalai Sándor által felvetett szempontokat, mind a családjogi problémákat – elsősorban a válások okainak kutatásánál – a már elkezdett és a jövőben végrehajtandó vizsgálataiban feltétlenül figyelembe kívánja venni.

A Bíráló Bizottság, amelynek elnöke *dr. Szalai Sándor* akadémikus, titkára *Losonczy Ágnes* kandidátus, tagjai: *Csikó Ottó* kandidátus, *dr. Nizsalovszky Endre* akadémikus, és *dr. Vukovich György* főosztályvezető-helyettes voltak, egyhangúlag elfogadta a disszertációt, és ennek alapján javasolta a Tudományos Minősítő Bizottságnak, hogy a filozófiai–szociológiai tudományok kandidátusi címet ítélje oda Cseh-Szombathy Lászlónak. Döntésének indoklásában megállapította, hogy a tézisekben foglaltak olyan tudományos munkásság eredményei, melyek módszertanilag és következtetéseikben is számos, a gyakorlatban is felhasznált, tudományosan újszerű eredményt hoztak és hoznak a jövőben is, alapul szolgálva a fejlődő magyar családszociológiai kutatásoknak.

Lakatos Mária

SZEMÉLYI HÍREK

Kitüntetés. A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa nyugdíjba vonulása alkalmából eredményes munkája elismerésül a

MUNKA ÉRDEMREND
ezüst fokozata

kitüntetést adományozta *dr. Fenyő Imrénének*, az Állami Népszámlány Hivatal főelőadójának.

Kinevezések. *Dr. Szabady Egon*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese 1974. december 1-i hatállyal *dr. Vukovich Györgyöt* – a Kommunális és Igazgatási Szolgáltatások Statisztikai osztály vezetésére vonatkozó megbízásának érintetlenül hagyása mellett – a

Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztálya főosztályvezető-helyettesévé kinevezte.

Dr. Kiss Albert, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese 1974. december 1-i hatállyal *Kovács Tibort* – a Területi Statisztikai osztály vezetésére vonatkozó megbízásának érintetlenül hagyása mellett – a Területi Statisztikai főosztály főosztályvezető-helyettesévé kinevezte.

Pesti Lajos, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese *Kondricz Józsefet* 1975. január 1-i hatállyal kinevezte a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat igazgatóhelyettesévé.

SZERVEZETI HÍREK – KOZLEMÉNYEK

A KGST Statisztikai Állandó Bizottsága 1974. december 10. és 13. között Moszkvában tartotta XXIV. ülését; a megnyitó ülésen a tagországok képviselői és a Tanács Titkárságának munkatársai mellett részt vett *Todorov Angelov*, a KGST VB főtítkárhelyettese is.

Az ülésen 19 beszámolót vitattak meg és megfelelő határozatokat hoztak.

A napirend egyik legfontosabb pontja a KGST-tagországok és a Jugoszláv Szocialista Szövetségi Köztársaság népgazdasági fejlődésére vonatkozó alapvető értékmutatók összehasonlításával kapcsolatos munka menetéről szóló vita volt. A munka menetében mutatkozó késések kapcsán a delegációk megtárgyalták azokat a szükséges lépéseket és intézkedéseket, amelyekkel az összehasonlításokat a kívánt határidőig el lehet végezni.

Megvitatották a KGST-tagországok gazdasági és tudományos–műszaki együttműködését jellemző mutatók rendszerének és számításuk módszertanának kidolgozása során nyert eddigi tapasztalatokat. Bár e munka még kezdeti szakaszában van, már sor kerülhetett egy átfogó mutatószám-rendszer koncepciójának nagyvonalú megvitatására.

Tájékoztató hangzott el a KGST-tagországok közös ipari és mezőgazdasági termékosztályozásának létrehozásával foglalkozó komplex munkacsoport tevékenységéről. A munkatervben kitűzött célok – a szovjet nomenklatúrán alapuló egységes osztályozási rendszer megteremtése érdekében – eddig késedelem nélkül valósulnak meg.

A Bizottság áttekintette és értékelte az 1974-ben végzett munka eredményeit, majd megtárgyalta és jóváhagyta az 1975. évi munkatervet.

Három napirendi pont keretében foglalkoztak a számítástechnika, az állami statisztika automatizált rendszerének létrehozása és a teljes körű és reprezentatív összeírások automatizált feldolgozása kérdéskörével.

A Bizottság elfogadta a Titkárság Statisztikai osztályának beszámolóját, és határozatot hozott a statisztikai kiadványok szerkesztésének továbbfejlesztésével kapcsolatban.

Az ülésen részt vevő magyar delegációt *Bálint József* államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke vezette. Tagjai *dr. Kiss Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, *dr. Horváth Gyula*, a Központi

Statisztikai Hivatal főosztályvezetője, *Árva János*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezető-helyettese és *Téri Tamás*, a Központi Statisztikai Hivatal főelőadója voltak.

Az ülés napirendjén szereplő pontok közül a teljes körű és reprezentatív felvételek adatainak automatizált feldolgozásával kapcsolatos programot és szervezési tervet, valamint a társadalomstatisztika időszerű kérdéseiről Budapesien tartott szeminárium eredményeit összefoglaló beszámolót a magyar delegáció terjesztette elő.

A magyar–szovjet kétoldalú statisztikai együttműködés keretében 1975. január 15. és 17. között magyar statisztikusok küldöttség tartózkodott Moszkvában. A látogatás célja a két hivatal előtt álló időszerű számítástechnikai feladatok megtárgyalása volt. A küldöttség ott-tartózkodása során *V. I. Manjakinnal*, a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának elnökhelyettesével, *P. V. Jurkovval*, a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala Nemzetközi Kapcsolatok osztályának vezetőjével, valamint a számítástechnikai részlegek vezetőivel folytatott megbeszéléseket.

A tárgyalások programjában szerepelt a közvetlen tudományos–műszaki együttműködés 1975. évi munkatervének megvitatása és aláírása. Sor került a közvetlen tudományos–műszaki együttműködés alapelveinek körvonalazására az 1976 és 1980 közötti évekre vonatkozóan is. A magyar küldöttség ismertette az IBM 370/155 nagyrendszer üzembe állításának eddigi tapasztalatait, az Integrált Statisztikai Információs Rendszer (ISIS) magyarországi alkalmazásának előkészítő munkálatait, valamint az IBM 360-as software ESZR-gépeken történő felhasználásának eddigi eredményeit. A szovjet fél a szovjet statisztikai számítástechnikai hálózatról, az adatbank kialakításáról, továbbá a számítógépes statisztikai információ-rendszer fejlesztésének kérdéseiről adott tájékoztatást.

A magyar küldöttség vezetője *Pesti Lajos*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, tagja *dr. Varga Lajos*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője volt.

A Magyar Tudományos Akadémia Demográfiai Bizottságának ülése. Az MTA Demográfiai Bizottsága 1975. január 3-án *dr. Szabady Egonnak*, a Demográfiai Bizottság elnökének elnökletével plenáris ülést tartott. Az ülésen az 1974. augusztus 19. és 30. között Bukarestben rendezett Népesedési Világkonferencián részt vett magyar kormánydelegáció vezetője, tagjai és szakértői számoltak be a konferencia eseményeiről és tapasztalatairól. Megvittatták „A népességtudomány helyzete Magyarországon” című akadémiai dokumentumot, és megbeszéléseket folytattak a *Demográfia* című népességtudo-

mányi folyóirattal kapcsolatos kérdésekről. Ismertették az ülésen azt a javaslatot is, melyet a Demográfiai és Szociológiai Minősítő Szakbizottsághoz nyújtottak be arra vonatkozóan, hogy az elmúlt évtizedekben kiemelkedő demográfiai munkát végzett kutatók részére biztosítsák a tudományos minősítés rövidített eljárásának lehetőségét.

Magyar iparstatisztikusok Moszkvában. A magyar–szovjet statisztikai együttműködés keretében 1974. december 15. és 21. között magyar iparstatisztikusokból álló küldöttség tartózkodott Moszkvában. A küldöttség tagjai az ipari termelési indexek számításának korszerű módszereiről cserélték ki tapasztalataikat. Ezenkívül sor került néhány aktuális iparstatisztikai kérdés, mindenekelőtt a termelés műszaki színvonalát jellemző statisztikai mutatók módszertanának tanulmányozására is. Az ipari termelési indexek számításával kapcsolatban folytatott együttműködés eredményeképpen a felek megállapodtak az ún. végző (extern) termelési mutató számításának egységes módszerében.

A magyar küldöttség tagjai *Nyitrai Ferencné dr.*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője és *Nyers József*, a Központi Statisztikai Hivatal osztályvezetője voltak.

Ökonometriai szeminárium Lengyelországban. A Lódzi Egyetem Ökonometriai és Statisztikai Intézete 1974. december 5. és 6. között nemzetközi szemináriumot rendezett, melynek témája a nagyméretű ökonometriai modellek felépítésének és becslésének kérdésköre volt. A szemináriumon a Lengyel Statisztikai Főhivatal, a varsói, poznańi, szccieczyni és gdanski egyetemek és tudományos intézetek képviselőin kívül több külföldi egyetem és tudományos intézmény is képviseltette magát.

A magyar Központi Statisztikai Hivatalból *dr. Nyáry Zsigmond*, az Ökonometriai Laboratórium főelőadója vett részt a szemináriumon, és „Makroökonometriai modellek specifikációjával és becslésével kapcsolatos tapasztalatok Magyarországon” címmel előadást tartott. (A szeminárium részletesebb ismertetésére visszatérünk.)

Dr. Detre Ágnes (1924–1975.) 1975. január 14-én elhunyt *dr. Detre Ágnes*, a Központi Statisztikai Hivatal osztályvezetője. Halálával a Hivatal lelkiismeretes és kötelességtudó munkatársát veszítette el. Emlékét munkatársai és kollégái megőrzik.

Akadémiai jutalom. A Magyar Tudományos Akadémia a távlati kutatási terv országos és tárcaszintű kutatási főirányjaiban folyó kutatások ösztönzésére akadémiai jutalmazási rendet állított fel. Az 1974 folyamán beér-

kezett több mint 300 pályázat közül 121 mű részesült akadémiai jutalomban. Ezek között szerepel: *Nagy József – dr. Pukli Péter – dr. Tar József* „Javaslat a beruházási költségek alakulása vizsgálatának új módszerére”; *dr. Andorka Rudolf – Harcsa István – Kulcsár Rózsa* „A társadalmi mobilitás történeti tendenciái” és *Csepely-Knorr András – Csepinszky Andor – Horváth Piroska – Szabó László – Szakonyi László* „Az élelmiszer-gazdaság helyzete és jövedelmi kérdései” című pályaműve.

ISI-tagok választása. A Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute) az 1974. évi választások alkalmával *dr. Klinger Andrást*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetőjét beválasztotta rendes tagjai sorába.

Az INSEE új főigazgatója. *J. L. R. Ripert* 1974. október 17-vel megvált a francia Állami Statisztikai és Gazdaságkutató Intézet (INSEE) főigazgatói tisztétől és a Tervezési és Termelékenységi Főbizottság főbiztosi teendőit látja el. Utóda *Edmund Malinvaud*, az INSEE kutatási osztályának volt vezetője, az *Economie et statistique* c. folyóirat szerkesztő bizottságának elnöke lett. (E. Malinvaud „Az ökonometria statisztikai módszerei” c. könyvéről a *Statisztikai Szemle* 1975. évi 1. számában jelent meg ismertetés.)

Hírek a Magyar Közgazdasági Társaság életéből. A Magyar Közgazdasági Társaság Statisztikai Szakosztályának Nemzetközi Statisztikai Szakcsoportja 1974. november 27-én ülést tartott. Az ülés előadója *dr. Drechsler László*, a KSH osztályvezetője volt, aki „A statisztikai módszertan fejlődésének problémái az ENSZ statisztikai tevékenységének tükrében” címmel tartott előadást.

Az előadó az EGB Titkársága munkatársaként 9 év alatt szerzett tapasztalataiból vont le általánosítható következtetéseket. A legutóbbi évtized szakmai fejlődésének legjellemzőbb vonását az előadó a statisztikai módszertan integrálódásában látja, és részletesen kitért az ezzel kapcsolatos problémákra. Áttekintette az ENSZ tevékenységét a statisztika új ágaiban és ismertezte az ENSZ szervezésében folyó, a gazdasági színvonal nemzetközi összehasonlítását célzó munkákat.

Az MKT Statisztikai Szakosztályának Iparstatisztikai és Üzemgazdasági Szakcsoportja 1974. december 10-én „Fórum: Gazdálkodá-

sunk 1975-ben” címmel ülést tartott. Az ülést *Nyitrai Ferencné dr.*, a Szakcsoport elnöke nyitotta meg. Ezután *dr. Trethon Ferenc* pénzügyminiszter-helyettes a résztvevőktől beérkezett legfontosabb kérdésekre válaszolt. Ezek között szerepeltek az 1975-től érvénybe lépő bér- és jövedelemszabályozási, nyereségelvonási, exportgazdálkodási, beruházási, vállalatfejlesztési elgondolások. Az ülés második napirendi pontjaként *dr. Rácz László*, az Országos Anyag- és Árhivatal főosztályvezetője tartott előadást „Tájékoztatás az ipari termelői árrendszer 1975. évi változásáról” címmel.

Az előadásokat követő konzultáció után *Nyitrai Ferencné dr.* zárszavában összefoglalta az ülésen elhangzottakat és tájékoztatta az ülészak résztvevőit az 1975. évi VI. Vándorülés előkészítésének munkájáról.

1974 decemberében az MKT Statisztikai Szakosztályának vezetősége úgy határozott, hogy „Statisztikai Informatikai Szekció” elnevezéssel új szakcsoportot hoz létre a Szakosztály keretein belül. A Szekció társadalmi fórumot kíván teremteni a statisztikai és más makroökonómiai információ-rendszerek komplex fejlesztésével kapcsolatos véleménycseréknek; hozzájárul a népgazdasági információ-rendszer különböző alrendszereiben működő szakemberek közötti közvetlen kapcsolatok kialakulásához; nyilvánosságot biztosít az információ-rendszerekkel kapcsolatos kutatások eredményei számára, s végül közelebb kívánja hozni a közgazdászokat és statisztikusokat a számítástechnikai szakemberekhez az igények és a követelmények jobb összehangolása érdekében.

A Szekció e célkitűzéseket előadások, vitatülések, tanfolyamok, vándorülések stb. rendezésével, valamint pályázatok kiírásával és kiadványok szerkesztésével kívánja megvalósítani.

A Szekció elnöke *Pesti Lajos*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, titkára *dr. Dörnyei József*, a KSH osztályvezetője.

Az elnökség tagjai: *dr. Horváth Gyula*, a KSH főosztályvezetője, *Juhász János*, az MSZMP KB Gazdaságpolitikai osztályának munkatársa, *dr. Kovacsics József*, az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára, *dr. Ormai László*, a KSH Számítástechnikai Igazgatóság igazgatója, *dr. Szemessy Tibor*, a MÉM Számítástechnikai Igazgatóságának igazgatója, *Tóth Imre*, az OT Számítóközpont igazgatója és *dr. Varga Lajos*, a KSH főosztályvezetője.

GAZDASÁGSTATISZTIKA

BALTENSPERGER, E.:

A BANKRENDSZER SZEREPE
A MAKROÖKONÓMIAI MODELLEKBEN

(Zur Rolle des Bankensystems in makroökonomischen Modellen.) – *Kyklos*. 1973. 4. sz. 787–803. p.

A makroökonomiai modellek a bankrendszert többféleképpen vonhatják vizsgálatuk körébe. A hagyományos szemlélet a multiplikátor fogalmán épül: az összes pénzkínálat (amely, mind a szoros értelemben vett pénzt, mind a bankok által használt fizetőeszközöket magában foglalja) lényegében a bázispénzmennyiség multiplikatív függvénye. Az újabb felfogás nem ragaszkodik a multiplikátor-fogalomhoz, viszont a pénzügyi szférát kétféle piac szerint elkülönítve vizsgálja. Az egyik a szoros értelemben vett standard pénz piaca, a másik a bankbetéteké. Mindkét szemlélet megegyezik azonban abban, hogy viszonylag alárendelt szerepet tulajdonít a modellben a bankrendszernek, ami a gyakorlatban többnyire abban jut kifejezésre, hogy a modellben a pénzügyi szektor összefüggései meglehetősen függetlenek a termelés, illetve a termelési tényezők szférájától. Így például a tradicionális felépítésű modell a pénzmennyiség és az árszint emelkedését a multiplikátor fogalom segítségével meg tudja magyarázni, a reálszféra és a pénzügyi szféra lényeges összefüggéseit azonban többnyire nem.

A bankrendszer egyik legfontosabb funkciója a gazdasági tevékenységekkel multhatatlanul együttjáró kockázat átvállalása, illetve a kockázat csökkentése. A bankrendszer akkor működik igazán hatékonyan, ha a megtakarításokat olyan termelési erőforrásként hasznosítja, amely a termelési volument növeli, vagy a munkafolyamatot termelékenyebbé teszi. Ha tehát a modell a banki tevékenység vizsgálatára is kiterjeszkedik, olyan modell konstruálása látszik célszerűnek, amelyben a tevékenységnek ezek a vonásai is megfelelő módon kifejezésre jutnak.

A tanulmány először olyan esetet vizsgál, amikor a modellben csupán háztartások és vállalatok szerepelnek, a bankrendszer explicite nem. A feltételezés szerint a háztartások

maximális fogyasztásra, a vállalatok maximális haszonra törekednek. Minden háztartásnak bizonyos R_i erőforrás áll rendelkezésére, amelynek az „ára” output-egységekben kifejezve: w . Az erőforrások vagy közvetlenül árutermelésre (I), vagy tervezésre és információszerzésre fordíthatók (P), mely utóbbi esetben a kockázat és a bizonytalanság (T) csökken; végül szolgálhatják kifejezetten biztonsági tartalékok célját is (Y). Egy tipikus háztartás a feltételezés szerint fogyasztásának maximalizására törekszik, amikor is

$$C_i = w(R_i - P_i - T_i) - Y_i,$$

ahol i index minden esetben egy bizonyos háztartást jelöl. A háztartásoknak kétféle lehetőség áll rendelkezésükre ahhoz, hogy a meglepetésszerű kockázati, illetve ennek költségét (T_i) redukálják: több és jobb információ szerzése, illetve tervezése (P_i növelése), valamint a tartalékalapok növelése (Y_i értékének növelése).

A vállalatok problémája némileg hasonló. A vállalat saját nyereségének a maximumára törekszik, amikor is

$$V_j = Q_j(I_j) - wR_j - Y_j$$

$$I_j = R_j - P_j - T_j,$$

ahol Q_j a tetszés szerinti j vállalat termelését, V_j e vállalat nyereségét, R_j a vállalat által vásárolt termelési erőforrások volumenét, I_j azt az erőforrás-mennyiséget jelenti, amelyre az árutermeléshez szükség van. R_j , P_j és Y_j értékét a vállalat határozza meg, ami viszont T_j , I_j és V_j értékét is meghatározza; ismét azzal a feltétellel, hogy V_j maximális legyen.

Ha kockázat és bizonytalanság nem állna fenn, illetve a tervezés és információszerzés nem emésztene fel anyagi erőforrásokat, az egész R erőforrás-volumen fogyasztási javak előállítására (C) volna fordítható, vagyis a fogyasztás $Q(R)$ lenne. Kockázati bizonytalanság esetében azonban

$$C = Q(I) - Y = Q(R - P - T) - Y,$$

vagyis a bizonytalanság és kockázat „költsége” a kettő differenciája:

$$Q(R) - [Q(R-P-T) - Y] \approx \\ \approx Y + Q'[P+T] = Y + w[P+T].$$

A bankrendszernek a modellbe való bevezetését éppen az indokolja, hogy célja és effektív haszna a bizonytalanság és a kockázat költségeinek a csökkentése. Közelebbről: míg a bankrendszer nélküli modellben az egyes gazdasági egységek (háztartások és vállalatok) minden esetben egyénileg gazdálkodtak tartalékaikkal, egyénileg törekedtek információszerzésre és a kockázati költségek csökkentésére, a bank képes kedvező feltételek mellett olcsó tartalékokat bocsátani a gazdálkodó alanyok rendelkezésére, s képes őket kockázatok ellen is biztosítani. E tartalékoknak a gazdálkodó alanyok rendelkezésére való bocsátása, illetve tartása fejében a bank z árat (kamatot) számít fel; voltaképpen letéteket „ad el” a háztartási és vállalati szektornak megfelelő áron.

Ebben az esetben az előbbihez képest mind a háztartások, mind a vállalatok optimum-feltételei változtak. A tartalékolás és a kockázat költségei az előbbi helyzethez képest csökkentek; ugyanakkor a bank is arra törekszik, hogy nyeresége maximális legyen:

$$V_h = (1-z)D_h - Y_h - w(P_h + T_h) = \\ = D_h - Y_h - zD_h - w(P_h + T_h)$$

ahol h a megfelelő bankot, V_h a bank nyereségét, D_h az illető bank letétállományát jelöli. A kockázati költségek tehát nemcsak az információszerzés költségeitől és a tartalékoktól, hanem a letétek nagyságától is függenek. Kompetitív magatartást feltételezve a bank D_h , Y_h , P_h és T_h értékét – ha az erőforrások ára (w) és a kamat (z) adott – úgy választja meg, hogy nyeresége maximális legyen.

Mindezek alapján felírhatók a piaci keresleti függvények mind a termelési erőforrásokra, mind az árukra, mind a bankletétekre vonatkozólag (az alábbi összefüggések bal oldalán a keresleti, jobb oldalán a kínálati tényezők szerepelnek):

$$I(w; z; t) + P(w; z; t) + T(w; z; t) = R$$

$$C(w; z; t) + Y(w; z; t) = Q(w; z; t)$$

$$D^n(w; z; t) = D^a(w; z; t),$$

ahol t egy exogén technológiai tényezőt, D^n a letétek iránti keresletet, D^a pedig azok kínálatát jelenti. Az információszerzés és a tartalékok iránti igény mind a bankszektorban, mind az azon kívüli szférákban felmerülhet. A rendszer alapján w és z endogén módon meghatározható.

Ahhoz a modellhez képest, amelyben a bankszektor nem szerepelt, egyrészt az összes output (Q) változott, mivel a termelési erőforrások iránti kereslet változott; másrészt az output összetétele is a fogyasztás és felhalmozás arányának, illetve arányváltozásának megfelelően. Ha a bankrendszer hatékonyan működik, a fogyasztásnak ($C = Q - Y$) nőnie kell. Vagy úgy, hogy Y csökken (illetve P és T csökken), vagy úgy, hogy Q növekszik. A hatékonyság előfeltétele mindenesetre az, hogy a bankok Y_h reáltartalékai, valamint a termelési tényezőkre fordított kiadásai: $w(P_h + T_h)$ felülmúlják a vállalatok és háztartások tartalékait és termelési erőforrásokra fordítható kiadásait. Ez csak úgy lehetséges, ha a bank a kockázati költségeket is magára vállalja.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

BALTES, H. – NOWAK, W.:
A KÖRNYEZETSTATISZTIKA
MINT A KÖRNYEZETTERVEZÉS ESZKOZE

(Umweltstatistik – ein Instrument der Umweltplanung.) – *Wirtschaft und Statistik*. 1974. 4. sz. 237–245. p.

A sokrétű és egymással kölcsönhatásban levő környezeti problémák olyan információrendszer kialakítását követelik meg, amely megfelelő bázisként használható a környezetvédelemmel kapcsolatos döntésekhez. A környezetvédelem ma már csak rendszeres tervezés és előrejelzés segítségével képzelhető el. Ehhez pedig itt is – mint a politika, a közigazgatás és a gazdaság minden területén – aktuális, átfogó információra van szükség. Ennek az információnak a környezet minőségét közvetlenül jelző mutatókból kell állnia, azaz részben átfogó terhelési paraméterekből, részben az egyes ökoszisztémák terheltségét jelző adatokból. Szükség van tehát a környezet minőségére, valamint a környezetártalom jellegére és mértékére ható tényezők adataira, továbbá a kárt okozóakra és károsultakra vonatkozó adatokra, a károk és hatásaik elhárítására hozott intézkedésekre, az ezzel kapcsolatos köz- és magánköltségekre és a finanszírozásukra vonatkozó információkra.

A Német Szövetségi Köztársaság kormánya 1971-ben ún. környezeti programot indított a környezetpolitika és -védelem összehangolására. A program az alábbi statisztikai vonatkozású intézkedéseket tartalmazza:

- szakértői tanács létrehozása (a tanács feladata a mindenkori ökológiai helyzet és fejlődési tendenciáinak, továbbá a téves intézkedések hatásainak és elkerülésük módjának megfigyelése és az eredmények ismertetése); a tanács munkájában a Szövetségi Statisztikai Hivatal is részt vesz;
- az ökológiai helyzet, tendenciák, a védelmi intézkedések és eredményességük ellenőrzése a rendel-

vagyis a bizonytalanság és kockázat „költsége” a kettő differenciája:

$$Q(R) - [Q(R-P-T) - Y] \approx \\ \approx Y + Q'[P+T] = Y + w[P+T].$$

A bankrendszernek a modellbe való bevezetését éppen az indokolja, hogy célja és effektív haszna a bizonytalanság és a kockázat költségeinek a csökkentése. Közelebbről: míg a bankrendszer nélküli modellben az egyes gazdasági egységek (háztartások és vállalatok) minden esetben egyénileg gazdálkodtak tartalékaikkal, egyénileg törekedtek információszerzésre és a kockázati költségek csökkentésére, a bank képes kedvező feltételek mellett olcsó tartalékokat bocsátani a gazdálkodó alanyok rendelkezésére, s képes őket kockázatok ellen is biztosítani. E tartalékoknak a gazdálkodó alanyok rendelkezésére való bocsátása, illetve tartása fejében a bank a z árat (kamatot) számít fel; voltaképpen letéteket „ad el” a háztartási és vállalati szektornak megfelelő áron.

Ebben az esetben az előbbihez képest mind a háztartások, mind a vállalatok optimum-feltételei változtak. A tartalékolás és a kockázat költségei az előbbi helyzethez képest csökkentek; ugyanakkor a bank is arra törekszik, hogy nyeresége maximális legyen:

$$V_h = (1-z)D_h - Y_h - w(P_h + T_h) = \\ = D_h - Y_h - zD_h - w(P_h + T_h)$$

ahol h a megfelelő bankot, V_h a bank nyereségét, D_h az illető bank letétállományát jelöli. A kockázati költségek tehát nemcsak az információszerzés költségeitől és a tartalékoktól, hanem a letétek nagyságától is függenek. Kompetitív magatartást feltételezve a bank D_h , Y_h , P_h és T_h értékét – ha az erőforrások ára (w) és a kamat (z) adott – úgy választja meg, hogy nyeresége maximális legyen.

Mindezek alapján felírhatók a piaci keresleti függvények mind a termelési erőforrásokra, mind az árukra, mind a bankletétekre vonatkozólag (az alábbi összefüggések bal oldalán a keresleti, jobb oldalán a kínálati tényezők szerepelnek):

$$I(w; z; t) + P(w; z; t) + T(w; z; t) = R$$

$$C(w; z; t) + Y(w; z; t) = Q(w; z; t)$$

$$D^n(w; z; t) = D^a(w; z; t),$$

ahol t egy exogén technológiai tényezőt, D^n a letétek iránti keresletet, D^a pedig azok kínálatát jelenti. Az információszerzés és a tartalékok iránti igény mind a bankszektorban, mind az azon kívüli szférákban felmerülhet. A rendszer alapján w és z endogén módon meghatározható.

Ahhoz a modellhez képest, amelyben a bankszektor nem szerepelt, egyrészt az összes output (Q) változott, mivel a termelési erőforrások iránti kereslet változott; másrészt az output összetétele is a fogyasztás és felhalmozás arányának, illetve arányváltozásának megfelelően. Ha a bankrendszer hatékonyan működik, a fogyasztásnak ($C = Q - Y$) nőnie kell. Vagy úgy, hogy Y csökken (illetve P és T csökken), vagy úgy, hogy Q növekszik. A hatékonyság előfeltétele mindenesetre az, hogy a bankok Y_h reáltartalékai, valamint a termelési tényezőkre fordított kiadásai: $w(P_h + T_h)$ felülmúlják a vállalatok és háztartások tartalékait és termelési erőforrásokra fordítható kiadásait. Ez csak úgy lehetséges, ha a bank a kockázati költségeket is magára vállalja.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

BALTES, H. – NOWAK, W.:
A KÖRNYEZETSTATISZTIKA
MINT A KÖRNYEZETTERVEZÉS ESZKOZE

(Umweltstatistik – ein Instrument der Umweltplanung.) – *Wirtschaft und Statistik*. 1974. 4. sz. 237–245. p.

A sokrétű és egymással kölcsönhatásban levő környezeti problémák olyan információrendszer kialakítását követelik meg, amely megfelelő bázisként használható a környezetvédelemmel kapcsolatos döntésekhez. A környezetvédelem ma már csak rendszeres tervezés és előrejelzés segítségével képzelhető el. Ehhez pedig itt is – mint a politika, a közigazgatás és a gazdaság minden területén – aktuális, átfogó információra van szükség. Ennek az információnak a környezet minőségét közvetlenül jelző mutatókból kell állnia, azaz részben átfogó terhelési paraméterekből, részben az egyes ökoszisztémák terheltségét jelző adatokból. Szükség van tehát a környezet minőségére, valamint a környezetártalom jellegére és mértékére ható tényezők adataira, továbbá a kárt okozóakra és károsultakra vonatkozó adatokra, a károk és hatásaik elhárítására hozott intézkedésekre, az ezzel kapcsolatos köz- és magánköltségekre és a finanszírozásukra vonatkozó információkra.

A Német Szövetségi Köztársaság kormánya 1971-ben ún. környezeti programot indított a környezetpolitika és -védelem összehangolására. A program az alábbi statisztikai vonatkozású intézkedéseket tartalmazza:

- szakértői tanács létrehozása (a tanács feladata a mindenkori ökológiai helyzet és fejlődési tendenciáinak, továbbá a téves intézkedések hatásainak és elkerülésük módjának megfigyelése és az eredmények ismertetése); a tanács munkájában a Szövetségi Statisztikai Hivatal is részt vesz;
- az ökológiai helyzet, tendenciák, a védelmi intézkedések és eredményességük ellenőrzése a rendel-

kezésre álló, továbbá az újonnan gyűjtött statisztikai adatok alapján, környezetstatisztikai törvény hozatala, amely a szükséges jogi alapokat biztosítja az újabb típusú statisztikai adatok gyűjtéséhez;

– rendszeres előrejelzések és hosszú távú tervek készítése a fenyegető károk időben való elhárítása érdekében; ehhez olyan információ-rendszer felépítése, amely magában foglalja a környezettervezéshez szükséges statisztikai adatokat, mérési, kutatási eredményeket, és ezeket értékelve bocsátja döntések céljára rendelkezésre.

A Német Szövetségi Köztársaság ilyen irányú munkálatai szervesen kapcsolódnak más országok és főleg nemzetközi szervezetek (az EGB Európai Statisztikusok Értekezlete, az Európai Gazdasági Közösség Statisztikai Hivatala stb.) tevékenységéhez.

A Német Szövetségi Köztársaság hivatalos statisztikája sok olyan adatot tartalmaz, amelyek közvetlen vagy közvetett kapcsolatban vannak a környezeti kérdésekkel. A Szövetségi Statisztikai Hivatal vállalta, hogy az összes fontos adatot – többségükben a legnagyobb részletezésben és területi bontásban – rendszeresen értékeli. Ehhez külön feldolgozásokat kell végezni, a már meglevő statisztikai eredményeket pedig az új kérdésfeltevéseknek megfelelően át kell számítani. Ilyen mélységű értékeléssel már felmérhető a környezet ökológiai helyzete, és ez megfelelő kiindulási alap a kis területi egységek szennyeztségének meghatározásához.

Az eddig gyűjtött adatok általában csak közvetett mutatókat adnak a környezet szennyeztségének jelzésére. Példaként a szerzők a levegő szennyezőanyag-tartalmával kapcsolatos néhány mutatót ismertetnek:

- a lakóépület-összeírások és mikroczensusok során felvett adatok a lakások fűtési módjáról (az egyedi fűtőberendezések által okozott szennyeződés);
- a közlekedési statisztikából származó járműállományi adatok, továbbá a vontató- és kombájnálomány, valamint az ingázás adatai;
- a levegő tisztaságát veszélyeztető termelés vagy a termelésben felhasznált ilyen anyagok adatai a különféle statisztikákból;
- adatok a levegőt szennyező termékek felhasználásáról a fogyasztásiadó-statisztika alapján és a behozatali statisztikákból.

Hasonló indirekt mutatókhoz lehet jutni különböző forrásokból a víz, a talaj és a táj szennyeztségéről, az ember és a környezet veszélyeztetettségéről, valamint a károk elhárítására hozott intézkedésekről, illetve a negatív környezeti változásokról, a költség–haszon összefüggésekről.

Nagy lehetőség rejlik a statisztikai adatoknak a hivatalos statisztikán kívüli információkkal való kombinálásában. Ezek az információk lehetnek a közigazgatási eljárások melléktermékei, vagy lehetnek a természettudomány és a technika területéről származó mérési, megfigyelési eredmények, adatsorok stb. További mutatókhoz lehet jutni például a technika, a gazdasági élet, a kutatás kvantitatív elemzéseinek, modellszámításoknak stb. statisztikai adatokkal való integrálásával.

Tekintettel arra, hogy a közigazgatási tevékenységhez kapcsolódó információk nagy része gépi adatfeldolgozáson megy át, ez megkönnyíti a hatóságok birtokában levő környezeti vonatkozású adatok felhasználását is.

Jelenleg már fejlesztés alatt áll egy ún. emisszió-katalógus összeállítása, amely a környezetszennyező anyagot kibocsátó valamennyi berendezést stb. tartalmazza, feltüntetve a kibocsátott anyagok mennyiségét és jellegét (a légszennyező anyagokon kívül a zaj-, a vibrációs, a fény-, a hő- és a sugárterhelést előidéző szilárd és folyékony szennyezőanyagokat).

Felülvizsgálva a jelenlegi statisztikai eszközöket olyan szempontból, hogy mennyiben használható átfogó és rendszeres környezettervezés céljára, kiderül, hogy jelentős hiányosságok vannak. Ezért a Szövetségi Statisztikai Hivatal az eddigi statisztikai anyag kiegészítése céljából új felvételeket rendelt el.

A környezetstatisztikai törvény részletesen és pontosan meghatározza a gyűjtendő statisztikai információkat, ezek forrásait, jellegét és tartalmát. A törvény értelmében az illetékes szerveknek újfajta statisztikát kell szolgáltatniuk például az alábbiakról:

- kommunális személtakarítás;
- a főbb gazdasági ágazatok hulladékeltakarítása;
- a közüzemi hőerőművek vízellátása és szennyvízelvezetése;
- a vizet mérgező anyagok tárolásánál, szállításánál előforduló balesetek;
- az állattenyésztés hulladék- és szennyvízelvezetése;
- a környezetvédelem célját szolgáló beruházások a termelő iparágakban, az állattenyésztésben.

Ezenkívül bővíteni kell a kommunális és ipari vízellátás és szennyvízelvezetés eddigi adatgyűjtését is.

Ez az új törvény teljesen új utakra kényszeríti a hivatalos statisztikát, és sok új módszertani probléma is felmerül. Ezeknek megoldására a Szövetségi Statisztikai Hivatal mellé – szakértőkből álló – három tanácsadó testületet rendeltek, a „vízgazdaság”, a „hulladékgazdaság” és a „környezetvédelmi beruházások” területéről, a Hivatal „ipari és kisipari statisztikai szakbizottsága” közreműködésével.

A szerzők bemutatják a nyersanyag–termelés–hulladék–újrafelhasználás–hulladék körforgást, és részletesen tárgyalják a „hulladék” fogalmát a termelés és az újrafelhasználás különböző szakaszaiban.

Az idevágó statisztikai adatok gyűjtésében rendkívül fontos segédeszköz az ún. „Hulladékkatalógus”, amely összeállítható a hulladékot termelők, a hulladékok halmazállapota, a hulladékok anyagának jellege, az eltakarítás módja, a hulladék veszélyessége szerint.

A hulladék fogalmának meghatározása mellett igen fontos kérdés a hulladék meny-

nyisége mértékegységének – mint statisztikai egységnek – a meghatározása. Természetes egységként kínálkozik a súly, ami azonban éppen a hulladék esetében igen nehezen alkalmazható. Csak megközelítő becslésekre lehet támaszkodni, és ehhez a szállító tartályok űrtartalmát lehet alapul venni. Bizonyos esetekben a mennyiség meghatározására reprezentatív méréseket kell végezni, itt viszont a szezonális ingadozásokat is figyelembe kell venni.

Az ipari szennyvíz minőségének jelzésére az ún. lakosegyenérték mérőszámot használják, amely úgy határozható meg, hogy az elvezetett ipari vagy mezőgazdasági szennyvizet egy lakosra vetítve mérik, és így állapítják meg, hogy mennyisége hány lakosnak felel meg. A szerzők közlik azt a képletet, amelybe a vízminta napi adatait behelyettesítve, megkapható a szennyvíz mennyisége és szennyezettségének mértéke lakosegyenértékben.

Ott, ahol túlnyomórészt házi szennyvíz, illetve nem termelő iparágak szennyvizének elvezetését kell felvenni, a lakosegyenérték másik definíciója használandó: az elvezetett szennyvíz összmennyisége, osztva az egy lakosra eső átlagos vízfogyasztással.

A környezetstatisztikai adatok további köre a környezet védelmét szolgáló berendezések, létesítmények és az azokra fordított beruházások. Az adatszolgáltatás megkönnyítésére e fogalmakra külön katalógust állítottak össze.

A szerzők az eddigiek összefoglalásaként ismertetik a környezetstatisztikai információrendszer felépítését és helyét a szövetségi információ-rendszerben, amelynél teljes mértékben ki akarják használni a gépi adatfeldolgozás nyújtotta előnyöket, és a más jellegű információ-rendszerek tapasztalatait.

(Ism: Szomor Kornélné)

BJERKE, K.:

DÁNIA NEMZETI VAGYONA

(The national wealth of Denmark.) – *Statistisk Tidsskrift*. 1974. 4. sz. 305-318. p.

A tanulmány első része lényegében módszertani jellegű leírás, amelyben a szerző bemutatja a dán Gazdasági Tanács elnökségének azt a módszerét, amelyet az 1965. évi dán nemzeti vagyon kiszámításánál alkalmaztak. A nemzeti vagyonnak csak a legszűkebb tartalmú változatát becsülték meg, amennyiben nemcsak a természeti erőforrások, de még a lakossági tartós használatú vagyontárgyak értékével sem számoltak; tekintetbe vették viszont a reáleszközökön kívül a külföldi tartozások és követelések egyenlegét. A leírás utal az egyes vagyonszoporok

adatforrásaira és változatos becslési módszereket mutat be. Így például az ingatlanok értékelésének bázisa az adóhatóságok 1960. évi ingatlanértékelése volt, amely tulajdonképpen adókirovési célt szolgált. Az 1965. évi ingatlanállomány értékének meghatározásához azonban szükség volt az 1960 utáni új beruházások ismeretére, sőt az állomány maradékértéken való megállapításához az értékcsökkenés kiszámítására is. A közületi építmények (vasutak, kikötők, közutak, repülőterek stb.) értékelésénél az adatbázist az 1947–1964 közötti beruházások adatai képezték.

Az adatforrást több esetben a biztosítási kötvényekben rögzített érték jelentette, például gyárüzemi gépek, berendezések, kereskedelmi hajók, halászhajók, repülőgépek esetében. A motoros járművek állományértékének becsléséhez felhasználták az 1954-től kezdve forgalomba lépett új járművek nyilvántartási adatait. Mivel a személy- és tehergépkocsik átlagos élettartamát 12 évre becsülték, elégséges volt a számításokat az 1954. évvel kezdeni.

A nemzeti vagyon valamennyi kategóriájában az állományértékelést általában 1965. évi – újraelőállítási – árszinten végezték.

A tanulmány második része a *Finanstidende* c. dán pénzügyi hetilapnak az 1950–1970 időszakra (ezen belül minden ötödik évre) vonatkozó nemzeti vagyon-becsléseit ismerteti. Ezeknek a becsléseknek alapelvei megegyeztek az előzőekben vázolt, az 1965. évre alkalmazott módszer alapelveivel, de a lakossági tartós javak értékével is számoltak.

A *Finanstidende* azért tartotta fontosnak a 20 éves időszakra vonatkozó becslést, mert a dán gazdaság szerkezetében ebben az időszakban jelentős változások történtek. A változások a termelés eredményében és a termelőeszközök állományában egyaránt jelentkeztek. A becslést az egyes évek árszintjén (folyó áron) és 1955. évi áron egyaránt végrehajtották ugyanúgy, mint ahogy ez a nemzetközi elszámolások egyéb területén szokásos. A szerző a *Finanstidende* eredményeit táblázatokba foglalta, s a fontosabb vagyonszoporok alakulását részletesen elemezte.

A számítások eredményei azt mutatják, hogy a vizsgált 20 éves periódus folyamán a dán nemzeti vagyon folyó áron 6,8-szeresére, 67,3 milliárd koronáról 460,0 milliárd koronára nőtt. Ebben a növekedésben azonban az áremelkedések jelentős szerepet játszottak, mert a nemzeti vagyon körére értelmelt árszínvonal 1970-ben kb. 3-szorosa volt az 1950. évinek. Különösen számottevő (közel 300 százalékos) volt az áremelkedés a nemzeti vagyon tekintélyes hányadát (folyó áron 1970-ben a kétharmadát) képviselő épületingatlanoknál.

nyisége mértékegységének – mint statisztikai egységnek – a meghatározása. Természetes egységként kínálkozik a súly, ami azonban éppen a hulladék esetében igen nehezen alkalmazható. Csak megközelítő becslésekre lehet támaszkodni, és ehhez a szállító tartályok űrtartalmát lehet alapul venni. Bizonyos esetekben a mennyiség meghatározására reprezentatív méréseket kell végezni, itt viszont a szezonális ingadozásokat is figyelembe kell venni.

Az ipari szennyvíz minőségének jelzésére az ún. lakosegyenérték mérőszámot használják, amely úgy határozható meg, hogy az elvezetett ipari vagy mezőgazdasági szennyvizet egy lakosra vetítve mérik, és így állapítják meg, hogy mennyisége hány lakosnak felel meg. A szerzők közlik azt a képletet, amelybe a vízminta napi adatait behelyettesítve, megkapható a szennyvíz mennyisége és szennyezettségének mértéke lakosegyenértékben.

Ott, ahol túlnyomórészt házi szennyvíz, illetve nem termelő iparágak szennyvizének elvezetését kell felvenni, a lakosegyenérték másik definíciója használandó: az elvezetett szennyvíz összmennyisége, osztva az egy lakosra eső átlagos vízfogyasztással.

A környezetstatisztikai adatok további köre a környezet védelmét szolgáló berendezések, létesítmények és az azokra fordított beruházások. Az adatszolgáltatás megkönnyítésére e fogalmakra külön katalógust állítottak össze.

A szerzők az eddigiek összefoglalásaként ismertetik a környezetstatisztikai információrendszer felépítését és helyét a szövetségi információ-rendszerben, amelynél teljes mértékben ki akarják használni a gépi adatfeldolgozás nyújtotta előnyöket, és a más jellegű információ-rendszerek tapasztalatait.

(Ism: Szomor Kornélné)

BJERKE, K.:

DÁNIA NEMZETI VAGYONA

(The national wealth of Denmark.) – *Statistisk Tidsskrift*. 1974. 4. sz. 305-318. p.

A tanulmány első része lényegében módszertani jellegű leírás, amelyben a szerző bemutatja a dán Gazdasági Tanács elnökségének azt a módszerét, amelyet az 1965. évi dán nemzeti vagyon kiszámításánál alkalmaztak. A nemzeti vagyonnak csak a legszűkebb tartalmú változatát becsülték meg, amennyiben nemcsak a természeti erőforrások, de még a lakossági tartós használatú vagyontárgyak értékével sem számoltak; tekintetbe vették viszont a reáleszközökön kívül a külföldi tartozások és követelések egyenlegét. A leírás utal az egyes vagyonszoporok

adatforrásaira és változatos becslési módszereket mutat be. Így például az ingatlanok értékelésének bázisa az adóhatóságok 1960. évi ingatlanértékelése volt, amely tulajdonképpen adókiutvetési célt szolgált. Az 1965. évi ingatlanállomány értékének meghatározásához azonban szükség volt az 1960 utáni új beruházások ismeretére, sőt az állomány maradékértéken való megállapításához az értékcsökkenés kiszámítására is. A közületi építmények (vasutak, kikötők, közutak, repülőterek stb.) értékelésénél az adatbázist az 1947–1964 közötti beruházások adatai képezték.

Az adatforrást több esetben a biztosítási kötvényekben rögzített érték jelentette, például gyárüzemi gépek, berendezések, kereskedelmi hajók, halászhajók, repülőgépek esetében. A motoros járművek állományértékének becsléséhez felhasználták az 1954-től kezdve forgalomba lépett új járművek nyilvántartási adatait. Mivel a személy- és tehergépkocsik átlagos élettartamát 12 évre becsülték, elégséges volt a számításokat az 1954. évvel kezdeni.

A nemzeti vagyon valamennyi kategóriájában az állományértékelést általában 1965. évi – újraelőállítási – árszinten végezték.

A tanulmány második része a *Finanstidende* c. dán pénzügyi hetilapnak az 1950–1970 időszakra (ezen belül minden ötödik évre) vonatkozó nemzeti vagyon-becsléseit ismerteti. Ezeknek a becsléseknek alapelvei megegyeztek az előzőekben vázolt, az 1965. évre alkalmazott módszer alapelveivel, de a lakossági tartós javak értékével is számoltak.

A *Finanstidende* azért tartotta fontosnak a 20 éves időszakra vonatkozó becslést, mert a dán gazdaság szerkezetében ebben az időszakban jelentős változások történtek. A változások a termelés eredményében és a termelőeszközök állományában egyaránt jelentkeztek. A becslést az egyes évek árszintjén (folyó áron) és 1955. évi áron egyaránt végrehajtották ugyanúgy, mint ahogy ez a nemzetközi elszámolások egyéb területén szokásos. A szerző a *Finanstidende* eredményeit táblázatokba foglalta, s a fontosabb vagyonkategóriák állományának alakulását részletesen elemezte.

A számítások eredményei azt mutatják, hogy a vizsgált 20 éves periódus folyamán a dán nemzeti vagyon folyó áron 6,8-szeresére, 67,3 milliárd koronáról 460,0 milliárd koronára nőtt. Ebben a növekedésben azonban az áremelkedések jelentős szerepet játszottak, mert a nemzeti vagyon körére értelmezett árszínvonal 1970-ben kb. 3-szorosa volt az 1950. évinek. Különösen számottevő (közel 300 százalékos) volt az áremelkedés a nemzeti vagyon tekintélyes hányadát (folyó áron 1970-ben a kétharmadát) képviselő épületingatlanoknál.

A nemzeti vagyon volumene 1970-ben kb. 2,2-szerese volt az 1950. évinek. A vizsgált időszakon belül az évi átlagos növekedés üteme 1960–1965 között volt a legnagyobb (5%), ami 1965–1970 között (4,1 százalékra) visszaesett.

Az ingatlanvagyon (real property) volumenének alakulásán belül az egyes kategóriák fejlődése nagyon különböző volt. Jelentősebb szerkezeti eltolódás következett be a lakóházak javára. Különösen az ún. egycsaládos lakóházak állománya növekedett meg. 1950-ben az ingatlanvagyon értékének még csak kb. egyhatodát, 1970-ben már egynegyedét képviselte, ugyanakkor a két- és háromcsaládos lakóházak állományának reálértéke csökkent, így aránya is visszaesett.

Az ingó vagyon (movable property) reálértékének alakulását nézve, a készletek és az élő állatok aránya 20 év alatt fokozatosan, nagymértékben (37 százalékról 23 százalékra) visszaesett, a gépek és termelőberendezések aránya nagyjából azonos (27, illetve 26%) maradt, míg a szállítóeszközök (18 százalékról 28 százalékra) és a tartós fogyasztási javaké (18 százalékról 23 százalékra) emelkedett. Jelentős növekedés mutatkozik a személygépkocsik és a motorkerékpárok állományában (arányuk 4 százalékról 14 százalékra nőtt). Végül soron, az ingó vagyon teljes körét tekintve, jellemző a termelő jellegű állomány arányának fokozatos és jelentősebb csökkenése (78,5 százalékról 62,4 százalékra), illetve ennek megfelelően a fogyasztók ingó vagyona arányának növekedése.

A reáleszközök főszektorok szerinti elemzéséből kiderül, hogy a három szektor közül nagyjából az állami (és közigazgatási) szektor vagyonának aránya a vizsgált időszakban stagnált (13-14%), a háztartási szektoré 23 százalékról 31 százalékra emelkedett, a magánvállalkozásoké pedig 64 százalékról fokozatosan 55 százalékra esett.

A tanulmány befejező részében eszközhatékonyság-elemzést mutat be a szerző a nemzeti vagyon és a bruttó hazai termék közvetett adók nélküli, 1950–1970. évi értékének megfelelő kategóriáit hasonlítva össze.

(Ism.: Szabó László)

RUPPRECHT, E. O.:
MEKKORA AZ ÁLLAMI SZEKTOR?

(How big is government?) – *Finance and Development*, 1974. 1. sz. 29–33. p.

A tőkés országok közgazdászai igen gyakran felvetik a címben szereplő kérdést, hiszen az állam gazdasági szerepe jelentős mértékben megnőtt az elmúlt két évtized során, és ez az állami szektor súlyának is függvénye.

Az állami szektor súlyának mérésére az eddigiek során az ún. adóhányad (tax ratio) mutatóját alkalmazták, amely az állami költségvetés adóbevételeinek a nemzeti termékhez való viszonyát fejezi ki. A mutatónak minden erénye mellett az a hiányossága, hogy nem veszi figyelembe a költségvetés nem adó jellegű bevételeit, holott ezek is megjelennek a kiadások között. Felmerült egy olyan elgondolás is, amely szerint erre a célra esetleg a költségvetési kiadásokat kellene felhasználni. Ezzel kapcsolatban az a probléma, hogy a kiadások egy része csak jövedelemátcsoportosítást jelent, és nem új érték, szolgáltatás termelését. Az állami szektor által termelt nemzeti termék nagysága, illetve viszonya a GNP-hez szintén jellemezheti az állami szektor viszonylagos szerepét a gazdaságban. Az ennek a meghatározására irányuló kísérletek igen bonyolult eljárást jelentenek, amelynek során becsléseket kell készíteni például az állami szektor nagyságára, annak évenkénti elhasználódására, amortizációjára vonatkozóan, ami majdnem lehetetlen feladat.

Az állami szektor nagyságának mérésére a szerző a fentiekénél jóval egyszerűbb mutatószámot javasol, amelynél az állami alkalmazottak számát veszik figyelembe. Országok közötti, illetve ugyanazon országon belüli időbeni összehasonlítás céljaira az állami alkalmazottak számát az összes foglalkoztatott munkaerő százalékában kell kifejezni. Innen az elnevezés: az állami alkalmazottak hányada (government employee ratio). Ezáltal olyan hasznos, érthető mutatószám kapható, amely könnyen meghatározható. Ugyanakkor nem szabad elfelejteni, hogy ez a mutatószám is, – mint minden statisztikai mutatószám – csak részleges érvényű lehet. Nem tükrözi például az állam jövedelem-újraelosztó szerepét, sem az állami szektor hozzájárulását a nemzeti termékhez, annál is kevésbé, mivel ehhez a termelés egyéb tényezőit is figyelembe kellene venni. Ha azonban ezek a tényezők nem mutatnak országonként jelentős eltérést, a mutató sikerrel használható az állami szektor által termelt nemzeti termék jellemzésére.

A szerző a fenti megfontolásokat figyelembe véve adatokat gyűjtött néhány ipari és néhány fejlődő országra, hogy összehasonlítást végezzen. Ennek során első lépésként a következő problémákat kívánta megvizsgálni: melyek az ilyen jellegű adatok összegyűjtésének elvi és gyakorlati problémái; a foglalkoztatottságon alapuló mutatószám szerint milyen eltérések mutatkoznak országonként; milyen a központi és a helyi állami szervek aránya országonként; mennyiben tér el egymástól az adóhányad és a foglalkoztatottsági hányad mutatója az egyes országok esetében; a két mutató egymáshoz

A nemzeti vagyon volumene 1970-ben kb. 2,2-szerese volt az 1950. évinek. A vizsgált időszakon belül az évi átlagos növekedés üteme 1960–1965 között volt a legnagyobb (5%), ami 1965–1970 között (4,1 százalékra) visszaesett.

Az ingatlanvagyon (real property) volumenének alakulásán belül az egyes kategóriák fejlődése nagyon különböző volt. Jelentősebb szerkezeti eltolódás következett be a lakóházak javára. Különösen az ún. egycsaládos lakóházak állománya növekedett meg. 1950-ben az ingatlanvagyon értékének még csak kb. egyhatodát, 1970-ben már egynegyedét képviselte, ugyanakkor a két- és háromcsaládos lakóházak állományának reálértéke csökkent, így aránya is visszaesett.

Az ingó vagyon (movable property) reálértékének alakulását nézve, a készletek és az élő állatok aránya 20 év alatt fokozatosan, nagymértékben (37 százalékról 23 százalékra) visszaesett, a gépek és termelőberendezések aránya nagyjából azonos (27, illetve 26%) maradt, míg a szállítóeszközök (18 százalékról 28 százalékra) és a tartós fogyasztási javaké (18 százalékról 23 százalékra) emelkedett. Jelentős növekedés mutatkozik a személygépkocsik és a motorkerékpárok állományában (arányuk 4 százalékról 14 százalékra nőtt). Végül soron, az ingó vagyon teljes körét tekintve, jellemző a termelő jellegű állomány arányának fokozatos és jelentősebb csökkenése (78,5 százalékról 62,4 százalékra), illetve ennek megfelelően a fogyasztók ingó vagyona arányának növekedése.

A reáleszközök főszektorok szerinti elemzéséből kiderül, hogy a három szektor közül nagyjából az állami (és közigazgatási) szektor vagyonának aránya a vizsgált időszakban stagnált (13-14%), a háztartási szektoré 23 százalékról 31 százalékra emelkedett, a magánvállalkozásoké pedig 64 százalékról fokozatosan 55 százalékra esett.

A tanulmány befejező részében eszközhatékonyság-elemzést mutat be a szerző a nemzeti vagyon és a bruttó hazai termék közvetett adók nélküli, 1950–1970. évi értékének megfelelő kategóriáit hasonlítva össze.

(Ism.: Szabó László)

RUPPRECHT, E. O.:
MEKKORA AZ ÁLLAMI SZEKTOR?

(How big is government?) – *Finance and Development*, 1974. 1. sz. 29–33. p.

A tőkés országok közgazdászai igen gyakran felvetik a címben szereplő kérdést, hiszen az állam gazdasági szerepe jelentős mértékben megnőtt az elmúlt két évtized során, és ez az állami szektor súlyának is függvénye.

Az állami szektor súlyának mérésére az eddigiek során az ún. adóhányad (tax ratio) mutatóját alkalmazták, amely az állami költségvetés adóbevételeinek a nemzeti termékhez való viszonyát fejezi ki. A mutatónak minden erénye mellett az a hiányossága, hogy nem veszi figyelembe a költségvetés nem adó jellegű bevételeit, holott ezek is megjelennek a kiadások között. Felmerült egy olyan elgondolás is, amely szerint erre a célra esetleg a költségvetési kiadásokat kellene felhasználni. Ezzel kapcsolatban az a probléma, hogy a kiadások egy része csak jövedelemátcsoportosítást jelent, és nem új érték, szolgáltatás termelését. Az állami szektor által termelt nemzeti termék nagysága, illetve viszonya a GNP-hez szintén jellemezheti az állami szektor viszonylagos szerepét a gazdaságban. Az ennek a meghatározására irányuló kísérletek igen bonyolult eljárást jelentenek, amelynek során becsléseket kell készíteni például az állami szektor nagyságára, annak évenkénti elhasználódására, amortizációjára vonatkozóan, ami majdnem lehetetlen feladat.

Az állami szektor nagyságának mérésére a szerző a fentiekénél jóval egyszerűbb mutatószámot javasol, amelynél az állami alkalmazottak számát veszik figyelembe. Országok közötti, illetve ugyanazon országon belüli időbeni összehasonlítás céljaira az állami alkalmazottak számát az összes foglalkoztatott munkaerő százalékában kell kifejezni. Innen az elnevezés: az állami alkalmazottak hányada (government employee ratio). Ezáltal olyan hasznos, érthető mutatószám kapható, amely könnyen meghatározható. Ugyanakkor nem szabad elfelejteni, hogy ez a mutatószám is, – mint minden statisztikai mutatószám – csak részleges érvényű lehet. Nem tükrözi például az állam jövedelem-újraelosztó szerepét, sem az állami szektor hozzájárulását a nemzeti termékhez, annál is kevésbé, mivel ehhez a termelés egyéb tényezőit is figyelembe kellene venni. Ha azonban ezek a tényezők nem mutatnak országonként jelentős eltérést, a mutató sikerrel használható az állami szektor által termelt nemzeti termék jellemzésére.

A szerző a fenti megfontolásokat figyelembe véve adatokat gyűjtött néhány ipari és néhány fejlődő országra, hogy összehasonlítást végezzen. Ennek során első lépésként a következő problémákat kívánta megvizsgálni: melyek az ilyen jellegű adatok összegyűjtésének elvi és gyakorlati problémái; a foglalkoztatottságon alapuló mutatószám szerint milyen eltérések mutatkoznak országonként; milyen a központi és a helyi állami szervek aránya országonként; mennyiben tér el egymástól az adóhányad és a foglalkoztatottsági hányad mutatója az egyes országok esetében; a két mutató egymáshoz

való viszonyából milyen következtetések vonhatók le a jövőbeni kutatások szempontjából.

A minta kialakítását az adatokkal kapcsolatos számos módszertani probléma megoldásának kellett megelőznie. Többek között el kellett döntenie, hogy ki tekinthető állami alkalmazottnak, hogyan kell kezelni a szerződéseket, a részmunkaidőben foglalkoztatott és a több munkahelyen dolgozó állami alkalmazottakat. Ennél sokkal bonyolultabb feladat annak a megállapítása, hogyan vegyék figyelembe az állami vállalatoknál foglalkoztatottakat.

Az ismertetett mutatószám alapján a szerző tíz országból (Argentína, Bolívia, Chile, Columbia, Ecuador, Paraguay, Venezuela, Kanada, Anglia és az Egyesült Államok) álló minta keretében végzett érdekes összehasonlításokat. Az alapul vett 1969-es évben az egy főre jutó GNP ezekben az országokban 160 dollár (Bolívia) és 4240 dollár (Egyesült Államok) között váltakozott.

Első lépésként a szerző az állami szektor súlyát a mintában szereplő országokban mindkét mutatószám vonatkozásában megvizsgálta. A legfontosabb megállapítás az, hogy a foglalkoztatottak számán, illetve arányán alapuló mutatószám értéke 4 és 17 százalék között mozgott, ami négyszeres különbséget jelent, az adóhányad mutatójával kapcsolatban tapasztalt háromszoros különbséggel szemben. A két mutató abszolút értékében is van eltérés. Míg az adóhányad átlagos értéke a mintában szereplő tíz ország esetén 14,9 százalék volt, ugyanez az érték a foglalkoztatottsági hányadnál 9,3 százalék volt.

Az állami alkalmazottnak az összes foglalkoztatotthoz viszonyított aránya tekintetében a mintában szereplő országok három csoportra oszthatók. Az első csoportba Bolívia, Columbia és Ecuador tartozik, ahol az állami szektor aránya viszonylag a legalacsonyabb, 4–5 százalék körül mozog. A következő csoportba már az iparilag fejlettebb, illetve az urbanizáció magasabb fokát elért országok, Anglia, Argentína, Kanada és Chile tartoznak, ahol a mutatószám értéke 10–12 százalék. Legmagasabb érték az Egyesült Államokban mérhető, ahol az állami szektor alkalmazottai az összes foglalkoztatott munkaerő 16,7 százalékát teszik ki. A szerző is felhívja a figyelmet arra, hogy ez a magasabb arány részben a fegyveres erők nagyobb arányának tulajdonítható.

Az állami alkalmazottnak a központi és a helyi szervek közötti megoszlása szintén igen érdekes szempont. Angliában, Kanadában és az Egyesült Államokban a polgári állami alkalmazottak háromnegyedét a helyi állami szervek foglalkoztatják. Argentínában és Kolumbiában ez az arány ötven százalék. A

mintában szereplő többi országban a helyi állami szervek szerepe jóval kisebb jelentőségű, a polgári állami alkalmazottnak kevesebb mint 10 százaléka dolgozik itt. Ennek a mutatószámnak az értéke jelentős mértékben attól is függ, hogy országonként más és más adatok állnak rendelkezésre.

Külön figyelmet igényelt a fegyveres erők létszámának kezelése, mivel ennek nagysága stratégiai, politikai megfontolásokat tükröz, amelyek alapvetően eltérnek a többi állami funkciótól. A vizsgált országok majdnem mindegyikében a fegyveres erők az összes munkaerő 1,0–1,5 százalékát tették ki az Egyesült Államok kivételével, ahol ez az arány 3,9 százalék volt. Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy a fegyveres erők aránya az összes állami alkalmazottak létszámában az Egyesült Államokban is 23,5 százalék volt, ami többé-kevésbé megegyezik Bolívia, Ecuador és Paraguay megfelelő adatával.

Igen érdekesek a szerző fejtegetései a két mutatószám kapcsolatáról. Abból indul ki, hogy az állami alkalmazottakat főként az adóbevételekből fizetik, és ennek alapján a két mutató között bizonyos hasonlóság várható. Valójában úgy látszik, hogy mindkét mutató mozgását közös tendencia befolyásolja, ti. az, hogy a gazdasági fejlettség előrehaladásával a szükségletek nagyobb részét elégítik ki a költségvetésből. Az állami foglalkoztatottak hányadának mutatója minden vizsgált országban alacsonyabb, mint az adóhányad mutatója, és átlagosan annak 62 százalékát teszi ki. Ugyanakkor országonként jelentős eltérések figyelhetők meg. Argentína, Paraguay és az Egyesült Államok esetén a két mutató hányadosa 70–80 százalék körül van, Ecuadorban, Kanadában és Angliában ez az arányszám 32 és 43 százalék között mozog. Az eltérést számos tényező idézheti elő. Ezek közül az egyik legfontosabb a költségvetés országonként eltérő szerepe a jövedelmek újraelosztásában, valamint a különböző jóléti célú állami munkaalkalmak teremtésében.

A téma jövőbeni kutatásával kapcsolatban a szerző felhívja a figyelmet arra, hogy a fenti két mutató eltérése már az eddigiekben is jelezte, hogy az állami szektor szerepét és működését nem lehet kizárólag az adóhányad alapján megítélni. Az állami foglalkoztatottak száma és az adóbevétel nagysága közötti változó kapcsolat feltárása nagy jelentőségű lehet a költségvetés struktúra-, fejlesztési és anticiklikus kiadási politikája szempontjából. Az ezen a területen történő előrehaladáshoz azonban elengedhetetlen az, hogy minél nagyobb figyelmet fordítsanak az állami alkalmazottak létszámának statisztikai megfigyelésére.

(Ism.: Nagy Sándor)

DEMOGRÁFIA

LAVE, L. B. – SESKIN, E. P.:

A HALANDÓSÁG
ÉS A LÉGSZENNYEZŐDÉS KÖZÖTTI KAPCSOLAT
AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN

(An analysis of the association between U. S. mortality and air pollution.) – *Journal of the American Statistical Association*. 1973. június. 342. sz. 284-290. p.

A szerzők abból a hipotézisből kiindulva, hogy a légszennyeződés és a betegségekből eredő halandóság között szignifikáns összefüggés van, az 1960–1961. években az Egyesült Államok 117 nagyvárosi statisztikai körzetében vizsgálatokat kezdtek. Mint írják, tudatában voltak annak, hogy a halandóságot még más fontos tényezők is befolyásolják, de a morbiditás és a légszennyeződés közvetlen vizsgálatát nem látták statisztikailag végrehajthatónak.

A halandósági arányszám hipotézisük szerint függ a tanulmányozott népesség egyéneinek jellemzőitől, beleértve ebbe alkatukat, szennyeződésnek kitettségüket és a környezet jellemzőit is. Függvény formában kifejezve:

$$MR = MR(A, F, G, N, S, E, Y, R, M, O, D, W, H, AP, e)$$

ahol;

- A – a kor,
- F – a nem,
- G – a genetikus tényezők,
- N – a táplálkozás,
- S – a dohányzás,
- E – a fogékonyság,
- Y – a jövedelem,
- R – a fajta,
- M – az egészségügyi ellátottság szintje és minősége,
- O – a foglalkozás,
- D – a népsűrűség,
- W – az időjárás,
- H – a lakáskörülmények (elsősorban a fűtés),
- AP – a légszennyezettség,
- e – az összes egyéb tényező.

Az orvosi kutatás eddig általában földrajzilag körülhatárolt területeket és egymástól független változókat vizsgált, a változók közötti összefüggések kvantitatív feltárásának terén eddig nem sokat tett. Bár rögtön hozzá kell tennünk, hogy a tényezők egy részét (például a genetikai tényezőket) igen nehéz kvantifikálni, illetve nem állnak rendelkezésünkre a szükséges, kiegészítő pontosságú számszerű adatok (táplálkozás, dohányzás). Mivel az egyes tényezők egymással szorosan összefüggenek (például a légszennyeződés a foglalkozással és az időjárással, a szegénység a foglalkozással, a korrallal, a fajttal) az eredmény eléréséhez az összes lényeges faktort egyidejűleg be kellene vonni a vizsgálatba. Jelen vizsgálat során azonban erre csak részben került sor. Egyes tényezők elemzését (időjárás, fűtés, nem, fajta, foglalkozás) már külön elvégezték, s ezek megállapíthatóan nem eredményezik a jelen vizsgálatból

levonható következtetések megváltozását. Másokat egyszerűen nem mérhető voltuknál fogva jelenleg nem lehet bevinni a vizsgálatokba. A szerzők munkájuk során a következő adatokkal dolgoztak: az 1960. évi népszámlálásból vett népsűrűség, fajta szerinti összetétel, kormegoszlás, jövedelem és a népesség statisztika csecsemő- és nyers halálozási arányszámai, utóbbiak betegségek szerinti bontásban, a légszennyezettségre vonatkozóan pedig a Közegészségügyi Szolgálat kéthetenkénti minimum–maximum mérése és ezek számított éves számtani átlagai.

A számításoknak természetesen számos problematikus pontja maradt az eddig említetteken túlmenően is: kénytelenek voltak figyelmen kívül hagyni a különbözőképpen szennyezett területek közötti vándorlást, feltételezni, hogy a jelenleg mért szennyeződési szint jellemzi az előző időszakokat is, nem tudták mérni az egyéni fogékonyságot, s ami valószínűleg a legnagyobb hibát okozza, egyetlen mérőállomás kéthetenkénti légszennyeződési mintája alapján tudtak csak számolni, holott a szennyeződés mértéke időszakról időszakra erősen változó.

Többszörös regressziót számítva, kizárták azokat a változókat, melyeknek standard hibája nagyobb volt regressziós együtthatójuknál. A legjobb együtthatókat adó változókat az 1961-es adatokkal is kiszámították, ami némileg alacsonyabb szignifikancia-szinten ugyan, de hasonló együtthatókat eredményezett. Az eredmény a következő: a nyers halálozási arányszám közel 83 százalékban öt változóval függ össze: a 65 év felettek és a nem fehérek arányával, a népsűrűséggel, a levegő szemcsés és szulfát-szennyeződésének mértékével. (A szulfát-szennyeződés minimumának köbméterenként 1 mikrogrammos növekedése a 10 000 főre eső halálozási arányszám 0,71 főnyi, a szemcsés szennyeződés 10 mikrogrammos növekedése pedig az arányszám 0,41 főnyi növekedésével jár együtt.)

Az eredmények próbájaként megkísérelték a lineáris összefüggési modellt loglineáris, majd kvadratikus modellel helyettesíteni, de a változók magyarázó ereje lényegesen így sem növekedett. Elvégezték a számításokat más népszámlálási területeken további változók hozzáadásával is. A magyarázó erőt az újabb változók bekapcsolása növelte, de ezek a légszennyeződési koeficiensre nem voltak lényeges hatással. Majd két csoportba osztották a szulfát-szennyeződés mértéke szerint a nagyvárosi statisztikai körzeteket, de az így elvégzett számítások során az *F*-próba nem vetette el azt a hipotézist, hogy a két regresszió koeficiens-sorai ekvivalensek. Elvégezték a regressziószámításokat úgy

is, hogy külön vizsgálták a légszennyeződési tényezők és külön a többi tényező összefüggését a halálozási arányszámmal. E számítás szerint a mortalitás változásának közel 15 százaléka összefügg a légszennyeződés mértékével.

A szerzők a továbbiakban ismertetik vizsgálatuk néhány részleteredményét is. A csecsemőhalandóság és a légszennyezettség között például a következő összefüggések mutatkoznak: a szemcsés szennyeződés kéthetes minimumának 10 százalékos csökkenése a 10 000 élveszületetre eső 1 éves koruk előtt meghaltak számának 1,64 főnyi csökkenésével jár együtt, ugyanezen szennyeződés évi átlagának 10 százalékos esése pedig az 1 hónapos koruk előtt elhaltak számát csökkenti 0,98 fővel. A szulfát-szint éves átlagának hasonló méretű süllyedését a magzati halálozások számának 10 000 főhöz viszonyított 1,41 fős csökkenése kíséri.

Az egyes fontosabb betegségcsoportoknál a számok azt mutatják, hogy a rák különböző válfajaira a szulfát-szennyeződési szintek vannak erős hatással. Egyúttal szembevetendő,

hogy a szocioökonómiai változók statisztikailag szignifikáns kapcsolatban állnak a rák egyes típusaival s általában a jövedelem és a rákbetegség között pozitív összefüggés mutatkozik. A szívbetegeknél is a szulfát-szennyeződéssel való összefüggés mutatkozik szignifikánsnak. Érdekes, hogy a szocioökonómiai tényezőkkel való összefüggés itt nem annyira következetes, mint a rák esetében. A tuberkulózis és az asztma esetében a szemcsés légszennyezettséggel való összefüggés látszik szignifikánsnak, az influenzánál az átlagos szulfát-szint, míg a tüdőgyulladásnál és a bronchitisnél a légszennyezettséggel való összefüggés nem szignifikáns. Mindegyiknél jelentős azonban a különböző szocioökonómiai tényezők szerepe.

Összefoglalva az eredményeket, a többváltozós regressziós analízissel igazolni lehetett, hogy a légszennyeződés mértéke és a halandóság között valóban van összefüggés, s egyben ennek erősségéről is nyertünk bizonyos információkat.

(Ism: Faragó Tamás)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

STRUKTURÁLIS EGYENLETEKBŐL ÁLLÓ MODELLEK A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOKBAN

(Structural equation models in the social sciences.)
New York – London, 1973. Seminar Press. 358. p.

Nem túlzás a könyv bevezetőjének az a megállapítása, hogy ez a könyv, amely egy azonos témájú konferencia dolgozatait tartalmazza, és amelyet A. S. Goldberger és O. D. Duncan szerkesztett, mérföldkő a társadalomtudományok módszertanában. Ugyanis az ökonometria, a szociológia és a pszichológia képviselői megtárgyalták azokat a problémákat, amelyek az ökonometriai módszereknek szélesebb körű társadalomtudományi felhasználásával kapcsolatban adódnak. A leírt módszerek és kutatások ösztönzést adhatnak ahhoz, hogy az ökonometria egzakt és kvantitatív módszereit a szociológiában és pszichológiában is alkalmazzák.

Amint A. S. Goldberger az egész problémakört áttekintő tanulmányában megállapítja, az utóbbi tíz évben megnőtt az érdeklődés a strukturális egyenletekből álló modellek iránt a társadalomtudományokban. A strukturális egyenletekből álló modellt úgy definiálja, mint olyan modellt, amelyben minden egyenlet valamilyen ok-okozati összefüggést fejez ki. A regressziós modellt viszont úgy definiálja, hogy abban az egyes egyenletek azt fejezik ki, hogy a függő változó feltételes átlaga hogyan függ a magyarázó változótól. Tehát a regressziós egyenlet nem

szükségképpen ok-okozati kapcsolatot mutat. (A strukturális egyenletekből álló modelleket a szakirodalomban szimultán egyenletrendszereknek, lineáris kauzális sémáknak, útelemzésnek stb. nevezik.) A vizsgált problémákat a következők jellemzik:

1. az adatokat nem lehet kísérleti úton megszerezni laboratóriumi körülmények között, ezért a kísérletekben alkalmazható kontrollokat statisztikai eljárásokkal kell helyettesíteni;
2. a modellekben látens változók szerepelnek, amelyeket nem lehet közvetlenül megfigyelni, és így csak egy vagy több jelzőszámukon keresztül lehet alakulásukra következtetni;
3. rendszerekről van szó, vagyis több egyenletről, amelyek egymással kölcsönösen összefüggnek.

Mindezen okok miatt a szokásos regressziós és varianciaelemzésen alapuló, de azokon túlmenő becslési módszereket kell alkalmazni.

A konferencia dolgozatai egyrészt a kölcsönös ok-okozati összefüggések, másrészt a közvetlenül meg nem figyelhető jelenségeket tartalmazó modellek témakörére összpontosították figyelmüket. Az utóbbi problémát másképpen a mérési vagy megfigyelési hibákat tartalmazó modellek problémájaként is felfoghatjuk. Ez a probléma például akkor merül fel, amikor valamely modellben az intellektuális képességeket vagy tehetséget akarjuk szerepeltetni, de ezt magát nem tudjuk mérni, csak az azt kisebb-nagyobb mértékben reprezentáló jelenségeket, például az iskolai tanulmányi eredményeket vagy külön-

is, hogy külön vizsgálták a légszennyeződési tényezők és külön a többi tényező összefüggését a halálozási arányszámmal. E számítás szerint a mortalitás változásának közel 15 százaléka összefügg a légszennyeződés mértékével.

A szerzők a továbbiakban ismertetik vizsgálatuk néhány részleteredményét is. A csecsemőhalandóság és a légszennyezettség között például a következő összefüggések mutatkoznak: a szemcsés szennyeződés kéthetes minimumának 10 százalékos csökkenése a 10 000 élveszületetre eső 1 éves koruk előtt meghaltak számának 1,64 főnyi csökkenésével jár együtt, ugyanezen szennyeződés évi átlagának 10 százalékos esése pedig az 1 hónapos koruk előtt elhaltak számát csökkenti 0,98 fővel. A szulfát-szint éves átlagának hasonló méretű süllyedését a magzati halálozások számának 10 000 főhöz viszonyított 1,41 fős csökkenése kíséri.

Az egyes fontosabb betegségcsoportoknál a számok azt mutatják, hogy a rák különböző válfajaira a szulfát-szennyeződési szintek vannak erős hatással. Egyúttal szembevetendő,

hogy a szocioökonómiai változók statisztikailag szignifikáns kapcsolatban állnak a rák egyes típusaival s általában a jövedelem és a rákbetegség között pozitív összefüggés mutatkozik. A szívbetegeknél is a szulfát-szennyeződéssel való összefüggés mutatkozik szignifikánsnak. Érdekes, hogy a szocioökonómiai tényezőkkel való összefüggés itt nem annyira következetes, mint a rák esetében. A tuberkulózis és az asztma esetében a szemcsés légszennyezettséggel való összefüggés látszik szignifikánsnak, az influenzánál az átlagos szulfát-szint, míg a tüdőgyulladásnál és a bronchitisnél a légszennyezettséggel való összefüggés nem szignifikáns. Mindegyiknél jelentős azonban a különböző szocioökonómiai tényezők szerepe.

Összefoglalva az eredményeket, a többváltozós regressziós analízissel igazolni lehetett, hogy a légszennyeződés mértéke és a halandóság között valóban van összefüggés, s egyben ennek erősségéről is nyertünk bizonyos információkat.

(Ism: Faragó Tamás)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

STRUKTURÁLIS EGYENLETEKBŐL ÁLLÓ MODELLEK A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOKBAN

(Structural equation models in the social sciences.)
New York – London, 1973. Seminar Press. 358. p.

Nem túlzás a könyv bevezetőjének az a megállapítása, hogy ez a könyv, amely egy azonos témájú konferencia dolgozatait tartalmazza, és amelyet A. S. Goldberger és O. D. Duncan szerkesztett, mérföldkő a társadalomtudományok módszertanában. Ugyanis az ökonometria, a szociológia és a pszichológia képviselői megtárgyalták azokat a problémákat, amelyek az ökonometriai módszereknek szélesebb körű társadalomtudományi felhasználásával kapcsolatban adódnak. A leírt módszerek és kutatások ösztönzést adhatnak ahhoz, hogy az ökonometria egzakt és kvantitatív módszereit a szociológiában és pszichológiában is alkalmazzák.

Amint A. S. Goldberger az egész problémakört áttekintő tanulmányában megállapítja, az utóbbi tíz évben megnőtt az érdeklődés a strukturális egyenletekből álló modellek iránt a társadalomtudományokban. A strukturális egyenletekből álló modellt úgy definiálja, mint olyan modellt, amelyben minden egyenlet valamilyen ok-okozati összefüggést fejez ki. A regressziós modellt viszont úgy definiálja, hogy abban az egyes egyenletek azt fejezik ki, hogy a függő változó feltételes átlaga hogyan függ a magyarázó változótól. Tehát a regressziós egyenlet nem

szükségképpen ok-okozati kapcsolatot mutat. (A strukturális egyenletekből álló modelleket a szakirodalomban szimultán egyenletrendszereknek, lineáris kauzális sémáknak, útelemzésnek stb. nevezik.) A vizsgált problémákat a következők jellemzik:

1. az adatokat nem lehet kísérleti úton megszerezni laboratóriumi körülmények között, ezért a kísérletekben alkalmazható kontrollokat statisztikai eljárásokkal kell helyettesíteni;
2. a modellekben látens változók szerepelnek, amelyeket nem lehet közvetlenül megfigyelni, és így csak egy vagy több jelzőszámukon keresztül lehet alakulásukra következtetni;
3. rendszerekről van szó, vagyis több egyenletről, amelyek egymással kölcsönösen összefüggnek.

Mindezen okok miatt a szokásos regressziós és varianciaelemzésen alapuló, de azokon túlmenő becslési módszereket kell alkalmazni.

A konferencia dolgozatai egyrészt a kölcsönös ok-okozati összefüggések, másrészt a közvetlenül meg nem figyelhető jelenségeket tartalmazó modellek témakörére összpontosították figyelmüket. Az utóbbi problémát másképpen a mérési vagy megfigyelési hibákat tartalmazó modellek problémájaként is felfoghatjuk. Ez a probléma például akkor merül fel, amikor valamely modellben az intellektuális képességeket vagy tehetséget akarjuk szerepeltetni, de ezt magát nem tudjuk mérni, csak az azt kisebb-nagyobb mértékben reprezentáló jelenségeket, például az iskolai tanulmányi eredményeket vagy külön-

böző intelligencia tesztek eredményeit. Ezekből mint indikátorokból kell visszakövetkeztetni a tehetségre. A probléma tulajdonképpen azonos a faktoranalízis problémájával.

K. C. Land a legegyszerűbb fajtájú, teljesen rekurzív szociológiai modellek becslési módszereit tárgyalja. Ilyen például az eredeti Blau–Duncan-féle mobilitási modell amelyet az útelemzés módszerével vizsgáltak. Ez a modell három egyenletből állt, amelyben az endogén változók az iskolai végzettség, az első kereső foglalkozás és az összeírás-kori foglalkozás, az exogén változók pedig az apa iskolai végzettsége és az apa foglalkozása; mindezeket kvantitatív pontszámok alakjában fejezték ki. A modellben nem minden tényező függ minden tényezőtől, hanem – a szociológiai elmélet alapján – egyes összefüggéseket kihagynak a modellekből, illetve a megfelelő együttthatókat zérusnak veszik. A szerző levezeti az ilyen fajta modellek indentifikálhatóságának szükséges és elégséges feltételeit, majd bebizonyítja, hogy a közönséges legkisebb négyzetek módszere egyenletenként alkalmazva optimális esztimátorokat ad.

N. W. Henry a dichotóm változók esetén előforduló mérési hibák problémájával foglalkozik. A dichotóm (igen-nem vagy 0-1 típusú) változók gyakoriak a szociológiai vizsgálatokban. A probléma itt az, hogy a megfigyelhető dichotóm változó nem azonos a ténylegesen vizsgált dichotóm változóval. Másképpen arról van szó, hogy az összeírt személy esetleges „igen” választ ad, holott a valóságos helyzet „nem”, és megfordítva. Lineáris alakban írja fel a mérési egyenleteket, amelyek a megfigyelt és a tényleges dichotóm változó közötti kapcsolatot kifejezik, majd levezeti, hogyan lehet a strukturális paramétereket megbecsülni a megfigyelések alapján.

D. E. Wiley azt az esetet tárgyalja, amikor egy ilyen típusú modellben az egyik változó nem mérhető közvetlenül, illetve hibás lehet a mérése. Példaként *Sewell*nek és munkatársainak egy modelljét mutatja be, amelyben az endogén változók az iskolai tanulmányi eredmény, a környezet valódi befolyása és a továbbtanulási szándék, az exogén változók pedig az intellektuális képességek és a társadalmi helyzet (foglalkozás). Ezt a modellt *Wiley* még egy egyenlettel egészíti ki, amely a környezet megfigyelhető hatását foglalja magában. *Sewell* és munkatársai a környezet (vagy a lényeges más emberek) befolyásának változóját úgy konstruálták meg, hogy kérdéseket tettek fel arra vonatkozóan, hogy a szülők, a tanárok milyen biztatást adtak az egyetemi továbbtanuláshoz, és hogy a barátok továbbtanultak-e. *Wiley* feltételezi, hogy az e kérdésekre adott válaszok nem fejezik ki tökéletesen a környezet tényleges

hatását, mert annak még sok más eleme is lehet. Más szóval a megfigyelések bizonyos mérési hibával fejezik ki a tényleges hatást. Először kimutatja, hogy ennek a mérési hibának nagy befolyása lehet a modell paramétereinek értékére, majd levezeti, hogy a valódi változók többszörös mérése alapján mégis identifikálni lehet az ilyen modellt.

K. G. Jöreskog olyan modellek becslési problémáit tárgyalja, amelyekben mind az egyenletekben levő hibák (reziduumok, zavaró tényezők), mind a változóban levő hibák (mérési, megfigyelési hibák) előfordulnak. Ennek az általános esetnek egyik különleges esete az olyan modell, amelyben csak az egyenletekben levő hibák lehetők fel, de mérési hibákat nem feltételeznek; ilyenekkel foglalkoznak az ökonometriában. A másik különleges eset az olyan modell, amelyben mérési hibákat figyelembe vesznek, de az egyenletekben levő hibák nem szerepelnek; ilyenek a faktoranalízis és kovariancia struktúra módszerein alapuló modellek. Az utóbbi fajta modellekben általában a túlidentifikáltság esete áll fenn, mert egy-egy vizsgált változóra vonatkozóan több indikátor megfigyelt eredményeivel is rendelkeznek. *Jöreskog* levezeti az ilyen általános modellek esetében alkalmazható becslési eljárást.

H. Theil becslési eljárást mutat be az olyan modellek becslésére, amelynél a statisztikai adatbázis, vagyis a minta kicsiny volta következtében a predeterminált változók száma nagyobb a megfigyelések számánál. A javasolt módszer a kétfokozatú legkisebb négyzetek módszerének egyik változata.

A. S. Goldberger a túlidentifikált modellek becslésével foglalkozik. Ha egy strukturális egyenlet túlidentifikált, akkor paramétereinek több alternatív esztimátora van. Az ökonometriai szakirodalomban ilyen esetekben az esztimátorok valamilyen átlagolását javasolják. *Goldberger* az alapvető esztimátorok átlagolásánál alkalmazható súlyozás megválasztását vizsgálja.

D. A. Kenny a keresztezéses közös faktorú modellek problémáját tárgyalja paneladatok esetén. A probléma lényege a következő. Ha két változó, például az olvasási képesség és a matematikai képesség között korreláció mutatkozik, akkor ez többféleképpen értelmezhető. Feltételezhető, hogy az olvasási képesség az oka a matematikai képességeknek és megfordítva, de az is feltételezhető – amint faktoranalízis esetén szokták tenni –, hogy a kettőnek valamilyen közös, de közvetlenül meg nem figyelhető oka (például a mentális képességek általános szintje) van. Ha paneladatokkal dolgoznak, tehát ugyanazon személyek olvasási és matematikai képességeit ismételten mérik, akkor a szerző szerint eldönthető, hogy létezik-e ilyen közös fak-

tor. Ennek módszere a szinkron korrelációk (az olvasási és matematikai képességek egyidejű megfigyelési értékei közötti korrelációk), az autokorrelációk (az olvasási képesség különböző időpontokban megfigyelt értékei és ugyanígy a matematikai képességek különböző időpontokban megfigyelt értékei közötti korrelációk), valamint a kereszt-késéses (cross-lagged) korrelációk, vagyis az olvasási képességeknek és a matematikai képességeknek különböző időpontokban megfigyelt értékei közötti korrelációk összehasonlítása.

H. L. Costner és *R. Schoenberg* a faktoranalízis és az útelemzés kombinációját használják fel egy olyan strukturális modell jószágának elemzésére, amelyben a valódi változók értéke nem ismeretes, csupán azoknak különböző jelzőszámai figyelhetők meg. A bemutatott konkrét modell: feltételezik, hogy egy-egy ország politikai állapota, intézményei a gazdasági fejlettségtől függenek. Sem a gazdasági fejlettség, sem a politikai fejlettség azonban nem mérhető. Meg tudják azonban figyelni azoknak különböző jelzőszámain, például az egy főre jutó nemzeti jövedelmet, az energiafogyasztást és a munkaerő ágazati megoszlásának jellegét, valamint a sajtószabadságot, a kormányok stabilitását stb. Eltekintve attól, hogy ezek a jelzőszámok érdemben helyesen fejezik-e ki a mérni kívánt változókat, a szerzők a változók közötti korrelációs mátrixot elemzik, majd faktoranalízis és útelemzés segítségével egy ok-okozati modell sémát szerkesztenek. A szerzők ennek a kiinduló modellnek olyan elemzési és helyesbítési módszerét javasolják, hogy összehasonlítsák a korrelációs mátrixban szereplő együtthatókat és a megszerkesztett sémában szereplő együtthatókból következő korrelációs együtthatókat. Ahol az eltérés nagy, ott a modellt helyesbítenni kell. Az eljárást fő modellnek almodellekre bontása útján végzik. Először kétindikátoros almodelleket vizsgálnak, amelyekben mind a gazdasági fejlettséget, mind a politikai állapotokat egy-egy jelzőszám képviseli, majd áttérnek a háromindikátoros modellek elemzésére.

K. Schuessler azt az ismert problémát eleveníti fel, hogy az arányszámok közötti számított korrelációk félrevezetőek lehetnek. Ezért azt javasolja, hogy ilyeneket nagy óvatossággal alkalmazzanak útelemzésben. Általánosságban a strukturális modellek alkalmazásával szűrhetők ki az ilyen téves korrelációk.

A könyv utolsó harmadában némileg más jellegű dolgozatok szerepelnek, mert itt az empirikus modellek nem a módszertani levezetések illusztrációi, hanem a módszertani újítások segítségével próbálják az empirikus kutatásokat továbbfejleszteni. *O. D. Duncan* és *D. L. Featherman* egy detroiti vizsgálat

adatai alapján azt vizsgálják, hogy a felekezeti hovatartozás milyen pszichológiai és kulturális változókon keresztül befolyásolja a társadalmi mobilitást. A modell exogén változói: a vallási hovatartozás, az intelligencia, az apa foglalkozása, az apa iskolai végzettsége. Ezek határozzák meg az összeírt személy iskolai végzettségét és – az iskolai végzettséggel együtt – a foglalkozását. Az exogén változók és az utóbbi két endogén változó között pszichológiai és kulturális változók közvetítik az ok-okozati összefüggéseket. Ezek: a foglalkozási szándék, az ún. „protestáns etika” (a weberi értelemben) és a társadalmi réteghez tartozás érzése (milyen társadalmi csoport tagjának tekinti magát?). Az utóbbi három változó azonban nem mérhető közvetlenül, csupán különböző kérdések alapján lehet rájuk következtetni. A szerzők leírják, hogyan becsülték meg útmódeljük paramétereit, közöttük a három, csupán közvetve mérhető változó együtthatóit.

R. M. Hauser dezaggregálja Sewellnek és munkatársainak egy korábbi modelljét, amelyben a társadalmi származás és az intellektuális képességek határozták meg a középiskolai tanulmányi eredményt és a környezetnek a továbbtanulásra vonatkozó ösztönzését, az utóbbiak határozták meg az egyetemi továbbtanulási terveket és a foglalkozási szándékokat, végül a továbbtanulási tervek és az előbbi változók határozzák meg a ténylegesen elért iskolai végzettséget. Az adatok egy longitudinális vizsgálatból származtak. Az eredeti modellben a társadalmi származás változóját négy különböző adatból (apa és anya iskolai végzettsége, apa foglalkozása, családi jövedelem), a környezet ösztönzését pedig három összetevőből (a szülők, a tanárok véleménye és a barátok továbbtanulási tervei) szerkesztették. Hauser alkotóelemeire dezaggregálja a két változót és megbecsüli a megfelelő együtthatókat.

Z. Griliches és *W. M. Mason* abból indulnak ki, hogy azok a becslések, amelyek az oktatásnak, az iskolai végzettség növekedésének a gazdasági fejlődésre való hatását vizsgálták, nem vették figyelembe az intellektuális képességeket és ezért túlbecsülheték az oktatás hatását. E becslések sok esetben abból indultak ki, hogy az iskolai végzettség emelkedésének jövedelmi hatását a különböző iskolai végzettségűek jövedelmi differenciáiból lehet kikövetkeztetni. Feltételezhető azonban, hogy ezeket a differenciákat részben a különböző iskolai végzettségűeknek már az iskolázás előtt fennálló intellektuális differenciái okozták. A szerzők az amerikai katonaviselt férfiak iskolai végzettségére, foglalkozására, katonai értelmi képességi tesztjére vonatkozó adatokból indulnak ki. Regressziós egyenleteket becsülnék meg,

amelyekben a függő változó a jövedelem, a független változók pedig alternatívan a különböző iskolai végzettségi, foglalkozási, társadalmi származási, lakóhelyi, intelligencia teszt és egyéb adatok. Mivel az intelligencia teszt eredménye a sorozás idejéből származott, és adatokkal rendelkeztek a katonai szolgálat utáni továbbtanulásról, az utóbbit kifejező változó regressziós együtt-hatóját tekintették a legjellemzőbbnek az iskolai végzettség jövedelmi hatására. (A katonai szolgálat előtti iskolai végzettség ugyanis befolyásolhatta az intelligencia teszt eredményét.) Az eredmények arra engednek következtetni, hogy az iskolai végzettségnek ténylegesen nagy hatása van az elért jövedelemre (és így feltehetően a gazdasági növekedésre), és a feltehetően öröklött képességek hatása nem látszik erősnek.

M. Nerlove és T. P. Schultz egy puertoricói népszámlálási és népmozgalmi adatokon alapuló termékenységi-házasodási modellt ismertetnek, J. E. Jackson pedig a szenátoroknak az egyes törvényjavaslatokkal kapcsolatos szavazását befolyásoló tényezőket vizsgálja egy modell segítségével, amelyben Guttman-skálák pontszámait használja a regressziós egyenletek változójaként.

(Ism.: Andorka Rudolf)

AUKRUST, O. – NORDBOTTEN, S.:
AZ EGYÉNI ADAT-FILE-OK
ÉS FELHASZNÁLÁSUK A TÁRSADALOMKUTATÁSBAN

(Files of individual data and their potentials for social research). — *The Review of Income and Wealth*. 1973. 2. sz. 189–202. p.

Az elektronikus adatfeldolgozó gépek bevezetése nyújtott technikai alapot a statisztikai adat-file-ok (adatállományok) újszerű rendszerének kialakításához. Ennél a rendszernél az elgondolás az, hogy minden személyt, akiről adatokat gyűjtenek, állandó és egyéni azonosító számmal látnak el. Ennek segítségével az adatok rendszerezése, tárolása, visszakeresése, nagy tömegű egyéni adat kapcsolása kellő időn belül és elfogadható költségekkel oldható meg. Az ilyen rendszerben — amely kizárólag személyek adataira vonatkozik — a személyi azonosító szám nagy szerepet játszik, mert ez a rendszerezés és tárolás alapja, ez ad lehetőséget meghatározott személyek csoportja adatainak visszakeresésére, még olyan esetekben is, ha az adatok különböző forrásokból és különböző időszakokból származnak. Továbbá ez teszi lehetővé az eredetileg elkülönített adatoknak olyan új kapcsolatát, amely inkább az alkalmazás célját szolgálja, és számos keresztmetszeti, illetőleg longitudinális vizsgálatot enged meg.

A statisztikai információ iránti növekvő igény megkívánja — a statisztikai kiadványokban közzétett általános, táblázatos formában közölt információk felül — a sajátos célú statisztikai vizsgálatokat és elemzéseket is. Mind a növekvő igények kielégítéséhez, mind pedig a kutatások bővítéséhez jó szolgálatot tehet az egyéni adat-file-ok rendszere. Ezek kialakítása során lényeges szempont a különböző nyilvántartások egységeivel való kapcsolat megteremtése.

A statisztikai egyéni file-rendszerben az adatgyűjtés a népességnylvántartásban szereplő személyekre terjed ki, ezek azonosítása alapján. Az adatok gyűjtése vagy közvetlen statisztikai megfigyelés, vagy a közigazgatás folyamatában nyilvántartásba vett adatok átvétele útján megy végbe. Ez történhet az események folyamatos megfigyelése, vagy a népesség állapotára vonatkozó egy vagy több ismérvre kiterjedő, időszakos megfigyelés útján.

Az egyéni adatok statisztikai file-rendszerben történő tárolásának logikai, és fizikai aspektusai vannak. A rendszer alapvető elgondolásának megfelelően minden adatelemnek tartalmaznia kell: 1. a személy azonosítóját, 2. a megfigyelt jelenség azonosítóját, 3. a megfigyelés időszakát vagy időpontját és végül 4. a megfigyelés eredményét.

Az adatok gyors hozzáférhetőségét vagy összekapcsolását elősegítheti az adatok oly módon történő rendszerezése, hogy minimálisan lehessen csökkenteni a keresést és a rendezést. Az általános adatbankszerű visszahívásoktól eltérően a statisztikai file-rendszerből történő visszahívások adat-kluszterekre vonatkoznak. Minél erősebb a különböző alkalmazások közötti intrakorrelációs klusztter-hatás, annál kedvezőbb lesz az adatok hatékony keresését csökkentő rendszerezés lehetősége. Tekintettel arra, hogy az adatok összekapcsolásának főként az egyéni azonosítási szám az alapja, egy adat-klusztterben belül is ez biztosítja az adatelemek racionális rendszerezését.

Az adatok fizikai tárolása a közvetlen vagy a sorozati hozzáférhetőségének biztosításával történhet. A közvetlen hozzáférésű megoldás biztosítja a gyorsabb hozzáférhetőséget, de a tárolás költsége magas. A sorozati hozzáférésű tárolás költsége jóval alacsonyabb, de a hozzáférhetőséget csak adott sorozat szerint biztosítja. A szerzők véleménye szerint az egyéni adatok tömeges tárolása a költségek miatt még egy ideig a sorozati hozzáférés alapján működő adat-file-ok alkalmazásával történhet ésszerűen.

A szerzők részletesen foglalkoznak azokkal a lehetőségekkel, amelyeket a statisztikai file-rendszer a társadalomtudományi kutatások számára nyújthat. A hipotetikus felállított személyi adatokat magában foglaló

amelyekben a függő változó a jövedelem, a független változók pedig alternatívan a különböző iskolai végzettségi, foglalkozási, társadalmi származási, lakóhelyi, intelligencia teszt és egyéb adatok. Mivel az intelligencia teszt eredménye a sorozás idejéből származott, és adatokkal rendelkeztek a katonai szolgálat utáni továbbtanulásról, az utóbbit kifejező változó regressziós együtt-hatóját tekintették a legjellemzőbbnek az iskolai végzettség jövedelmi hatására. (A katonai szolgálat előtti iskolai végzettség ugyanis befolyásolhatta az intelligencia teszt eredményét.) Az eredmények arra engednek következtetni, hogy az iskolai végzettségnek ténylegesen nagy hatása van az elért jövedelemre (és így feltehetően a gazdasági növekedésre), és a feltehetően öröklött képességek hatása nem látszik erősnek.

M. Nerlove és T. P. Schultz egy puertoricói népszámlálási és népmozgalmi adatokon alapuló termékenységi-házasodási modellt ismertetnek, J. E. Jackson pedig a szenátoroknak az egyes törvényjavaslatokkal kapcsolatos szavazását befolyásoló tényezőket vizsgálja egy modell segítségével, amelyben Guttman-skálák pontszámait használja a regressziós egyenletek változójaként.

(Ism.: Andorka Rudolf)

AUKRUST, O. – NORDBOTTEN, S.:
AZ EGYÉNI ADAT-FILE-OK
ÉS FELHASZNÁLÁSUK A TÁRSADALOMKUTATÁSBAN

(Files of individual data and their potentials for social research). – *The Review of Income and Wealth*. 1973. 2. sz. 189–202. p.

Az elektronikus adatfeldolgozó gépek bevezetése nyújtott technikai alapot a statisztikai adat-file-ok (adatállományok) újszerű rendszerének kialakításához. Ennél a rendszernél az elgondolás az, hogy minden személyt, akiről adatokat gyűjtenek, állandó és egyéni azonosító számmal látnak el. Ennek segítségével az adatok rendszerezése, tárolása, visszakeresése, nagy tömegű egyéni adat kapcsolása kellő időn belül és elfogadható költségekkel oldható meg. Az ilyen rendszerben – amely kizárólag személyek adataira vonatkozik – a személyi azonosító szám nagy szerepet játszik, mert ez a rendszerezés és tárolás alapja, ez ad lehetőséget meghatározott személyek csoportja adatainak visszakeresésére, még olyan esetekben is, ha az adatok különböző forrásokból és különböző időszakokból származnak. Továbbá ez teszi lehetővé az eredetileg elkülönített adatoknak olyan új kapcsolatát, amely inkább az alkalmazás célját szolgálja, és számos keresztmetszeti, illetőleg longitudinális vizsgálatot enged meg.

A statisztikai információ iránti növekvő igény megkívánja – a statisztikai kiadványokban közzétett általános, táblázatos formában közölt információkn felül – a sajátos célú statisztikai vizsgálatokat és elemzéseket is. Mind a növekvő igények kielégítéséhez, mind pedig a kutatások bővítéséhez jó szolgálatot tehet az egyéni adat-file-ok rendszere. Ezek kialakítása során lényeges szempont a különböző nyilvántartások egységeivel való kapcsolat megteremtése.

A statisztikai egyéni file-rendszerben az adatgyűjtés a népességnylvántartásban szereplő személyekre terjed ki, ezek azonosítása alapján. Az adatok gyűjtése vagy közvetlen statisztikai megfigyelés, vagy a közigazgatás folyamatában nyilvántartásba vett adatok átvétele útján megy végbe. Ez történhet az események folyamatos megfigyelése, vagy a népesség állapotára vonatkozó egy vagy több ismérvre kiterjedő, időszakos megfigyelés útján.

Az egyéni adatok statisztikai file-rendszerben történő tárolásának logikai, és fizikai aspektusai vannak. A rendszer alapvető elgondolásának megfelelően minden adatelemnek tartalmaznia kell: 1. a személy azonosítóját, 2. a megfigyelt jelenség azonosítóját, 3. a megfigyelés időszakát vagy időpontját és végül 4. a megfigyelés eredményét.

Az adatok gyors hozzáférhetőségét vagy összekapcsolását elősegítheti az adatok oly módon történő rendszerezése, hogy minimálisan lehessen csökkenteni a keresést és a rendezést. Az általános adatbankszerű visszahívásoktól eltérően a statisztikai file-rendszerből történő visszahívások adat-kluszterekre vonatkoznak. Minél erősebb a különböző alkalmazások közötti intrakorrelációs klusztter-hatás, annál kedvezőbb lesz az adatok hatékony keresését csökkentő rendszerezés lehetősége. Tekintettel arra, hogy az adatok összekapcsolásának főként az egyéni azonosítási szám az alapja, egy adat-klusztterben belül is ez biztosítja az adatelemek racionális rendszerezését.

Az adatok fizikai tárolása a közvetlen vagy a sorozati hozzáférhetőségének biztosításával történhet. A közvetlen hozzáférésű megoldás biztosítja a gyorsabb hozzáférhetőséget, de a tárolás költsége magas. A sorozati hozzáférésű tárolás költsége jóval alacsonyabb, de a hozzáférhetőséget csak adott sorozat szerint biztosítja. A szerzők véleménye szerint az egyéni adatok tömeges tárolása a költségek miatt még egy ideig a sorozati hozzáférés alapján működő adat-file-ok alkalmazásával történhet ésszerűen.

A szerzők részletesen foglalkoznak azokkal a lehetőségekkel, amelyeket a statisztikai file-rendszer a társadalomtudományi kutatások számára nyújthat. A hipotetikus felállított személyi adatokat magában foglaló

file-rendszer a következő mutatókat tartalmazza:

1. *általános adat-file*, amely minden lakosra vonatkozóan tartalmazza a demográfiai ismérveket (születés időpontja, múltbeli és jelenlegi családi állapot, élő és meghalt gyermekek száma), a gyermekek születésének időpontja, családi ismérveket (az apa, az anya, a házastárs és a gyermekek azonosítási száma), a lakóhelyet (múltbeli és jelenlegi), az oktatási ismérveket, a jövedelmi és vagyoni ismérveket, a gazdasági aktivitást (múltbeli és jelenlegi, a munkaadó tevékenységének ágazati osztályozása szerint), a foglalkozásokat (múltbeli és jelenlegi);

2. *speciális adat-file-ok* sorozata, amelyek a népesség különböző alcsoportjait foglalják magukban, és sajátos információkat tartalmaznak a társadalomtudományi kutatás számára (például kórházi, társadalombiztosítási file, bünyügyi nyilvántartás), illetve különleges statisztikai felvételek által gyűjtött ad hoc információkat rögzítenek.

A személyi azonosítók egységes rendszere által a különböző file-ok adatai könnyen összekapcsolhatók a keresztmetszeti és a longitudinális vizsgálatok céljaira.

A társadalomtudományi kutatások területén a szerzők kiemelik az egyéni adat-file-ok felhasználási lehetőségeit az alábbi kutatások során:

a) demográfia (demográfiai modellek felépítése, különös tekintettel a demográfiai előszámításokra, ennek során termékenységi, halálozási és vándorlási vizsgálatok számos mutató függvényeként);

b) közgazdaság (jövedelem- és vagyoneeloszlási vizsgálat, adózással kapcsolatos vizsgálatok, beleértve a modellképzést az adózás hatásainak vizsgálatára);

c) munkaügy (beleértve a modellképzést a munkaerő-ellátás előszámítására);

d) oktatás (az oktatási igények vizsgálata, az oktatás mint a gazdasági növekedés ösztönzőjének vizsgálata);

e) társadalmi orvostudomány (betegségek és halálozások speciális társadalmi és egészségügyi vizsgálatai, rehabilitációs vizsgálatok);

f) szociológia (társadalmi mobilitás, speciális társadalmi vizsgálatok); a szerzők véleménye szerint hosszú távon valószínűleg a szociológia profitálhat a legtöbbet az egyéni adat-file-rendszerekből;

g) kriminológia;

h) társadalompszichológia;

i) választásokkal kapcsolatos kutatások;

j) a fogyasztói magatartás vizsgálata, piackutatás.

A szerzők beszámolnak a norvégiai statisztikai file-rendszer felállításának elveiről és gyakorlatáról. Norvégia Központi Statisztikai Hivatalában már a hatvanas évek elején megkezdődtek a statisztikai file-rendszer felállításának előkészületei. A cél először a teljes és működőképes népesség-nyilvántartás létesítése volt, és annak használatát szorgalmazták a közigazgatási szerveknél.

Az egyéni és állandó személyi azonosítási szám rendszerét 1964-ben vezették be. Az 1960. évi népszámlálásban szereplő minden egyet személyt azonosítási számmal láttak el, és ezt fenntartották a folyamatos népesség-nyilvántartás részeként. Az azonosítási szám 11 számjegyből áll. Az első hat számjegy a születés időpontjára vonatkozik, a következő három az azonos időpontban született személyek megkülönböztetésére szolgál és egy-

ben jelöli a személy nemét. Az utolsó két számjegy ellenőrző számjegy.

A norvég személyiadat-file a következő adatokat tartalmazza: 1. a születés időpontja és helye, 2. lakóhely, 3. név, 4. lakcím, 5. családi állapot, 6. halálozás időpontja és helye, 7. vándorlás, 8. az anya azonosítója, 9. az apa azonosítója, 10. a házastárs azonosítója, 11. jövedelem, 12. vagyon, 13. adók (1967-től évente), 14. oktatás (1960–1969-ig kisebb gyakorisággal, 1971-től folyamatosan), 15. foglalkozás, 16. az aktivitás ágazati hovatartozása, 17. lakásviszonyok, 18. a választásban való részvétel, 19. társadalmi segélyezés, 20. bűncselekmény (1960-tól évente).

A személyi azonosítási számot ma csaknem valamennyi statisztikai felvételnél és összeírásnál alkalmazzák Norvégiában. Az azonosítási számot számos államigazgatási szerv is használja, amelyekből Norvégia Központi Statisztikai Hivatala adatot kap (népesség-nyilvántartás, országos társadalombiztosítás, egészségügyi–oktatásügyi igazgatás stb.).

A személyiadat-file-ok rendszere segítségével számos sikeres adatkapcsolást végeztek. Az első ilyen vállalkozás volt a halászok 1965. évi censusából származó adatok egybevetése az 1960. évi népszámlálás ugyanazekre a személyekre vonatkozó adataival. A későbbi adatkapcsolások közül említésre méltó az 1960. évi népszámlálás file-nyilvántartásának elemzési célra történő összekapcsolása a népesség 1967. év végi állapotát tükröző file-okkal. Az 1970. évi népszámlálást úgy tervezték, hogy az kiegészítse az összekapcsolási kívánalmakat, és terveket dolgoztak ki az 1960. évi népszámlálási file-ok, valamint a közbeeső népességi file-ok összekapcsolására.

A személyiadat-file-ok rendszerét Norvégiában már számos elemző vizsgálat céljára felhasználták. Meg kell jegyezni, hogy a vizsgálatokat a rendszerezett egyéni adatok nélkül nem lehetett volna végrehajtani.

(Ism.: Kármán Tamásné)

BOIGEOL, A. – COMMAILLE, J.:
VÁLÁS, TÁRSADALMI KÖRNYEZET
ÉS A NŐ HELYZETE

(Divorce, milieu social et situation de la femme.)
– *Économie et Statistique*. 1974. 53. sz. 1–32. p.

A válás a családi kapcsolat felbontásának legális formája. A házastársi viszony megszakításának még egy módja van, a különélés (mely majdnem olyan gyakori, mint a válás). A cikk adatinformációi két forrásból származnak: a bíróságok által minden évben kitöltött statisztikai jelentésekből és az anyakönyvi okmányok jogerős bírói ítéleteinek másolataiból. Franciaországban a válást

file-rendszer a következő mutatókat tartalmazza:

1. *általános adat-file*, amely minden lakosra vonatkozóan tartalmazza a demográfiai ismérveket (születés időpontja, múltbeli és jelenlegi családi állapot, élő és meghalt gyermekek száma), a gyermekek születésének időpontja, családi ismérveket (az apa, az anya, a házastárs és a gyermekek azonosítási száma), a lakóhelyet (múltbeli és jelenlegi), az oktatási ismérveket, a jövedelmi és vagyoni ismérveket, a gazdasági aktivitást (múltbeli és jelenlegi, a munkaadó tevékenységének ágazati osztályozása szerint), a foglalkozásokat (múltbeli és jelenlegi);

2. *speciális adat-file-ok* sorozata, amelyek a népesség különböző alcsoportjait foglalják magukban, és sajátos információkat tartalmaznak a társadalomtudományi kutatás számára (például kórházi, társadalombiztosítási file, bűnügyi nyilvántartás), illetve különleges statisztikai felvételek által gyűjtött ad hoc információkat rögzítenek.

A személyi azonosítók egységes rendszere által a különböző file-ok adatai könnyen összekapcsolhatók a keresztmetszeti és a longitudinális vizsgálatok céljaira.

A társadalomtudományi kutatások területén a szerzők kiemelik az egyéni adat-file-ok felhasználási lehetőségeit az alábbi kutatások során:

a) demográfia (demográfiai modellek felépítése, különös tekintettel a demográfiai előreszámításokra, ennek során termékenységi, halálozási és vándorlási vizsgálatok számos mutató függvényeként);

b) közgazdaság (jövedelem- és vagyoneeloszlási vizsgálat, adózással kapcsolatos vizsgálatok, beleértve a modellképzést az adózás hatásainak vizsgálatára);

c) munkaügy (beleértve a modellképzést a munkaerő-ellátás előreszámítására);

d) oktatás (az oktatási igények vizsgálata, az oktatás mint a gazdasági növekedés ösztönzőjének vizsgálata);

e) társadalmi orvostudomány (betegségek és halálozások speciális társadalmi és egészségügyi vizsgálata, rehabilitációs vizsgálatok);

f) szociológia (társadalmi mobilitás, speciális társadalmi vizsgálatok); a szerzők véleménye szerint hosszú távon valószínűleg a szociológia profitálhat a legtöbbet az egyéni adat-file-rendszerekből;

g) kriminológia;

h) társadalompszichológia;

i) választásokkal kapcsolatos kutatások;

j) a fogyasztói magatartás vizsgálata, piackutatás.

A szerzők beszámolnak a norvégiai statisztikai file-rendszer felállításának elveiről és gyakorlatáról. Norvégia Központi Statisztikai Hivatalában már a hatvanas évek elején megkezdődtek a statisztikai file-rendszer felállításának előkészületei. A cél először a teljes és működőképes népesség-nyilvántartás létesítése volt, és annak használatát szorgalmazták a közigazgatási szerveknél.

Az egyéni és állandó személyi azonosítási szám rendszerét 1964-ben vezették be. Az 1960. évi népszámlálásban szereplő minden egyet személyt azonosítási számmal láttak el, és ezt fenntartották a folyamatos népesség-nyilvántartás részeként. Az azonosítási szám 11 számjegyből áll. Az első hat számjegy a születés időpontjára vonatkozik, a következő három az azonos időpontban született személyek megkülönböztetésére szolgál és egy-

ben jelöli a személy nemét. Az utolsó két számjegy ellenőrző számjegy.

A norvég személyiadat-file a következő adatokat tartalmazza: 1. a születés időpontja és helye, 2. lakóhely, 3. név, 4. lakcím, 5. családi állapot, 6. halálozás időpontja és helye, 7. vándorlás, 8. az anya azonosítója, 9. az apa azonosítója, 10. a házastárs azonosítója, 11. jövedelem, 12. vagyon, 13. adók (1967-től évente), 14. oktatás (1960–1969-ig kisebb gyakorisággal, 1971-től folyamatosan), 15. foglalkozás, 16. az aktivitás ágazati hovatartozása, 17. lakásviszonyok, 18. a választásban való részvétel, 19. társadalmi segélyezés, 20. bűncselekmény (1960-tól évente).

A személyi azonosítási számot ma csaknem valamennyi statisztikai felvételnél és összeírásnál alkalmazzák Norvégiában. Az azonosítási számot számos államigazgatási szerv is használja, amelyekből Norvégia Központi Statisztikai Hivatala adatot kap (népesség-nyilvántartás, országos társadalombiztosítás, egészségügyi–oktatásügyi igazgatás stb.).

A személyiadat-file-ok rendszere segítségével számos sikeres adatkapcsolást végeztek. Az első ilyen vállalkozás volt a halászok 1965. évi censusából származó adatok egybevetése az 1960. évi népszámlálás ugyanazekre a személyekre vonatkozó adataival. A későbbi adatkapcsolások közül említésre méltó az 1960. évi népszámlálás file-nyilvántartásának elemzési célra történő összekapcsolása a népesség 1967. év végi állapotát tükröző file-okkal. Az 1970. évi népszámlálást úgy tervezték, hogy az kiegészítse az összekapcsolási kívánalmakat, és terveket dolgoztak ki az 1960. évi népszámlálási file-ok, valamint a közbeeső népességi file-ok összekapcsolására.

A személyiadat-file-ok rendszerét Norvégiában már számos elemző vizsgálat céljára felhasználták. Meg kell jegyezni, hogy a vizsgálatokat a rendszerezett egyéni adatok nélkül nem lehetett volna végrehajtani.

(Ism.: Kármán Tamásné)

BOIGEOL, A. – COMMAILLE, J.:
VÁLÁS, TÁRSADALMI KÖRNYEZET
ÉS A NŐ HELYZETE

(Divorce, milieu social et situation de la femme.)
– *Économie et Statistique*. 1974. 53. sz. 1–32. p.

A válás a családi kapcsolat felbontásának legális formája. A házastársi viszony megszakításának még egy módja van, a különélés (mely majdnem olyan gyakori, mint a válás). A cikk adatinformációi két forrásból származnak: a bíróságok által minden évben kitöltött statisztikai jelentésekből és az anyakönyvi okmányok jogerős bírói ítéleteinek másolataiból. Franciaországban a válást

először a forradalom idején vezették be, a restauráció alatt eltörölték, majd az 1884-es naquet-i törvénnyel újra, véglegesen bevezették.

Néhány évvel ezelőtt az Igazságügyi Minisztérium a válások társadalmi jelenségeit tanulmányozó feladatsorozatot kezdeményezett, mely a válási kérelmek aktáinak statisztikai tanulmányozásából, a családra és a válásra vonatkozó véleménykutatásból és a válás utáni állapot vizsgálatából állt. A cikk szerzői statisztikai összefoglalót adnak az eddig tapasztaltakról.

A válások társadalmi csoportok szerinti vizsgálata a következő megállapítást eredményezte: leggyakoribb a válás a középosztály csoportjaiban. A szerzők felteszik a kérdést, hogy a családi feszültségek nem éppen az ipari társadalom fejlődésének következményeként jelentkeznek-e ezekben a társadalmi csoportokban? Nem áldozatai-e ezek a középosztálybeli csoportok a rosszabb helyzetű osztályok (melyekkel legtöbb esetben azonosak a körülményei) és a felső osztályok (melyekhez tartozni szeretnének) közötti eltávolodásnak?

Megkísérelték elemezni a válások okait, és ennek érdekében vizsgálták az elváltakat a házassági kor, a házasság tartama és termékenysége szerint. Kapcsolatot találtak a házasság tartama és a házassági kor között. A népesség kedvezőtlenebb helyzetben levő rétegeinél alacsonyabb a házassági átlagéletkor, mint a kedvezőbb helyzetű rétegeknél. Ez utóbbiaknál a házasság tartama is hosszabb, ha válásra kerül is a sor, ez hosszabb házastársi együttélés után következik be.

Azt tapasztalták, hogy magasabb a válási arányszám ott, ahol már a házasság előtt létrejött a házastársi kapcsolat, illetve a terhesség. Ez viszont a szerzők szerint összefüggésben van a társadalmi elhelyezkedéssel, mert a felsőbb rétegeknél ezt a normák át-hágásának, megszegésének tekintik.

Mivel az elemzést arra alapozták, hogy a házasság célja a gyermek, megmagyarázható a kapcsolat egyrészt a házasság előtti terhesség és a válások között, másrészt a gyenge termékenység és az ingatag, labilis házastársi viszony között. Ezt a megállapítást azonban óvatosan kell kezelni.

A válásnak két szereplője van, a főszereplő a nő. Kétféle típusú házasság létezik: „egynemű” (homogámia), ahol a feleség és a férj ugyanahhoz a társadalmi csoporthoz, valláshoz és korosztályhoz tartozik, és „különböző” (heterogámia), ahol a feleség és a férj ugyanahhoz a társadalmi csoporthoz, böző vallással és más-más korosztályból lépett a házasságba. Véleményük szerint a heterogámia jobban elősegíti a válást, mint a homogámia. Ezt azonban nem lehet feltétel

nélkül általánosítani, mondják, mert a heterogámiát területi származás szemszögéből vizsgálva ellentétes jelenséget tapasztaltak. Vidéki, kisvárosi (semi-urban) és városi bontásban elemezték a válásokat. Ahol valamelyik fél (nem szükséges, hogy mindkettő) vidéki származású, ott ritkább a válás, ugyancsak ritkább abban az esetben, ha mindkét fél városi. Ezzel szemben a házasságok rövid tartamában a leglényegesebb szerepet a kisvárosi származás játszotta. Itt tehát a homogámia szerepe éppen ellentétes. Nem helyes tehát kizárólagosan állítani, hogy a heterogámia megcáfolhatatlan tényezője, illetve fő oka a házastársi kapcsolatok felbomlásának.

Azoknak a társadalmi-foglalkozási kategóriáknak, amelyekhez a feleség és a férj tartozik, az értéke, mint a társadalmi hovatartozás kritériuma vitatható, főleg a feleség esetében. A feleség vagy inaktív (és ez sokkal gyakoribb, mint a férfiaknál), ekkor semmi információnk nincs a saját társadalmi helyzetére vonatkozóan, vagy aktív ugyan, de ebben az esetben a nők aktivitásához kapcsolódó problémával találkozunk. A nők társadalmi-foglalkozási kategóriája nem informál tökéletesen a tényleges társadalmi helyzetről. Ezért ebből a szempontból sokkal használhatóbb, hasznosabb lenne a szülők foglalkozását figyelembe venni. A feleség és a férj társadalmi-foglalkozási helyzete szerint csoportosítva és táblába foglalva a válásokat (és figyelembe véve a már említett hátrányokat), a következő általános megállapítást tették: a tábla diagonális elemei (melyek a tökéletes homogámia helyzetének felelnek meg) azt mutatják, hogy a házaspáronkénti válási arány itt a legalacsonyabb. Bizonyos foglalkozási kombinációknál különösen magas a válási arány. Például ahol a férj gazda, tulajdonos, a feleség mezőgazdasági bér munkás vagy például a férj értelmiségi, szabadfoglalkozású, a feleség pedig elárusító. Az egyéb foglalkozási kombinációknál pedig nem indokolhatjuk a válási arányszámokat csupán a heterogámiával.

A házasságok felbontásának statisztikája a női kérelmezők arányának növekedését mutatja. Ez azt jelentené, hogy a válás két szereplője közül a nő lenne a főszereplő, a kezdeményező? A nők gyakoribb kezdeményezése nem új helyzet, hiszen 1884 (a válás törvénybe iktatása) óta ez tapasztalható. Mégis, az utóbbi néhány évben a női kérelmezők arányának egyenletes emelkedését észlelhetjük.

A női kezdeményezés egy tengelyen helyezkedik el. A tengely egyik pólusa az a fajta női kezdeményezés, amelyik utolsó és kétségbeesett válasz a férj szakítására, a másik pólusa az, amikor a házasságon belüli „hatalmi egyensúly” új típusának meg-

teremtését fedezi fel a nő. A szerzők feltételezése szerint a fejlődés az első típustól a második irányába tart. A női kezdeményezők legnagyobb hányada a 25–34 évesek korosztályába tartozik. Az e korcsoportba tartozóknak még szinte korlátlan lehetőségük nyílik „újrakezdeni az életet”. Egyébként ebben a korosztályban van a legtöbb aktív nő, illetve nekik van alkalmuk arra, hogy még minden nehézség nélkül munkát vállaljanak.

Az elvált nők 68 százaléka dolgozik szemben a férjes nőkkel, akiknek csak 34 százaléka kereső. A kezdeményezők aránya az aktív nők csoportján belül a „magasabb” tár-

sadalmi–foglalkozási kategóriába tartozók között (például az értelmiségi, a felsőfokú végzettségű vagy szabadfoglalkozású nők körében) magasabb.

Arra a kérdésre, hogy váláskor vagy esetleges váláskor változtatna-e jelenlegi foglalkozásán, aktivitásán vagy inaktivitásán, 20 százalék azt felelte, hogy továbbra sem dolgozna, 40 százalék folytatná eddigi foglalkozását, 11 százalék állást változtatna, és 20 százalék állást vállalna (mivel eddig nem dolgozott).

(Ism.: *Kulcsár Rózsa*)

IPARSTATISZTIKA

BAKLANOV, G.:

AZ IPARVÁLLALATOK GAZDASÁGI HATEKONYSÁGÁNAK STATISZTIKAI KIMUTATÁSA

(Kak mozsno sztatisticeszki vürazit' ékonomicseszkuju éffektivnoszt' na promüslennom predpriyatii.) – *Vesztnik Sztatisztiki*. 1974. 3. sz. 25–31. p.

A szerző más közgazdászok véleményével vitatkozva tárgyalja az ipari termelés hatékonyságának problémakörét, és ismerteti saját álláspontját. Egyértelműen elveti azoknak (így például *Csisztakovnak*) a véleményét, akik szerint a társadalmi termelés hatékonyságának legfontosabb mutatója a nemzeti jövedelem növekedési üteme, a minisztériumok, vállalatok, egyesülések esetében pedig a nettó, illetve a késztermelési érték indexe. A termelési érték azonban létszámnövekedés révén is emelkedhet, s ezenkívül a korábban elért színvonallal történő összehasonlítás során előnyös helyzetbe kerülnek azok a vállalatok, amelyek a bázisidőszakban alacsonyabb színvonalon álltak.

A szerző *Adamovval* ért egyet abban, hogy a hatékonyság a termelés eredménye és a ráfordítások közötti egyenes vagy fordított aránnyal fejezhető ki. További megállapításait azonban már nem támogatja.

Adamov azt állítja, hogy az ipari termelés legobjektívebb hatékonysági mutatójának az egy rubel késztermelési értékre jutó ráfordítások nagyságát kell tekinteni. Ezt azzal indokolja, hogy a késztermelési érték jelenti a vállalat tevékenységének végső eredményét, amely már bekerülhet a népgazdasági áruforgalomba. Javaslatot tesz az ún. „végső termelési érték” alkalmazására, amin a belső forgalom levonásával nyert késztermelési értéket érti.

Saját gondolatmenetének levezetése során a szerző abból indul ki, hogy mielőtt hatékonysági mutatót (vagy mutatókat) javasolnánk, pontosan meg kell határozni a kiinduló tételeket. Ennek megfelelően, véleménye szerint meg kell különböztetni az előlegezett forrásokat és a folyó ráfordításokat.

A források a személyi tényezőtől (a munkaerőtől), valamint az álló- és forgóeszközöket felölelő anyagi tényezőkből állnak. Mivel e tényezők nagysága változik, ezért minden egyes időszakra csak átlagokat képezhetünk. Az anyagi források pénzértékben is kifejezhetők. A termelésben egészen más szerepet betöltő munkaerőforrások a szerző véleménye szerint semmiképpen nem adhatók hozzá az anyagi források értékéhez, bár történtek ilyen irányú kísérletek.

A folyó ráfordítások a munkaerő- és az anyagi források tényleges felhasználását jelentik. Az élőmunka-ráfordítás a ledolgozott munkanapok vagy munkaórák számával (illetve a kifizetett munkabér összegével), az állóeszközök elhasználódása az amortizáció értékével, a forgóeszköz-felhasználás pedig a nyers- és alapanyagok, szerszámok, üzemanyagok stb. mennyiségével (illetve értékével) fejezhető ki. A folyó élő- és holtmunka-ráfordítások sajátossága, hogy mindegyik kifejezhető pénzértékben, ezért összegezhethők.

A források és a folyó ráfordítások tartalma tehát különböző, és különböző statisztikai mennyiségekkel – a források átlagokkal, a folyó ráfordítások abszolút összegekkel – fejezhető ki.

Az iparvállalat gazdasági eredményét tekinthetjük vagy csak a termelő-, vagy az egész gazdasági tevékenység eredményének. A termelőtevékenység gazdasági eredménye az előállított bruttó, nettó vagy késztermelési értékkel fejezhető ki. Adamov, aki a késztermelési értéket tekinti a gazdasági eredmény legmegfelelőbb kifejezőjének, csak a termelőtevékenység eredményét veszi figyelembe. Ugyanakkor a vállalat egész gazdasági tevékenységének eredményét is lehet és kell jellegmezni, ami vagy az értékesített, azaz a megrendelőig eljuttatott és általa kifizetett termelés értékével, vagy a nyereség (illetve veszteség) összegével történhet.

A kiinduló tételek tisztázásának eredményeképpen a gazdasági hatékonyság fogalmát

teremtését fedezi fel a nő. A szerzők feltételezése szerint a fejlődés az első típustól a második irányába tart. A női kezdeményezők legnagyobb hányada a 25–34 évesek korosztályába tartozik. Az e korcsoportba tartozóknak még szinte korlátlan lehetőségük nyílik „újrakezdeni az életet”. Egyébként ebben a korosztályban van a legtöbb aktív nő, illetve nekik van alkalmuk arra, hogy még minden nehézség nélkül munkát vállaljanak.

Az elvált nők 68 százaléka dolgozik szemben a férjes nőkkel, akiknek csak 34 százaléka kereső. A kezdeményezők aránya az aktív nők csoportján belül a „magasabb” tár-

sadalmi–foglalkozási kategóriába tartozók között (például az értelmiségi, a felsőfokú végzettségű vagy szabadfoglalkozású nők körében) magasabb.

Arra a kérdésre, hogy váláskor vagy esetleges váláskor változtatna-e jelenlegi foglalkozásán, aktivitásán vagy inaktivitásán, 20 százalék azt felelte, hogy továbbra sem dolgozna, 40 százalék folytatná eddigi foglalkozását, 11 százalék állást változtatna, és 20 százalék állást vállalna (mivel eddig nem dolgozott).

(Ism.: *Kulcsár Rózsa*)

IPARSTATISZTIKA

BAKLANOV, G.:

AZ IPARVÁLLALATOK GAZDASÁGI HATEKONYSÁGÁNAK STATISZTIKAI KIMUTATÁSA

(Kak mozsno sztatisticeszki vürazit' ékonomicseszkuju éffektivnoszt' na promüslennom predpriyatii.) – *Vesztnik Sztatisztiki*. 1974. 3. sz. 25–31. p.

A szerző más közgazdászok véleményével vitatkozva tárgyalja az ipari termelés hatékonyságának problémakörét, és ismerteti saját álláspontját. Egyértelműen elveti azoknak (így például *Csisztakovnak*) a véleményét, akik szerint a társadalmi termelés hatékonyságának legfontosabb mutatója a nemzeti jövedelem növekedési üteme, a minisztériumok, vállalatok, egyesülések esetében pedig a nettó, illetve a késztermelési érték indexe. A termelési érték azonban létszámnövekedés révén is emelkedhet, s ezenkívül a korábban elért színvonallal történő összehasonlítás során előnyös helyzetbe kerülnek azok a vállalatok, amelyek a bázisidőszakban alacsonyabb színvonalon álltak.

A szerző *Adamovval* ért egyet abban, hogy a hatékonyság a termelés eredménye és a ráfordítások közötti egyenes vagy fordított aránnyal fejezhető ki. További megállapításait azonban már nem támogatja.

Adamov azt állítja, hogy az ipari termelés legobjektívebb hatékonysági mutatójának az egy rubel késztermelési értékre jutó ráfordítások nagyságát kell tekinteni. Ezt azzal indokolja, hogy a késztermelési érték jelenti a vállalat tevékenységének végső eredményét, amely már bekerülhet a népgazdasági áruforgalomba. Javaslatot tesz az ún. „végső termelési érték” alkalmazására, amin a belső forgalom levonásával nyert késztermelési értéket érti.

Saját gondolatmenetének levezetése során a szerző abból indul ki, hogy mielőtt hatékonysági mutatót (vagy mutatókat) javasolnánk, pontosan meg kell határozni a kiinduló tételeket. Ennek megfelelően, véleménye szerint meg kell különböztetni az előlegezett forrásokat és a folyó ráfordításokat.

A források a személyi tényezőtől (a munkaerőtől), valamint az álló- és forgóeszközöket felölelő anyagi tényezőkből állnak. Mivel e tényezők nagysága változik, ezért minden egyes időszakra csak átlagokat képezhetünk. Az anyagi források pénzértékben is kifejezhetők. A termelésben egészen más szerepet betöltő munkaerőforrások a szerző véleménye szerint semmiképpen nem adhatók hozzá az anyagi források értékéhez, bár történtek ilyen irányú kísérletek.

A folyó ráfordítások a munkaerő- és az anyagi források tényleges felhasználását jelentik. Az élőmunka-ráfordítás a ledolgozott munkanapok vagy munkaórák számával (illetve a kifizetett munkabér összegével), az állóeszközök elhasználódása az amortizáció értékével, a forgóeszköz-felhasználás pedig a nyers- és alapanyagok, szerszámok, üzemanyagok stb. mennyiségével (illetve értékével) fejezhető ki. A folyó élő- és holtmunka-ráfordítások sajátossága, hogy mindegyik kifejezhető pénzértékben, ezért összegezhethők.

A források és a folyó ráfordítások tartalma tehát különböző, és különböző statisztikai mennyiségekkel – a források átlagokkal, a folyó ráfordítások abszolút összegekkel – fejezhető ki.

Az iparvállalat gazdasági eredményét tekinthetjük vagy csak a termelő-, vagy az egész gazdasági tevékenység eredményének. A termelőtevékenység gazdasági eredménye az előállított bruttó, nettó vagy késztermelési értékkel fejezhető ki. Adamov, aki a késztermelési értéket tekinti a gazdasági eredmény legmegfelelőbb kifejezőjének, csak a termelőtevékenység eredményét veszi figyelembe. Ugyanakkor a vállalat egész gazdasági tevékenységének eredményét is lehet és kell jellegmezni, ami vagy az értékesített, azaz a megrendelőig eljuttatott és általa kifizetett termelés értékével, vagy a nyereség (illetve veszteség) összegével történhet.

A kiinduló tételek tisztázásának eredményeképpen a gazdasági hatékonyság fogalmát

a szerző úgy definiálja, hogy az a termelőtevékenység vagy az egész gazdasági tevékenység

- forrásai és gazdasági eredménye, illetve
- folyó ráfordításai és gazdasági eredménye

közötti egyenes vagy fordított arány formájában fejezhető ki.

A cikk további részében a szerző megvizsgálja a hatékonysági színvonal mutatóit. Először a gazdasági eredmény és a források összehasonlítása útján felépülő mutatókkal foglalkozik.

A vállalat termelőtevékenysége hatékonysági mutatójával szolgálhat a nettó termelési értéknek az állományi létszámhoz viszonyított aránya. Ez a mutató kapcsolatot teremt az egyes vállalatok termelőtevékenységének hatékonysága és a népgazdasági szintű hatékonyság között (amely az anyagi termelés szférájában foglalkoztatottak állományi létszámához viszonyított nemzeti jövedelemmel fejezhető ki). A nettó termelési érték, mint ismeretes, nem tartalmaz halmozódást, ezért könnyű áttérni az egyes vállalat szintjéről a vállalatok bármely aggregátumának szintjére. A nettó termelési értéket elsődlegesen vállalati termelő árakon, azaz forgalmi adó nélkül számítják ki, hogy ne növeljék meg azon iparágak arányát, amelyeknek a termelése forgalmi adó alá esik. Az egész ipar nettó termelési értékét azonban forgalmi adóval együtt is kiszámítják, hogy az ipari termelés hatékonyságától el lehessen jutni a népgazdasági hatékonysághoz.

A hatékonysági színvonal vizsgált mutatója a termelés eredményének (a nettó termelési értéknek) csak a munkaerőforrásokhoz viszonyított arányát fejezi ki. Bár a szerző – mint már korábban megjegyeztük – helytelennek tartja a munkaerő- és az anyagi források összegezését, azt elismeri, hogy ha a hatékonyság vizsgálatánál kizárólag a teljesítmény-színvonal (az állományi létszám egy főjére jutó nettó termelési érték) elemzésére szorítkozunk, a kapott eredmény esetleg nem tájékoztat helyesen. Azonos hatékonysági színvonalat elérhetünk ugyanis az eszközérték és az állományi létszám igen nagy ará-

nya és az eszközmegtérülés alacsony színvonal mellett is. E mutatók önálló alkalmazását azonban nem tartja célszerűnek.

A vállalat egész gazdasági tevékenysége hatékonyságának vizsgálatára a nyereségnek az álló- és forgóeszközökhöz viszonyított aránya használható fel, amely a vállalati rentabilitási színvonalat mutatja. Emellett a nyereséget az átlagos állományi létszámmal is össze lehet hasonlítani.

A termelőtevékenység gazdasági hatékonyságának a folyó ráfordításokból kiinduló meghatározására legmegfelelőbbnek a szerző az Adamov által javasolt és a gyakorlatban elfogadott egy rubel késztermelési értékre jutó ráfordítások mutatóját tekinti. Adamov a halmozott számbavétel kiküszöbölését javasolja a késztermelési értékből az ún. „végző termelési érték” alkalmazása révén. A szerző véleménye szerint azonban a hatékonysági mutató kiszámításánál erre nincs szükség, mivel a ráfordítások ugyanolyan mértékű halmozódást tartalmaznak, mint a késztermelési érték.

Összefoglalva G. Baklanov álláspontját: a vállalati források hatékonyságának értékeléséhez komplex mutatóként felhasználható az állományi létszám egy főjére jutó nettó termelési érték (a termelő tevékenységre vonatkozóan) és a vállalat rentabilitási színvonal (az egész gazdasági tevékenységre vonatkozóan). A folyó ráfordítások hatékonyságát az egy rubel késztermelési értékre jutó költségek mutatójával lehet kifejezni. Magától értetődik, hogy ezen mutatók bármelyikét befolyásolja a különböző rentabilitási színvonalú, a vállalat szempontjából előnyös vagy előnytelen termékek értékesítési aránya. Ezért állandóan figyelemmel kell kísérni a termékösszetétel-változások hatékonyságra gyakorolt hatását. Ugyancsak állandó tanulmányozást követelnek a hatékonyság emelésének egyéb útjai: az anyag- és munkaigényesség csökkentése, a termékek minőségének emelése, az állóeszközök, ezen belül elsősorban a termelő berendezések kihasználásának fokozása.

(Ism.: Szabó H. Márta)

KÜLKERESKEDELMI STATISZTIKA

SIRAEV, N.:

A KÜLKERESKEDELEM ELEMZÉSÉNEK KÉRDÉSEI

(K voproszű analiza vnesnej torgovli.) – *Veszt-nik Sztatisztiki*. 1974. 2. sz. 23–28. p.

A KGST-tagországok nagy figyelmet fordítottak a külgazdasági kapcsolatok kérdéseire az 1971–1975. évekre szóló ötéves népgazdasági fejlesztési terveikben. A KGST-tag-

országok népgazdaságuk fejlesztésének új szakaszába léptek, s a fejlesztés új szakaszának jellemzője, hogy az országok gazdasági tevékenységük mind szélesebb körét kívánják bekapcsolni az integrációs folyamatba.

1972-ben 68 milliárd rubellel nőtt a KGST-tagországok külkereskedelmi forgalma. A külkereskedelemnek a népgazdaságban elfoglalt helye és szerepe elemzéséhez tradi-

a szerző úgy definiálja, hogy az a termelőtevékenység vagy az egész gazdasági tevékenység

- forrásai és gazdasági eredménye, illetve
- folyó ráfordításai és gazdasági eredménye

közötti egyenes vagy fordított arány formájában fejezhető ki.

A cikk további részében a szerző megvizsgálja a hatékonysági színvonal mutatóit. Először a gazdasági eredmény és a források összehasonlítása útján felépülő mutatókkal foglalkozik.

A vállalat termelőtevékenysége hatékonysági mutatójává szolgálhat a nettó termelési értéknek az állományi létszámhoz viszonyított aránya. Ez a mutató kapcsolatot teremt az egyes vállalatok termelőtevékenységének hatékonysága és a népgazdasági szintű hatékonyság között (amely az anyagi termelés szférájában foglalkoztatottak állományi létszámához viszonyított nemzeti jövedelemmel fejezhető ki). A nettó termelési érték, mint ismeretes, nem tartalmaz halmozódást, ezért könnyű áttérni az egyes vállalat szintjéről a vállalatok bármely aggregátumának szintjére. A nettó termelési értéket elsődlegesen vállalati termelő árakon, azaz forgalmi adó nélkül számítják ki, hogy ne növeljék meg azon iparágak arányát, amelyeknek a termelése forgalmi adó alá esik. Az egész ipar nettó termelési értékét azonban forgalmi adóval együtt is kiszámítják, hogy az ipari termelés hatékonyságától el lehessen jutni a népgazdasági hatékonysághoz.

A hatékonysági színvonal vizsgált mutatója a termelés eredményének (a nettó termelési értéknek) csak a munkaerőforrásokhoz viszonyított arányát fejezi ki. Bár a szerző – mint már korábban megjegyeztük – helytelennek tartja a munkaerő- és az anyagi források összegezését, azt elismeri, hogy ha a hatékonyság vizsgálatánál kizárólag a teljesítmény-színvonal (az állományi létszám egy főjére jutó nettó termelési érték) elemzésére szorítkozunk, a kapott eredmény esetleg nem tájékoztat helyesen. Azonos hatékonysági színvonalat elérhetünk ugyanis az eszközérték és az állományi létszám igen nagy ará-

nya és az eszközmegtérülés alacsony színvonal mellett is. E mutatók önálló alkalmazását azonban nem tartja célszerűnek.

A vállalat egész gazdasági tevékenysége hatékonyságának vizsgálatára a nyereségnek az álló- és forgóeszközökhöz viszonyított aránya használható fel, amely a vállalati rentabilitási színvonalat mutatja. Emellett a nyereséget az átlagos állományi létszámmal is össze lehet hasonlítani.

A termelőtevékenység gazdasági hatékonyságának a folyó ráfordításokból kiinduló meghatározására legmegfelelőbbnek a szerző az Adamov által javasolt és a gyakorlatban elfogadott egy rubel késztermelési értékre jutó ráfordítások mutatóját tekinti. Adamov a halmozott számbavétel kiküszöbölését javasolja a késztermelési értékből az ún. „végző termelési érték” alkalmazása révén. A szerző véleménye szerint azonban a hatékonysági mutató kiszámításánál erre nincs szükség, mivel a ráfordítások ugyanolyan mértékű halmozódást tartalmaznak, mint a késztermelési érték.

Összefoglalva G. Baklanov álláspontját: a vállalati források hatékonyságának értékeléséhez komplex mutatóként felhasználható az állományi létszám egy főjére jutó nettó termelési érték (a termelő tevékenységre vonatkozóan) és a vállalat rentabilitási színvonal (az egész gazdasági tevékenységre vonatkozóan). A folyó ráfordítások hatékonyságát az egy rubel késztermelési értékre jutó költségek mutatójával lehet kifejezni. Magától értetődik, hogy ezen mutatók bármelyikét befolyásolja a különböző rentabilitási színvonalú, a vállalat szempontjából előnyös vagy előnytelen termékek értékesítési aránya. Ezért állandóan figyelemmel kell kísérni a termékösszetétel-változások hatékonyságra gyakorolt hatását. Ugyancsak állandó tanulmányozást követelnek a hatékonyság emelésének egyéb útjai: az anyag- és munkaigényesség csökkentése, a termékek minőségének emelése, az állóeszközök, ezen belül elsősorban a termelő berendezések kihasználásának fokozása.

(Ism.: Szabó H. Márta)

KÜLKERESKEDELMI STATISZTIKA

SIRAEV, N.:

A KÜLKERESKEDELEM ELEMZÉSÉNEK KÉRDÉSEI

(K voproszű analiza vnesnej torgovli.) – *Veszt-nik Sztatisztiki*. 1974. 2. sz. 23–28. p.

A KGST-tagországok nagy figyelmet fordítottak a külgazdasági kapcsolatok kérdéseire az 1971–1975. évekre szóló ötéves népgazdasági fejlesztési terveikben. A KGST-tag-

országok népgazdaságuk fejlesztésének új szakaszába léptek, s a fejlesztés új szakaszának jellemzője, hogy az országok gazdasági tevékenységük mind szélesebb körét kívánják bekapcsolni az integrációs folyamatba.

1972-ben 68 milliárd rubellel nőtt a KGST-tagországok külkereskedelmi forgalma. A külkereskedelemnek a népgazdaságban elfoglalt helye és szerepe elemzéséhez tradi-

cionálisan az egy lakosra jutó külkereskedelmi forgalom volumene, a külkereskedelem, valamint a nemzeti jövedelem, a társadalmi termék, az ipari termelés növekedési üteme közötti kapcsolat, az export és az import aránya az egyes termékek termelésében, illetve fogyasztásában (naturális mértékegységekben) stb. mutatókat alkalmazzák.

A külgazdasági kapcsolatok hatását vizsgálva az utóbbi tíz évben számos, egymást kölcsönösen kiegészítő irányban folynak kutatások. A kutatások során a módszerek tökéletesítése mellett új mutatók jönnek létre, amelyek segítségével mérni lehet a külkereskedelem hatását a népgazdaságra vagy az országnak a nemzetközi munkamegosztásban levő részvétele fokát.

A népgazdaság és a külkereskedelem kölcsönös kapcsolatára irányuló kutatások egyik iránya a népgazdasági mérlegek, s ezen belül is az anyagmérlegek, valamint az ágazati kapcsolatok mérlegének szélesebb körű felhasználása. A mérlegek alapján számított mutatók közül a legfontosabbak: az export és az import aránya a társadalmi termékben, a végső társadalmi termékben, a nemzeti jövedelemben stb.

A mérlegek elemzése alapján kapott adatokat nemcsak a külkereskedelemnek a népgazdaság fejlődésére gyakorolt hatása jellemzésére használják fel, hanem a szocialista országok népgazdasága struktúrájának összehasonlítására, a külgazdasági kapcsolatoktól való viszonylagos függés meghatározására is.

A KGST-tagországok egységes módszer alapján számítják ki a külkereskedelmi forgalmat. E módszer szerint a külkereskedelmi forgalom volumenét a belföldi árakon számított import értéke és az ugyanezen árakon számított export értéke közötti különbség adja. Az import értéke azzal az összeggel egyenlítődik ki, amelyet a külkereskedelmi vállalatok a hazai termelőktől kapnak. Az export értéke azzal az összeggel egyenlítődik ki, amelyet a külkereskedelmi vállalatok a hazai termelőknek fizetnek. A külkereskedelmi forgalomnak ily módon történő meghatározása akkor lehetséges, ha az exportot és az importot azonos nemzetközi fizetési eszközben mérték. Ha a tényleges valutakurzuson nemzeti valutára átszámított import volumene meghaladja az exportét, akkor az export és az import közötti különbség – belső árakon számítva – csökkenti a külkereskedelmi egyenleget. Az egyenleget a tényleges valutakurzus alapján belső valutára átszámított export és import különbségként számítják ki.

A külkereskedelmi forgalom értékét (T) a következő formula adja:

$$T = (I_b - I_a) + (E_a - E_b) = (I_b - E_b) + S_a$$

ahol:

I_b – a belső árakon számított import értéke,

I_a – a tényleges valutakurzusok alapján nemzeti valutában kifejezett import értéke,

E_a – a tényleges valutakurzusok alapján nemzeti valutában kifejezett export értéke,

E_b – a belső árakon számított export értéke,

S_a – a külkereskedelmi forgalom egyenlege: a tényleges valutakurzusok alapján nemzeti valutára átszámított export és import közötti különbség.

A gyakorlatban nagy érdeklődés kíséri a külkereskedelmi forgalom tiszta eredményének mint a nemzeti jövedelem egyik forrásának kiszámítását. Például 1968-ban a magyar Központi Statisztikai Hivatal számításai szerint a külkereskedelemből származó tiszta jövedelem az ország nemzeti jövedelmében 10,496 millió forintot tett ki, a megtermelt nemzeti jövedelem 4,7 százalékát.

A külkereskedelmi forgalom tiszta eredményének meghatározását többféleképpen közelítik. *V. Szavin* szovjet közgazdász például a következő módszert ajánlja a külkereskedelmi forgalom tiszta eredményének meghatározására:

$$CR = CPE + (SI + VR\alpha - SE) + RE\alpha$$

ahol:

CPE – az exportra termelés szférájában és a külkereskedelemben létrehozott tiszta termelés,

SI – a népgazdaság import értéke, az importált termékek leszállítási árai alapján számítva,

VR – a valutatartalékok növekedése az adott évben,

α – a belső árakra történő átváltási valutakurzus,

SE – az export értéke termelői árakon, beleértve a határig történő szállításhoz felmerült költségeket,

RE – a reexport ügyletek egyenlege.

R. Bozsik és *B. Vojcehovszki* lengyel közgazdászok szerint a külkereskedelmi forgalomból származó jövedelem teljes összege mint az adott évben importált termékek termelési költsége – „zárt” gazdasági feltételek mellett – és az exportált termékek termelési költsége – „nyitott” gazdasági feltételek mellett – között különbség jelentkezik:

$$S^0 = [V(D^e \cdot E^e) - V(D^1 \cdot E^1)] + \\ + [(K^1 \cdot E^1) - (K^e \cdot E^e)],$$

$$S^0 = [(V(D^e \cdot E^e) - (K^e \cdot E^e)] + \\ + [(K^1 \cdot E^1) - V(D^1 \cdot E^1)],$$

ahol:

- S^0 – a külkereskedelmi forgalomból származó jövedelem,
 V – a valutakulcs,
 D^e – az exporttermékek átlagos világpiaci ára,
 E^e – az export volumene,
 D^1 – az importtermékek átlagos világpiaci ára,
 E^1 – az import volumene,
 K^1 – az importtermékek átlagos belföldi ára,

K^e – az export termékek átlagos belföldi ára.

E módszer – a szerző véleménye szerint – a gyakorlatban aligha használható, mivel ahhoz, hogy a hazai és külföldi termelési költségek összehasonlíthatók legyenek, szükséges, hogy valamennyi importált termékre hazai reprezentánsokat találjanak, ami a gyakorlatban szinte megvalósíthatatlan.

A külgazdasági kapcsolatok hatásának vizsgálatára irányuló kutatások különböző módszereket alkalmaznak, egymástól eltérő aspektusokból indulnak ki. Ezek a módszerek természetesen különböző eredményekhez vezetnek, a módszer pontosságától függően.

(Ism.: Farkas Gizella)

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATSZEMLE

ВЕСТНИК СТАТИСТИКИ

A SZOVJETUNIO MINISZTERTANÁCSA MELLETT
MŰKÖDŐ KOZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 9. SZÁM

Teszljuk, I.: Az iparvállalatok jövedelmezőségi mutatói elemzésének néhány kérdése.

Trojan, A. – Mart'janov, A.: A jövedelmezőségi szintre vonatkozó terv feszítettségi fokának meghatározása.

Udalov, M.: Tökéletesíteni kell a termelés volumene és a munkatermelékenység mutatói kiszámításának módszereit a konfekcióiparban.

Borhunov, N.: A kolhozok tiszta jövedelmének számítása.

Alekszandrov, E.: A statisztikai és heurisztikus módszerek összefüggése a jelenségek tartalmának és lényegének megismerésében.

Kasurin, V.: Az ipari termelés abszolút növekedésének tényezők szerinti bontása.

Tihanov, G.: A statisztikai feladatok programozási elvei az elektronikus számítógépeken.

A táv-adatfeldolgozás megszervezése, elsősorban az állami statisztika automatizált rendszerében.

Zsorzsikasvili, G.: Az állami statisztika automatizált rendszerének létrehozása a Grúz SZSZK-ban.

Az állattenyésztés jelenlegi gépesítettségének felülvizsgálata során alkalmazott felvétel feldolgozása „Minszk 22” elektronikus számítógépeken.

Krjlov, Sz.: Az ipari termelés koncentrációjának mutatói.

Krjukov, V.: A termelés specializációjának és koncentrációjának hatása a munkatermelékenységre a gépi feldolgozásnál.

Ertüszbaev, E.: A forgalmi költségek normatíváinak modellezése a szövetkezeti kereskedelemben.

Micsnik, G.: A lakossági szolgáltatások szintjét jelző mutatók kiszámítása.

A Bolgár Népköztársaság 30 éve.

A folyami, csővezetékes, közúti és légi tömegszállításra vonatkozó munka fő adatai.

A munkások és alkalmazottak száma, a beralap, a ledolgozott munkaidő és a munkahét átlagos tényleges hossza iparágak szerinti bontásban.

1974. ÉVI 10. SZÁM

Sztarovszkij, P.: Az újonnan üzembe helyezett termelési kapacitások meghonosodásának statisztikai vizsgálata.

Gaevszkaja, V.: A gépkezelő-munkaerő kihasználása a kolhozokban és a szovhozokban.

Denisjuk, N.: A mezőgazdasági állóeszközök hatékonyságát összehasonlító elemzések sajátosságai.

Kazanszkaja, E.: Környezeti statisztika.

Szisz'kov, V.: A variációs és korrelációs együtthetők összekapcsolásának szabályai.

Druzsinyin, N.: A. A. Csuprov szerepe a statisztikai tudomány fejlődésében.

Vasz'kin, V. – Vihljaev, A.: Az 1974. évi szovhoz és kolhozbeszámolók.

Halomova, É.: A számítógépek kiválasztásának gépi algoritmusai.

Karavanov, B.: Az ESZR-gépek assembler nyelvének ugró utasításai.

Dvirnyuk, V.: A termelés jövedelmezőségének elemzése.

Zadorozsnij, V.: A szerkezeti változások összevont értékelése.

Flenov, Sz.: Pontosítani kell az önköltség összetételének meghatározását.

A Német Demokratikus Köztársaság 25 éve.

A mezőgazdasági növények vetésterülete, nagyüzemi betakarítása, terméshozama a Szovjetunióban.

Az állatállomány és az állati termékek termelése a Szovjetunióban.

A munkások és alkalmazottak átlagos létszáma és munkabére a szovjet népgazdaságban.

Wiadomości statystyczne

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 8. SZÁM

Antonik, K.: Input-output tábla szerkezeti és ágazati keresztmetszetben.

Cwil, E.: Párizs és Varsó fogyasztói árai összehasonlításának néhány eredménye.

$$S^0 = [(V(D^e \cdot E^e) - (K^e \cdot E^e)] + \\ + [(K^1 \cdot E^1) - V(D^1 \cdot E^1)],$$

ahol:

- S^0 – a külkereskedelmi forgalomból származó jövedelem,
 V – a valutakulcs,
 D^e – az exporttermékek átlagos világpiaci ára,
 E^e – az export volumene,
 D^1 – az importtermékek átlagos világpiaci ára,
 E^1 – az import volumene,
 K^1 – az importtermékek átlagos belföldi ára,

K^e – az export termékek átlagos belföldi ára.

E módszer – a szerző véleménye szerint – a gyakorlatban aligha használható, mivel ahhoz, hogy a hazai és külföldi termelési költségek összehasonlíthatók legyenek, szükséges, hogy valamennyi importált termékre hazai reprezentánsokat találjanak, ami a gyakorlatban szinte megvalósíthatatlan.

A külgazdasági kapcsolatok hatásának vizsgálatára irányuló kutatások különböző módszereket alkalmaznak, egymástól eltérő aspektusokból indulnak ki. Ezek a módszerek természetesen különböző eredményekhez vezetnek, a módszer pontosságától függően.

(Ism.: Farkas Gizella)

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATSZEMLE

ВЕСТНИК СТАТИСТИКИ

A SZOVJETUNIO MINISZTERTANÁCSA MELLETT
MŰKÖDŐ KOZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 9. SZÁM

Teszljuk, I.: Az iparvállalatok jövedelmezőségi mutatói elemzésének néhány kérdése.

Trojan, A. – Mart'janov, A.: A jövedelmezőségi szintre vonatkozó terv feszítettségi fokának meghatározása.

Udalov, M.: Tökéletesíteni kell a termelés volumene és a munkatermelékenység mutatói kiszámításának módszereit a konfekcióiparban.

Borhunov, N.: A kolhozok tiszta jövedelmének számítása.

Alekszandrov, E.: A statisztikai és heurisztikus módszerek összefüggése a jelenségek tartalmának és lényegének megismerésében.

Kasurin, V.: Az ipari termelés abszolút növekedésének tényezők szerinti bontása.

Tihanov, G.: A statisztikai feladatok programozási elvei az elektronikus számítógépeken.

A táv-adatfeldolgozás megszervezése, elsősorban az állami statisztika automatizált rendszerében.

Zsorzsikasvili, G.: Az állami statisztika automatizált rendszerének létrehozása a Grúz SZSZK-ban.

Az állattenyésztés jelenlegi gépesítettségének felülvizsgálata során alkalmazott felvétel feldolgozása „Minszk 22” elektronikus számítógépeken.

Krjlov, Sz.: Az ipari termelés koncentrációjának mutatói.

Krjukov, V.: A termelés specializációjának és koncentrációjának hatása a munkatermelékenységre a gépi feldolgozásnál.

Ertüszbaev, E.: A forgalmi költségek normatíváinak modellezése a szövetkezeti kereskedelemben.

Micsnik, G.: A lakossági szolgáltatások szintjét jelző mutatók kiszámítása.

A Bolgár Népköztársaság 30 éve.

A folyami, csővezetékes, közúti és légi tömegszállításra vonatkozó munka fő adatai.

A munkások és alkalmazottak száma, a beralap, a ledolgozott munkaidő és a munkahét átlagos tényleges hossza iparágak szerinti bontásban.

1974. ÉVI 10. SZÁM

Sztarovszkij, P.: Az újonnan üzembe helyezett termelési kapacitások meghonosodásának statisztikai vizsgálata.

Gaevszkaja, V.: A gépkezelő-munkaerő kihasználása a kolhozokban és a szovhozokban.

Denisjuk, N.: A mezőgazdasági állóeszközök hatékonyságát összehasonlító elemzések sajátosságai.

Kazanszkaja, E.: Környezeti statisztika.

Szisz'kov, V.: A variációs és korrelációs együtthetők összekapcsolásának szabályai.

Druzsinyin, N.: A. A. Csuprov szerepe a statisztikai tudomány fejlődésében.

Vasz'kin, V. – Vihljaev, A.: Az 1974. évi szovhoz és kolhozbeszámolók.

Halomova, É.: A számítógépek kiválasztásának gépi algoritmusai.

Karavanov, B.: Az ESZR-gépek assembler nyelvének ugró utasításai.

Dvirnyuk, V.: A termelés jövedelmezőségének elemzése.

Zadorozsnij, V.: A szerkezeti változások összevont értékelése.

Flenov, Sz.: Pontosítani kell az önköltség összetételének meghatározását.

A Német Demokratikus Köztársaság 25 éve.

A mezőgazdasági növények vetésterülete, nagyüzemi betakarítása, terméshozama a Szovjetunióban.

Az állatállomány és az állati termékek termelése a Szovjetunióban.

A munkások és alkalmazottak átlagos létszáma és munkabére a szovjet népgazdaságban.

Wiadomości statystyczne

A LENGYEL STATISZTIKAI FŐHIVATAL
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 8. SZÁM

Antonik, K.: Input-output tábla szervezeti és ágazati keresztmetszetben.

Cwil, E.: Párizs és Varsó fogyasztói árai összehasonlításának néhány eredménye.

Aleksinska, J.: A várható élettartamtablák. 1970–1972.

Jarosinski, W.: A társadalmi munkatermelékenység összehasonlítása néhány országban.

Podgórska, B.: Munkatermelékenységi előrejelzések készítése.

Czerwinski, S.: Néhány mérték alkalmazása a készletelemzésben.

Ziólkowska, B.: Az anyagi és technikai alapok problémái a kiskereskedelemben.

Kokotkiewicz, I.: Regionális adatbank.

Maczynski, M.: Optikai adatleolvasók felhasználása a nagyméretű statisztikai vizsgálatoknál.

Stefanowicz, B.: Megjegyzések az adatellenőrzés kérdéséhez.

Gradowski, L.: Az időszerű gazdasági információ áttekintése.

1974. ÉVI 9. SZÁM

Smolinski, Z.: Lengyelország népessége 1944 és 1974 között.

Klimczyk, M.: Az urbanizáció folyamata Lengyelországban.

Aleksinska, J. – Kitkiewicz, S.: A városi agglomerációk népességének előrejelzése 1990-re.

Galazka, J.: A háztartások fogyasztása előrejelzésének módszertana néhány országban.

Bogacka, H.: A népmozgalmi és vándorlási statisztika új jelentésrendszere.

Mantorska, T.: Természetes népmozgalom a demográfiai régiókban.

Boleslawski, L.: A nők családi állapota változásainak táblája, 1970–1972.

Sobieszak, A.: A válókok statisztikai vizsgálata.

Kondrat, W.: Csecsemőhalandóság egyes kiválasztott országokban.

Truszczynski, A.: A különböző vándorlási struktúrák hatása a jövőbeli népességre.

Latuch, K.: Lengyelország külső vándorlási mérlege.

Zagórski, K.: A termékenység és a gazdasági aktivitás hatása a társadalmi mobilitásra és struktúrára.

Andrzejak, B.: Új személyi állomány mint a foglalkoztatottság strukturális változásainak tényezője.

Andrzejak, S.: Az iskolázottság alakulása a demográfiai helyzet háttérében, 1950–1973.

Muszynska, A.: A népesség iskolai végzettsége Lengyelországban.

statistische praxis

ZEITSCHRIFT FÜR RECHNUNGSFÜHRUNG UND STATISTIK

A NÉMET DEMOKRATIKUS KÖZTÁRSASÁG
ÁLLAMI KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATALÁNAK
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 9. SZÁM

Donda, A.: A népesedés nemzeti és nemzetközi kérdései és problémái. (A Német Demokratikus Köztársaság kormányának nyilatkozata a Népesedési Világkonferencián.)

Donda, A.: Köszöntés dr. Jürgen Kuczynski 70. születésnapjára.

Frase, H.: Az állóeszköz-újratétel statisztikája.

Prabutzki, E.: Stabil elszámolási nomenklaturák az anyaggazdálkodási beszámolójelentések céljára.

Rachmanov, M.: Számítógépes műveletek az Egyesült Számítástechnikai Rendszerben. (Fix pontos műveletek. II.)

Kluge, H.: Egy statisztikai elemzési modell bemutatása.

A könnyű- és élelmiszeripar fejlődése.

Kreitel, W.: A normatív költségszámítás elszámolási módszer alkalmazása az iparban.

Kockel, K. – Rausch, H. – Rohde, D.: A koncentrációs folyamat és hatékonyságának statisztikai elemzése. (II.)

Görge, K.: A normák alkalmazásával javul az üzemgazdasági munka.

Dellit, Th. – Ebert, W.: Termékcsoport-orientációjú költségelemzés indexmódszer segítségével.

1974. ÉVI 10. SZÁM

A folyamatosság biztosítása és a terv sokoldalú teljesítése.

Herzog, R.: Konstans tervárak bevezetése – kérdések és feleletek.

Zieger, A. – Schärffen, H.: A beruházási tevékenység mérlege.

Wagner, H. – Zeipert, E.: Gazdasági mutatók előreszámításának komplex kidolgozása és minőségi meghatározása.

Frase, H.: A tudomány és technika statisztikája.

Bigge, I. – Schwager, B.: Az információszolgáltatás meggyorsítása gépi leolvasásra alkalmas adathordozókkal.

Krüger, E. – Strobel, V.: Empirikus statisztikára épülő vezetési közösköltség-normatívák a költségtervezés, a költségelszámolás és a költségelemzés tökéletesítésére.

Otto, W.: A tudományos–műszaki haladásból származó relatív költségmegtakarítás feltárása az egyes intézkedések nyomán.

Walter, E. – Gundlat, E.: Egy üzem exporteredményeinek rövid távú elemzése.

Blas, H. – Richter, H. J.: Jobb költségelszámolás a társadalmilag szükséges költségek feltárása révén.

REVISTA DE

STATISTICA

A ROMÁN SZOCIALISTA KÖZTÁRSASÁG
KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATALÁNAK
ÉS KÖZGAZDASÁGI TÁRSASÁGÁNAK FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 5. SZÁM

Salapa, I.: A nemzetközi együttműködés fejlődése a Román Szocialista Köztársaság gazdasági, műszaki és tudományos tervében.

Onicescu, O.: A statisztikai információ új problémái.

Iosif, Gh. N.: A mezőgazdasági termelés növekedési tényezőinek elemzése az állami gazdaságokban, 1962–1972.

Raboaca, Gh. – Pert, S.: Az iparban foglalkoztatottak struktúrájának elemzése kategóriák szerint.

Brezoianu, I. – Enache, Gh. – Nita, S. C.: A gazdasági jelzőszámok struktúrájának előrejelzése Markov-láncok és döntési folyamatok segítségével.

Tövissi, L.: Az ágazati kapcsolatok statisztikai mérlegrendszerének néhány tulajdonsága.

Retegan, G. – Trebici, Vl.: A demográfia oktatásának és kutatásának problémái.

Mesaros, E.: A népesség reprodukciója és a családalkítás főbb paraméterei.

Halus, R.: A háztartások és a családok struktúrájának elemzése Romániában.

1974. ÉVI 6. SZÁM

Mihailescu, A.: A termelő készletek tervezése és ellenőrzése az ágazati kapcsolatok mérlegének segítségével.

Basch, F.: A nemzeti jövedelem növekedési üteme.

Teich, J.: A munkaerőmozgást mérő mutatószámrendszer a bányászatban.

Muntean, I. – Nita, S. C. – Rusu, A.: Az ágazati kapcsolatok matrixai triangulációjának problémái.

Változások Románia népességének területi megoszlásában az utolsó hat évtizedben (1912–1972).

Todea, C.: Halandóság kiválasztott halálokok szerint Erdélyben a XX. század elején.

Gontea, I.: A népesség egészségi állapotának hatása a társadalmi-gazdasági fejlődésre.

1974. ÉVI 7. SZÁM

Marinescu, I.: A népesség növekedése és a társadalom termelőerőinek dinamizmusa.

Trebici, V.: A világ népessége.

Az ipar nettó termelése.

Serban, Gh.: Az input-output módszer a területi statisztikában.

Pana, V. – Pana, J.: Az Onicescu-módszer alkalmazása a zöldségtermelés ésszerű elosztásában Dolj megyében.

Bunduchi, M. – Păina, N.: A termelési típusok számítási módszertana az információs entrópia alapján.

Cucinrea, A. – Voda, Gh.: A szerszámok tartósságának vizsgálata statisztikai módszerekkel.

Cuciureanu, A.: A termékköltségek módszertani számítása fejlődésének trendjei.

Korka, M.: A verseny hatása a vegyipari termékek exportjának dinamikájára.

1974. ÉVI 8. SZÁM

A felszabadulás és a haladás 30 éve.

Aldea, M.: A román könnyűipar fejlődése 1990-ig.

Florescu, E.: Befejezetlen beruházások.

Marcus, I.: A hatékonysági és a dotációs jelzőszámok befolyása a munkatermelékenységre.

Brasoveanu, N. – Soare, I. – Dimulescu, S.: A termelési függvények a talajjavítás folyamatában.

Onicescu, O. – Bulgaru, V. – Botez, M.: Meggondolások a demoökonómiai modellről a népesség növekedésével kapcsolatban.

Traistaru, E.: Női népesség – a népgazdaság jelentős munkaerőforrása.

1974. ÉVI 9. SZÁM

Răfiroiu, M.: Több erőforrás optimális elosztása.

Nita, S. C. – Rusu, A.: A késedelem okainak elemzése a beruházások állóalapokban történő megtesztelésénél.

Halus, R.: A gazdaságilag aktív népesség távlati alakulása Romániában.

Mihail, I.: Új módszer célfeladatok megosztására az egy ipari központhoz tartozó vállalatok között.

statistika

ekonomicko-statistický časopis

A CSEHSZLOVÁK SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI
HIVATAL FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 8. SZÁM

Kollár, J.: A szlovák nemzeti felkelés 30. évfordulója – Szlovákia forradalmi forrásai.

Durdovic, F.: Visszaemlékezések a szlovák nemzeti felkelésre.

Cap, V.: A Cseh és a Szlovák Szocialista Köztársaság gazdasági színvonalának kiegyenlítése.

Andrie, A. – Martinek, J.: A lakáshelyzet fejlődése Szlovákiában 1945-től.

A Szövetségi Statisztikai Tanács ülése Besztercebányán.

Rexa, A.: Megvalósult a városi és a vidéki statisztika Szlovákiában.

СТАТИСТИКА

A BOLGÁR NÉPKÖZTÁRSASÁG KÖZPONTI
STATISZTIKAI HIVATALÁNAK FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 4. SZÁM

A szocialista statisztika 30 éve.

Atanaszova, G.: A gazdaság és a kultúra területén harminc év alatt elért nagy eredmények.

Georgiev, Sz.: A népesség anyagi és kulturális színvonalának emelése – a Bolgár Kommunista Párt fő feladata.

Dinev, P.: Az agrárforradalom Bulgáriában.

Bozskov, J.: A statisztikai információ gépi feldolgozásának fejlődése.

Ivanov, M. – Marinov, H.: A KGST-tagállamai statisztikai információs rendszere nemzetközi integrációjának lehetőségei.

1974. ÉVI 5. SZÁM

Devedzsi, M.: Belső vándorlási mobilitás és az ország néhány városának problémái.

Schildhanov, K.: A KGST-országok munkacsoportjainak további munkája a gépi feldolgozásra alkalmazható alapidokumentumok egységesítése tárgyában.

Keremidzsi, B.: A termelészövetkezetek gabona-termésének fedezetlen kockázatával kapcsolatos kérdések.

Masiha, A.: A lakásösszeírásnál kihasználható lehetőségek.

PRZEGLĄD STATYSTYCZNY

A LENGYEL KÖZGAZDASÁGI TÁRSASÁG
STATISZTIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 2. SZÁM

Czerwinski, Zb.: Az „utak blokkolása” és a közlekedés problémájának megoldása időtényező segítségével.

Nykowski, J.: A malomipar termelési–szállítási modellje.

Kordas, J.: Reprezentatív felvétel az életkörülményekről.

Malicka-Wasowska, J.: Szekvenciális modell folyamatos gépmunkával.

Fijałkowska, Cz.: Kétváltozós normáeloszláson alapuló előrejelzés.

Hozer, J.: Ökonometriai módszerek felhasználása a vállalat gazdálkodásának elemzésére.

Bruski, J. – Ziembicki, L.: A halmazok osztályozásának egyik módszere.

STATISTIČKA REVIIJA

A JUGOSZLÁV STATISZTIKAI TÁRSASÁG
FOLYÓIRATA

1973. ÉVI 1–2. SZÁM

Latific, I.: Az 1971. évi nép- és lakásszámlálás.

Cepić, M.: Az 1971. évi népszámlálás körének ellenőrzése.

A Jugoszláv Statisztikai Társaság tanácskozása az osztályozás elméletének és gyakorlatának aktuális problémáiról.

Stojaković, M.: A klusztter-szeperálás logikai küszöbe az osztályozásban.

Milovanovic, V.: Az osztályozási folyamat logikai szerkezete.

Ivanovic, B.: Osztályozás és a statisztikai jellemzők kiválasztása.

Stajic, S.: Néhány tapasztalat az *l*-távolság módszeréről és a faktoranalízis alkalmazásánál, a fejlődési szintek nemzetközi összehasonlítására.

Bogdanovic, M. – Stankov, L.: Az osztályozásban alkalmazott faktoranalízis egy példája.

Ivanovic, B.: A tárgyak kluszterének osztályozása a hasonlóság foka szerint és az osztályozás felhasználása az országok társadalmi-gazdasági profiljának megfelelő csoportosítás kidolgozásában.

Milosevics, V.: Nem folytonos eloszlások nem centrális momentumainak kiszámítása ismételt kérdőívek segítségével.

STATISTISK TIDSKRIFT

A SVÉD KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 3. SZÁM

Berg, S.: Az átlag becslése a többlépcsős mintavételben.

Rapaport, E.: A szociológia felhasználása – lehetőségek és korlátok.

Dalenius, T.: A statisztikai adatok titkossága megértésének problémája és a statisztika termelése.

Tillgren, U.: Arány, variancia, és intervallum-becslés „Jackknife” és hagyományos módszerrel.

Green, S. O.: Polinomiális arányok szimultán intervallum-becslése.

1974. ÉVI 4. SZÁM

Huitfeldt, B.: A statisztikának mint egyetemi tantárgynak a jövője.

Särndal, C. E.: A statisztikai kutatás módszertana társadalomtudósok számára.

Stockfelt, T.: Az „approximatív statisztika” szükségessége.

Bjerke, K.: Dánia nemzeti vagyona.

Lyberg, I.: Az 1970. évi svéd nép- és lakásszámlálás ellenőrző műveletei és az adatok értékelési programja.

Rudemo, M.: Előrejelzések statisztikai modellek segítségével.

STATISTISCHE NACHRICHTEN

AZ OSZTRÁK KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 6. SZÁM

Gyorsjelentés a gazdasági fejlődésről.

Gisser, R.: Keresők és háztartások Ausztriában. 1971–2001.

Gisser, P.: Ingázók és a dolgozó népesség 1971-ben szövetségi tartományok szerint.

Természetes népmozgalom 1973-ban.

Lakásépítési tevékenység 1973-ban.

Bartunek, E.: Foglalkozási-átválttatás.

A népesség részvétele a gazdasági tevékenységben. Mező- és erdőgazdasági üzemi összeírás, 1970.

Turetschek, N.: Az osztrák ipar termelési értéke 1973-ban.

1974. ÉVI 7. SZÁM

Gyorsjelentés a gazdasági fejlődésről.

Gisser, R.: Az ingázás iránya Ausztria tartományában, 1961 és 1971.

A szülők szerepe az elemi iskolás gyermekek nevelésében. (Az 1973. évi mikrocenzus eredményei.)

Bartunek, E.: Foglalkozási karakterek: a foglalkozási státusz megváltozása. (Az 1972. szeptemberi mikrocenzus eredményei.)

Mühlpeck, V.: A külföldi utazások valutaparitásai.

Matzenauer, F.: A megrendelések áthúzóódása az építőiparban.

Turetschek, N.: Ausztria népgazdaságának energia-kibocsátása és -ráfordítása 1972-ben.

Az 1973/74-es téli szemeszterre vonatkozó főiskolai statisztika főbb eredményei.

STATISTICA

edita sotto gli auspici delle Università di Bologna Padova e Palermo

A BOLOGNAI, PADUAI ÉS PALERMÓI EGYETEMEK
FOLYÓIRATA

1974. ÉVI 1. SZÁM

Betti, G. – Bettuzzi, G.: A népesség relatív eloszlása és a természetes népmozgalom közötti összefüggés Emilia-Romagna és Veneto tartományban.

Gilli, A.: A relatív demográfiai jelenségek különbözősége Emilia-Romagna és Veneto tartományokban.

Drago, E.: Hipergeometrikus eloszlású változók momentumairól.

Schiaffino, A.: Egy falusi népesség házassági nőinek termékenységére vonatkozó vizsgálat első eredményei.

Journal of the

AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION

AZ AMERIKAI STATISZTIKAI TÁRSASÁG
FOLYÓIRATA

1973. JÚLIUS–SZEPTEMBER

Poirier, D. J.: Regresszió harmadfokú polinom ívének felhasználásával.

Folsom, R. E. – Greenberg, B. G. – Horvitz, D. G. – Abernathy, J. R.: Két alternatív kérdést tartalmazó sztochasztikus válaszmodell az emberi sokaságok vizsgálatára.

Theil, H. – Friedman, Y.: Egy főre jutó regionális jövedelem és jövedelemegyenlőtlenségek: pontbecslések és standard hibáik.

Regan, O. G.: A hatodik népszámlálás hibái következményeképpen sürgetett statisztikai reformok.

Gordon, R. A.: A javító nevelésre ítéltés faji és nemi túlsúlyának explicit becslése 18 éves korig.

Slater, P. B.: Térbeli és időbeli hatások a lakások eladási áraiban.

Klotz, B. P.: Változó növekedés három országnál (Egyesült Államok, Nagy-Britannia, Svédország).

Merriwether, J. D.: Helytelenül specifikált késleltetési struktúrával rendelkező osztott késleltetési esztimátorok kisminta tulajdonságai.

Bassin, W. M.: Az optimális generálozási intervallumra vonatkozó Bayes-modell a Weibull felújítási folyamat esetében.

Ebbeler, D. H.: Az idősor állandó komponensének mérése szériálisan korrelált megfigyelések esetén.

Burstein, H.: A χ^2 eloszlás és a Poisson konfidencia-határok százalékos pontjainak szórásbecslése.

Otten, A.: Megjegyzés a Spearman-féle rangkorrelációs együtthatóról.

- Blot, W. J. – Meeter, D. A.:* Szekvenciális kísérleti tervezet eljárások.
- Eichhorn, B. H. – Zacks, S.:* Az optimális dóziszra vonatkozó szekvenciális vizsgálat.
- Devore, J. L.:* Zajtényezős Markov-lánc rekonstrukciója a „közeli szomszéd” szabályok alkalmazásával.
- Fischer, L. – Ness, J. W.:* Megrendelhető diszkriminációs-analízis.
- Neuhardt, J. B. – Bradley, H. E. – Henning, R. W.:* Többfaktoros kísérleti rendezések kiválasztásának számítási eredményei.
- Kok-Huat, Lee:* Variancia becslésének félmintás ismétléses módszerénél alkalmazott parciálisan kiegyensúlyozott tervezetek.
- Patel, K. M. – Hoel, D. G.:* Az egymásrahatásra vonatkozó nem parametrikus próba a faktorkísérletekben.
- Bhansali, R. J.:* Az előrebecslés regressziós és spektrálmódszereinek összehasonlítása Monte-Carlo módszerrel.
- Fuller, W. A. – Battese, G. E.:* Beágyazott hibastruktúrájú lineáris modell becslésére vonatkozó transzformációk.
- Cote, R. – Manson, A. R. – Hader, R. J.:* Az általános regressziós modell minimális torzítású közelítése.
- Sielken, R. L. – Hartley, H. O.:* A lineáris modellek torzítatlan becslésére vonatkozó két lineáris programozási algoritmus.
- Guilkey, D. K. – Schmidt, P.:* Látszólag össze nem függő regressziók becslése autoregresszív hibák esetén.
- Swamy, P. A. V. B. – Mehta, J. S.:* Hibátényezőt tartalmazó regressziós modellek Bayes-féle becslése.
- Bogdanoff, D. A. – Pierce, D. A.:* Bayes-féle megbízhatóság következtetés Weibull-eloszlásnál.
- Lawless, J. F.:* A Weibull-eloszlás paramétereire vonatkozó feltételes, illetve feltétel nélküli konfidencia-intervallumok.
- Kaufman, G. M. – King, B.:* A nemválaszolás bayesi elemzése dichotóm folyamatokban.
- Jogdeo, K. – Bohrer, R.:* Néhány egyszerű példa és ellenpélda az optimális próbák létezéséről.
- Fienberg, S. E. – Holland, P. W.:* A multinominális cellavalószínűségek szimultán becslése.
- Olshen, R. A.:* Az F próba feltételes szintje.
- Pi-Erh-Lin:* Nem pontos adatokból számított átlagok különbségére vonatkozó hipotézisvizsgálatok.
- Bhattacharyya, G. K. – Johnson, R. A.:* Függetlenségi próba a kétváltozós exponenciális eloszlásnál.
- Schuster, E. F.:* Az illesztés helyes voltának problémája a folytonos szimmetrikus eloszlásoknál.
- Noether, G. E.:* A szimmetrikus eloszlás középpontjára vonatkozó néhány egyszerű eloszlás független konfidencia-intervalluma.
- Alam, K. – Saxena, K. M. L. – Tong, Y. L.:* A rangparaméterre vonatkozó optimális konfidencia-intervallum.
- Mehran, F.:* A lognormális eloszlás átlagára vonatkozó minimum varianciájú torzítatlan esztimátor varianciája.
- LaMotte, L. R.:* A variancia komponensek nem negatív kvadratikus torzítatlan becsléséről.
- Dahiya, R. C. – Gross, A. J.:* Nullad-osztályú intervallum becslése csonkított Poisson-mintából.
- Campbell, J. W. – Tsokso, C. P.:* Kétváltozós minták maximumainak aszimptotikus eloszlása.
- Naus, J. I.:* Hatványösszeg-eloszlások.
- David, H. A.:* Várakozási idő paradoxonok és a rendstatistika.
- Blyth, C. R.:* Simpson-féle paradoxon és a kölcsönösen kedvező események.

Index: 25.755

STATISZTIKAI SZEMLE

Megjelenik havonta egyszer

Főszerkesztő: Dr. Gyulay Ferenc

Szerkesztőség: 1525 Budapest, Postafiók 51. (Budapest, II., Keleti Károly utca 5-7.) Telefon: 155-208
Kiadóhivatal: 1525 Budapest, Postafiók 34. (Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b.) Tel.: 358-530 (705 mellék)

Kiadja: a Statisztikai Kiadó Vállalat

Kiadásért felel: Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél,
a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra
Előfizetési díj: félévre 78,- Ft, egy évre 156,- Ft.

Beszerezhető a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában

1525 Budapest, Postafiók 34. (Budapest, II., Keleti Károly utca 10.) Telefon: 158-018.

Készült a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat nyomdájában, Budapest, 75.0584. F. V.: Mihályi Zoltán