

AZ ENERGIAGAZDÁLKODÁS ELEMZÉSE AZ ENERGIAMÉRLEGEK SEGÍTSÉGÉVEL

KOVACS TAMÁSNE

A magyar népgazdaság fejlődését az energiefelhasználás nagymértékű növekedése kíséri. A felhasznált energiahordozók mennyisége 1971-ben összességében mintegy 80 százalékkal volt több, mint 1960-ban. Ugyanezen idő alatt a társadalmi termék 90 százalékkal, az ipar termelése 105 százalékkal, az építőiparé 147 százalékkal, a mezőgazdaságé 33 százalékkal, a közhasználatú áruszállítás teljesítménye 68 százalékkal növekedett.

A termelés fejlődését a fajlagos energiefelhasználás kismértékű csökkenése kísérte. A növekvő energiaigények kielégítése a népgazdaságtól jelentős erőfeszítéseket igényelt, és ismételten az érdeklődés előterébe állította az energiazdalkodás problémáit.

Mielőtt az energiazdalkodás utóbbi 10–12 évi eredményeiről szólnánk, ismertetjük az elemzés során használt statisztikai fogalmakat, módszereket.

AZ ENERGIAMÉRLEGEK MÓDSZERE

A népgazdasági energiamérleg a statisztikának olyan eszköze, amely lehetővé teszi az energiazdalkodás valamennyi lényeges folyamatának összefüggéseiben való vizsgálatát. Alapvető ismérve, hogy a termelésben és a fogyasztásban (felhasználásban) előforduló energiahordozók szerint tartalmazza, mérlegszerű elszámolás formájában, az adott időszak – rendszerint naptári év – energiazdalkodásának adatait.

Az energiazdalkodás fogalmán lényegében véve az energiahordozóként felhasználható, illetve felhasználásra kerülő anyagok termelését, forgalmazását, elosztását és felhasználását, hasznosítását értjük. Jellegénél fogva tehát az energiazdalkodás a népgazdaság termelő- és nem termelő ágazataira egyaránt kiterjedő, azok funkcionálását nagymértékben befolyásoló tényező. Az energiahordozók felhasználása szervesen kapcsolódik szinte valamennyi termékféleség előállításához, a legkülönbözőbb kommunális szükségletek kielégítéséhez.

A termelőágazatok közül – az energiazdalkodás szempontjából – különös jelentőségűek az energiatermelő, illetve az energiát átalakító ágazatok. Az iparnak ezek az ágazatai részint az elsődleges energiahordozók kitermelését, részint pedig a kitermelt energiahordozók továbbfeldolgozását végzik.

Az energiahordozók olyan anyagok, amelyek eredeti rendeltetésüket tekintve energetikai célokat szolgálnak, számottevő energiataralmuk (elsősorban fűtőértékük) van. Az energiahordozók közé soroljuk azokat az energetikai eredetű, jel-

legű alapanyagokat is, amelyeket nem energetikai célokra fordítanak. A felhasználás során az energiahordozók energiatartalma különbözőképpen hasznosul, attól függően, hogy az energia mely fajtájának (hőenergia, villamos energia, mechanikai energia stb.) felszabadítása révén kerül sor az energiahordozó hasznosítására.

Az energiahordozók csoportosítását többféle ismerv szerint végezhetjük el.

1. tábla

Az energiahordozók csoportosításának áttekintése

Eredet \ Halmazállapot	Alap-energiához	Átalakított energiahordozók	Hulladékok, melléktermékek
Szilárd	Szén, tüzifa, tőzeg, égőpala	Brikett, ahidrált lignit, koks, faszén	Fűrészpor, faforgács, ipari és mezőgazdasági hulladékok, melléktermékek
Cseppfolyós	Kőolaj	Olajszármazékok	Ipari hulladékok, melléktermékek
Gáznemű	Földgáz, bányametán	Lepárlási gáz, generátorgáz, vízgáz, propán-bután gáz, városi gáz	Kohógáz (torokgáz)
Egyéb	Termásvíz, vízi energia, nukleáris energia, szélenergia, geotermikus energia	Villamos energia, gőz, melegített víz	Gőz, meleg víz (hulladék hő)

Eredet szerint közgazdasági szempontból megkülönböztetünk alap-energiához (primér vagy természetes energiahordozókat) és átalakított (szekundér vagy másodlagos) energiahordozókat.

Az alap-energiához a természetben fellelhető, energiatartalommal rendelkező, energetikai rendeltetésű (illetve elsősorban energetikai célú felhasználást szolgáló) anyagok. Legfontosabb alap-energiáhozink a szén, a kőolaj és a földgáz, de e csoportba tartozik a kisebb jelentőségű tüzifa, a termásvíz stb. is. Ide soroljuk még az olyan energiatípusokat is, amelyek ugyan nem öltönek anyagi formát, de természetadta tulajdonságaik miatt energetikai felhasználásra alkalmasak. (Ezek közül első helyen az atomenergiát említjük, bár hazánkban még egyelőre éppúgy nem kerül hasznosításra, mint a szintén ide tartozó geotermikus energia vagy a szélenergia. Az e kategóriába tartozók közül csupán a vízi energia erőművi hasznosítása fordul elő hazánkban.)

Az átalakított energiahordozók valamely alap-energiához továbbfeldolgozása, átalakítása révén keletkeznek. E tevékenység célja, hogy a fogyasztás igényeit jobban kielégítő energiahordozót állítsanak elő; az energiahordozónak a felhasználás szempontjából jelentős tulajdonságait javítsák. Ennek megfelelően az átalakítási folyamatokhoz a következőket soroljuk: dúsítás, brikettezés, lepárlás, finomítás, frakcionálás, elegyítés. A felsorolt átalakítási folyamatok révén anyagi természetű másodlagos energiahordozókat nyerünk: briketteket, kőolaj-feldolgozási termékeket, gáztermékeket. Az átalakítási folyamatok más típusa révén azonban lényegében véve nem anyagjellegű energiákat – hő- és villamos energiát – nyerünk. (Az utóbb említettek ugyanis nem energiahordozók, hanem az energia fajtái,

az energiagazdálkodás szempontjából azonban – sajátosságaiktól eltekintünk – energiahordozókként kezeljük ezeket is.)

Az energiahordozókat csoportosíthatjuk *halmazállapotuk* szerint is. Így szilárd, cseppfolyós és gáznemű energiahordozókat különböztetünk meg. E csoportosítás jelentősége a korszerűbb tüzelési módok előtérbe kerülésével fokozódik.

Szokásos még az alap-energiahordozókon belül a *lelőhely* szerinti, az átalakított energiahordozóknál pedig a termelési hely szerinti csoportosítás. Ezek az ismérvek rendszerint az illető termék legfontosabb tulajdonságaira is utalnak.

Megjegyzendő azonban, hogy a vázolt csoportosítás egyáltalán nem meríti ki az energiahordozók valamennyi válfaját, lehetséges előfordulási formáit.

Az energiahordozók forrásainak és felhasználásának elszámolása az *energiamérlegekkel* történik. Energiamérleget készíthetünk általában bármely gazdasági egységre, ágazatra, illetve az egész népgazdaságra vonatkozóan.

Valamely időszak energiamérlege alapján véve olyan táblázat, amely fejrovataiban az egyes energiahordozókat (vagy azok csoportjait), oldalrovataiban pedig az egyes mérlegtételeket tartalmazza. Ez azt jelenti, hogy a mérleg mind az egyes energiahordozókra, mind pedig az összesre nézve is biztosítja a mérlegszerű összefüggések feltárását. A több időszakra összeállított energiamérlegek megfelelő adatainak idősorba való rendezése lehetővé teszi az energiagazdálkodásban végbemenő változások kimutatását, elemzését.

A népgazdasági energiamérleg elkészítésének elvileg kétféle technikai megoldása lehetséges:

- az energiahordozók egyedi mérlegeinek összedolgozása népgazdasági szintre;
- a gazdasági egységek komplex energiamérlegeinek összedolgozása népgazdasági szintre.

A gyakorlatban a két módszer kombinációja valósul meg. Ugyanis egyedi mérlegek nem minden energiahordozóról készülnek, és a gazdasági egységek energiagazdálkodásáról sem állnak rendelkezésre teljes körű adatok. Így a kétféle módszer együttes alkalmazása biztosítja a népgazdasági energiamérleg információszükségletének döntő részét. A fennmaradó, még szükséges adatok nagy részét egyéb statisztikai megfigyelések szolgáltatják, esetenként pedig becslések alkalmazására is sor kerül.

A szintetizáló energiamérleg készítésének sarkalatos pontja a megfelelő *mértékegység* kiválasztása. Az energiahordozók egyedi mérlegeit ugyanis az energiahordozó jellegének leginkább megfelelő természetes mértékegységek segítségével állítják össze; ez a módszer azonban a különböző energiahordozókra vonatkozó adatok összesítésekor már nem alkalmazható. A szilárd és a cseppfolyós energiahordozókat rendszerint súlymértékben (tonnában), a gázneműeket pedig térfogatmértékben (ezer köbméterben) veszik számba. A gőzt tonnában vagy hőtartalomban, a meleg vizet hőtartalomban fejezik ki, míg a villamos energiát – mind az alap-energiahordozóként kezelt hasznosított vízi, nukleáris és szélenergiát, mind pedig az átalakítási folyamatból származó villamos energiát – kilowattórában (illetve ennek többszörösében).

A bármely szinten összeállítandó energiamérleghez olyan mértékegységet kell találnunk, amelyre valamennyi energiahordozó adata átszámítható. A probléma megoldására többfajta módszer ismeretes. Valamennyi módszernek közös vonása, hogy az energiahordozók használati értékét fogadja el olyan ismérvként, amelynek alapján az átszámítás reálisnak mondható. Minthogy az energiahordozók döntő többségénél a felhasználás során a használati értéket az illető energiahordozó

kalóriatartalma képviseli, kézenfekvő, hogy közös mértékegységül a kalóriát alkalmazzuk. A kalóriatartalom az energiahordozók olyan tulajdonsága, amely nagymértékben befolyásolja, esetenként meghatározza a felhasználás módját, területét. Mint ismeretes, az alacsonyabb fűtőértékű szénfajtákat például csak csekély szállítási távolságra levő erőművekben lehet gazdaságosan felhasználni, míg a nagy fűtőértékű kőolajat meglehetősen nagy távolságokról is kifizetődően szállítják, továbbfeldolgozási célokra.

Említést érdemel, hogy bizonyos határokon belül az energiahordozók mint tüzelőanyag-fajták – éppen kalóriatartalmuk alapján – egymással helyettesíthetők, felcserélhetők. Egyes termelési folyamatok, valamint a fűtési célokat szolgáló berendezések rendszerint bizonyos mennyiségű energiát, azaz hőt igényelnek, és nem bizonyos fajta szenet, brikettet stb. Természetesen a kölcsönös helyettesíthetőség, a tüzelőanyag szabad megválasztásának lehetősége elsősorban új létesítmények beruházási döntéshozatalánál, illetve rekonstrukciók esetén merül fel. Már meglévő berendezéseknél a műszaki adottságok szigorúbb korlátok közé szorítják a tüzelőanyagok helyettesíthetőségét.

A kalóriatartalom megállapítása mind az energiatermelő ágazatokban, mind pedig a nagyfelhasználóknál az energiahordozók legtöbb fajtájánál laboratóriumi vizsgálatok alapján, mintavételezéses mérések segítségével történik. A kifizetés felhasználására vonatkozóan a forgalmazó kereskedelmi szervek mérései adnak információkat a kalóriatartalomra nézve. Több tüzelőanyagfajtánál azonban a méréseket mellőzni lehet, mivel állandó kalóriatartalommal rendelkeznek.

A kalóriatartalom megállapítása kétféle módon valósulhat meg. Az egy kilogramm tüzelőanyag elégetésekor felszabaduló hőmennyiség kalóriában kifejezett értéke az ún. égéshő. Ez esetben az égés folyamán keletkező víz cseppfolyós halmazállapotban van jelen. Az így számított kalóriamennyiség neve: felső fűtőérték. Az alsó fűtőérték az égéshőből számítható ki a tüzelőanyag elégetése során keletkezett víz párolgási hőjének levonásával. A gyakorlatban alsó fűtőértéket szoktak megállapítani és a számbavételnél figyelembe venni. A következőkben csupán a „fűtőérték” kifejezést használjuk, s e fogalmon mindenütt az alsó fűtőértéket értjük.

Az energiahordozók nagy részét tüzelőanyagként használják fel. Ezekben az esetekben a fűtőértéken alapuló kalóriaérték-számbavétel realitásához nem férhet kétség. Kevésbé egyértelmű a nem tüzelőanyagként felhasznált energiahordozók kalóriatartalom szerinti számbavétele. Itt elsőként a villamos energia kalóriatartalmának meghatározását kell említeni. A villamos energia energiaátalakítással keletkezik, s felhasználása során az esetek túlnyomó többségében nem hőfejlesztő képessége, hanem más fizikai tulajdonságai hasznosulnak, mivel motorhajtási, világítási stb. célra használják. Hőfejlesztő képességét csupán néhány technológiai folyamatnál (például szárításnál) és kismértékben a fűtésnél alkalmazzák. Az energiamérleg összeállításánál azonban a villamos energia számbavételére feltétlenül módot kell találnunk. A legkézenfekvőbb mód a villamos energia fizikai egyenértékszámán alapuló kalóriaérték figyelembevételére.

Hasonlóképpen néhány energiahordozónál előfordul – esetenként meglehetősen jelentős mérvű – nem energetikai célú felhasználás. Ennek legjellemzőbb esete a vegyipari folyamatokban nyersanyagként szereplő szén, földgáz, benzin stb. Ezek az anyagok tulajdonképpen az energiagazdálkodás keretein belül létrehozott olyan használati értékek, amelyek az energiagazdálkodás keretein kívüli igényeket elégítenek ki. Kalóriaértéküknek az energiamérleg megfelelő helyén mint felhasználásnak jelentkeznie kell, mint az energetikai felhasználásra rendelkezésre álló mennyiséget csökkentő tételnek.

Ugyancsak a kalóriaérték számbavételén alapszik az energiamérleg egyezményes tüzelőanyagban való kifejezése. Ez lényegében véve a kalóriaérték-számítás módosult formája: egy bizonyos feltételezett – általában 7000 átlagkalóriás, – fűtőértékű tüzelőanyagra, szénre számítják át a kalóriában kifejezett adatokat.

Az egyezményes tüzelőanyagban való kifejezőmódot előszeretettel alkalmazzák nemzetközi összehasonlításoknál is, ahol az országok tényleges kalóriaadatait a rendelkezésre álló nyilvános publikációkban a szükséges részletezésben nem mindig közlik. A hiányzó adatokat az egyenértékszámok segítségével pótolják.

Az energiamérleg további lehetséges mértékegysége, mérőszáma a kilowattóra. Alkalmazása azonban kevésbé terjedt el, mivel a szükséges számítások túl sok feltételezést tartalmaznak.

AZ 1960–1971. ÉVEK ENERGIAGAZDÁLKODÁSA

A vizsgált, az 1960–1971. évek között eltelt viszonylag hosszabb időszak energiazdalkodását lényegében véve a következő három alaptendencia érvényesülése jellemzi:

- az energiazdalkodás növekedése,
- az energiazport fokozódó jelentősége,
- az energiaztermelés és -felhasználás összetételének változása.

Az energiazdalkodás általános, nagymérvű növekedését a népgazdalkodás közvetlen célú felhasználását szolgáló energiazmennyiség mintegy 80 százalékos emelkedése jelzi. A közvetlen felhasználás növekedése ez idő alatt évi átlagban 5,4 százalék volt.

A közvetlen felhasználás az egyes fogyasztócsoporthozban (népgazdalkodási ágakban) meglehetősen különböző módon alakult.

A termelőágazatok energiazfogyasztása

A népgazdalkodás termelőágazatai közül az energiazfelhasználásban legnagyobb súllyal jelentkező ipar közvetlen felhasználása a vizsgált időszakban összességében mintegy kétharmaddal növekedett, és 1971-ben 83 486 milliárd kalóriát tett ki. Ezen belül 1971-ben a szilárd energiazhordozók részesedése 25, a cseppfolyósoké 15, a gázneműeké pedig 23 százalék volt. A fennmaradó rész a villamos energiaz (10%) és a hőenergiaz (25%) között oszlik meg; 2 százalék az egyéb – tételesen fel nem sorolt – energiazhordozókra jut.

Az ipar közvetlen energiazfelhasználásában az ágazatok közül a legmagasabb részesedéssel a kohászat szerepel. Ez az ágazat igen nagy mennyiségű kokszot és villamos energiaz igényel, bár a vizsgált időszak alatt a földgázfelhasználás is jelentősen emelkedett. A kohászat az ipar összes közvetlen energiazfelhasználásának 1960-ban a 44 százalékát vette igénybe. Ez az arány azóta csökkent, mivel az ágazat felhasználása lényegesen kisebb mértékben növekedett, mint az egész ipar. Így részesedése 1971-ben már csak 36,5 százalék volt.

Az ipar második legnagyobb energiazfogyasztója a vegyipar. Itt az energiazhordozóknak kettős szerep jut: egyrészt energiazként biztosítják a termelés gyors növekedését, másrészt nyersanyagként számos vegyipari termék alapjául szolgálnak. A vegyipari termelés rohamos emelkedésével az energiazhordozók mindkét felhasználási területén növekedett a fogyasztás. A nitrogénipar az elmúlt évek során teljes mértékben átállt a földgázbázisra, a kiinduló anyagként használt am-

móniát a szervesen vegyiparban földgázból állítják elő. A vegyipar részesedése az ipar összes közvetlen energiafelhasználásából 12 év alatt több mint kétszeresre, 8,8 százalékról 19,8 százalékra emelkedett.

Az ipar többi ágazatának részesedése a közvetlen energiafelhasználásból csupán kisebb mértékben változott.

2. tábla

Az ipari ágazatok termelési indexei és részesedésük az energiafelhasználásban

Ágazat	A termelés az			Az energiafelhasználás az			
	1965.	1968.	1971.	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben az 1960. évi százalékában			évben az ipar felhasználásának százalékában			
Allami ipar	147	179	204	100,0	100,0	100,0	100,0
Ebből:							
Bányászat	130	137	136	5,0	5,7	5,2	4,7
Kohászat	130	156	179	44,1	39,0	38,3	36,5
Gépipar	157	200	241	9,1	9,4	10,3	9,5
Építőanyag-ipar	137	170	172	16,2	14,6	14,5	14,0
Vegyipar	189	268	367	8,8	13,0	14,8	19,8
Könnyűipar	137	163	170	7,0	8,0	7,9	6,8
Élelmiszeripar	143	165	184	8,8	8,4	7,8	7,8

Az ágazatok részesedésének változásában elsősorban az egyes ágazatok különböző mértékű termelésnövekedése játszik szerepet. A vegyipar ismertetett mértékű aránynövekedését döntő módon az ágazatnak az ipar átlagát meghaladó termelésnövekedése idézte elő. Szintén az átlagosnál gyorsabban változott a gépipar termelése is, ez azonban kisebb mértékben befolyásolta az ágazat energiafelhasználásból való részesedését, mivel a gépipar a kevésbé energiateljes ágazatok közé tartozik. Az átlagosnál mérsékeltebb termelésnövekedés következtében csökkent a bányászat, az építőanyag-ipar, a könnyűipar és az élelmiszeripar aránya az ipari energiafelhasználásban.

A termelés alakulásának említett meghatározó jellegét kismértékben módosítja az ágazatok energiaigényességének változása, bár ez lényegében véve az ágazatok szintjén az elmúlt időszak alatt alig hatott. Ennek oka az, hogy a termelés egységére jutó energiafelhasználás csökkentését szinte valamennyi ágazatban fontos feladatként kezelték, aminek eredményeként az iparban általában véve egyenesen, bár nem nagy mértékben mérséklődött a termelés energiaigényessége. Ezt a viszonylag kiegyenlített tendenciát az egyes ágazatok egy-egy kiemelkedően energiateljes termékénél a fajlagos energiafelhasználás jelentősebb mérvű csökkenése kísérte. Így 30 százalékkal csökkent (1960 óta) az egységnyi acélnyersvas előállításához szükséges kohókoks, mintegy 20 százalékkal a martinacélhoz szükséges összes tüzelőanyag, 10 százalékkal a marónátron termeléséhez tonnánként felhasznált villamos energia, és mintegy a felére mérséklődött az üveganyag olvasztásához szükséges tüzelőanyag. Ezzel egyidőben a kitermelt szén egységére jutó villamosenergia-felhasználás egynegyedével emelkedett a szénbányászat fokozottabb gépesítése folytán.

A fajlagos energiafelhasználás mérséklődése az érintett ágazatokban energiamegtakarításokat tett lehetővé. Így 1971-ben, az előző évhez hasonlóan, csupán az acélnyersvas-termelésnél 15 000 tonna koksot, a kohóalumínium-termelésnél 36 000 MWó villamos energiát takarítottak meg.

Mindezt az ipar közvetlen energiafelhasználásának energiahordozónkénti összetételében bekövetkezett változások kísérték. Az időszakot jellemző legfontosabb tényező a szilárd energiahordozóknak – elsősorban a szénnek és a koksznak – földgázzal, illetve olajtermékekkel való helyettesítése.

3. tábla

Egyes energiahordozók aránya a kiemelt ágazatok közvetlen felhasználásában (százalék)

Ágazat, energiahordozó	1960.	1971.	A változás mértéke
	évben		
Kohászat			
Földgáz	5,3	18,6	+ 13,3
Koksz	45,4	39,3	– 6,1
Gépipar			
Földgáz	0,5	9,9	+ 9,4
Szén	25,5	9,6	– 15,9
Koksz	13,0	6,9	– 6,1
Építőanyag-ipar			
Földgáz	1,1	22,7	+ 21,6
Olajtermékek	2,6	15,1	+ 12,5
Szén	73,4	40,3	– 33,1
Vegyipar			
Földgáz	0,1	33,8	+ 33,7
Mesterséges gázok	11,5	1,3	– 10,2
Ipari gőz	57,0	32,8	– 24,2

A vegyiparban a földgáz fokozottabb felhasználását a mesterséges gázok és az ipari gőz felhasználásának mérséklődése kísérte (az ammóniagyártás említett korszerűsítése miatt); a kohászatban a koksz, a gépiparban a koksz és a szén csökkenése figyelhető meg, az építőanyag-iparban viszont a szénfelhasználás csökkenése mellett az olajtermékek alkalmazásának növekedését is tapasztalhatjuk.

Összességében az iparban a közvetlen célra felhasznált fontosabb tüzelőanyagok, illetve energiahordozók mennyiségét a következőképpen jellemezhetjük.

4. tábla

*Néhány energiahordozó közvetlen célú felhasználása az iparban**

Energiához	1964.	1968.	1971.	1968-ban	1971-ben
	évben			az 1964. évi százalékában	
Szén (millió tonna)	2,99	2,27	1,93	75,9	64,5
Földgáz (milliárd köbméter)	0,58	1,41	2,92	243,1	503,4
Koksz (millió tonna)	1,81	1,82	1,97	100,6	108,8
Olajtermékek (millió tonna)	0,59	0,78	1,15	132,2	194,9
Ipari hő (billió kalória)	14,60	20,20	21,30	138,4	145,9
Villamos energia (milliárd kilowattóra)	6,85	8,79	10,29	128,3	150,2

* Mivel összehasonlítható természetes mértékegységű adatok csupán 1964-től kezdve állnak rendelkezésünkre, itt az 1964 és 1971 közötti változásokat ismertetjük.

A vizsgált hét esztendő alatt az ipar közvetlen célú szénfelhasználása egyenesen csökkent, és 1971-ben 2 millió tonna alá süllyedt. A kokszfelhasználás lé-

nyegileg változatlan, amit a kohászat növekvő termelése mellett a termelés fajlagos kokszigényének mérséklődése kísér. A szénhidrogének (a földgáz és az olajtermékek) felhasználása rohamosan növekedett, a földgázé ötszörösre, az olajtermékeké megközelítőleg kétszeresre. Az ipari hő (a gőz és a meleg víz), valamint a villamos energia felhasználása másfélszeresre emelkedett.

Az iparénál lényegesen gyorsabb volt az építőipar energiafelhasználásának emelkedése (megközelítette a 4,5-szerest). Energiaigényének e rendkívül gyors növekedését az építőipar korszerűsítésének előrehaladása, több építőipari munkafolyamat gépesítése és az előregyártott elemekből, valamint a házgyári módszerekkel történő építkezés rohamos elterjedése idézte elő. Mindezeket az építőipari gépek lóerőben mért teljesítményének közel háromszoros növekedésével biztosították. Az energiafelhasználás növekedésének főbb tényezői a következők.

5. tábla

Az építőipar energiafelhasználása és a tevékenységét jellemző adatok

Mutató	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben			
	Index: 1960. év = 100			
Az energiafelhasználás indexe	100	213	299	446
Ebből a villamosenergia-felhasználás	100	162	221	330
A termelés indexe*	100	136	186	247
A gépek teljesítménye (lóerő)	100	167	192	281
A munkások teljesített munkáóráinak száma	100	100	110	116
	Az adott összes munka százalékában			
A földmunkák gépesítési foka (százalék)	52,5**	66,6	70,6	81,2
A vakolás gépesítési foka (százalék)	12,2**	22,6	17,6	25,6
A meszelés-festés gépesítési foka (százalék)	12,3**	26,9	23,6	27,4
A parkettacsizolás gépesítési foka (százalék)	45,9**	82,4	95,4	96,1

* A szocialista építőipar termelése.

** 1961. évi adat.

A legfontosabb energiahordozók közül az építőipar felhasználása leginkább villamos energiából, benzinből és gázolajból növekedett.

6. tábla

A fontosabb energiahordozók felhasználásának alakulása az építőiparban

Energiahordozó	1960.	1965.	1971.	1971-ben az 1960. évi százalékában
	évben			
Szén (ezer tonna)	81	158	113	140
Brikett (ezer tonna)	15	29	28	187
Koks (ezer tonna)	13	28	21	162
Tűzifa (ezer tonna)	31	38	31	100
Benzin (ezer tonna)	12	16	51	425
Gázolaj* (ezer tonna)	24	39	135	563
Villamos energia (ezer MWó)	61	99	201	330

* Tüzelőolajjal együtt.

A közlekedés energiafelhasználása a vizsgált időszak alatt gyökeres változáson ment keresztül. Ebben az ágazatban ugyanis az energiafelhasználást elsősorban a vasút fogyasztása határozza meg, bár az utóbbi években a közúti szállítás jelentősége is megnövekedett. Az ágazat együttes energiaigényét döntő mértékben a vasút korszerűsítése, a dieselesítés és a villamosítás befolyásolja.

A vasút áruszállítási tevékenysége mintegy másfélszeresére, a személyszállítás viszont csupán 6,3 százalékkal növekedett. A teljesítmény növekedését a vontatási nemek összetételének gyors változása kísérte: a gőzvontatás aránya az 1960. évi 88,4 százalékról 1965-re 65,4, 1971-re 30,5 százalékra csökkent, ugyanakkor a villanyvontatás aránya 7,7 százalékról 16,0, illetve 33,7 százalékra, a motoros vontatás, aránya pedig 3,9 százalékról 18,6, illetve 35,8 százalékra nőtt.

A teljesítményben bekövetkező szerkezeti változás nagymértékben megnövelte a vasút energiafogyasztásának határfokát, csökkentette a fajlagos energiaigényt.

7. tábla

A közlekedés energiafelhasználása és teljesítménye

Mutató	1965.	1968.	1971.
	évben		
	Index: 1960. év = 100		
Az energiafelhasználás indexe	113	96	106
Ebből villamosenergia-felhasználás	167	195	283
A vasút áruszállításának indexe*	130	137	152
	Index: 1965. év = 100		
A közúti áruszállítás indexe*	100	153	242

* Az árutonnakilométer alapján.

Az 1971. évi összes felhasznált energia mennyisége alig haladta meg az 1960. évi szintet (106,3 százalék). A kismértékű változást az időszakon belül megfigyelhető ingadozás kísérte, ugyanis 1965-ig az energiafelhasználás még viszonylag nagy arányban emelkedett, majd 1968-ra meglehetősen csökkent. Ezzel egyidőben a villamosenergia-felhasználás gyorsan és kiegyenlítően nőtt.

8. tábla

A fontosabb energiahordozók felhasználásának alakulása a közlekedésben

Energiahordozó	1960.	1965.	1971.	1971-ben az 1960. évi százalékában
	évben			
Szén (ezer tonna)	2187	2119	1512	69
Brikett (ezer tonna)	158	146	316	200
Benzin (ezer tonna)	47	69	166	353
Petróleum (ezer tonna)	4	15	51	13-szoros
Gázolaj* (ezer tonna)	160	294	489	306
Villamos energia (ezer MWó)	326	545	924	283

* Tüzelőolajjal együtt.

A legfontosabb energiahordozók közül a szén nagymértékben vesztett jelentőségéből. A közlekedés szénfelhasználása körülbelül egynegyeddel csökkent. Eközben a korszerű vontatási módokhoz szükséges kőolaj-feldolgozási termékek, illetve a villamos energia felhasználása megközelítően háromszorosára nőtt.

A mezőgazdaság energiateljesítménye 1960 és 1965 között megközelítően egyharmaddal növekedett. Ezt főként a mezőgazdasági termelés nagyüzemivé válása idézte elő: kialakultak a fejlettebb termelési módszerek technikai feltételei. Így például a nagyüzemi állattartás lehetővé tette a villamos energia fokozottabb alkalmazását.

1968-tól a mezőgazdaság adatai a vízgazdálkodás adataival együttesen szerepelnek. E két fogyasztási terület energiateljesítményét 1968 és 1971 között további nagyarányú (46 százalékos) emelkedés jellemezte. Tovább folytatódott a mezőgazdasági munkálatok gépesítése.

9. tábla

*A mezőgazdasági munkálatok gépesítési színvonala
(százalék)*

Munkálat	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben			
Gabonabetakarítás	42,6	78,9	91,7	95,1
Burgonyabetakarítás	12,2	17,7	22,7	23,0
Cukorrépa-betakarítás	35,8	49,1	65,7	80,5
Kukoricacső- betakarítás . . . . .	.	2,6	.	34,4

A lakosság energiateljesítménye

A lakosság energiateljesítménye 1971-ben mintegy 90 százalékkal haladta meg az 1960. éviét. A lakosság szempontjából különös jelentőségű, hogy az energiateljesítményben minőségi változás következett be e 12 év alatt. A lakosság energiateljesítményét nem csupán mennyiségileg, hanem minőségileg is magasabb szinten elégtették ki a korszerű tüzelőanyag-fajták révén. Ezt a tényt a lakossági energiateljesítmény energiahordozók szerinti összetétele mutatja.

10. tábla

*A lakosság energiateljesítményének megoszlása az
energiahordozók típusa szerint**

Az energiahordozó típusa	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben			
Szilárd	90,7	88,6	78,8	62,3
Cseppfolyós	2,7	3,7	5,4	14,5
Gáznemű	4,2	4,2	8,3	12,6
Villamos energia	2,0	2,5	3,7	4,4
Hő	0,4	1,0	3,8	6,2
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

* Az „egyéb energiahordozók” nélkül, amelyek főként az évente meglehetősen ingadozó mennyiségű mezőgazdasági hulladék hasznosításából származnak.

A lakosság energiafelhasználásának legfontosabb eleme a fűtés és a főzés. Korábban e célokra elsősorban szilárd tüzelőanyagokat használtak, napjainkban azonban mindinkább előtérbe kerül a gáz és az olaj fűtésre történő alkalmazása. Ezt az ipar a megfelelő fűtőberendezések termelésével igyekszik elősegíteni.

A gyártott és forgalomba hozott tüzelőberendezések választéka a vizsgált évek során jelentősen bővült, bár a lakosság fokozott keresletének a gáz- és olajkályhák nagy tömegű gyártásával sem tudnak eleget tenni. A termelésen belül a korszerű tüzelőberendezések magas aránya az utóbbi években állandósult, a szilárd tüzelőanyaggal működő kályhák részesedése pedig összezsugorodott.

11. tábla

Korszerű fűtő- és főzőberendezések termelése

Berendezés	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben			
Olajkályha	8 740	24 644	152 451	439 632
Gázkályha falifűtő	1 318	8 583	59 756	98 485
Gáztűzhely	60 399	83 135	168 680	156 901
Gázbojler	10 666	15 073	31 576	41 878
Villanytűzhely	18 828	13 885	15 638	28 878
Együtt	99 951	145 320	428 101	765 774

A növekvő igények jobb kielégítését külföldről behozott kályhák forgalmazása is szolgálja.

A vezetékes gázzal ellátott háztartások száma 1971-ben 559 000, a propán-bután gázzal ellátott háztartásoké pedig 1,3 millió volt (az 1960. évinek megközelítően kétszerese, illetve tízszerese). A vezetékes gáz szolgáltatására bejelentett új igények egy részét kénytelenek visszautasítani, mivel a gázcsőhálózat kapacitása új fogyasztók bekapcsolását nem mindenhol teszi lehetővé. A hálózati kapacitások növelését új csővezetékek létesítésével mozdítják elő: 1970–1971-ben több mint 500 kilométernyi új csővezeték építettek. 1960 óta 1467 kilométerrel nőtt a főcsőhálózat hossza és 1971 végén elérte a 3387 kilométert.

A fűtés korszerűsítésének további fontos módozata a távfűtés alkalmazása. A távfűtésbe bekapcsolt lakások száma 1971-ben megközelítette a 132 000-et, az összes lakás 4,1 százalékát. A távfűtés elterjedése különösen a legutóbbi évek során gyorsult meg, elsősorban az új lakótelepek átadásával.

A lakossági energiafogyasztás másik fontos eleme a villamos energia felhasználása. Az áramfogyasztás elsősorban világításra szolgál, bár egyre nagyobb mértékben használják a különféle villamos háztartási gépek és készülékek működtetésére is. A lakosság áramfogyasztása 1971-ben 2045 kilowattórát ért el (ez több mint 3,7-szerese az 1960. évinek).

A villamos hálózatra kapcsolt lakások aránya 91 százalék. Az 1960 óta épített lakásoknak azonban ennél nagyobb hányadában (96 százalékában) van villany. Bár a községek villamosítása már régebben befejeződött, a lakásállomány 9 százaléka – javarészt nehezen megközelíthető településeken – még mindig nincs árammal ellátva.

A lakosság villamosenergia-fogyasztásának növekedését a háztartások fokozottabb gépesítése, valamint a televízió elterjedése nagymértékben előmozdította. 1971-ben ezer háztartásra 389 hűtőszekrény, 506 mosógép, 757 rádiókészülék, 579

televíziókészülék és 343 porszívógép jutott. A felsorolt készülékekből 1960-ban csupán a rádióból volt jelentősebb állomány (az előfizetők száma azóta mindössze 5 százalékkal emelkedett), a többi háztartási gép, illetve készülék állománya viszont az 1960–1971. években sokszorozódott meg (a hűtőszekrények száma 32-szeresére, a mosógépeké 3,4-szeresére, a porszívóké 9,8-szeresére, a televízióké 17-szeresére nőtt ezer háztartásra számítva).

A háztartások ellátottsága a rádió- és televíziókészülékek terén magasnak tekinthető, a hűtőszekrények állománya azonban még nem kielégítő.

Az 1960 óta forgalomba hozott készülékek összes névleges villamos teljesítménye megközelíti a hat millió kilowattot, s a további fogyasztói igények kielégítéséhez az áramszolgáltató vállalatok a szükséges kapacitást biztosítják.

A lakosság felhasználása a fontosabb energiahordozókból – természetes mértékegységben kifejezve – a következőképpen alakult.

12. tábla

A lakosság felhasználása a fontosabb energiahordozókból

Energiahordozó	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben			
Szén (ezer tonna) . . .	3480	5088	4448	3876
Tűzifa (ezer tonna) . . .	756	703	669	850
Brikett (ezer tonna) . . .	1061	1344	988	1113
Propán-bután gáz (ezer tonna)	13	32	102	163
Benzin (ezer tonna) . . .	35	85	131	200
Petróleum (ezer tonna).	25	19	14	10
Gázolaj (ezer tonna) . .	3	21	49	328
Villamos energia (millió kilowattóra)	548	991	1425	2045

A közvetlen felhasználás dinamikai és szerkezeti változásai

A népgazdaság egészére nézve – az előzőkben ismertetettek alapján – a közvetlen energiafelhasználás indexei a következők.

13. tábla

A közvetlen energiafelhasználás alakulása
(Index: 1960. év = 100)

Fogyasztói csoport	1965.	1968.	1971.
	évben		
Ipar	131,4	144,1	166,1
Építőipar	212,5	298,8	445,8
Közlekedés	112,7	95,8	106,3
Mezőgazdaság*	167,6	219,3	319,6
Lakosság	172,5	164,4	190,9
Egyéb fel nem sorolt fogyasztók	182,7	271,2	329,1
Összesen	143,0	153,2	180,9

* 1968-tól a vízgazdálkodás adatait is tartalmazza.

Az egyes ágazatok meglehetősen eltérő növekedési üteme bizonyos mértékben módosította a népgazdasági energiafelhasználás ágazati szerkezetét. Az ipar részesedése 3,5 százalékkal, a közlekedésé pedig 6,9 százalékkal csökkent, a többi ágazaté viszont kisebb-nagyobb mértékben növekedett.

14. tábla

*A népgazdaság közvetlen energiafelhasználása
ágazati szerkezetének alakulása
(százalék)*

Fogyasztói csoport	1960.	1971.	A változás mértéke
	évben		
Ipar	49,3	45,8	- 3,5
Építőipar	0,9	2,3	+ 1,4
Közlekedés	16,6	9,7	- 6,9
Mezőgazdaság*	3,6	6,3	+ 2,7
Lakosság	22,8	23,9	+ 1,1
Egyéb fel nem sorolt fogyasztók	6,8	12,0	+ 5,2
Összesen	100,0	100,0	-

* 1971-ben a vízgazdálkodással együtt.

Halmazállapotát, anyagi összetételét tekintve a közvetlen energiafelhasználás gyökeres módosulását figyelhetjük meg. A szilárd halmazállapotú energiahordozók részesedése – elsősorban a szénfelhasználás csökkenése miatt – visszaesett, a korszerűbb, gazdaságosabban felhasználható folyékony halmazállapotú energiahordozók aránya megkétszereződött, a gáz halmazállapotú és a nemesebb energiatípusok (mint például a villamos energia) felhasználása szintén nagymértékben növekedett.

15. tábla

*A közvetlen energiafelhasználás típusok szerinti
összetételének változása
(százalék)*

Az energiahordozó típusa	1960.	1971.	A változás mértéke
	évben		
Szilárd	61,1	35,1	- 26,0
Cseppfolyós	11,9	22,3	+ 10,4
Gáznemű	9,0	14,9	+ 5,9
Villamos energia és ipari hő	16,7	25,4	+ 8,7
Egyéb	1,3	2,3	+ 1,0
Összesen	100,0	100,0	-

A közvetlen energiafelhasználás energiahordozó-típusonkénti összetételében bekövetkező változások a vizsgált időszakban meglehetősen egyenletesen mentek végbe. Ennek előfeltételét az energiagazdálkodás tervszerű fejlesztésének megvalósulása biztosította. Ezért itt kívánunk az energiamérleg segítségével a népgazdaság rendelkezésére bocsátott energiahordozók eredetével foglalkozni.

Energiatermelés és -behozatal

A rendelkezésre álló összes energia mennyiségét hazánkban részint az energiahordozók kitermelése, részint pedig az import határozza meg. Az utóbbi években az import jelentősége tovább növekedett: a rendelkezésre álló energiamennyiség emelkedésének mintegy felét a növekvő import biztosította.

A hazai energiatermelés növekedése – az alap-energiahordozók fűtőértékben kifejezett együttes adatai alapján – 1960 és 1971 között mintegy 37 százalékot tett ki. 1971-ben a termelés megközelítette a 150 000 terakalóriát.

A termelt mennyiség növekedésén belül energiahordozónként meglehetősen nagy eltéréseket tapasztalhatunk, ha külön-külön vizsgáljuk az egyes alap-energiahordozók termelését.

1960-ban az energiahordozó-termelésben a túlsúly a szénbányászaté volt. A kitermelt szén mennyisége 26,5 milliótonna volt, ami fűtőértéke alapján az összes alap-energiatermelésnek 83 százalékat jelentette. A szénbányászat további fejlesztésének irányát a termelés gazdaságosságának növelése határozta meg. 1960 és 1965 között, amikor a termelt szén mennyisége még tovább növekedett, a hazai energiasztruktúra átalakítása általános tendenciájának megfelelően kidolgozták a szénbányászat racionalizálásának tervét. A széntermelés a csúcstérteket 1964-ben és 1965-ben érte el (31,5 illetve 31,4 millió tonnával), a termelés csökkenése 1966-tól kezdődött, a legkevésbé gazdaságos, alacsony fűtőértékű szenet adó mélyművelésű aknák bezárásával. A működő aknák száma évről évre csökkent, összesen mintegy 50-nel. Koncentráltabbá vált az iparág tevékenysége: az egy aknára, illetve az egy műszakra jutó termelés másfélszeresére növekedett, a nyitott vágathossz aránya egynegyeddel, a korszerűtlenül biztosított vágathossz aránya ugyanakkor felére csökkent.

A szénhidrogének közül a kőolaj-kitermelés növekedése mérsékelt, a földgázé rohamos volt.

A kőolajtermelés 1960 és 1971 között mintegy másfélszeresére (1,22 millió tonnáról 1,96 millió tonnára) növekedett. A kőolajbányászat a Dunántúlról az Alföldre tevődött át, mivel a dunántúli lelőhelyek előregedtek, míg az alföldiek feltárása és üzembe helyezése éppen a vizsgált időszak alatt történt meg. 1971-ben az Alföldről származó, a dunántúlinál jobb minőségű, kevesebb lepárlási maradékot tartalmazó kőolaj aránya 74 százalék volt az országos termelésen belül.

A kitermelt földgáz mennyisége 1971-ben mintegy 11-szerese volt az 1960. évinek. A legnagyobb mértékű növekedést 1963-ban érték el, amikor egy év alatt majdnem megkétszereződött a termelés (179,7 százalékra nőtt). Ezt az igen gyors fejlődést szintén az Alföldön levő lelőhelyek feltárása tette lehetővé. 1971-ben a földgáztermelésnek majdnem teljes mennyiségét az Alföldön az utóbbi években feltárt lelőhelyek adták.

A tűzifa veszített jelentőségéből. A termelés alig változott és napjainkban kielégítően fedezi a szükségleteket, feleslegessé téve a korábban nagy volumenű behozatalt.

A különféle alap-energiahordozók termelésének ismertetett eltérő növekedése gyökeres változásokat hozott a termelés szerkezetében. A szilárd energiahordozók együttes aránya már a kétharmad alá süllyedt. A szén részesedése 83 százalékról 63 százalékra csökkent, a tűzifáé nagyságrendileg nem változott. A szénhidrogének termelésének részesedése 14 százalékról 34,5 százalékra növekedett, ezen belül a földgázé a hétszeresére, azaz 3 százalékról 21 százalékra, a kőolajé 11 százalékról mindössze 13,6 százalékra emelkedett.

16. tábla

Az alap-energiahordozók termelésének összetétele*
(százalék)

Energiahordozó	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben			
Szén	82,7	76,3	66,9	62,9
Tűzifa	2,9	2,4	2,7	2,6
Kőolaj	11,4	13,8	13,3	13,6
Földgáz	3,0	7,5	17,1	20,9
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

* Fűtőérték alapján, az egyéb alap-energiahordozók nélkül.

Az energiaszükségletek kielégítésére a hazai termelés egyre kevésbé elegendő, a hiányzó energiamennyiséget behozattalal fedezzük. A belföldi felhasználásnak már 1960-ban is egyharmad része származott behozatalból, és ez az arány 1968-ig kisebb ütemben, 1968 után gyorsabban emelkedett (1971-ben 45 százalék volt).

A behozatal növekedésének legfőbb tényezője a kőolaj-behozatal 1963-tól bekövetkező fellendülése volt, amit a Barátság kőolajvezeték megépítése tett lehetővé. A beérkező nagy mennyiségű szovjet kőolaj teszi lehetővé a Dunaí Kőolajipari Vállalat működését, amelynek fokozatos üzembe helyezése a kőolaj-feldolgozó ipar termelési volumenének megháromszorozódását vonta maga után. 1971-ben az összes feldolgozott kőolaj 70 százaléka behozatalból származott.

A villamosenergia-gazdálkodásban szintén egyre nagyobb a behozatal jelentősége. A felhasználásnak 1971-ben mintegy negyed részét behozatalból fedeztük az 1960. évi nyolcszorosán meghaladó import villamos energia révén.

A feketeszénél és a lakosság ellátása szempontjából nagy fontosságú brikettnél a behozott mennyiség magas szinten történő állandósulását figyelhetjük meg, az összes energiabehozatalból való részesedés fokozatos csökkenése mellett.

17. tábla

A behozatal mennyiségének és összetételének alakulása
néhány energiahordozónál*

Energiahordozó	1960.	1965.	1968.	1971.
	évben			
	Index: 1960. év = 100			
Kőolaj	100	152	228	330
Feketeszén	100	192	146	153
Koksz	100	92	91	119
Brikett	100	172	134	158
	Részesedés az összes energiabehozatalból (százalék)			
Kőolaj	41	41	55	57
Feketeszén	25	31	21	16
Koksz	21	13	12	11
Brikett	5	6	4	3

* A behozattal egyenleg fűtőértékben kifejezett adatai alapján.

A villamosenergia-behozatal jelentőségét a fűtőértékben kifejezett adatok torzítva mutatják. Fontosságának szemléltetésére alkalmasabb az a mutató, amely az import révén elérhető megtakarításokra utal. Az 1971. évi 4,3 milliárd kilowattóra villamos energia behozatali egyenleg mintegy 800 megawattnyi erőművi kapacitást, körülbelül 5 millió tonna szénfelhasználást vagy 1,5 millió tonna fűtőolaj-felhasználást pótol.

AZ ENERGIAMÉRLEG A PROGNOZISKÉSZÍTÉS SEGÉDESZKOZE

Az alap-energiahordozók termelésének és az energiabehozatalnak alakulását figyelemmel kísérve figyelemreméltó megállapításokat tehetünk, ha összevetjük a tényadatokat a hazai energiahordozó-termelés jövőjére vonatkozó különböző becslésekkel.

A prognózisok készítése az energetikában igen nagy jelentőségű: csupán ezek alapján lehetséges a szükségessé váló nagy volumenű és hosszú kivitelezési időt igénylő beruházások megfelelő előkészítése, a hazai termelésből nem fedezhető igények kielégítéséhez pedig az energiabehozatal biztosítása.

Az ismertetett energiaprognózisokat *Lévai András, Forgó László és Csenterics Sándor* készítette.¹ Előrejelzéseik egymástól eltérő mértékegységben készültek, ezért itt elsősorban a prognózisok *Cukor György és Sági Márton* által egységesített adatait használjuk.²

Mindhárom említett energiaprognózis az 1950-es évek végén készült, az energiazagzdálkodás várható alakulásával kapcsolatban, akkor összeállított tervek, kidolgozott koncepciók ismeretében, a megelőző időszakok tényadatait tartalmazó energiamérlegek birtokában.

18. tábla

Az 1970. évről közzétett energiaprognózisok fontosabb adatai és az alap-energiahordozók tényleges termelése, illetve behozatala (billió kalória)

Megnevezés	Szén-	Kőolaj-	Földgáz-	Egyéb	Együtt	Behozatal	Ebből kőolaj
	termelés						
Csenterics Sándor prognózisa	111	18	2	10	141	52–58	27–34
Lévai András prognózisa	98	—	—	16	114	84	18
Forgó László prognózisa	117	22		15	154	79	4
Az 1970. évi tényleges	91	19	30	10	150	75*	41*

* A behozatal és a kivitel egyenlege.

Az említett hazai energiaprognózisok közül az 1970. évben ténylegesen kialakult termelési szintet – összvolumenében – a Csenterics Sándor és a Forgó László által összeállított prognózisban előrejelzett mennyiség közelíti. Lévai András eredetileg kilowattóraban végzett számításai szerint 1970-re a ténylegesnél lényegesen kevesebb alap-energiahordozó termelése volt várható.

¹ *Lévai András*: Magyarország távlati energiaproblémái. *Közgazdasági Szemle*, 1958. évi 8–9. sz. és 10. sz.; *Forgó László*: Magyarország távlati energiahelyzete. *Energia és Atomtechnika*, 1959. évi 2–3. sz.; *Csenterics Sándor*: Energiagazdálkodásunk időszerű és távlati kérdései. *Energia és Atomtechnika*, 1959. évi 2–3. sz.

² *Cukor György – Sági Márton*: Az energiaszükséglet és távlati tervezése. *Közgazdasági Értekezések* 5. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1964. 166 old.

A prognózisok nem csupán a termelés összes volumenére nézve tértek el egymástól, hanem meglehetősen különböztek a termelés összetételében is. Mindhárom szerző lényegesen nagyobb széntermeléssel számolt 1970-re, mint amennyit ténylegesen termelt a szénbányászat. Ugyancsak közös vonása e munkáknak, hogy a vízi energia szerepét sokkal jelentősebbnek vélték annál, mint amelyet a valóságban játszik. Ennek oka az, hogy olyan beruházások megvalósulásával számoltak, amelyekre az elmúlt időszakban nem került sor. Hasonló a helyzet a nukleáris energia hasznosítására vonatkozó elképzelésekkel is.

A kőolaj-kitermelés perspektíváit illetően a Csenterics-féle számítások bizonyultak a legrealisabbaknak. Lévai András a hazai szénhidrogén-lelőhelyek fokozottabb kiaknázásával nem számolt. A földgáztermelés jelentőségének növekedésére a prognózisok készítésekor – a geológiai készletek feltáratlansága miatt – még nem lehetett számítani.

Ugyancsak figyelemre méltó az 1970. évre előrebecsült és a tényleges energiaimport egybevetése. A hazai termelésből nem fedezhető és importból biztosítandó energia mennyiségét mind Forgó László, mind pedig Lévai András meglehetősen pontosan jelezte; Csenterics Sándor két változatban is elkészített számításai szerint kisebb energiabehozatalra lehetett számítani. Érdekes módon azonban az importban ténylegesen legjelentősebb kőolaj szerepét legjobban Csenterics Sándor látta, bár az 1970. évi kőolaj-behozatal még az általa jelzettnél is nagyobb volt.

*

Az energiamérleg az elmondottakon kívül még számos elemzési lehetőséget biztosít. Így például olyan adatokat biztosít számunkra, amelyek segítségével a hazai energiagazdálkodás területén elért eredményeket más országokéval összehasonlíthatjuk. Az összehasonlítások révén megállapítható, hogy hazánkban az elmúlt 10–12 éves időszakban csökkent az energiaellátottság terén mutatkozó elmaradás, meggyorsult az energiatermelés struktúrájának átalakítása, javult az energiagazdálkodás színvonala.

РЕЗЮМЕ

Народнохозяйственный энергетический баланс содержит расчеты в группировке по отдельным энергоносителям. (Энергосители фигурируют в делении по основным и преобразованным энергоносителям.) В расчетах данные об энергетическом хозяйстве выражаются в калорийности отдельных видов топлива.

В 1960—1971 годы имели место крупное развитие энергетического хозяйства, рост импорта энергии и существенное изменение структуры энергетического баланса. Непосредственное потребление энергии в народном хозяйстве возросло на 80%, в том числе в промышленности на 67%, а потребление населения увеличилось на 90%. Наряду с этим важным фактором является рост потребления энергии в строительстве и сельском хозяйстве. Потребление энергии на транспорте изменялось иным образом, чем в других производственных отраслях. Автор во всех обследуемых отраслях и, соответственно, потребительных группах, принимает во внимание важнейшие факторы, оказывающие воздействие на непосредственное потребление.

Наиболее характерной чертой изменения структуры энергетического баланса является сокращение доли твердых энергоносителей в потреблении, что, в свою очередь, сопровождалось быстрым ростом потребления нефтепродуктов.

Рост объема и преобразование структуры потребления обеспечиваются повышением и, соответственно, изменением состава энергии, поступающей из отечественного производства и импорта.

Энергетический баланс помимо анализа изменений, происшедших в течение последних лет, предоставляет возможность также для изготовления прогнозов относительно важнейших показателей энергетического хозяйства.

SUMMARY

The national energy balance gives an account by types of fuels. (These are divided into basic and transformed fuels.) When calculating the data of power economy are expressed in heat-values.

Power economy in the years from 1960 to 1971 can be characterized with a vast increase, growing imports of energy and with a considerable change in the energy-structure. The direct intake of the national economy increased by 80 per cent, within this of the industry by 67 per cent, that of the population by 90 per cent, but the increase in the building industry and agriculture is also an important factor. The intake of communication changed in different manner in comparison with other productive branches. The author takes into account the main factors exerting influence on direct intake in all branches and groups of consumption.

The main feature of the structural change is that the share of solid fuels used decreased considerably and it was associated with a fast growth of the intake of hydrocarbons.

The increase in volume and the shift in the structure of power economy were ensured by the growing of home production or increasing imports, together with the changes in composition.

Energy balance enables, besides analysing the changes taken place in the last years, also to prepare forecasts for the most important indicators of power economy.

A TERMELŐI FELHOZATAL ÉS ÉRTÉKESÍTÉS SZEREPE BUDAPEST ÉLELMISZER-ELLÁTÁSÁBAN

DR. SZABÓ PÉTER

A nagyvárosok élelmiszer-ellátása mindenütt és mindig nagy gondot okoz az ellátó szervezeteknek. A városok lakosságának élelmiszer-fogyasztása – mind volumenét, mind szerkezetét tekintve – viszonylag gyorsan változik.

Budapest élelmiszer-fogyasztására is jellemző a folyamatos növekedés. Emellett az utóbbi évtizedben jelentősen változott a fogyasztás szerkezete is. Előtérbe kerültek a fehérjékben és vitaminokban gazdagabb élelmiszerek. Az életszínvonal és a táplálkozási kultúra fejlődésével jelentősen megnőtt az iparilag feldolgozott élelmiszerek fogyasztása. Emelkedett a vendéglátóipari forgalom is.

A lakosság közvetlen élelmiszer-ellátását elsősorban a szocialista kiskereskedelmi hálózat biztosítja, de főleg a friss zöldségfélékből és gyümölcsből jelentős szerepe van a szabadpiacnak is. E termékek szabadpiaci forgalmazása a fővárosban az e célra kijelölt és jellegzetes vásárcsarnoki és piaci helyeken bonyolódik le. A piacok szerepét és jelentőségét az 1. tábla adataiból ítélni lehet meg.

1. tábla

A közvetlen fogyasztásra kerülő mezőgazdasági termékek forgalmának megoszlása, 1971

Az értékesítés csatornái	Mennyiség (vagon)	A megoszlás százalékban
Szocialista kereskedelem	39 434	68
Piaci forgalom	18 515	32
Ebből:		
Termelői felhozatal	17 441	30
Összesen	57 949	100

Tanulmányomban a piaci forgalom elemzéséhez a Fővárosi Tanács VB Csarnok- és Piacigazgatóságának statisztikai megfigyeléseit használtam fel. Ennek megfelelően a piac forgalma alatt a Budapesten mezőgazdasági termékek árusítására kijelölt vásárcsarnokokban és piacokon árusító termelők közvetlen értékesítését értem.

A következőkben a fontosabb termékek piaci forgalmának alakulásáról, szerkezeti változásáról és a piaci árak alakulásáról tízéves időszakot vizsgálva adok

rövid áttekintést. Céлом az, hogy felhívjam a figyelmet arra, hogy jelenlegi viszonyaink között a termelők közvetlen piaci megjelenése a lakosság ételmezter-ellátásában mind mennyiségi, mind minőségi szempontból még nagy jelentőségű. Igaz, a piaci forgalmazás az értékesítési formák egyik legrégebbi változata. A megváltozott társadalmi-gazdasági körülmények között a termékek értékesítésének még további, fel nem tárt lehetőségei adódhatnak, de a piacoknak a jövőben is fontos szerepük lesz a főváros ételmezter-ellátásában.

A FONTOSABB ÉLELMISZEREK PIACI FORGALMÁNAK ALAKULÁSA

A főváros piaci forgalma – bár cikkenként tíz év távlatában eltérő változásokat mutat – összességében több mint másfélszeresére: 11 000 vagonról 17 400 vagonra (158 százalékra) emelkedett.

A piaci forgalom fő terméke a burgonya, a zöldségféle, a gyümölcs, a baromfi és a tojás.

2. tábla

A budapesti piacokon forgalomba került ételmezterek a cikkszoport összes forgalmának százalékában

Ételmezter	1961.	1967.	1970.	1971.
	évben			
Tőkehús	0	0	0	0
Hal, vad	12	15	10	9
Baromfi (vágott súly)	39	36	28	27
Tojás	9	18	32	33
Tej, és tejtermék	1	1	1	1
Burgonya	11	39	44	41
Zöldségféle	43	52	56	59
Gyümölcs	38	39	43	45
Dinnye	35	53	71	73

Burgonya-, zöldség- és gyümölcsforgalom

A burgonya jelentős szerepet tölt be az ételmezter-fogyasztásban, ezért mindig keresett cikk a piacokon. Az 1960-as évek elején a burgonyaellátást csaknem teljes egészében a szocialista kereskedelem biztosította. Ezekben az években azonban gyengébb minőségű fajták kerültek forgalomba, és egyes években a hazai termelés nem fedezte a szükségleteket. Ezért a budapesti üzletekben gyakran csak importált burgonyát lehetett kapni. A termelési problémák megoldása után javult a burgonyából mind a mennyiségi, mind a minőségi ellátás. A budapesti piacokon az 1960-as évek közepén alakult ki az a mennyiségi kínálat, amely azóta nagyjából azonos szinten maradt.

A zöldségfélék kínálata és felhasználása terén az elmúlt évtizedben jelentős változások történtek. A konzerv- és hűtőipar kapacitásának növekedésével együtt mind változatosabb formákban jelentkeznek a bolti kiskereskedelemben a félkész- és készételek, illetve a konzervek és a mélyhűtött áruk. A friss zöldségfélék nagyobb részét a piacokon szerzik be a fogyasztók, ezért a friss zöldségfélékből a piaci forgalom aránya az utóbbi években meghaladta az összes fővárosi forgalom 50 százalékát (lásd a 2. táblát). A tartósított zöldségkészítmények miatt a főváros kis-

kereskedelmi boltjaiban a friss zöldségek voluméne csökkent, a piacokon 1966-ban és 1967-ben volt a legmagasabb szinten, azóta némileg visszaesett.

3. tábla

A burgonya, a zöldségfélék és a gyümölcs piaci felhozatalának alakulása

Év	Burgonya		Zöldségfélék		Gyümölcs*	
	Vagon	Index: 1961. év = 100	Vagon	Index: 1961. év = 100	Vagon	Index: 1961. év = 100
1961	1367	100	6652	100	2818	100
1962	948	69	5468	82	2388	85
1963	2071	151	6349	95	2287	81
1964	2254	165	6166	93	2697	96
1965	2576	188	6390	96	2708	96
1966	3463	253	7958	120	3117	111
1967	3921	287	7913	119	2978	106
1968	4208	308	7336	110	3391	120
1969	3623	265	7856	118	3307	117
1970	3775	276	7230	109	3449	122
1971	3430	251	7392	111	3190	114

* Friss hazai gyümölcs, dinnye nélkül.

A mezőgazdasági termelés egyes ágazataiban – ezek közül főleg a gyümölcs-termesztésben – a hozamok az időjárási viszonyokra erősen reagálnak. Az időjárási különbségek miatt a termésben és a forgalmazásban évről évre nagy ingadozások mutatkoznak. Ugyanakkor a fogyasztási szerkezetben a városi életmódnak, a jövedelmek emelkedésének a hatása legelőször a friss gyümölcs iránti keresletben mutatkozik meg.

A gyümölczellátás terén az utóbbi években javulás mutatkozott, mivel a mezőgazdasági nagyüzemekben végrehajtott telepítési program megvalósítása után az ország összes gyümölcstermelése fokozódott. A kiskereskedelmi hálózat gyümölcsértékesítése mellett a fővárosban a piaci forgalom is emelkedett.

Baromfi- és tojásforgalom

A mezőgazdasági nagyüzemek megszilárdulása után, az 1960-as évek elején a korszerű baromfitenyésztés gyorsan teret hódított, és pár év alatt bőséges áru jelentkezett pecsenyecsikéből és tojásból a főváros boltjaiban és piacain. Az iparszerű termelés első éveiben a fogyasztóközönség idegenkedett a gyorsan nevelt csirkétől hújának jellegzetes íze miatt. Ezért a szabadpiacokon nagyobb kereslet mutatkozott a háztáji és egyéni gazdaságok élő baromfija iránt, különösen több napos ünnepek előtt. Pár év eltelte után azonban az élő baromfi iránti kereslet csökkent, és a minőségváltozás, valamint a kedvező árak következtében a vásárlási igények a vágott baromfi irányába tolódtak el.

Az élő baromfi továbbra is szabadpiaci cikk maradt: a piaci forgalom aránya az összes forgalomból 70 százalék. A vágott baromfiból 30 százalék kerül a szabadpiacra értékesítésre. Baromfiból a főváros lakosságának szükséglete megfelelően biztosított, és az év minden szakában zavartalan.

Tojásból is jelentősen emelkedett az összes és ezen belül a piaci forgalom. Különösen megnőtt a termelőszövetkezetek közvetlen értékesítése 1967 után.

Tíz év alatt a piaci felhozatal baromfiból kétszeresére, tojásból pedig mintegy hatszorosára emelkedett.

4. tábla

A baromfi és a tojás piaci felhozatalának alakulása

Év	Baromfi* (vagon)	Tojás (vagon)	Baromfi	Tojás
			Index: 1961. év = 100	
1961	366	96	100	100
1962	415	103	113	107
1963	451	139	123	145
1964	569	119	155	124
1965	482	140	132	146
1966	541	157	148	164
1967	634	242	173	252
1968	691	356	189	371
1969	705	403	193	420
1970	786	539	215	561
1971	712	576	195	600

* Vágott súlyban.

Az összes baromfi piaci értékesítése volumenében növekedett, de arányában csökkent. A szakosított baromfiboltok szaporodásával egyidejűleg bővült a szocialista kereskedelemben a választék és ezzel együtt a forgalom is. Érdekes, hogy tojásból továbbra is élénk kereslet mutatkozik a piacokon. Nagyságra, színre és frisseségre vonatkozóan általában még ma is a piaci áru felel meg legjobban a fogyasztói igényeknek.

A PIACI FELHOZATAL MEGOSZTLÁSA TERMELŐ SZÉKTORONKÉNT

A gazdaságirányítás jelenlegi rendszerében alkalmazott szabályozók a közvetlen termékforgalmazás célszerű fejlesztését kívánták elősegíteni. Éppen ezért a mezőgazdasági nagyüzemek is keresik azokat az értékesítési lehetőségeket, amelyek mellett termékeiket számukra legkedvezőbben hozhatják forgalomba.

A szocialista átszervezés után a mezőgazdasági termelőszövetkezetek termény- és termékértékesítési lehetőségeiről első ízben a földművelésügyi miniszter által kiadott 11/1961. FM számú rendelet intézkedett. Ebben az időben még számos kötöttség jellemezte a termelőszövetkezetek termékforgalmazását. Ez a rendelet engedélyezte, hogy az állammal szemben fennálló és a szerződéses kötelezettségeik teljesítése után fennmaradó termékek a szabadpiaci forgalomban értékesíthetők.

A rendelkezés hatása a termelőszövetkezetek gazdálkodásának megszilárdulásával egyidőben, folyamatosan jelentkezett. Kezdetben a termelőszövetkezeti gazdaságoknak minden erőt a gazdálkodás megszervezésére, a termeléshez szükséges anyagi eszközök biztosítására kellett fordítaniuk. Csak ezután gondolhattak arra, hogy ártermékeik egy részét magasabb haszonnal, szabadpiaci forgalomban értékesítsék.

Budapest piacain az elmúlt tíz év alatt a termelőszövetkezeti nagyüzemek részesedési arányainak változása jelentős nagyságrendű volt. Míg 1961-ben a szövetkezetek részesedése 25 százalék volt, addig 1971-ben 48 százalékra emelkedett.

5. tábla

A termelőszövetkezetek részesedése Budapest piaci felhozatalában főbb cikkeként (százalék)

Cikk	1961.	1971.
	évben	
Burgonya	19	51
Zöldségféle	27	38
Gyümölcs	25	48
Baromfi	19	64
Tojás	9	80
Összesen	25	49

A termelőszövetkezetek piaci értékesítésből származó árbevétele 1968-ig nagymértékben emelkedett, azóta a forgalom növekedése erősen lassult. Ennek egyik tényezője, hogy Budapesten a csarnokokban és piacokon a működési engedéllyel rendelkező termelőszövetkezeti boltok száma 1962 és 1967 között kétszeresére emelkedett, 1967 után számuk alig változott, és 1968 óta forgalmuk is némileg stabilizálódott.

6. tábla

A működési engedéllyel rendelkező termelőszövetkezeti boltok száma és forgalma a fővárosban

Év	Az élelmiszer-árusító boltok száma	Az eladási forgalom (folyó áron, millió forint)
1962	102	94
1963	115	122
1964	128	162
1965	156	210
1966	184	322
1967	216	449
1968	211	637
1969	213	627
1970	219	664
1971*	220	670

* Előzetes adat.

Budapesten a mezőgazdasági üzemek bolthálózatának bővítését több körülmény is gátolja. Egyrészt a vásárcsarnokokban és a piacokon – helyhiány miatt – kevés a lehetőség állandó elárusítóhelyek létesítésére. Ugyanakkor az árusítóhelynek meg kell felelnie a belkereskedelmi és egészségügyi feltételeknek, tehát létesítésük ma már meglehetősen költséges. Távolabbi üzemeknél a szállítási költségek is nagyobb súllyal jelentkeznek. Nehézkes a folyamatos áruellátás biztosítása a termelőüzemből.

A termelőszövetkezetek fővárosi piaci forgalmazását gátolja, hogy főleg a zöldségféle és a gyümölcs időbeni egyenletes terítése nincs megoldva. Egyrészt a termelőszövetkezetekben nagyon kevés a primóáru, másrészt a friss zöldségféle

és a gyümölcs tárolását az üzemek nem tudják biztosítani. Egy nagyüzemi gazdaság számára az idényszerű fogyasztói igények teljes kielégítése a piacokon nehéz feladat, mert csak néhány cikkből folytat nagybani termelést.

Végül a piacok forgalmának szűkülése visszavezethető a termelőszövetkezeti gazdaságok termelési problémáira is. A szövetkezeti gazdaságokban az utóbbi években nagyon előtérbe került a termelőágazatok jövedelmezőségi kérdése. Az 1970. és az 1971. év termelési adatai hívják fel a figyelmet arra, hogy éppen az idényjellegű cikkekből – főleg a zöldségfélékből és a gyümölcsből – a termelés volumene nem emelkedett. Ma a fővárosi és környékbeli termelőszövetkezetek nem a mezőgazdasági, hanem inkább a kiegészítő tevékenységet fokozzák. A mezőgazdasági termelésen belül is egyre több termelőszövetkezet tér át a munkaigényes zöldségtermesztésről, a jövedelmezőbb virág- és dísznövénytermesztésre. A főváros vonzási köréhez tartozó településekben elszaporodó kisparcellák pedig inkább a fővárosi dolgozók hétvégi pihenőhelyéül szolgálnak, mintsem árutermelő kisüzemként.

A termelőszövetkezetek a piaci forgalmazásban jelentkező nehézségeket több módon kísérik megoldani. Néhány szövetkezet közösen tart fenn elárusítóhelyet, mások a termékek bizományosi rendszerben való értékesítésével próbálkoznak.

A termelőszövetkezetek értékesítési gondjainak megoldására alakult az utóbbi években a Termelőszövetkezetek Áruértékesítését Szervező Iroda (TÁSZI). Az Iroda a budapesti piacokon működő termelőszövetkezeti elárusítóhelyeken árubemutatókat rendez, meghatározott cikkekből „vásárokat” szervez. Általában igyekszik a termelőszövetkezeti árudák érdekeit képviselni. Az Iroda termékvásárlási joggal is rendelkezik. Közreműködésétől az egyes termelőszövetkezeti gazdaságok azért remélhetnek segítséget termékeik értékesítésében, mivel egyre bővülő információgyűjtéssel és rendszeres piacszolgálattal is rendelkezik.

Budapest piaci élelmiszer-felhozatalának az utóbbi pár évben közel felét a háztáji és az egyéni gazdaságok termékei teszik ki. Ez a termékvolumen annál inkább figyelemre méltó, mivel számos, kisüzemben gazdálkodó termelő kistételű árufelhozataláról van szó.

Budapest körzetében a mezőgazdasági népesség száma ugyan csökkent, ennek ellenére a kistermelők által piacra szállított áru mennyisége növekedett. Kivételt képez az 1968. év, amikor a kedvezőtlen időjárás miatti termés kiesés a piacokon is éreztette hatását.

A háztáji és az egyéni gazdaságok összes piaci árufelhozatalának alakulása

Év	Mennyiség (vagon)
1962	7097
1963	8409
1964	8192
1965	8469
1966	9785
1967	8406
1968	7279
1969	8374
1970	8551
1971	9003

A kisüzemek árutermékei általában keresettek a piacokon, mivel azok – választék és minőség tekintetében – legjobban megközelítik a vásárlók igényeit. A

lakosság egyes cikkeket, mint például élő baromfit, tojást még akkor is szívesebben vásárol az egyéni termelőktől, ha azok eladási ára meghaladja a kereskedelmi szektor átlagárát.

A háztáji és az egyéni gazdaságok kis mennyiségben, de jóval szélesebb választékban hozzák termékeiket piacra. Különösen jelentős a szerepük egyes primőr zöldség- és gyümölcsfélék értékesítésében. A háztáji és az egyéni gazdaságok piaci felhozatalának termelési alapját azok a fővárosi és környékbeli kisüzemek képezik, amelyeknek konyhakertjében és gyümölcsöseiben intenzív gazdálkodás folyik.

A FONTOSABB ÉLELMISZEREK PIACI ÁRAINAK ALAKULÁSA A FŐVÁROSI PIACOKON

Az élelmiszerek nagyobb része – mint ezt már hangsúlyoztuk – a szocialista bolti hálózaton keresztül jut el a fogyasztókhoz. Az alapvető élelmiszercikkek forgalmazásánál az árhatóságok által megszabott mindenkori árak az irányadók. Az idényjellegű termékeknél azonban az árak a kereslet–kínálat hatására évenként és idényenként változóan alakulnak. Azokban az években, amelyekben az áru felhozatal bőségesebb, az árak általában csökkennek, más években pedig a volumen csökkenését áremelkedés kíséri.

7. tábla

A fontosabb cikkek piaci átlagárának alakulása a fővárosban
(forint/kilogramm)

Cikk	1960.	1965.	1968.	1970.	1971.
	évben				
Élő csirke	37,60	32,80	30,00	29,50	27,40
Vágott csirke	38,20	49,60	41,60	40,50	38,10
Vágott kacsa	32,60	37,40	41,10	42,50	38,10
Tojás*	1,80	1,80	1,70	1,46	1,43
Burgonya	3,20	3,70	3,70	3,70	4,10
Vöröshagyma	2,40	3,60	3,80	5,40	5,60
Fejeskáposzta	2,20	2,20	3,40	3,40	4,30
Zöldbab	6,70	6,80	8,90	7,90	12,10
Zöldborsó	6,50	5,90	9,80	8,80	10,70
Zöldpaprika	4,70	7,40	7,90	11,60	14,90
Paradicsom	2,20	4,30	4,60	6,90	6,90
Alma	6,30	7,60	5,50	5,10	7,30
Cseresznye	7,10	9,30	9,70	10,80	11,20
Meggy	8,30	12,40	11,90	15,00	12,20
Sárgabarack	6,00	7,10	8,20	7,10	6,90
Őszibarack	8,80	10,70	8,90	9,00	8,20
Szilva	3,60	4,00	4,00	4,30	5,10
Földieper	13,20	15,20	13,00	15,60	19,00

* Forint/darab.

Az árak alakulásánál azonban figyelembe kell venni azt is, hogy azok nem csupán az áru kínálat alakulását tükrözik. Közrejátszik abban, hogy a felvásárló nagykereskedelmi vállalatok milyen árat adnak a termelőknek, de befolyásolja a piaci árakat a szocialista kereskedelemben kialakított fogyasztói ár is. A felvásárlási árak általában a szabadpiaci ár alsó határát szabják meg. A bolti fogyasztói

árak hatása nem mindig egyirányú. Bőséges áruválaszték esetén a vásárlók – elsősorban a piacoktól távolabb lakó, dolgozó háziasszonyok – szívesen vásárolnak a szocialista kiskereskedelmi boltokban. Ilyenkor a piaci ár általában csak a minőség miatt tér el a bolti áráktól. Olyan esetekben viszont, amikor a bolthálózat csak kismértékben vagy egyáltalán nem rendelkezik bizonyos cikkekkel, a piaci árak erősen emelkednek.

A budapesti piacokon az idénycikkek árai általában felülmúlják az országos átlagot. Az árszínvonal növekszik: 1967-től 1971-ig mintegy 30 százalékkal nőtt a burgonya, a zöldségfélék és a gyümölcs együttes árindexe. Csökkenés csak a baromfi és a tojás áránál mutatkozik.

A piaci árak szabályozására az állami beavatkozás csak közvetett úton történhet (például a kiskereskedelmi fogyasztói árak révén). A piaci árak alakulását döntően továbbra is a kereslet és a kínálat határozza meg.

A FORGALOM IDÉNYSZERŰSÉGE A FŐVÁROSI PIACOKON

Már utaltunk arra, hogy a főbb piaci cikkek forgalmazása a termelési idényeknek megfelelően ingadozik. E cikkekből az éves forgalom kétharmad része öt hónap alatt bonyolódik le.

8. tábla

A fővárosi zöldség-, gyümölcs- és burgonyaforgalom idényindexe
(az 1965–1969. évek átlaga)

Hónap	Összes értékesítés	Szabadpiaci forgalom
	a havi átlag százalékában	
Január	49,6	26,5
Február	47,6	30,1
Március	57,1	44,2
Április	52,2	39,9
Május	76,3	61,9
Június	104,6	118,8
Július	133,3	145,8
Augusztus	190,1	213,9
Szeptember	189,8	221,6
Október	142,0	159,1
November	96,0	93,9
December	61,0	54,1

A forgalom idényszerű hullámozása erőteljesebben jelentkezik a szabadpiacon, mivel itt közvetlenebb a kapcsolat a termeléssel. Az idényszerűséget a termelés, illetve a forgalom volumenén kívül egyes években az időjárás is befolyásolja, késleltetve vagy előbbre hozva a termékek betakarításának időpontját.

Zöldségfélékből a fővárosi piacokon a főszézon májustól októberig tart, burgonyából szeptembertől csak novemberig (tehát 3 hónap), gyümölcsből pedig júliustól novemberig. A burgonya forgalmazásában csak rövid csúcsidőszak mutatkozik, mert a tárolási lehetőségek kihasználásával a burgonyaforgalom időbeli elosztása a legkiegyenlítettebb.

A forgalmi csúcs- és mélypontokat a piacon nehéz megváltoztatni, illetve mérsékelni. Az időjárás hatását a zöldségtermesztés terén növényházi termesztés-

sel lehetne elkerülni, és így az év folyamán előre hozni néhány cikk piaci megjelenését. Ez a termesztési mód azonban – különösen tömeges méretben – ma még nagyon költséges. A gyümölcs esetében pedig csak a korai és a kései érésű fajták megfelelő arányú telepítésével lehet meghosszabbítani az értékesítési időszakot.

Az értékesítési időszak meghosszabbításával az utóbbi években több termelőszövetkezetben is kísérleteztek. Például említenénk meg, hogy a budapesti üzletekben 1968 óta már márciusban megjelenik a paradicsom és a zöldpaprika, májusban kapható a korai fejeskáposzta is, 1965 óta pedig az év csaknem minden hónapjában a saláta. Viszont 1968-ban a boltokban csak június hónapban volt zöldborsó (1 hónapig), 1967-ben és 1969-ben e cikkből júliusban volt a főszезон. 1967-ben a zöldbab tömege júliusban, 1965-ben augusztusban került az üzletbe. Hasonló szezoneltolódásokat tapasztalhatunk a gyümölcsféléknél is. Így a cseresznye érési ideje 1965-ben július, 1966-ban június hónapra esett, a sárgabarack értékesítése 1967-ben nagyrészt augusztusban zajlott le, 1968-ban viszont nagy része már júliusban forgalomba került.

A piaci árak a forgalom volumenének idényszerűségével ellentétes irányban emelkednek vagy csökkennek: akkor a legmagasabbak, amikor legkevesebb termék kerül forgalomba, és a forgalmi csúcsok idején alacsony a termékek árszintje. A két tényező között tehát negatív összefüggés van. Az árak közti különbségek egy-egy évben annál nagyobbak, minél eltérőbbek a forgalmazott mennyiségek idényindexei. Így például 1970-ben a legmagasabb és a legalacsonyabb ár közti különbség a burgonyánál 0,70, a karalábénál 7,10, az almánál 2,40 forint volt kilogrammonként.

9. tábla

Néhány fontosabb idénycikk árának havonkénti alakulása 1970-ben a budapesti piacokon (forint/kilogramm)

Cikk	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi átlag
	hónap												
Burgonya	3,40	3,40	3,40	3,40	3,50	5,40	4,10	3,80	3,60	3,60	3,40	3,40	3,70
Sárgarépa	4,40	4,30	3,90	3,90	4,20	10,90	8,80	6,10	5,50	4,90	4,70	4,90	5,50
Vörös- hagyma	7,30	7,10	6,90	6,70	6,80	6,10	5,40	4,60	4,60	5,20	5,70	5,50	5,40
Fejes- káposzta	3,30	3,50	3,90	4,70	5,60	2,80	3,30	3,90	3,20	2,80	3,10	3,30	3,40
Kelkáposzta	4,90	4,90	4,90	6,80	15,10	7,30	6,20	5,50	4,90	4,50	4,30	4,80	5,50
Karalábé	3,90	4,30	4,60	4,50	10,70	6,00	3,60	3,80	4,90	4,30	4,90	5,10	6,10
Paradicsom	—	—	—	—	38,40	32,50	12,60	3,60	4,30	7,50	22,10	34,00	6,90
Zöldpaprika	—	—	—	162,30	73,90	46,10	21,60	5,40	6,30	8,60	11,50	—	11,60
Alma	4,90	4,90	4,70	5,10	5,70	6,90	5,40	5,40	5,50	4,50	4,80	5,53	5,10
Körte	7,50	8,70	7,50	—	—	—	6,70	6,30	6,50	7,30	7,40	7,60	6,90
Szőlő	—	—	—	—	—	—	—	10,90	8,70	8,40	11,10	14,90	8,80
Tojás*	2,00	1,60	1,40	1,30	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40	1,60	1,70	1,80	1,50

* Forint/darab.

Budapest piacainak tízéves fejlődését vizsgálva arra a következtetésre juthatunk, hogy a közvetlen termelői–fogyasztói kapcsolatoknak jelenleg is nagy szerepük van a főváros lakosságának ellátásában. A lakosság az élelmiszer-kiskereskedelem jelentős fejlődése és korszerűsödése ellenére ragaszkodik a nagyobb árú bőséget és friss árut jelentő piaci vásárláshoz.

Milyen főbb tényezők határozzák meg a budapesti piaci forgalom további alakulását?

Az egyik jelentős tényező, hogy a termelőszövetkezetek termény- és termékfeldolgozási tevékenysége az utóbbi években erősen fejlődött. Az elsődleges termékfeldolgozás biztosítja annak a lehetőségét, hogy a közvetlen termékforgalmazás nagyobb területre terjedjen ki. Ehhez viszont az szükséges, hogy több termelőszövetkezeti elárúsítóhely létesüljön. A termelőszövetkezetek piaci értékesítési lehetőségeinek növeléséhez kedvezményes hitelt kellene biztosítani, hogy könnyű szerkezetű, pavillonrendszerű elárúsítóhelyeket tudjanak létesíteni az új lakótelepeken, eddig még ellátatlan körzetekben vagy bizonyos forgalmas helyeken.

A másik tényező, amivel számolni lehet a piaci forgalom jövőbeli alakulásában, a termelőszövetkezetek társulásai a közvetlen piaci értékesítésre. Termékértékesítésre társulhatnak az egyes termelőszövetkezetek egymással vagy esetleg az általános fogyasztási és értékesítő szövetkezetekkel is. Elsősorban a társulások révén oldható meg a nagyüzemek termelési specializációja és a lakosság sokrétű élelmiszer-fogyasztásának összehangolása.

Végül továbbra is számolni lehet a Budapest környéki kisárutermelők piaci értékesítésével, amely a vizsgálat szerint volumenében jelentős. A kisárutermelők piaci értékesítését egyrészt a változatos árukínálat, másrészt a fogyasztói igényekhez való alkalmazkodás jellemzi.

A piaci cikkek kínálatának és áralakulásának idényjellegét, illetve az abból adódó problémákat a mezőgazdasági termelés és idénycikk-forgalmazás átfogó vizsgálata nélkül a közeljövőben nem lehet megoldani, így azzal továbbra is foglalkozni kell.

РЕЗЮМЕ

Сельскохозяйственный рынок играет крупную роль в снабжении населения Будапешта продовольствием, в особенности сезонными продуктами. В 1971 году 30% оборота сезонных продуктов было осуществлено на сельскохозяйственном рынке.

Автор на основании статистических данных Дирекции столичных рынков при Исполкоме будапештского совета излагает динамику рыночного оборота картофеля, свежих овощей и фруктов, птицы и яиц.

В дальнейшем автор дает оценку роли общественных и приусадебных хозяйств производственных кооперативов, а также единоличных хозяйств в подвозе продуктов на рынок. Устанавливает, что в течение первой половины исследуемого периода рыночная реализация сельскохозяйственных производственных кооперативов значительно возросла, но в конце упомянутого периода, однако, этот отрядный процесс внезапно остановился. В качестве причин автор приводит трудности в создании торговых точек и изменение структуры кооперативного производства в направлении развития более доходных отраслей.

Автор останавливается на проблеме постоянного роста уровня рыночных цен на сезонные продукты и указывает на узко сезонный характер оборота овощей и фруктов.

В заключение автор отмечает, что в ближайшем будущем роль сельскохозяйственного рынка в снабжении населения продовольствием по всей вероятности не уменьшится, но было бы желательным, чтобы производственные кооперативы осуществили изменения в формах рыночного сбыта.

SUMMARY

Market sale plays an important role in the supply of Budapest's population with seasonal goods. In 1971 30 per cent of the sales of seasonal goods was provided by producers' deliveries.

The author shows the development of market sales of potato, vegetables, fruits, poultry and eggs, on the basis of statistical data of the Market-Hall and Market Management of Executive Committee of the Budapest Council.

In the subsequent part of the study the author assesses the role of agricultural co-operatives, household and private farms in market deliveries. He points out that in the first part of the investigated period the market sales of agricultural cooperatives increased significantly, but it has come to a sudden stop towards the end of the period. Investigating its causes he refers to problems of creating new sales-rooms and to shifts in the production-structure of cooperatives towards more profitable branches.

Problems relating to the steady increase in the market price level of seasonal goods and the intense seasonal fluctuation in vegetable and fruit sales are also discussed.

Lastly he makes the point that the role of markets is not expected to decrease even in the near future, however agricultural cooperatives may bring about a change in the forms of market sales.

PERIODIKÁK KIADÁSA ÉS TERJESZTÉSE AZ ELMÚLT TÍZ ÉVBEN

DR. VARGA ALAJOSNÉ

A tömegkommunikáció fejlődése korunk társadalmának nélkülözhetetlen jellemzője. A tömegkommunikációs eszközök (rádió, televízió, újság) közül is a legkönnyebben elérhetők és jelentősebb anyagi befektetés nélkül hozzáférhetők az újságok és a folyóiratok, közös nevükön a periodikák.

A kulturális eszközök iránti érdeklődés, azok igénybevétele és a műveltségi színvonal között többrétű összefüggés áll fenn. Általánosságban megállapítható, hogy a magasabb iskolai végzettségű népesség inkább él a kulturális lehetőségekkel, mint azok, akiknek csak általános iskolai vagy ennél alacsonyabb végzettségük van.

Legkevésbé mutatkozik kapcsolat a műveltségi színvonal és a sajtóolvasás között. Az alacsonyabb iskolai végzettségű csoportokba tartozók közül is 68 százalék legalább esetenként olvas képeslapot, folyóiratot. Az érettségizettek és az egyetemet végzettek körében szélesben elterjedt a napilapok és a folyóiratok olvasása.

Nem hagyható figyelmen kívül, hogy a különböző tudományágak fejlődése és a műveltségi színvonal általános emelkedése, a tájékozódás igénye és a tájékoztatás lehetőségeinek kiszélesedése újabb és újabb sajtótermékek létrejöttéhez vezet, és ez az olvasói igények további differenciálódását okozza.

Az 1964-ben végrehajtott kulturális reprezentatív adatgyűjtés során a megkérdezett – 10 éven felüli – népesség több mint fele rendszeres, negyede alkalmoszerű újságolvasónak vallotta magát. Átlagosan egy év alatt 217 napilap fordult meg egy olvasó kezében, a rendszeres olvasókéban 300. A megkérdezettek közel fele a folyóirat-olvasást is rendszeres kulturálódási szokásnak vallotta, de ugyanakkor a népesség 30 százaléka teljesen kimaradt a folyóirat-olvasásból. Egy olvasó évi folyóirat-„igénybevétele” a felvétel szerint átlagosan 62 példány, a rendszeres olvasóké pedig 82.

Az egy olvasóra jutó évi átlagos 217 napilappéldányon belül egy mezőgazdasági fizikai dolgozó 165, egy ipari és egyéb fizikai dolgozó 241, egy értelmiségi, illetve vezető állású kimagaslóan sok – 280 – napilapot forgat egy évben.

A folyóiratot olvasók foglalkozás szerinti megoszlásának arányai az 1. táblában foglaltakhoz hasonlóak.

A folyóiratot olvasók körében az egy főre jutó évi átlagpéldány valamivel több, mint hetenként egy képeslap. A tanulók folyóirat-olvasása meghaladja az átlagot. A fizikai dolgozók aránya, különösen a mezőgazdasági fizikaiaké, ennél alacsonyabb (49). Az értelmiségiek másfélszer annyi folyóiratot olvasnak, mint általában a folyóirat-olvasók.

A napilapokat a férfiak valamivel nagyobb érdeklődéssel, gyakrabban olvasják, mint a nők. A folyóiratoknál viszont fordított a helyzet, minden száz folyóirat-olvasó közül 52 nő.

1. tábla

A napilapot és folyóiratot olvasók megoszlása foglalkozási főcsoportok szerint

Foglalkozás	A napilap-	A folyóirat-	A 10 éves és idősebb népesség
	olvasók		
megoszlása (százalék)			
Mezőgazdasági fizikai dolgozó	11	11	15
Nem mezőgazdasági fizikai dolgozó	37	32	29
Értelmiségi és vezető állású	5	6	3
Szakalkalmazott és irodai dolgozó	12	13	8
Nyugdíjas	8	7	9
Háztartásbeli	17	16	22
Tanuló	10	15	14
Összesen	100	100	100

Az újságolvasók nagy része 35 éven felüli, a legidősebbek részvétele a rádióhallgatás után a napilapolvasásnál a legmagasabb.

A folyóirat-olvasók között a fiatalabb korcsoportok jelentősebb arányban képviseltetik magukat.

2. tábla

A napilap- és folyóirat-olvasók megoszlása korcsoportok szerint

Korcsoport (év)	A napilap-	A folyóirat-	A 10 éves és idősebb népesség
	olvasók		
megoszlása (százalék)			
10-14	5	9	10
15-19	9	11	9
20-24	10	11	8
25-34	19	18	17
35-44	20	20	17
45-59	22	20	21
60-	15	11	18
Összesen	100	100	100

A kulturális eszközök igénybevételének lakóhely szerinti megoszlásában a mozibajárás, a rádióhallgatás és az újságolvasás arányszámai állnak legközelebb a népesség lakóhely szerinti megoszlásához. A községekben azonban mégis lényegesen kevesebb a napilapolvasó, annak ellenére, hogy a kultúrának ehhez az eszközhöz hozzájutni mindenfajta településen egyszerű. A megyei jogú városokban általában még Budapestet is felülmúlja az egy olvasóra jutó napisajtó-olvasás évi átlagpéldánya.

A sajtó vitathatatlan népszerűsége nemcsak hazánkban érzékelhető. A nemzetközi adatok is az érdeklődés növekedését mutatják.

3. tábla

Napilapkiadás földrészenként

Földrész	A napilapok száma	Átlagos példányszám		A napilapok száma	Átlagos példányszám	
		millió	ezer lakosra		millió ●	ezer lakosra
		1959-ben			1969-ben	
Összesen	7350	275	122	7680	365	130
Ebből:						
Afrika	220	3	12	210	4	11
Észak-Amerika	1865	63	321	1880	67	299
Dél-Amerika	1065	14	69	1085	18	65
Ázsia						
Kelet-Ázsia	280	40	282	360	57	341
Dél-Ázsia	1300	10	12	1600	17	16
Európa	2020	106	252	1800	119	259
Ausztrália és Óceánia	100	5	311	115	6	296
Szovjetunió	500	34	162	630	77	321

Ha a kétféle sajtótermék – a napilap és a könyv – kiadásának világadatait összehasonlítjuk, kitűnik, hogy a könyvkiadás tekintetében az európai kultúra messze felülmúlja az összes többi földrészt: az ezer lakosra jutó könyvkiadás a világon összesen 140, Európában (a Szovjetunió nélkül) 489, utána nagyságrendben a Szovjetunió (313), majd Óceánia és Észak-Amerika következik. Ugyanakkor a napilap szélesebb körű elterjedtségét dokumentálja, hogy az egyes földrészek arányszámai nem távolodnak el olyan nagy mértékben egymástól és a világ átlagától sem. Kelet-Ázsiában és a Szovjetunióban 300 fölött van a napilapok ezer lakosra jutó példányszáma, megközelíti ezt Észak-Amerika, Ausztrália és Óceánia és csak ezután következik Európa.

A napilapkiadás tekintetében a szocialista országok között hazánk közepén helyezkedik el. A Német Demokratikus Köztársaságban kétszer annyi átlagos napilappéldány jut ezer lakosra, mint nálunk. Magas még a népességhez viszonyított napilap-ellátottság a Szovjetunióban (321). Bulgáriában és Romániában 200 alatt van az arányszám, Jugoszláviában pedig ennél is alacsonyabb, átlag 79 napilappéldány jut ezer lakosra.

Az európai tőkés országokban évenként általában minden 2.–3. lakosra jut egy napilappéldány, Nagy-Britanniában ezer lakosra 463 újságpéldány, Svájcban 368, a Német Szövetségi Köztársaságban 331 jut. Hasonló, sőt átlagban magasabbak az észak-európai országok adatai. Svédországban a legmagasabb (528), de jelentősen túlhaladja a közép-európai országok átlagát még Finnország, Norvégia, Dánia is.

A legtöbb fajta napilap az Egyesült Államokban jelenik meg (1758), de a példányszámok viszonylag alacsony átlaga következtében az ezer lakosra jutó újsághiadás éppen csak az átlag körül helyezkedik el. Az Egyesült Államok után következik a Német Szövetségi Köztársaság 1098-féle napilapjával – ezzel első helyen áll Európában –, majd India (636) és a Szovjetunió (630) foglalja el sorrendben a harmadik és a negyedik helyet. Az európai szocialista országok közül Románia,

Lengyelország és a Német Demokratikus Köztársaság rendelkezik a legtöbbféle napilappal.

4. tábla

Napilapkiadás néhány országban

Ország	A napilapok száma	Átlagos példányszám		A napilapok száma	Átlagos példányszám	
		ezer	ezer lakosra		ezer	ezer lakosra
		1960-ban			1969-ben*	
Ausztria	38	1 470	208	33	.	.
Belgium	47	2 500	285	33	2 500	260
Bulgária	12	1 433	182	12	1 596	189
Csehszlovákia	21	3 216	236	29	3 987	277
Dánia	86	1 617	353	59	1 780	363
Egyesült Államok	1 763	58 882	326	1 758	62 060	305
Finnország	64	1 597	359	68	1 836	392
Franciaország . . . . .	.	.	.	109	12 150	243
Hollandia . . . . .	.	.	.	94	3 907	307
India	465	4 610	11	636	6 982	13
Japán	148	37 039	396	169	51 498	503
Jugoszlávia	19	1 293	69	23	1 612	79
Kanada	110	3 979	222	118	4 527	206
Lengyelország	44	4 304	145	43	6 641	204
Magyarország	24	1 540	154	29	2 352	234
Nagy-Britannia	125	27 000	514	.	25 609	463
Német Demokratikus Köztársaság . . . . .	.	.	.	41	7 608	445
Német Szövetségi Köztársaság	473	17 044	307	1 098	20 125	331
Norvégia	82	1 353	377	82	1 493	388
Olaszország	87	.	.	70	6 788	127
Portugália	28	558	63	31	.	.
Románia	32	2 714	147	51	3 330	166
Spanyolország	103	2 095	70	116	3 451	105
Svájc . . . . .	.	.	.	121	2 292	368
Svédország . . . . .	.	.	.	115	4 209	528
Szovjetunió	459	36 870	172	630	76 911	321

* Néhány országnál 1968. évi adat.

A rendelkezésre álló összehasonlító adatok szerint az átlagpéldányszám növekedése kb. 10 évi időtartam alatt – 1960 és 1969, illetve 1968 között – a Szovjetunióban a legszámottevőbb, több mint kétszeres. Hazánkban és Lengyelországban is emelkedett az újságok átlagpéldányszám-adata, kb. 50 százalékos a tíz év alatti növekedés. Romániában, Csehszlovákiában, Jugoszláviában ötödével lett több az átlagos napilappéldány. Az Európán kívüli országok között feltűnő a növekedés Japánban és Indiában (40–50 százalék).

A sajtókiadás mennyiségi mutatója az újságpapír-fogyasztás, az egy lakosra jutó újságpapír súlya.

A napilapkiadás ezer főre jutó arányszáma és az egy főre jutó újságpapír-fogyasztás adatai összefüggést mutatnak. Az országok közötti sorrend – kisebb eltérésekkel – hasonlóképpen alakul mindkét adat vonatkozásában. Szembetűnően ellentétes azonban a két mutató egyrésztől a Német Demokratikus Köztársaság-

ban, a Szovjetunióban és Japánban, másrésről az Egyesült Államokban és Kanadában. Az előbbi országok az ezer főre jutó napilapkiadás szempontjából az országok között az első tíz között vannak, de újságpapír-fogyasztásban közepen, illetve hátul helyezkednek el (feltehetően a lapok kisebb terjedelme vagy formája miatt). Az utóbbi országok viszont az újságpapír-fogyasztásban az országok közötti sorrendben az élmezőnybe (1., illetve 7.), az ezer lakosra jutó napilapátlag szerint pedig a középmezőnybe tartoznak.

Két és félszeresére emelkedett tíz év alatt az újságpapír-fogyasztás Bulgáriában, a Szovjetunióban, Japánban, Spanyolországban. Magas még a növekedés aránya Csehszlovákiában, Hollandiában, a Német Szövetségi Köztársaságban, Indiában is (100 százalék körül van).

5. tábla

Az újságpapír-fogyasztás néhány országban*

Ország	Az újságpapír-fogyasztás			
	összesen (ezer tonna)		egy lakosra számítva (kilogramm)	
	1960-ban	1969-ben	1960-ban	1969-ben
Ausztria	65,9	94,7	9,3	12,8
Belgium	119,0	168,7	12,6	16,9
Bulgária	13,0	34,4	1,6	4,1
Csehszlovákia	27,8	57,3	2,0	4,0
Dánia	97,4	136,3	21,2	27,8
Egyesült Államok	6 604,0	8 911,3	36,6	43,9
Finnország	82,6	84,7	18,6	18,0
Franciaország	474,0	572,7	10,4	11,4
Hollandia	169,4	326,1	14,8	25,3
India	99,1	195,1	0,2	0,4
Japán	721,6	1 772,0	7,7	17,3
Jugoszlávia	42,3	61,8	2,3	3,0
Kanada	464,8	473,3	26,1	22,4
Lengyelország	54,0	84,6	1,8	2,6
Magyarország	38,2	38,7	3,8	3,8
Nagy-Britannia	1 309,2	1 554,7	25,0	28,0
Német Demokratikus Köztársaság	76,8	84,9**	4,4	5,0**
Német Szövetségi Köz- társaság	533,4	1 034,9	9,6	17,0
Norvégia	48,3	76,9	13,5	20,0
Olaszország	262,9	307,6	5,3	5,8
Portugália	23,2	34,9	2,5	3,7
Románia	38,9	57,2	2,1	2,9
Spanyolország	81,4	194,1	2,7	5,9
Svájc	86,3	150,5	16,1	24,2
Svédország	176,8	312,5	23,6	39,2
Szovjetunió	354,5	872,3	1,7	3,6

* Az adatok nemcsak a napilapok, hanem az egyéb újságnomópapíron készülő folyóiratok és más időszakai sajtótermékek rotációs papírfelhasználását is tartalmazzák.

** 1968. évi adat.

A sajtókiadás kétharmad részét a napilapok teszik ki. Ezek példányszámának alakulása jellemzi az egész sajtókiadást. A napilapok példányszáma tíz év alatt 44,8 százalékkal emelkedett. A fejlődés egyenletes, kb. fele esik az 1962–1966.

évekre. Az emelkedést legfőképpen a napilapok választékának bővülése idézte elő. Az utóbbi években alapított új lapok – a Magyar Hírlap, a Világgazdaság, a Daily News – országos napilapok; a vidéki lapok közül pedig a Nógrád és a Komárom megyei lapot szervezték át napilappá, továbbá Miskolcon új délutáni lap került kiadásra, Déli Hírlap elnevezéssel.

6. tábla

A magyarországi sajtókiadás főbb adatai

Év	A napilapok		A folyóiratok		A lapok összes	
	száma	példány-száma (millió)	száma	példány-száma (millió)	száma	példány-száma (millió)
1962 . . .	24	517,9	610	267,9	634	785,8
1963 . . .	23	555,5	669	269,7	692	825,2
1964 . . .	24	587,4	678	292,4	702	879,8
1965 . . .	25	595,7	671	278,7	696	874,4
1966 . . .	25	629,0	665	290,1	690	919,1
1967 . . .	26	667,3	726	324,2	752	991,5
1968 . . .	27	698,1	759	329,6	786	1027,7
1969 . . .	29	712,5	811	356,0	840	1068,5
1970 . . .	29	730,8	830	370,2	859	1101,0
1971 . . .	29	749,7	838	381,6	867	1131,3

Az országos napilapok számának 5-ről 8-ra növekedése az összpéldányszámot 34 százalékkal megemelte, de az átlagos megjelenési példányszámokban valamivel kisebb arányú változást hozott, 1,3 milliőről 1,6 millióra emelkedett (30 százalékkal).

7. tábla

Az országos napilapok átlagospéldányszáma (ezer)

Napilap	1962.	1967.	1971.
	évben		
Népszabadság . .	701,5	798,7	745,1
Népszava	219,6	278,1	284,2
Magyar Nemzet . .	93,7	121,5	112,7
Magyar Hírlap . .	–	64,4*	46,9
Esti Hírlap . . .	141,2	186,0	262,2
Népsport	102,6	154,9	172,0
Daily News – Neu- este Nachrichten .	–	7,2	8,0
Világgazdaság . .	–	2,5**	3,5

* 1968. évi adat.

** 1969. évi adat.

A Népszabadság (illetve elődje, a Szabad Nép) 1952-ben már a jelenlegihez hasonló átlagos példányszámban került kiadásra. Az ötvenes évek közepétől bizonyos visszaesés következett be, 600 000 alá csökkent, majd fokozatosan emelkedve 1966-ban, 1967-ben és 1968-ban adták ki a legnagyobb példányszámban a párt központi lapját. Ezekben az években 800 000 körül volt a napi átlagos példány-

száma. Tehát száz lakosra nyolc példány jutott, azaz a Népszabadság naponta minden negyedik család kezébe kerülhetett. Az utóbbi években az átlagpéldányszám 750–790 000 körül mozog.

A Népszava húsz évvel ezelőtt jóval 100 000 alatti napi átlagpéldányszámban került forgalomba, 1957-ben ugrásszerű növekedés következett be – 190 000-re –, és azóta szinte folyamatosan emelkedve, 1971-ben túlhaladta a 280 000-et.

A Magyar Nemzet 40 000 körüli napi átlagpéldányszámról fokozatosan jutott el 1967-ben a 120 000-re, de csupán a 100 000 fölötti szintet tartja az utóbbi években.

Az új napilap, a Magyar Hírlap, 1968. évi megjelenése óta, napi 50–60 000-es példányszámával feltehetően némileg csökkenti, illetve megosztja a többi központi napilap olvasótáborát.

Az Esti Hírlap szintén azokhoz a lapokhoz tartozik, amelyeknek népszerűsége egyenletesen felfelé ível, jelenlegi átlagpéldányszáma hétszerese az 1950-es évek elejinek.

A Népsport közkedveltsége is vitathatatlan, átlagos megjelenési példányszámával negyedik helyen áll az országos napilapok között.

A speciális igények kielégítésére létrehozott gazdasági szaklap, a Világgazdaság emelkedő átlagpéldányszáma igazolja létjogosultságát.

A reggeli politikai lapok standard olvasótáborral rendelkeznek. A Népszabadság és a Népszava megjelenési átlagpéldányszámának több mint 80 százaléka előfizettként kerül terjesztésre. A Magyar Nemzet és a Magyar Hírlap előfizetői köre lényegesen szűkebb, 50–60 százalék. A Világgazdaságot teljes egészében előfizetés útján értékesítik. A Daily News – Neueste Nachrichten kinyomtatott példánya fele részben előfizetői példány.

Az árusított – előfizetés nélküli – példányszám tekintetében az Esti Hírlap vezet: 1971-ben 80 millió – a Népszabadság 34 millió, a Népszava és a Magyar Nemzet 12–13 millió – példányban került utcai terjesztésre. Az egyetlen napi sportlap, a Népsport árusított példányszáma is magas, 33 millió, ami másfélszer annyi, mint amennyit előfizetés útján hoznak forgalomba.

A megyei napilapok megjelenési átlagpéldányszáma 1971-ben 791 500 volt, alig 10 százalékkal több, mint a Népszabadságé egymagában (az előző években a Népszabadság átlaga nagymértékben felülmúlta az összes megyei lap átlagát). A megyei lapok fejlődése az utóbbi években meghaladja az országos napilapokét. (22 százalékkal több az átlagpéldányok összege, mint 1967-ben volt. Az országos napilapoknál 6 százalék az arány.)

Minden megyei lap átlagpéldányszáma emelkedett az utóbbi években. Legjelentősebben a Békéscsabán, a Szombathelyen és a Székesfehérvárott megjelenő napilapok átlagpéldányszáma nőtt 1967-hez képest.

A legmagasabb átlagpéldányszámban megjelenő lap a Baranya megyében kiadott Dunántúli Napló (72 300), az ezt követő Hajdú-Bihari Napló 54 600 átlagpéldányban jelenik meg. Borsod-Abaúj-Zemplén megyében egy reggeli lap, az Észak-Magyarország és egy délutáni lap, a Déli Hírlap jelenik meg, együttes példányszámuk naponta átlag 65 000. Csongrád megyében is két napilap szolgáltatja a híreket: a Csongrád Megyei Hírlap és a Dél-Magyarország. E két napilap a legnagyobb átlagpéldányszámmal (együttesen 77 000 darabbal) biztosítja a megye napilap-ellátottságát.

A megyei lapok közkedveltségének változására, illetve a központi lapellátás helyzetére engednek következtetni azok az adatok, amelyek a megyei lap és a Népszabadság napi átlagos terjesztési példányszámának megyénkénti megoszlását mutatják. 1963-ban 15 megyében többen tájékoztak a politikai eseményekről a

Népszabadságból, mint a helyi lapból. Országos átlagban közel 60 százalékban a Népszabadság volt előnyben a megyei lapokkal szemben. 1971-ben viszont már csak 7 megyében van a Népszabadság terjesztett példányszáma túlsúlyban a megyei lappal szemben (országosan 48–52 a Népszabadság és a megyei lapok közti százalékos arány). Bács-Kiskun, Békés, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár, Tolna, Vas, Veszprém és Zala megyében az 1963. évi 50 százalék alatti arányról 1971-ben már 50 százalék feletti arányra emelkedett a megyei lapok átlagos terjesztési példányszáma, elsősorban a kiadási példányszámok emelkedése következtében. (A változás különösen Békés, Vas, Veszprém és Zala megyében volt jelentős.)

A terjesztett sajtótermékek árusításából visszamaradt példányok – a remittenda – aránya az utóbbi tíz évben jelentős mértékben növekedett. Az ezer árusított példányra jutó remittenda négyszeresére, ezen belül az országos napilapoknál több mint hétszeresére nőtt.

8. tábla

Az országos és a megyei lapok példányszáma és a remittenda aránya

Év	Az országos	A megyei	Az ezer árusított példányra jutó remittenda		
	napilapok átlagos megjelenési példányszáma (ezer)		összesen	az országos	a megyei
				napilapoknál	
1962 . . .	1 258,6	455,9	24,5	13,7	36,1
1967 . . .	1 546,4	649,5	23,6	16,8	34,0
1968 . . .	1 633,2	686,8	.	78,1	90,9
1969 . . .	1 624,9	727,4	.	109,9	120,4
1970 . . .	1 632,0	755,6	.	100,0	99,8
1971 . . .	1 634,6	791,5	96,1	100,2	104,6

A legnagyobb példányszámban árusított két lap – az Esti Hírlap és a Népsport – alacsonyabb remittenda-aránya kedvezően befolyásolja az országos napilapok összesített adatának alakulását.

9. tábla

Az országos napilapok remittenda-aránya és a remittenda értéke

Napilap	Az ezer árusított példányra jutó remittenda		A remittenda értéke		1971-ben az 1967. évi százalékában
	1967.	1971.	1967-ben	1971-ben	
	évben		ezer forint		
Népszabadság . .	24,0	137,3	685,1	3781,5	552,0
Népszava	16,0	160,6	100,3	1589,7	1584,9
Magyar Nemzet . .	203,1	121,2	173,9	1247,9	717,6
Magyar Hírlap . .	–	257,5	–	1692,2	–
Esti Hírlap	2,8	47,3	95,1	3031,6	3187,8
Népsport	15,2	109,2	195,9	3780,4	1929,8
Daily News – Neueste Nachrichten .	399,8	386,3	900,6	942,5	104,7

A megyei lapoknál is magas a remittenda-arány, például Tolna megyében ezer árusított napilapra 181, Nógrád megyében 170, Komárom megyében 164 remittenda jut. A megyei napilapok remittenda-arányának átlagos háromszorosra emelkedésén belül négyszeres, sőt ötszörös arány is előfordul (például a Hajdú-Bihari Naplónál, a Dél-Magyarországnál, a Zalai Hírlapnál).

A remittenda-példányok nemcsak arányukban, de abszolút számban is igen nagy mértékben nőttek. A Népszabadság remittendája közel évi 5 millió példány, a Népszaváé és a Magyar Hírlapé 2 millió, a Magyar Nemzeté 1,5 millió, a Népszporté és az Esti Hírlapé 3,5 és 4,0 millió között van.

A megmaradt lapok értékének emelkedését kisebb mértékben a példányonkénti árak változása – általában 60 fillérről 80 fillérré –, nagyobb mértékben a megmaradt példányok mennyiségének növekedése okozta.

A remittendát megszüntetni nem lehet, sőt az eredményes lapterjesztő munka velejárója: a tömegkommunikáció ezen alapvető eszközét a széles néprétegekhez csak akkor lehet eljuttatni, ha megfelelő készletet biztosítanak. Ahhoz, hogy az ország legtávolabbi pontjaira is eljusson a napisajtó, sokkal több példánynak kell kifutnia a nyomdából, mint amennyit biztosan megvásárolnak. A „terítés”, a lapok több mint 3000 település és számos terjesztő közötti elosztása feltétlenül tartalékokat kíván, de ugyanakkor jelentős összegeket köt le.

Hazánkban a folyóiratok száma az utóbbi években 800 fölött volt, ebből 50 heti, 90 kétheti és 300 havi megjelenésű. (A folyóiratok között vesszük számba az üzemi lapokat is, ezek száma évek óta 200 körül van. Az adatok egyébként csak a nyomdai úton előállított periodikákra vonatkoznak, ezenkívül sokszorosítási eljárással még számos lap készül.)

11. tábla

A folyóirat-kiadás főbb adatai

Év	A folyóiratok		Ebből:		
	száma	példány- száma (millió)	heti-	kétheti	havi
			lapok példányszáma (millió)		
1962 . . .	610	267,8	206,4	17,4	29,1
1967 . . .	726	324,2	240,7	22,5	44,3
1971 . . .	838	381,6	273,1	25,2	59,9

A folyóiratok példányszámának legnagyobb részét, közel háromnegyedét a hetilapok teszik ki. Különösen magas példányszámban jelenik meg hetenként a Rádió és TV Újság (888 000), a Nők Lapja (634 000) és a Ludas Matyi (565 000). Ez a három lap a legnépszerűbb lapok listáján az élen áll. A Rádió és TV Újság tíz évvel ezelőtt 500 000, a Nők Lapja és a Ludas Matyi 450 000 körüli átlaggal jelent meg.

A Képes Újság átlagpéldányszáma fejlődött legnagyobb mértékben, tíz év alatt több mint háromszorosára nőtt. A Tükör és a Magyarország – mindkettő 1964-ben indult – nyolc év alatt megkétszerezték példányszámukat. Jelentős növekedést mutat még a Füles és a Hétfői Hírek példányszáma is.

Fokozatosan – 20–25 százalékkal – esett vissza az Élet és Tudomány, az Ország-Világ példányszáma, hasonlóképpen a Szabad Földé. Ez utóbbi – mint politikai tájékoztató lap – olvasótáborának csökkenése összefügg a megyei lapok népszerűségének, példányszámának növekedésével.

A Film, Színház, Muzsika példányszáma 10 százalékkal kevesebb, mint 1962-ben, de a tíz éven belüli hullámszint szinte állandó jelenség volt. 1967-ben érte el átlagpéldányszáma a maximumot, heti 172 000 példánnyal, azóta csökkenő, 1971-ben már csak 135 000 a heti megjelenés.

12. tábla

A 100 000-en felüli átlagpéldányszámú hetilapok
(ezer példány)

Hetilap	1962.	1971.
	évben	
Rádió és TV Újság	505,5	887,7
Nők Lapja	436,7	634,1
Ludas Matyi	460,0	565,1
Képes Újság	126,3	403,9
Szabad Föld	452,9	363,5
Füles	143,3	256,2
Magyar Ifjúság	232,4	243,8
Pajtás	166,8	215,9
Hétfői Hírek	121,2	195,8
Ország-Világ	259,0	192,8
Tükör	83,5*	167,2
Élet és Tudomány	183,7	137,6
Film, Színház, Muzsika	150,8	135,0
Magyarország	67,6*	128,6

* 1964. évi adat.

A hetilapoknál a visszamaradt példányok száma nem jelentős, csupán a Lobogó és a Figyelő remittenda-aránya magas: ezer árusított példányra közel 300 remittenda-példány jut.

A kéthetenként megjelenő Autó-Motor és a havonta megjelenő Ezeremester iránti érdeklődés növekedését dokumentálja, hogy átlagos megjelenési példányszámuk egyenletesen emelkedve napjainkban 180 000, illetve 156 000-hez jutott el. Az Autó-Motor példányszám-növekedése 172 százalék, az Ezeremesteré 80 százalék.

A folyóiratok témakör szerinti megoszlásának vizsgálatából kitűnik, hogy a legtöbb a technológiai, ipari lap. Átlagpéldányszám szempontjából az általános lapok, a sportlapok és a humoros lapok vannak az elsők között.

Az általános témakörbe tartozó lapok száma 64, átlagpéldányszámuk összesen 2,8 millió. Ezek nagy részben képeslapok, folyóiratok, mint például a Nők Lapja, a Tükör, az Ország-Világ, továbbá a szakszervezeti lapok.

A jogi és közigazgatási témájú lapok száma 54, ezek között vesszük számba a közlönyöket, a tanácsi értesítőket. 27 nevelésügyi szaklap jelenik meg, ezek között magas átlagpéldányszámmal a Gyermekünk, A tanító munkája című lap (20–30 000). Természettudományi témát tárgyal több mint 30 lap, jelentős példányszám-ban adják ki a Természet Világa, a Búvár és a Föld és Ég című lapot. Mezőgazdasági kérdésekkel 32 lap foglalkozik. Irodalmi lapjaink száma 23, legjelentősebb átlagpéldányszámmal az Élet és Irodalom (26 000), a Nagyvilág (21 000) és az Új Írás (18 000) kerül az olvasóközönséghez. A gyermek- és ifjúsági lapok átlagpéldányszáma általában magas, 100 000 fölött van. Közülük a Pajtás és az Ifjúsági Magazin jelenik meg alkalmanként a legnagyobb – 200 000 fölötti – példányszámban.

1971 decemberében 350 000 példány periodikát küldtek a határon túlra, külföldi előfizetők részére. A kivitt lappéldányokból 76 000 napilap (22 százalék). A külföldi előfizetés az utóbbi öt évben erősen hullámzott, 1969-ben érte el a maximumot – 576 000 példány –, majd az utolsó két évben visszaesett. A visszaesést a folyóiratok kivitelének csökkenése idézte elő, a napilapok külföldi előfizetése viszont emelkedett.

12. tábla

Export előfizetői példány
(ezer)

Napilap	1967. december	1971. december
A kivitel összesen	69,8	76,0
Ebből:		
Népszabadság	26,1	30,9
Népszava	5,9	7,9
Magyar Nemzet	6,5	7,3
Magyar Hírlap	–	6,2
Esti Hírlap	1,4	1,3
Daily News – Neueste Nachrichten	0,6	0,7
Népsport	29,3	21,7

A folyóiratok közül a legtöbb külföldi előfizetője a kéthetenként megjelenő Magyar Híreknek van. A külföldön élő magyarok részére szerkesztett, a magyar nép életét ismertető lap export előfizetői példánya 1971 decemberében 168 000 volt.

Ugyancsak a magyar élet krónikása az angol nyelven megjelenő Hungarian Review és a francia nyelven megjelenő Revue Hongrois (3–4 000 előfizetői példány megy havonta külföldre), továbbá ennek orosz és német változata, a Vengerszkie Novosztii és az Ungarische Rundschau.

A külföldre szállított lapok példányszámának 70 százaléka a népi demokratikus országokba kerül. Legmagasabb az exportunk a Szovjetunióba és Csehszlovákiába (a teljes kivitel 29, illetve 20 százaléka). Romániában, Jugoszláviában, a Német Demokratikus Köztársaságban és a Német Szövetségi Köztársaságban tapasztalható még érdeklődés a magyar lapok iránt.

A belföldi megjelenésű lapok kivitele mellett jelentős a külföldi lapok behozatala is.

Az újság- és folyóirat-behozatal az 1971. év végén több mint 300¹ lapra terjedt ki, ennek 10 százaléka napilap, 30 százaléka hetilap, több mint fele havonta megjelenő lap. A legtöbb lapot (87) a Szovjetunióból hozzuk be, majd ezt követi a Német Demokratikus Köztársaság, Csehszlovákia és Lengyelország jelentősebb – 40 fölötti – lapszámmal. A Szovjetunióból érkezik be a legtöbb napilap – a Pravda többféle változata, továbbá az Izvestija, a Trud – és mintegy 60-féle havi lap. A Német Demokratikus Köztársaságból 23 havi, 15 heti- és kétheti lap érkezik be, hasonlóképpen Csehszlovákiából. Lengyelországból a hetilap-behozatal a legnagyobb arányú.

A lapbehozatal szempontjából 19 országgal áll kapcsolatban a Magyar Posta. Ezeknek mintegy kétharmadából importálunk napilapot. A népi demokráciákból például rendszeresen beérkező napilap a cseh Rude Pravo, a lengyel Trybuna Ludu,

¹ Csak a Magyar Posta adatai.

a román Scinteia, a jugoszláv Borba. Ezeken kívül a francia Humanité, az osztrák Volkstimme, az olasz Unita, az angol Morning Star és még egyéb lapok szerepelnek a napilapok listáján.

13. tábla

A behozott lapok témakör szerint

Exportáló ország	A politi- kai és társada- lomtudo- mányi	A köz- érdekű, színes vagy ké- pes-	A kultu- rális és irodalmi	Az ifjú- sági és gyermek-	A mű- szaki és technikai	A sport-, vicc- és egyéb	Összesen
	lapok száma						
Szovjetunió	17	25	22	9	4	10	87
Német Demokratikus Köztár- saság	8	11	7	5	7	9	47
Csehszlovákia	7	16	9	5	2	5	44
Lengyelország	4	21	10	3	3	2	43
Románia	7	9	5	2	—	2	25
Bulgária	2	13	—	—	—	1	16
Franciaország	4	1	4	4	—	1	14
Jugoszlávia	4	2	—	3	—	1	10

A 13. táblában felsorolt országokból érkezik be a legtöbb lap. Ezeken kívül Ausztriából, Belgiumból, Hollandiából, a Német Szövetségi Köztársaságból, Olaszországból és Nagy-Britanniából, továbbá az Európán kívüli országok közül az Egyesült Államokból, Kínából, Koreából, Kubából és Vietnamból behozott lapokat terjeszt a Magyar Posta.

Az importált lapok több mint egyharmada (121) közérdekű, színes vagy képeslap, továbbá 75 politikai és társadalomtudományi, 59 kulturális és irodalmi, 33 ifjúsági és gyermeklap kerül behozatalra. Lengyelországból és Bulgáriából hozzuk be a legtöbb közérdekű lapot, viszonylag nagy a Lengyelországból importált kulturális és irodalmi lapok száma is.

A külföldi lapok jelentős része (kb. 100 lap) nem a szerkesztő ország nyelvének megfelelő kiadásban kerül behozatalra, hanem valamely világnyelven, illetve magyar fordításban. Angol fordításban mintegy 30, francia és német fordításban 20–20, oroszban 10 külföldi lap jut a magyarországi olvasókhöz. Ezek a lapok a statisztikai feldolgozásban a kiadó országnál szerepelnek, de ha a megjelenés nyelve szerint vizsgáljuk a lapokat, jelentősen megnő az orosz, a német, a francia és az angol nyelven olvasható lapok száma. Mintegy 20 magyar nyelvű újság, folyóirat kerül behozatalra, főleg a környező népi demokráciákból.

IRODALOM

A demográfiai tényezők hatása a művelődésre. A Népeségtudományi Kutató Csoport közleményei. 15. sz. Budapest. 1967.
UNESCO Statistical Yearbook, 1970. Párizs. 1971.

РЕЗЮМЕ

Автор избрал в качестве предмета своей статьи наиболее распространенные средства массовой информации, а именно издание и распространение газетной и журнальной периодики. Согласно данным выборочного обследования опрошенные лица,

— которые по собственному мнению являются читателями газет, — ежегодно просматривают 217 газет и 62 журнала.

Международные данные об издании газет тоже свидетельствуют о мировом распространении периодической печати. Удельные показатели такого рода — средний тираж ежедневной периодики на 1000 человек населения — по отдельным континентам не отклоняются в такой значительной мере от среднего мирового показателя в 130 как это имеет место, например, в случае книгоиздательства. Наиболее высокий тираж газет в расчете на 1000 человек населения (более 300 экземпляров) имеет место в Восточной Азии и Советском Союзе, к нему приближаются Северная Америка и Океания и только затем следует Европа (259). Среди народно-демократических стран Венгрия в этом отношении занимает среднее место. Среди европейских капиталистических стран высокие удельные показатели имеют место в первую очередь в Швеции, Великобритании и Швейцарии. В течение истекшего десятилетия наиболее значительный рост тиража произошел в Советском Союзе.

Согласно важнейшим данным об отечественной печати на протяжении истекшего десятилетия ежедневный выпуск периодики увеличился примерно на 50%. Ежедневный тираж центрального органа Венгерской социалистической партии составляет 750 тысяч экземпляров. Аналогичным является совместный тираж всех областных газет. Развитие последних в течение последних лет опередило рост тиража центральных газет.

Наконец автор статьи останавливается на экспорте венгерской периодики, а также в группировке по тематике и странам приводит данные относительно зарубежной периодики, которая регулярно импортируется в Венгрию.

SUMMARY

The article deals with the publication and distribution of periodicals. According to the representative cultural survey the respondents — who considered themselves as readers of newspapers — read 217 daily papers and 62 periodicals a year.

International data on publication of daily papers also indicate the broad circulation of periodicals. The respective rates of different continents, i. e. the average circulation of papers per thousand inhabitants, do not differ to such a great extent from the world average (130), as, for instance, in the case of book publishing. Circulation per thousand inhabitants is the greatest in East Asia and in the USSR (where it is over 300), North America, Australia and Oceania come close to these figures, while Europe only follows them with its circulation of 259. Hungary takes a middle place among the peoples' democratic countries. The rate is high in the European capitalist countries, in Sweden, Great Britain, and Switzerland in the first place. The increase in circulation of papers in some 10 years was the greatest in the USSR.

According to the main data of Hungary's press publishing the daily publication increased by about 50 per cent over the last ten years. Circulation of the central newspaper of the Hungarian Socialist Workers' Party is 750,000 a day. Total circulation of the local county papers is of the same order. Their growth has exceeded in number that of the central papers over the last years.

Finally the study deals with the export of Hungarian periodicals and further presents data on the regularly imported foreign ones, arranged in groups by field and country of origin.

ELŐREJELZÉSI TAPASZTALATOK EGY ÖKONOMETRIAI MAKROMODELL ALAPJÁN

KOTÁSZ GYULANÉ

A népgazdaság kölcsönös kapcsolatait sztochasztikus egyenletek formájában leíró makromodell realitásának megállapítása tulajdonképpen három lépésben történik:

- specifikációs elemzés, melynek során az a priori feltételezett összefüggéseket előzetesen megvizsgáljuk, korrelációs számítások, klasszikus legkisebb négyzetek módszerével végzett becslés, multikollinearitás-vizsgálat stb. segítségével;
- ennek alapján a végleges specifikálás elkészítése és a számszerűsített modellen különböző hipotézis-vizsgálatok végzése (standard hibák, determinációs együttható, autokorrelációs együttható stb. kiszámítása);
- a modell prediktív tesztje, vagyis annak vizsgálata, mennyire helytállóak a specifikált összefüggések egy kivüleső időszak vonatkozásában.

A modell segítségével végezhető kvantitatív vizsgálatok köre a következőképpen körvonalazható:

- elemzés egy elmúlt időszak adatsorai alapján; ennek a szakasznak a specifikációs elemzést követő paraméterbecslés és az ahhoz kapcsolódó hipotézisvizsgálatok felelnek meg;
- előrejelzés, amely a prediktív tesztként tekintett ex-post előrebecslést és a fogalom igazi értelmében vett ex-ante előrebecslést foglalja magában; mechanikus értelemben előrebecslésen azt értjük, hogy a predeterminált változóknak az előrejelzés időszakában feltételezett értékeit a modellbe a paraméterértékek mellé behelyettesítve megkapjuk az endogén változók előrebecsült értékeit;
- szimuláció, amely alternatív gazdaságpolitikai intézkedések hatásainak a modellen való végiggűrűztetésére alkalmas, azáltal, hogy vagy a predeterminált változóknak különböző értékeket adunk, vagy a paramétereket változtatjuk, vagy pedig a külön-külön figyelembe nem vett tényezők együttes hatását kifejező sztochasztikus tag értékét változtatjuk.

Mint látni fogjuk, az előrejelzés és a szimuláció művelete között nem húzható éles határ. Kétségtől igaz, hogy a szimuláció fogalomköre tágabb, mivel a lehetséges változatokból származó várható kimenetek legszélesebb skáláját tartalmazza. Emellett az előrejelzés olyan szimulációnak is felfogható, amely az összes eset közül bizonyos feltételek teljesülése – például a predeterminált változók alakulására vagy a struktúra stabilitására tett különböző feltételek – mellett egy elkövetkezendő időszak vonatkozásában reális variánsnak tekinthető.

Igy az M-2 modellel történő előrejelzés szempontjából a következőkben ismertetésre kerülő két változat közül az első, amely a predeterminált változókra tett feltételezések tekintetében kevésbé reális variánsnak tekinthető (a mintaidőszakban kialakult trendjüket fogadjuk el az előrejelzés időszakában is), szimulációs kísérletként is felfogható.

Az előbecslés alapjául szolgáló M-2 modell

A Központi Statisztikai Hivatal Ökonometriai Laboratóriuma által összeállított M-2 modellt és annak kidolgozását több kiadványban ismertettük. (Lásd az Irodalmat.) Bár a modell felépítése és tulajdonságai ezekből a munkaanyagokból megismerhetők, jelen esetben mégis szükségesnek látszik rövid áttekintést adni a modell változócsoportjairól.

Az M-2 modell egyenletrendszer¹ 26 egyenletet tartalmaz, melyek közül 23 sztochasztikus, 3 pedig definíciós egyenlet. Az 1950-től 1967-ig terjedő mintaidőszak adatsora alapján számszerűsített rendszer öt egyenlettípusba sorolható:

termelési egyenletek,
felhasználási–fogyasztási egyenletek,
munkaerő-egyenletek,
külkereskedelmi egyenletek,
egy reáljövedelem-egyenlet.

Ha az egész egyenletrendszert egyben tekintjük, akkor nullára rendezett alakja matrixalgebrai formában a következőképpen írható fel:²

$$YI + XB + U = 0$$

ahol a mintaidőszak vonatkozásában:

- Y** – a nem késleltetett endogén változók (amelyek a modell kölcsönkapcsolatait képviselik) 18×26 típusú matrixa,
- X** – a predeterminált változók (a kapcsolatok meghatározása tekintetében külső tényezők) 18×33 típusú matrixa,
- U** – a sztochasztikus (reziduális) tagok 18×26 típusú matrixa,
- I** – az endogén változók egymás közötti hatásait kifejező 26×26 típusú együttható-matrix,
- B** – a predeterminált változóknak az endogén változókra gyakorolt hatását kifejező 33×26 típusú együttható-matrix.

A **I** és a **B** együttesen képezik a strukturális egyenletrendszer együttható-matrixát. Az együtthatók és a vonatkozó hibák meghatározása jelenti a modellezés középponti részét. Az együtthatók meghatározását négyféle módszerrel hajtottuk végre (a legkisebb négyzetek klasszikus módszerével; az instrumentális változók módszerének két változatával; a főkomponensek módszerével), így négyféle becsült struktúrát nyerünk nemcsak az elemzés, de az előbecslés céljaira is. Ebből a négy struktúrából kellett kiválasztanunk azt a struktúrát, amely – majd a későbbiekben említendő kritériumok szerint – az előbecslés végzésére legalkalmasabbnak bizonyult.

Az M-2 modellel való előrejelzés jellege

Az M-2 modellel való, az 1970–1975. évekre vonatkozó előrejelzés középtávú előrejelzésnek felel meg. A rövid távú előrejelzést – időszaki tagoltságuk miatt – inkább negyedéves modellekkel szokták végezni. A hosszú távú előrebecslések viszont azzal a hátránnyal járnak, hogy a struktúra időbeli változása következtében eredményességük kétséges.

Az M-2 modellel pontbecsléseket hajtottunk végre, azaz a kérdéses időpontra egyetlen becsült értéket, nem pedig egész intervallumot adtunk meg. Intervallum-

¹ Az M-2 modell egyenletrendszerét és változóinak megnevezését lásd a Függelékben.

² Itt és a továbbiakban a vektorokat, illetve matrixokat jelző vastag görög betűket – technikai okokból – világos betűk helyettesítik.

becslést csupán kísérletképpen végeztünk annak a hipotézisnek vizsgálatára, hogy a számított intervallum egy előre megadott szignifikancia szinten tartalmazza-e a kérdéses változó tényleges értékét.

Az M-2 modellel a valódi értelemben vett ún. ex-ante előrebecslést megelőzően ex-post előrebecslést is végeztünk. A modell mintaidőszaka 1950-től 1967-ig terjed. Az előrebecslés végzése idején már 1968-ra és 1969-re is rendelkezünk a változók tényadataival. E tényadatokat a modellel becsült értékekkel összehasonlítva képet nyerhetünk a modell ún. prediktív stabilitásáról, vagyis meggyőződhetünk arról, hogy a mintaidőszak struktúrája a kívüleső időszak vonatkozásában milyen mértékben fogadható el.

Az ex-post előrebecslést mind a strukturális (vagyis az a priori feltételezések alapján specifikált), mind pedig a redukált formával (amely az endogén változókra megoldott egyenletrendszerrel jelenti) elvégeztük, az ex-ante előrebecslést viszont csak a redukált forma segítségével. Erre az időszakra ugyanis csak a predeterminált változók extrapolált értékeivel rendelkezünk.

Az M-2 modellel végzett előrebecslés a feltételes előrebecslésnek felel meg, mivel az endogén változókat nem a saját idősorukban meglevő tendencia segítségével vetítjük előre, hanem alakulásuk a fix paraméterek és a nullának feltételezett sztochasztikus tag mellett a predeterminált változóktól függ. Ugyanakkor nem nélkülözhetők az ökonometriai modellel végzett előrebecslésnél a feltétel nélküli előrebecslések sem. Az exogén változók a priori feltételezés szerint a modell struktúrájától függetlenek, így alakulásuk a modellen belül nem magyarázható. Extrapolált értékeiket tehát többek között trendek számításával – egyszerű és összetettebb módszerekkel – határoztuk meg.

Az előrebecslés hibája

Az előrebecslés hibája a tényleges érték és az előrebecslés során kapott érték eltérése alapján határozható meg. E tényező általános vonatkozásait az egyetlen egyenletből álló

$$y_t = \sum_{k=1}^K x_k \cdot \beta_k + u_t$$

regressziós modell, illetve matrix-jelöléssel az

$$y = X\beta + u$$

modell esetében vizsgálunk meg, ahol:

- y – a T megfigyelést tartalmazó függő változó oszlopvektora,
- X – a K számú nem sztochasztikus változó $T \cdot K$ típusú matrixa ($K \leq T$),
- β – a K számú ismeretlen paraméter oszlopvektora,
- u – a T független sztochasztikus tag oszlopvektora nulla várható értékkel és σ^2 varianciával.

A β -t a legkisebb négyzetek módszerével becsülve a

$$\begin{aligned} \hat{\beta} &= (X'X)^{-1} X'y = (X'X)^{-1} X' [X\beta + u] = \\ &= \beta + (X'X)^{-1} X'u \end{aligned}$$

összefüggéshez jutunk.

Ha a független változókra az előrebecslés időszakában az $x_{T+\tau}$ értékeket tartalmazó vektorral rendelkezünk, az $y_{T+\tau}$ becslt, illetve tényleges értékét az

$$\hat{y}_{T+\tau} = x'_{T+\tau} \hat{\beta}, \text{ illetve } y_{T+\tau} = x'_{T+\tau} \beta + u_{T+\tau}$$

összefüggés adja. Ha a becslt és tényleges érték különbségét vesszük, megkapjuk az előrebecslés hibáját:

$$\hat{y}_{T+\tau} - y_{T+\tau} = x'_{T+\tau} (\hat{\beta} - \beta) - u_{T+\tau}$$

A hiba várható értéke:

$$E(\hat{y}_{T+\tau} - y_{T+\tau}) = E[x'_{T+\tau} (\hat{\beta} - \beta) - u_{T+\tau}] = 0$$

mivel $\hat{\beta}$ torzítatlan esztimátora β -nak, és $Eu_{T+\tau} = 0$.

Az előrebecslés hibája tehát két komponensre bontható. Ezek: a paraméterek pontatlansága és az u sztochasztikus tag $T + \tau$ időponthoz tartozó értéke. Így az előrebecslés hibája két sztochasztikus változó, a $\hat{\beta}$ és $u_{T+\tau}$ függvénye.

Az előrebecslés hibájának varianciája

$$\begin{aligned} \sigma^2_{T+\tau} &= E(\hat{y}_{T+\tau} - y_{T+\tau})^2 = \\ &= x'_{T+\tau} E(\hat{\beta} - \beta)' \cdot (\hat{\beta} - \beta) x_{T+\tau} + E(u^2_{T+\tau}), \end{aligned}$$

mely $(\hat{\beta} - \beta)$ helyébe $(X'X)^{-1} Xu$ -t helyettesítve így is írható:

$$\sigma^2_{T+\tau} = \sigma^2 \left[x'_{T+\tau} (X'X)^{-1} x_{T+\tau} + 1 \right]$$

A $\sigma^2_{T+\tau}$ pozitív négyzetgyöke az előrejelzés hibája.

Amikor az $y_{T+\tau}$ -ra konfidencia intervallumot konstruálunk, az előrebecslés hibájáról a fenti eredményeket használjuk fel:

$$P(\hat{y}_{T+\tau} - \sigma_{T+\tau} t_\alpha < y_{T+\tau} < \hat{y}_{T+\tau} + \sigma_{T+\tau} t_\alpha) = 1 - \alpha$$

ahol t_α a t mutató értéke $1 - \alpha$ szignifikancia szinten.

Az előrejelzés hibájának komponensei

Több egyenletből álló modell esetében az előrebecslések hibáinak komponensei a következők szerint általánosíthatók:

Jelölje $dy_{T+\tau}$ a $T + \tau$ időszakra vonatkozó előrebecslések hibájának $M \cdot 1$ -es vektorát:

$$dy_{T+\tau} = \hat{y}_{T+\tau} - y_{T+\tau} = \begin{bmatrix} dy_{1, T+\tau} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dy_{M, T+\tau} \end{bmatrix}$$

Az előrebecslések varianciáit és kovarianciáit a

$$\Phi^2_{T+\tau} = E(dy_{T+\tau})(dy_{T+\tau})'$$

$M \cdot M$ -es matrixban írhatjuk fel. Megmutatható, hogy

$$\Phi^2_{T+\tau} = F_{T+\tau} \Omega F'_{T+\tau} + \nabla$$

ahol $F_{T+\tau}$ a predeterminált változók $T + \tau$ időszakra vonatkozó értékeinek $M \cdot MN$ -es matrixa a következő elrendezésben:

$$F_{T+\tau} = \begin{bmatrix} x_{1,T+\tau} & & x_{N,T+\tau} & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & & 0 & x_{1,T+\tau} & \dots & x_{N,T+\tau} & 0 & \dots & 0 \\ \dots & & \dots & 0 & \dots & 0 & \dots & & \dots \\ \dots & & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & & \dots \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & x_{1,T+\tau} & \dots & x_{N,T+\tau} \end{bmatrix}$$

$\Omega = (d\pi d\pi')$ a redukált forma együtthatóinak $MN \cdot MN$ -es kovariancia matrixa, $\nabla = (I^{-1}) \cdot u \cdot u'(I^{-1})$ a redukált forma reziduumainak $M \cdot M$ -es kovariancia matrixa.

Bizonyítás. Mivel

$$F_{T+\tau} \pi = \pi' x_{T+\tau} + v$$

$$\hat{F}_{T+\tau} \hat{\pi} = \hat{\pi}' x_{T+\tau}$$

ahol $v = (I^{-1})' u$ a redukált forma reziduumait jelenti, π a redukált forma együtthatóinak oszlopvektorba rendezett értékeit, $\hat{\pi}$ ugyanezek becsült értékét jelöli. Behelyettesítve:

$$y_{T+\tau} = F_{T+\tau} \pi + v_{T+\tau}$$

$$\hat{y}_{T+\tau} = F_{T+\tau} \hat{\pi}$$

összefüggésekhez jutunk, ahonnan

$$dy_{T+\tau} = \hat{y}_{T+\tau} - y_{T+\tau} = F_{T+\tau} (\hat{\pi} - \pi) - v_{T+\tau} = F_{T+\tau} d\pi - v_{T+\tau}$$

Tehát

$$\begin{aligned} \Phi^2_{T+\tau} &= E \left[(dy_{T+\tau})(dy_{T+\tau})' \right] = E \left\{ \left[F_{T+\tau} d\pi - v_{T+\tau} \right] \left[F_{T+\tau} d\pi - v_{T+\tau} \right]' \right\} \\ &= E \left[F_{T+\tau} (d\pi) (d\pi)' F'_{T+\tau} \right] + E \left[v_{T+\tau} v'_{T+\tau} \right] = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= F_{T+\tau} \left\{ E \left[(d\pi) (d\pi)' \right] \right\} F'_{T+\tau} + E \left[v_{T+\tau} v'_{T+\tau} \right] = \\
 &= F_{T+\tau} \left\{ E \left[(d\pi) (d\pi)' \right] \right\} F'_{T+\tau} + \nabla,
 \end{aligned}$$

felhasználva azt a tényt, hogy

$$E \left[(d\pi) v'_{T+\tau} \right] = 0$$

Mivel aszimptotikus mintákra fennáll, hogy

$$E (d\pi) (d\pi)' = \Omega,$$

tehát

$$\Phi^2_{T+\tau} = F_{T+\tau} \Omega F'_{T+\tau} + \nabla$$

amelyből jól áttekinthető, hogy a hiba varianciája a paraméterek varianciáiból és a sztochasztikus tag varianciáiból hogyan tevődik össze.

Az 1968. évre vonatkozó előrebecslés hibáit a Φ^2 matrix diagonális elemeinek négyzetgyökei képviselik.

Az előrejelzés feltételei és ezek változtatása

Az előrejelzés tulajdonképpen két szakaszra osztható:

- a mintaidőszakra érvényes feltételekkel való előrebecslés; az előbbiekben az előrebecslés hibájának általános vonatkozásaival a mintaidőszak struktúrája (paraméterrendszere) alapján foglalkoztunk;
- a feltételek egy részének megváltoztatása mellett történő előrebecslés.

Mivel az ökonometria statisztikai elmélete a közvetlen módon történő előrebecslés problémájának megoldását nem teszi lehetővé, az előrebecslést első lépésben a mintaidőszakból adódó feltételekkel végezzük el. Ezek a következők:

1. a sztochasztikus tag várható értéke nulla,
2. a predeterminált változók nem sztochasztikusak, alakulásuk a modelltől független,
3. a modell struktúrája változatlan, a paraméterek fix értékek.

A fenti feltételek mellett végrehajtott előrebecslés – mint említettük – egyfajta szimulációs kísérletnek is felfogható, amely megmutatja, hogy a mintaidőszak feltételrendszerének a jövőre való változatlan kivetítése milyen eredményekhez vezet. A kapott eredményekből kiindulva mérlegelhetjük, mekkora az eltérés a fenti feltételekkel történő előrebecslés és a ténylegesen bekövetkezett értékek között.

Az említett 1. és 2. feltételnek az előrebecslés céljaiból történő megváltoztatását nem láttuk szükségesnek. A modellstruktúra változatlanságának feltételét nem fogadhattuk el, mivel nyilvánvaló, hogy a modell által átfogott időszak struktúrája – melynek egységes voltát kifejező rögzített értékű paraméterei önmaguk is absztrakció eredményei – az előrejelzés időszakában változatlan marad. Mint a későbbiekben láthatjuk, ezt a változtatást lényegében az 1. feltétel időleges figyelmen kívül hagyásával valósítottuk meg. Átmenetileg feltételezzük ugyanis azt, hogy a

reziduális tényező értéke nem nulla, és éppen az ettől való eltérés mértéke jelzi a struktúraváltozást.

Struktúraváltozás figyelembevétele

Az előrebecslés végzésekor kezdetben tehát azt feltételeztük, hogy a modell struktúrája nem változik, és az ex-post előrebecslést e változatlan struktúrával hajtottuk végre.

Az előrebecslés gyakorlata viszont – éppen a változatlan struktúrával történő ex-post előrebecslés eredményei tekintetében – azt mutatja, hogy a modell struktúrája időben nem állandó. Ez a modellben specifikált összefüggések vonatkozásában egyrészt azt jelenti, hogy a magyarázó változókhoz tartozó paraméterértékek változnak meg, másrészt új hatótényezők lépnek fel, hatásukat kifejező megfelelő paraméterekkel együtt. Elképzelhető, hogy a megváltozott összefüggéseknek új specifikáció felelne meg legjobban, az összefüggéseket pedig egy rövidebb – de az ex-post évek adataival bővített – sorból számszerűsíthetnénk. A mintaidőszak struktúrájától való elszakadás és az előrebecslés céljaira alkalmasabb struktúrára való áttérés azonban nemcsak új specifikációval, illetve új paraméterekkel valósítható meg. Az M-2 modellel való előrebecslés során a közvetlen módon való struktúramódosítást választottuk, vagyis úgy döntöttünk, hogy a változtatásnál a régi struktúra sajátosságaiból indulunk ki, így a paraméterekben – sem az egyenletrendszer újrabecslésével, sem egyéb úton – változtatást nem eszközöltünk. Ehelyett a módosítást a sztochasztikus tagban hajtottuk végre, amelyet a specifikációnál figyelembe nem vett magyarázó tényezők együttes hatásaként fogunk fel, és amelynek alakulása a mintaidőszak folyamán szabálytalannak tekinthető, olyan értelemben, hogy tendencijelleget nem mutat. Amennyiben a mintaidőszak utolsó éveiben és az ex-post években szabályszerűség jelentkezik a rezíduumok alakulásában, ezt a tendenciát kiszűrve is létrehozható a struktúraváltoztatás.

Előrebecslésünk speciális problémái

Az ökonometriai modellel való előrebecslés általános problémája – vagyis a T és B matrix stabilitásának bizonytalansága – mellett több speciális probléma merült fel, amelyek közül most csak néhányat említünk.

Az előrebecslés és a tervezés kapcsolata. Az M-2 modell a negyedik ötéves terv kidolgozásától függetlenül készült, sőt az M-2 modellel történő előrebecslés idején a tervszámokat nyilvánosságra is hozták. Ez a tény több problémát vetett fel. Először is, indokolt-e az előrebecslés elvégzése olyan időszakokra, amelyekre tervszámokkal is rendelkezünk; másodsor, ha az előrebecslést elvégezzük, elkerülhetetlen a tervszámok és az előrebecsült értékek valamely módon való összehasonlítása, illetve összehangolása. További problémát jelentett az a tény, hogy a nyilvánosságra hozott ötéves terv kevés számadatot tartalmaz, és ezen belül is kevés azoknak a száma, amelyek a modell változóival közvetlenül összehasonlíthatók.

Mivel az előrebecslés elsődleges célja – az M-2 modell esetében – módszertani jellegű, ettől a feladattól nem akartunk eltekinteni. Az ex-ante előrebecslés későbbiekben történő bemutatása során kitérünk arra, mennyiben sikerült az ötéves tervvel való kapcsolat biztosítása.

Az új mechanizmus bevezetése. Az M-2 modell megfigyelési időszaka 1950-től 1967-ig, tehát éppen a gazdaságirányítás új rendszerének bevezetéséig terjedt. A gazdaságirányítás új rendjének bevezetése nagy horderejű folyamat, amely több

szempontból is érinti az M-2 modell összefüggésrendszerét; egyrészt a gazdaság-irányítás új rendjében az összefüggések számszerűségei eltérően alakulnának, másrészt, a népgazdasági összefüggéseket tartalmazó modellt másképpen specifikálnánk.

A statisztikai adatsorok változása. Különleges problémát jelentett az előrebecslés során az a tény, hogy az 1968. évet követően a statisztikai adatsorok jelentős változáson mentek keresztül. Ennek a legfontosabb eleme, hogy a változatlan áron számított adatok (nemzeti jövedelem, állóeszközök stb.) bázisa megváltozott: az 1959. évi bázis helyébe az 1968. év lépett. Ezenkívül megváltoztak bizonyos csoportosítások, illetőleg besorolások. A modell szempontjából az ilyen fajta változások elsősorban a népgazdasági ágazatok strukturális arányait, valamint a reálbér- és reáljövedelem-adatokat érintik. Így a régi konstrukcióknak megfelelő extrapolált értékek, továbbá a változatlanul hagyott modell előrebecslésre való felhasználása nem konzisztens az új adatsorokkal kifejezett változókkal. Az új statisztikai rendszernek megfelelő 1950–1967. évi adatok biztosítása pillanatnyilag megoldhatatlan feladatnak látszott, ezért a modellnek az új rendszernek megfelelően kidolgozott változókkal való újrabecslésétől eltekintettünk.

Az ex-post előrebecslés lényege és feladata

Az ex-post előrejelzés azt jelenti, hogy a modell mintaidőszakán kívül eső, de már egy elmúlt időszak vonatkozásában, melyre már tényadatokkal rendelkezünk, hatjuk végre az előrejelzést. Az ex-post becslés jelentősége tehát az, hogy a modellel nyert előrebecsült értékek és a tényleges értékek összehasonlításával a modell előrebecslési képességéről tájékozódhatunk, vagyis a modell prediktív tesztjét adja meg. Az ex-post előrejelzés így módon lehetővé teszi, hogy a mintaidőszak struktúrájának változását lemérjük, és ennek alapján korrekciókat hajtsunk végre.

A 2. feltétel, amely szerint a predeterminált változók független értékek, melyek alakulása a modell struktúrájából nem következik, már az ex-post előrejelzésnél is kiemelt szerephez jut, ugyanis előrejelezni csak ismert, illetve ismertnek feltételezett értékekkel lehet. Ezért van szükség a modell egyenletrendszerének redukálására, vagyis az endogén változóknak a predetermináltakra való megoldására. Tehát:

$$Y\Gamma + XB + U = O$$

Ebből

$$Y\Gamma\Gamma^{-1} + X\mathbf{B}\Gamma^{-1} + U\Gamma^{-1} = O$$

vagyis

$$Y = -X\mathbf{B}\Gamma^{-1} - U\Gamma^{-1}$$

Ha

$$-\mathbf{B}\Gamma^{-1} = \mathbf{\Pi} \text{ és } -U\Gamma^{-1} = \mathbf{V}$$

jelölést vezetünk be, akkor

$$Y = X\mathbf{\Pi} + \mathbf{V}$$

ahol az M-2 modell vonatkozásában $\mathbf{\Pi}$ a redukált egyenletrendszer 33×26 típusú

együttható-matrixa. A redukált együttható-matrixok tartalmi módosulása röviden a következőképpen foglalható össze:

- a független egyenletek (amelyeknél a függő változót csak predeterminált változókkal magyarázzuk) száma nem változott;
- bár a matrixok azonos elemeinél találhatók a nullától eltérő elemek, a négyféle együttható-matrix – amelyeket a négyféle becslési módszerrel nyert paramétereket tartalmazó strukturális egyenletrendszerek redukálásából kaptunk – megfelelő elemei előjelük és nagyságuk tekintetében többé-kevésbé eltérő képet mutatnak.

Részletesebben vizsgálva az egyes oszlopokat megállapítjuk, hogy

- az endogén változók nagy részénél, csaknem a felénél a szektoronként bontott nem mezőgazdasági munkaerő- és állóeszköz-állomány kiemelt szerephez jut;
- a kiskereskedelmi forgalom egyenletei a reálbér és a kereső népesség arányainak változóival bővülnek;
- az időjárás változó, az egy traktoregységre eső földterület és a műtrágya-felhasználás direkt tényezővé válik több egyenletben.

Az ex-post előrebecslés eredményei az 1968. és az 1969. évre

Az ex-post előrebecslést mind a strukturális, mind a redukált formával és ezen belül is a már említett négy becslési módszerrel nyert struktúrákra elvégeztük, abból a célból, hogy tájékozódjunk a különböző formák és struktúrák előrebecslésre való alkalmasságáról. Így összesen nyolc előrejelzett értékkel rendelkezünk mindkét évre a modell 26 endogén változójára. Az előrejelzések hibáit a

$$\sigma = \frac{Y_{T+\tau} - \hat{Y}_{T+\tau}}{Y_{T+\tau}}$$

képlet segítségével határoztuk meg, ahol:

- $Y_{T+\tau}$ – a tényleges érték,
- $\hat{Y}_{T+\tau}$ – a becsült érték,
- T – a modell utolsó megfigyelési időszaka,
- τ – az ex-post előrebecslés időszaka ($\tau = 1, 2$).

Az ex-post előrejelzést elvégezve megállapítható, hogy

- a strukturális és redukált formával történő becslések százalékos hibái egymástól meglehetősen eltérnek;
- az egyes formákon belül viszont a különféle módszerek nem eredményeztek lényegesen eltérő eredményeket.

Néhány endogén változónál az ex-post előrebecslések nagy százalékos hibát eredményeztek, a még megengedhetőnek tartott 5–6 százalékot jóval túlszárnyalták. Például a redukált változatban az 1968-as értékeket tekintve az F^t változónál – az alkalmazott módszertől függően – 11–13, az F^l -nél 19–20, az M^m -nél 13–18 százalék volt az előrebecslés hibája.

A struktúra módosítása a rezíduumok alapján az ex-ante előrebecslés céljaira

Az a tény, hogy az endogén változók nagy részénél az 1968-as és az 1969-es előrebecslések azonos előjelűek, felveti azt a gondolatot, hogy a modell struktúráját

a szisztematikus eltérések – a tényleges és becsült értékek közötti eltérés, azaz a rezíduumok – alapján korrigáljuk. A modell által kifejezett struktúrának lényeges feltétele a rezíduumok ún. szimmetria-tulajdonsága, azaz a + és – előjelük véletlenszerű váltakozása az idősorban. Ha az említett szimmetria-tulajdonság az ex-post években nem érvényesül, ez elsősorban a modell előrebecslési képességét érinti. Ezért szükséges és lehetséges a korrigálás oly módon, hogy a modell struktúráját a szisztematikus irányban alakuló rezíduumokból számított trendkomponenssel módosítjuk.

A különböző becslési módszerrel származtatott négy struktúra közül – melyeknek, mint már említettük, az ex-post eredményei igen hasonlóan alakultak – ex-ante előrebecslésre azt választottuk ki, amelynél az egész egyenletrendszer viszonylatában a rezíduumok szisztematikus alakulása a legtöbb korrigálási lehetőséget biztosította.

Igy esett a választás az INSTR-1. módszerre, amelynél az egyenletrendszer 26 endogén változójából 16 változó ex-post előrebecslését rezíduumaik szisztematikus eltérése alapján korrigálhattuk. Az ex-ante előrejelzéseket már csak a fentiekben említett módon korrigált INSTR-1. módszerrel becsült struktúrával származtattuk.

A korrekciót a következőképpen valósítottuk meg. A változók rezíduum-idősorát addig vettük visszamenőleg figyelembe, ameddig a szisztematikus alakulás észlelhető volt, sőt a hosszabb idősor nyerése érdekében még az első nem egyező előjelű rezíduumot is felvettük. Ezen rezíduum-értékek alapján egyszerű lineáris trendet számítottunk azon rezíduumok esetében, amelyek nemcsak a két ex-post évben alakultak szisztematikusán. Továbbá a viszonylag hosszabb idősorú rezíduumok esetében a trendeket bizonyos esetekben korlátozott mértékben vettük figyelembe.

A járulékos trendekkel történő struktúramódosítás hatását az ex-post előrebecsléseken próbáltuk ki. A trendértékekkel korrigált ex-post előrebecsléseknek az eredeti ex-post előrebecsléssel való egybevetéséből nyilvánvaló, hogy a javított becslések hibái elfogadhatók.

Ex-ante előrebecslés

Az előzőekben vázolt korrigálás következtében az M-2 modell

$$Y = XII + V$$

redukált matrixegyenlete az ex-ante előrejelzés céljaira módosul:

$$Y = XII + Z + V$$

ahol Z a korrekciós trendértékek additív matrixa.

A II és Z matrixok fejezik ki a modell struktúráját, a II matrix a mintaidőszaknak megfelelően, a Z matrix pedig ennek módosítását. Az X matrix, a predeterminált változók extrapolált értékeinek a matrixa a modellbe kintről bevitt információt képvisel, melynek meghatározására a modell struktúrája semmilyen befolyással nem rendelkezik.

Az M-2 modellel az 1970–1975. évekre végzett ex-ante előrejelzés esetében az V és a Z matrix 6×26 , az X matrix pedig 6×33 típusú.

A predeterminált változók ex-ante értékeinek meghatározása

A struktúra megfelelő módosítása mellett az ex-ante előrejelzés másik alapvető problémája a predeterminált változók extrapolált értékeinek meghatározása.

A modell 33 predeterminált változójából csak 25 változó adatait kellett extrapolálni. A konstanshoz rendelt változó értékei adottak: egységvektort képeznek, az $F^{(0,1)}$ változó értékeit nullának tételeztük fel (ez azt jelenti, hogy a felhalmozás aránya a nemzeti jövedelemben nem emelkedik). Az F^h és az F^k változók az előrebecslésben nem játszanak szerepet, mert az együtttható-matrixokban soruk 0-vektor. A három késleltetett endogén változó (F_{t-1} , T_{t-1} , és M_{t-1}^i) 1970. évi értékeiként az F , a T és az M^i 1969. évi tényszámait, a későbbi évekre pedig mindig a megelőző évre becsült értékeit vettük figyelembe. Az I_j változó 1971–1975. évekre várható értékeit az 1950–1967. évi átlagnak megfelelően 100-nak vettük.

A többi változó extrapolációjánál az első megközelítésben az alábbi szempontok szerint jártunk el:

- a kérdéses változó mintaidőszakban megfigyelt alakulását tartjuk érvényesnek az 1970–1975-ös időszakban is,
- amellet biztosítani kívántuk az 1970-től 1975-ig extrapolált értékek törésmentes kapcsolódását a mintaidőszak utolsó éveéhez és a két ex-post évhez.

A predeterminált változók mintaidőszakbeli trendjének megközelítésére a változók többségénél az idősorok grafikonja alapján az egyszerű módszerek – nevezetesen a lineáris, parabolikus, exponenciális trendek számítása – elegendőnek bizonyultak.

A második szempont teljesülését, az utolsó tényadatok és az extrapolált értékek törésmentes kapcsolódását az idősor hosszúságának változtatásával is igyekeztünk biztosítani.

Azoknál a predeterminált változóknál, amelyeknél a trendtípus egyértelműen nem határozható meg az extrapolációnál, egy súlyozási módszert, nevezetesen a harmonikus súlyok módszerét alkalmaztuk. Ennek lényege az, hogy az extrapolálandó értékek kialakításában a megelőző évek adatai nem egyforma súllyal vesznek részt; a frissebb adatoknak nagyobb súlyt kell tulajdonítanunk a hozzájárulás szempontjából.

A predeterminált változók extrapolált értékeinek két változata

Mivel az egyes predeterminált változókra 1–4 számú extrapolációt végeztünk, felmerül a kérdés, hogy az egyes változók melyik extrapolációját használjuk fel az ex-ante előrebecslésben. Kézenfekvő az a kiválasztás, amelyik a (különbféle hosszúságú) megfigyelési időszakra legjobban illeszkedő regressziót részesíti előnyben. A kiválasztás alapjául ezt a szempontot választottuk. Ugyanakkor két másik szempont is megfontolásra készített.

- Az egyes változók esetében sokszor nincs szignifikáns különbség a különféle regressziók illeszkedése között. Ilyenkor a kiválasztás eldöntéséhez még valamely további támpont is szükségesnek látszik.

- A predeterminált változókra általunk végrehajtott extrapolációk mellett a negyedik ötéves terv előirányzatai is rendelkezésre álltak. Bár a nyilvánosságra hozott negyedik ötéves tervtörvény nagyon kevés olyan előirányzatot tartalmaz, amely az M-2 modell predeterminált változóival közvetlenül összehasonlítható, ezekkel mindenesetre igyekeztünk a kapcsolatot megteremteni. Ennek módja az volt, hogy a megfelelő predeterminált változók esetében nem a mintaidőszakbeli legjobb illeszkedést, hanem a tervelőirányzat legjobb közelítését vettük irányadónak az alternatívák közötti választás tekintetében. Így jártunk el a reálbér, és a műtrágya-felhasználás változója tekintetében. Ezenkívül azonban még további közelítést is alkalmaztunk. Az ötéves terv tartalmaz ugyanis néhány olyan előirány-

zatot, amelyek az M-2 modell függő (endogén) változóival hasonlíthatók össze. Annak érdekében, hogy eme endogén változók tekintetében is közeledjünk a tervszámokhoz, az endogén változók tényezőjeként szereplő további predeterminált változók esetében is eltértünk a legjobban illeszkedő extrapolációtól olyan változatok javára, amelyek az endogén változókat a tervszámokhoz közelebb viszik. Ez történt az A^{el} , Mu^g , $Mu^{ép}$, \bar{A}^a , \bar{A}^g , \bar{A}^v , \bar{A}^k , R^p és L^k változóknál.

Az előzők értelmében a predeterminált változókra az extrapolált értékek két halmazát hoztuk létre. Az I. változat a mintaidőszakbeli legjobb illeszkedést, a II. változat pedig a nyilvánosságra hozott tervszámok legjobb közelítését szolgálja.

Az előrebecslés eredményei

Az alábbiakban bemutatásra kerülő ex-ante előrebecsült értékek a következő tényezők eredményei:

- az M-2 modellnek az instrumentális változók I. módszerével becsült strukturális paraméterei, illetőleg az e paraméterekből redukálás útján nyert redukált paramétermatrix;
- az egyes egyenleteknek az ex-post becslés reziduumaik alapján kisegítő trendekkel való javítása;
- a predeterminált változóknak a mintaidőszakbeli legjobb illeszkedés alapján végrehajtott extrapolációja;
- egyes predeterminált extrapolációknak az ötéves terv előirányzataihoz való közelítése céljából végrehajtott módosítása.

Az eredmények ugyanazokban a mértékegységekben állnak rendelkezésre, mint amelyek az M-2 modell változóira eredetileg érvényesek voltak, tehát természetes mértékegységben, illetve forintértékben. A következőkben az eredményeket az 1970. évi eredmények százalékában mutatjuk be.

Az előrebecslésünk konkrét számszerű eredményeit a következőkben foglalhatjuk össze. (Lásd a táblát a következő oldalon.)

Az ötéves terv tendenciáit a predeterminált változókon keresztül fokozottan figyelembe vevő II. változat általában magasabb értékeket mutat. Ez véleményünk szerint kézenfekvő, hiszen a mintaidőszak struktúrájának mechanikus előrevetítése még a struktúra módosítása segítségével sem biztosítja a beruházások révén és egyéb úton megvalósuló technikai és szervezési fejlődés figyelembevételét. Ilyen értelemben az előrebecslés két változata közötti eltérés – erős egyszerűsítésben – úgy is tekinthető, mint az explicit vagy implicit módon megtervezett műszaki-szervezési színvonal-emelkedés hatása.

Az egyes változók értékeit vizsgálva, a „tervváltozat” pozitív eltérése legerősebb az alapanyag-ipari termelésben és a gépgyártásban, az exportban és az importban, valamint a lakosság élelmiszer-fogyasztásában. Az I. változattal azonosak az előrebecsült értékek a könnyű- és az élelmiszeripari termelésben, annál minimálisan alacsonyabbak az építőipari termelésben, valamint az ipar és a termelőágazatok összesített foglalkoztatott létszámát tekintve.

A mezőgazdaság termelési értékét csak a negyedik ötéves terv időszakának az előző ötéves periódushoz való viszonyításával becsültük a mezőgazdaságra jellemző jelentős szabálytalan, nem prognosztizálható ingadozások miatt.

A 26 endogén változó között az egyetlen csökkenő tendenciát mutató változó a mezőgazdasági munkaerő-létszám.

A II. változatnak a negyedik ötéves tervtörvénnyel összehasonlítható változóértékei a terv előírásaival lényegileg egyeznek; így a nemzeti jövedelem, az ipari és az építőipari termelés, az összes foglalkoztatott munkaerő, a reáljövedelem, a lakosság fogyasztása.

Az ex-ante előrebecslés eredményei

1. tábla

Változó	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.
	év az 1970. év százalékában				
I. változat					
N^a	105,1	110,3	115,4	120,5	125,6
N^g	105,7	111,1	116,8	122,2	127,7
N^v	106,3	112,6	118,8	124,9	131,2
N_{ki}	105,0	109,9	114,9	119,6	124,5
$N_{él}$	104,7	109,2	113,6	118,4	122,8
$N_{ép}$	106,6	113,1	119,6	126,1	132,6
N_m^*					
N_k	104,2	108,3	112,5	116,7	121,0
N	104,6	109,1	113,7	118,2	122,7
E	106,0	111,9	117,8	123,7	129,7
I	106,2	112,3	118,4	124,5	130,6
F	103,7	107,4	111,0	114,6	118,3
$F_{él}$	102,2	104,4	106,6	108,8	111,0
F^v	103,8	107,8	111,8	115,8	120,0
F^r	103,8	107,9	111,7	115,4	119,3
F_t	109,3	118,9	128,3	137,7	147,2
F_l	107,6	117,5	129,4	143,1	158,2
T	113,9	128,0	142,2	156,3	170,4
M_i	102,7	105,5	108,2	110,9	113,6
M^m	97,5	95,1	92,7	90,4	88,0
M^e	101,5	102,9	104,4	105,8	107,3
M^p	100,1	100,3	100,4	100,5	100,7
M^{np}	102,2	104,3	106,4	108,5	110,6
M	100,8	101,6	102,3	103,1	103,9
R^{mu}	103,2	106,6	109,8	113,0	116,2
J	104,4	108,7	113,0	117,3	121,6
II. változat					
N^a	107,4	115,4	124,0	133,3	143,1
N^g	107,1	114,6	122,7	131,1	140,1
N^v	107,8	115,7	123,8	132,3	141,0
N_{ki}	105,0	109,9	114,9	119,6	124,5
$N_{él}$	104,7	109,2	113,6	118,4	122,8
$N_{ép}$	105,8	111,5	117,3	123,0	128,8
N_m^{**}					
N_k	105,0	109,9	115,1	120,4	125,9
N	105,6	111,4	117,5	123,9	130,8
E	108,7	118,0	128,0	138,7	150,4
I	108,1	116,6	125,5	135,1	145,4
F	104,7	109,6	114,8	120,3	126,3
$F_{él}$	105,4	110,7	115,5	120,9	126,3
F^v	105,3	110,3	115,8	121,1	126,7
F^r	105,2	110,3	115,6	120,9	126,4
F_t	110,8	121,7	133,2	144,7	156,7
F_l	107,7	117,6	129,7	143,5	159,0
T	114,4	129,2	144,4	159,9	175,8
M_i	102,3	104,7	107,0	109,3	111,7
M^m	97,8	95,6	94,0	90,9	88,3
M^e	102,3	104,7	107,4	110,1	113,1
M^p	99,7	99,8	100,0	100,1	100,3
M^{np}	103,2	106,0	108,9	112,0	115,4
M	100,6	101,5	102,4	103,4	104,4
R^{mu}	104,9	109,6	114,8	119,8	125,2
J	105,3	110,9	116,7	122,8	129,4

* Az 1971–1975. évek az 1966–1970. évek százalékában: 100,9.

** Az 1971–1975. évek az 1966–1970. évek százalékában: 115,4.

Végül még egy utolsó megjegyzés: amint ezt már ismételten érintettük, a modellel való előrebecslés adott (eredeti vagy módosított) struktúra segítségével, bizonyos (predeterminált) változók betáplálásával történik. Előrebecslésünk II. változata az ötéves tervvel kívánta összekapcsolni előrebecslésünket. Ennek eszköze a predeterminált változók extrapolációjának meghatározott variánsa volt. E predeterminált változóknak a modell struktúrájával való kombinálása biztosította az endogén változóknak a tervhez való megfelelő közelítését. Ez a tény azonos tartalmú azzal a megállapítással, hogy az ötéves terv látens struktúrája és az M-2 modell struktúrája konform.

FÜGGELEK

Az M-2 modell egyenletrendszere

A) Termelési egyenletek:

$$(1) \quad N^a = \alpha_0 + \alpha_1 M u^a + \alpha_2 \dot{A}^a + u_1$$

$$(2) \quad N^g = \beta_0 + \beta_1 M u^g + \beta_2 \dot{A}^g + u_2$$

$$(3) \quad N^v = \gamma_0 + \gamma_1 M u^v + \gamma_2 \dot{A}^v + u_3$$

$$(4) \quad N^{ki} = \sigma_0 + \sigma_1 M u^{ki} + \sigma_2 \dot{A}^{ki} + u_4$$

$$(5) \quad N^{él} = \varepsilon_0 + \varepsilon_1 M u^{él} + \varepsilon_2 \dot{A}^{él} + u_5$$

$$(6) \quad N^{ép} = \zeta_0 + \zeta_1 M u^{ép} + \zeta_2 \dot{A}^{ép} + u_6$$

$$(7) \quad N^m = \eta_0 + \eta_1 M^m + \eta_2 M \ddot{u}^{m\ddot{u}} + \eta_3 I_j + \eta_4 M \ddot{u}^{tr} + u_7$$

$$(8) \quad N^k = \vartheta_0 + \vartheta_1 M u^k + \vartheta_2 \dot{A}^k + u_8$$

B) Fogyasztási egyenletek:

$$(9) \quad F = L_0 + L_1 N + L_2 F^{(0,1)} + u_9$$

$$(10) \quad F^{él} = \kappa_0 + \kappa_1 R^{mu} + \kappa_2 R^p + \kappa_3 L^v + \kappa_4 A^{él} + u_{10}$$

$$(11) \quad F^v = \lambda_0 + \lambda_1 R^{mu} + \lambda_2 R^p + \lambda_3 A^{él} + u_{11}$$

$$(12) \quad F^r = \mu_0 + \mu_1 R^{mu} + \mu_2 R^p + \mu_3 A^r + u_{12}$$

$$(13) \quad F^t = \nu_0 + \nu_1 R^{mu} + \nu_2 R^p + \nu_3 A^t + \nu_4 T_{t-1} + u_{13}$$

$$(14) \quad F^1 = \xi_0 + \xi_1 R^{mu} + \xi_2 R^p + \xi_3 T_{t-1} + \xi_4 F_{t-1} + u_{14}$$

C) A takarékbetétállomány-változás egyenlete:

$$(15) \quad T - T_{t-1} = O_0 + O_1 R^{mu} + O_2 R^p + O_3 (F^t + F^l) + u_{15}$$

D) A foglalkoztatottság egyenletei:

$$(16) \quad M^i = \pi_0 + \pi_1 (M_u^a + M_u^g + M_u^v + M_u^{ki} + M_u^{él} + M_u^{ép}) + u_{16}$$

$$(17) \quad M^i = \varrho_0 + \varrho_1 M^m + \varrho_2 (N^a + N^g + N^v + N^{ki} + N^{él} + N^{ép}) + \varrho_3 M_{t-1}^i + u_{17}$$

$$(18) \quad M^m = \sigma_0 + \sigma_1 (M^i + M^e) + \sigma_2 M \ddot{u}^{tr} + u_{18}$$

$$(19) \quad M^e = \tau_0 + \tau_1 M^m + \tau_2 (N^a + N^g + N^v + N^{ki} + N^{él} + N^{ép} + N^k + N^r) + u_{19}$$

$$(20) \quad M^{np} = \nu_0 + \nu_1 M^p + \nu_2 J + u_{20}$$

E) A külkereskedelem egyenletei:

$$(21) \quad E = \varphi_0 + \varphi_1 N + \varphi_2 K + u_{21}$$

$$(22) \quad I = \chi_0 + \chi_1 N + \chi_2 E + u_{22}$$

F) A reáljövedelem egyenlete:

$$(23) \quad R^{mu} = \psi_0 + \psi_1 Rb + \psi_2 L^k + u_{23}$$

G) Identitások:

$$(24) \quad N^a = N^a + N^g + N^v + N^{ki} + N^{él} + N^{ép} + N^m + N^k + N^r = F + F^k + F^h + (E - I)$$

$$(25) \quad M^p = M^i + M^m + M^e$$

$$(26) \quad M = M^p + M^{np}$$

Az M-2 modell változói

Endogén változók

1. N^a – az alapanyag- és energiaiparban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
2. N^g – a gépiparban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
3. N^v – a vegyiparban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
4. N^{ki} – a könnyűiparban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
5. $N^{él}$ – az élelmiszeriparban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
6. $N^{ép}$ – az építőiparban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
7. N^m – a mezőgazdaságban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
8. N^k – a közlekedésben keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
9. N – nemzeti jövedelem összesen (milliárd forint)
10. E – az export volumene, belföldi forint (milliárd forint)
11. I – az import volumene, belföldi forint (milliárd forint)
12. F – a lakosság fogyasztása (milliárd forint)
13. $F^{él}$ – a bolti kiskereskedelem élelmiszerforgalma (millió forint)
14. F^v – vendéglátóipari forgalom (millió forint)
15. F^r – a bolti kiskereskedelem ruházati forgalma (millió forint)
16. F^t – a bolti kiskereskedelem tartós fogyasztási cikkek forgalma (millió forint)
17. F^l – a lakásépítésre fordított kiadások (millió forint)
18. T – takarékbetét-állomány az év végén (millió forint)
19. M^i – az iparban és építőiparban foglalkoztatott összes munkaerő (ezer fő)
20. M^m – a mezőgazdaságban foglalkoztatott összes munkaerő (ezer fő)
21. M^e – az egyéb termelőágazatokban foglalkoztatott összes munkaerő (ezer fő)
22. M^p – a produktív ágazatokban foglalkoztatott összes munkaerő (ezer fő)

23. M^{np} – a nem produktív ágazatokban foglalkoztatott összes munkaerő (ezer fő)
 24. M – a foglalkoztatott munkaerő a népgazdaságban összesen (ezer fő)
 25. R^{mu} – az egy főre eső személyes rendelkezésű évi reáljövedelem a munkás–alkalmazotti népességnél (forint)
 26. J – az egy főre eső nemzeti jövedelem (forint)

Predeterminált változók

27. N^r – a reziduális ágazatban keletkező nemzeti jövedelem (milliárd forint)
 28. $F^{(0,1)}$ – felhalmozás (0,1-es változó)
 29. F^h – a felhalmozás volumene (milliárd forint)
 30. F^k – közületi fogyasztás (milliárd forint)
 31. F^l_{t-1} – a lakásépítésre fordított kiadások az előző évben (millió forint)
 32. $A^{él}$ – relatív fogyasztói árindex az élelmiszer-forgalomban (százalék)
 33. A^r – relatív fogyasztói árindex a ruházati forgalomban (százalék)
 34. A^t – relatív fogyasztói árindex a tartós fogyasztási cikkek forgalmában (százalék)
 35. T_{t-1} – takaréketét-állomány az előző év végén (millió forint)
 36. M^{uu} – az alapanyag- és az energiaiparban foglalkoztatott munkások száma (ezer fő)
 37. M^{ug} – a gépiparban foglalkoztatott munkások száma (ezer fő)
 38. M^{uv} – a vegyiparban foglalkoztatott munkások száma (ezer fő)
 39. M^{uki} – a könnyűiparban foglalkoztatott munkások száma (ezer fő)
 40. $M^{uél}$ – az élelmiszeriparban foglalkoztatott munkások száma (ezer fő)
 41. $M^{u^{sp}}$ – az építőiparban foglalkoztatott munkások száma (ezer fő)
 42. M^{uk} – a közlekedésben foglalkoztatott forgalmi és munkáslétszám (ezer fő)
 43. M^i_{t-1} – az iparban és az építőiparban foglalkoztatottak az előző évben (ezer fő)
 44. A^{α} – termelési rendeltetésű állóeszközök az alapanyagiparban (milliárd forint)
 45. A^{β} – termelési rendeltetésű állóeszközök a gépiparban (milliárd forint)
 46. A^{γ} – termelési rendeltetésű állóeszközök a vegyiparban (milliárd forint)
 47. A^{δ} – termelési rendeltetésű állóeszközök a könnyűiparban (milliárd forint)
 48. A^{ϵ} – termelési rendeltetésű állóeszközök az élelmiszeriparban (milliárd forint)
 49. A^{ζ} – termelési rendeltetésű állóeszközök az építőiparban (milliárd forint)
 50. A^{η} – termelési rendeltetésű állóeszközök a közlekedésben (milliárd forint)
 51. R^{ρ} – az egy főre eső személyes rendelkezésű évi reáljövedelem a parasztságnál (forint)
 52. L^k – a keresők/népesség a munkás–alkalmazotti népességnél (százalék)
 53. R^b – az egy keresőre eső havi reálbér a munkás–alkalmazotti népességnél (forint)
 54. L^v – a városi lakosság aránya (százalék)
 55. K – a KGST-országok külkereskedelmi forgalma (milliárd rubel)
 56. $M^{\mu\mu}$ – műtrágya-felhasználás (ezer tonna)
 57. $M^{\mu tr}$ – az egy traktoregységre eső földterület (kat. hold)
 58. I_j – az időjárás index (százalék)

IRODALOM

- Halabuk László:* Specifikációs elgondolások az M-II/A modellel kapcsolatban. Laboratóriumi Munkaanyagok, 5. sz. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1967. 46 old.
Halabuk László – Hulyák Katalin – Nyáry Zsigmond – Vithalm Zoltán: Az M-2 modell: becslés és struktúra. Laboratóriumi Munkaanyagok, 10. sz. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1970. 53 old.
Hulyák Katalin: A multikollinearitás feltárása és elemzése. Laboratóriumi Munkaanyagok, 9. sz. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1969. 17 old.
Vithalm Z.: Paraméterbecslés a főkomponensek felhasználásával. Laboratóriumi Munkaanyagok, 11. sz. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1970. 22 old.
Dr. Halabuk László – Kotász Gyuláné: Előrebecslés az M-2 modellel. Laboratóriumi Munkaanyagok, 15. sz. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1971. 57 old.
Goldberger, A. S. – Nagar, A. L. – Odeh, H. S.: The covariance matrices of reduced form coefficients and of forecasts for a structural econometric model. *Econometrica*, 1961. évi 10. sz. 556–573. old.
 A magyar népgazdaság negyedik öt éves terve 1971–1975. *Magyar Közlöny*, 1970. október 14. (85. sz.)
Hooper, J. W. – Zellner, A.: The error of forecast for multivariate regression models. *Econometrica*, 1961. évi 10. sz. 544–555. old.
Halabuk L.: Experience and Problems in Forecasting at the Econometric Laboratory of the Hungarian Central Statistical Office. (Prepared for the International Colloquium on Forecasting with Models in Socialist Economies, 1–3. December 1971. Bratislava.)
Kotász M.: Problems and experiments of forecasting with an econometric macromodel. The European Meeting of the Econometric Society 5–8 September 1972. Budapest. 39 old.

РЕЗЮМЕ

Прогноз представляет собой следующий после анализа второй этап количественного исследования с помощью эконометрической модели. Другими словами прогноз является распространением анализа на период, выходящий за пределы исходного периода модели. В ходе прогнозирования с помощью эконометрической модели в редуцированную систему уравнений модели наряду с цифровыми параметрами вводят предполагаемые величины прогнозируемых переменных относительно предстоящего периода и, таким образом, получают величины эндогенных переменных относительно этого периода.

Общая проблема предвидения заключается в том, что структуру исходного периода — систему параметров модели — в иной период нельзя считать действительной, то есть для целей прогноза нужно изменить структуру. Автор вкратце излагает разработанную Эконометрической лабораторией ЦСУ модель М—2, которая была использована в ходе прогнозирования. Основой изменения структуры служил прогноз экс пост, то есть прогноз, выходящий за пределы исходного периода модели, но проделанный относительно уже истекшего периода. Данные настоящего прогноза имеются в распоряжении. Разница между этими данными и полученной с помощью модели величины регрессии в прогнозируемый период является ошибкой прогноза. Лаборатория произвела коррекцию структуры модели, распространив анализ различий, наряду с годами экс-пост, также относительно последних лет исходного периода.

Одна из особых проблем прогноза возникла на почве того, что период прогноза по существу, — то есть экс анте — совпадает с IV пятилетним планом. В результате этого обстоятельства увязка прогнозов с планом составила дальнейшую задачу, хотя между изготовлением модели и разработкой плана не существовало взаимосвязи. Важнейшим средством увязки явился соответствующих вариант экстраполяции прогнозируемых переменных величин.

SUMMARY

Forecasting constitutes the second phase, following the analysis, of the quantitative investigations which can be carried out with an econometric model, beyond the sample-period. When forecasting with the econometric model assumed values of the pre-determined variables, relating to the forecasting period, are substituted, besides numerical parameters, in the reduced equation system of the model and in this way the values of the endogenous variables, relating to the same period, will be obtained.

The general problem of forecasting is that the structure of the sample-period — the parameter system of the model — can not be accepted as valid for an extra-period, that is the structure must be changed for forecasting purposes. The study briefly discusses the M-2 model, elaborated by the Econometric Laboratory of the Hungarian Central Statistical Office, which has been used in the course of forecasting. For changing the structure ex-post forecasts served as a basis, that is forecasts beyond the sample-period, but still for a past period, for which data are available. The difference between these data and the regression values obtained by the model in the forecasting period appears as forecasting error. The Laboratory performed the transformation of the model structure extending the investigation of the differences besides ex-post years also to the last years of the sample-period.

A special problem of forecasting arised from that the proper — ex-ante — forecasting period coincides with the Fourth Five Year Plan period. Therefore it was a further task to correlate forecasting results with the Plan, though there was no connection between the elaboration of the model and that of the Plan. The major mean of this co-ordination was a proper way of extrapolating the pre-determined variables.

A GAZDASÁGI IDŐSOROK SPEKTRÁLELEMZÉSÉRŐL

CSIBI LÁSZLÓ

A következőkben időben változó gazdasági jelenségekkel foglalkozunk. Ez természetesen nem jelentheti azt, hogy az időparamétert a gazdasági változások elemzésében önmagában ható, magyarázó változóként értelmezzük. Tárgyunkat lényegében csak úgy határoljuk el, hogy olyan ökonometriai kérdéseket tárgyalunk, melyekben a gazdasági jelenség, valamint a főbb kauzális tényezők közötti kapcsolat az időt – mint változót – magában foglalja.

Gazdasági változón a gazdasági rendszer (iparvállalat, iparág stb.) változó tevékenységét vagy szorosan összefüggő, változó tevékenységcsoportját értjük. A változó tevékenységcsoport természetesen tartalmazhat nem változó tevékenységet is. Azt is megjegyezzük, hogy nem teszünk különbséget a gazdasági változók és a mérésükre használt gazdaságstatisztikai mutatók között.

A gazdasági változó értékei, a gazdasági adatok, mint egy határozatlan és teljességgel meghatározhatatlan rendszer termékei, számos véletlen hatás eredményeként jelennek meg. A gazdasági változó tehát alapvető természetét tekintve, sztochasztikus jelenség, és adott időpontban (statikus szemléletben) valószínűségi változóval, míg a változás folyamatában (dinamikus szemléletben) a különböző időpontokhoz tartozó valószínűségi változók időparaméter szerint rendezett sorozatával – azaz sztochasztikus folyamattal – jellemezhető.

A gazdasági változó értékeinek várható értéke (középértéke) tehát engedelmeskedhet bizonyos matematikai törvényeknek anélkül, hogy maga a változó (azaz annak realizációja) is kielégítené ezeket a törvényeket.

Amikor a gazdasági változó különböző időpontokban realizálódott, és mért értékeit elemzés céljából idősorba rendezzük, tulajdonképpen a sztochasztikus folyamat egyik realizációjából vett mintát állítunk össze. Ugyanahhoz a sztochasztikus folyamathoz természetesen sok realizáció és minta tartozik, azt mondhatnánk, hogy a változóhoz tartozó folyamat mintegy generálja a változó megvalósulásait és azok mintáit. A gazdasági elemzések rendszerint azonban csak egy mintával dolgoznak, és ezért az idősorelemzés feladata meglehetősen nehéz, mert véges, nemegyszer rövid, egyetlen adatsorozat információi alapján kell megbecsülnie a generáló sztochasztikus folyamat tulajdonságait.

A statisztikai kutatás a sok mintával dolgozó tudományterületeken (például az elektronikában) már rendelkezett e feladat megoldására szolgáló hatékony módszerrel, a spektrálmódszerrel, amikor 1959-ben, az Egyesült Államokban kutatások indultak a spektrálmódszer gazdasági idősorokra való kifejlesztettségére. Tanulmányunk ezeknek a kutatásoknak az eredményein alapul, és a hangsúlyt nem annyira a módszer kifejtésének matematikai egzaktására, mint inkább a segítségével

elérhető eredmények pontos körvonalazására helyezzük. Ennek megfelelően az egyes fejezetek tartalma:

- I. Elméleti alapvetés
- II. A gazdasági változóra kirótt megkötések lehetséges feloldása
- III. A módszerrel kapcsolatos prognózismodellek kérdései
- IV. A spektrálmódszer helye az időszerelemzés egyéb módszerei között

Tekintettel arra, hogy a gyakorlatban való alkalmazás kérdéseit egy folyamatban levő kutatásunk alapján újabb tanulmányban kívánjuk majd ismertetni, jelen dolgozat nem tartalmaz gyakorlati példákat. Ugyancsak nem foglalkozhatunk itt részletesebben becslésméleti problémákkal sem, elsősorban a terjedelem szabta korlátok miatt. E kérdésekkel több szerző (1), (4), (7), (12) foglalkozik.

MATEMATIKAI ALAPOK

Jelöljük X_t -vel a gazdasági változó t időponthoz tartozó valószínűségi változóját és T -vel az időparaméter értelmezési tartományát. Ekkor a gazdasági változót generáló sztochasztikus folyamat a következőképpen definiálható:

$$P = \{X_t, t \in T\}$$

A valós számok T halmaza értelemszerűen véges vagy végtelen lehet. Ha a T halmaz az egész számok összessége, azaz $T = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$, akkor P -t diszkrét sztochasztikus folyamatnak nevezzük. Nem térhetünk itt ki részletesen a gazdasági változó dinamikus vizsgálatának olyan lényeges kérdéseire, mint a változás folyamatának időben diszkrét volta, valamint a változásoknak a statisztikai mérési időpontok közötti pontos elhatárolhatósága.¹ Nem követünk el számottevő hibát, ha a gazdasági változót diszkrét sztochasztikus folyamattal jellemezzük.

Másodrendben vagy szélesebb értelemben stacionér sztochasztikus folyamatról beszélünk akkor, ha $E[X_t]$ és $E[X_t X_{t-k}]$ független a t időtől, ahol

- $E[X_t]$ – az X_t valószínűségi változó várható értéke, azaz E a várható érték képzés művelete,
 $E[X_t X_{t-k}]$ – a folyamat k időközű autokovarianciája, amely lényegében a különböző időpontokhoz tartozó valószínűségi változók várható értékei és szórásai közötti kapcsolatot fejezi ki.

Az általánosság korlátozása nélkül feltehetjük, hogy

$$E[X_t] = 0 \quad \text{és} \quad E[|X_t|^2] = \sigma^2 < \infty \quad t \in T$$

Ez utóbbi feltevés, figyelembe véve, hogy a gazdasági rendszerek általában lokális stabilitással rendelkeznek, azaz időben lassan változnak, nem jelenti a valóságos viszonyok szigorú megsértését. Wold (10) kimutatta, hogy minden másodrendben stacionér sztochasztikus folyamat esetében:

$$r(k) = E[X_t X_{t-k}] = \int_0^\pi \cos k \omega dG(\omega)$$

$$\begin{aligned} dG(\omega) &= 2 dF(\omega) & 0 < \omega < \pi \\ dG(0) &= dF(0) \\ dG(\pi) &= dF(\pi) \end{aligned} \quad |1|$$

¹ A témakörrel kapcsolatosan értékes gondolatok találhatók Kornai János Anti-equilibrium című könyvének Kvantumökonómia című alfejezetében.

és $F(\omega)$ monoton növekvő, balról folytonos, egyértelműen meghatározott függvény. Az $F(\omega)$ függvényt a P folyamat spektrális függvényének nevezik.

Tekintsük a valószínűségi változók X_{t_1}, X_{t_2}, \dots végtelen sorozatát. Azt mondjuk, hogy a sorozat határértéke az X valószínűségi változó, ha

$$E[|X - X_{t_n}|^2] \longrightarrow 0, \text{ valahányszor } n \longrightarrow \infty$$

Ezt úgy is kifejezhetjük, hogy a sorozat négyzetes átlagban konvergál az X valószínűségi változóhoz.

Legyen H_{xt} az X_n ($n \leq t$), $t \in T$, valószínűségi változók lineáris kombinációinak és azok határértékeinek halmaza.² Nyilvánvaló, hogy

$$H_{xt} \subseteq H_{x(t+1)}$$

ahol \subseteq szimbólum a tartalmazást fejezi ki.

Vizsgáljuk most meg a következő fogalmakat, illetőleg egyenlőségeket.

Jelöljük H_p -vel a H_{xt} halmazok egyesítésének határértékekkel való lezárását.

Jelentse H_p^s a H_{xt} halmazok metszetét,

$$H_p^s = \prod_{t \in T} H_{xt}$$

A P sztochasztikus folyamatot szingulárisnak vagy meghatározottnak nevezük, ha

$$H_p^s = H_p ;$$

és reguláris vagy teljesen meghatározatlan folyamatról beszélünk, ha $H_p^s = 0$, azaz a nulla elemmel egyenlő.

A szinguláris folyamatok azzal a fontos tulajdonsággal rendelkeznek, hogy amennyiben X_n ($n \leq t$) ismertek, akkor az összes, ezeket követő valószínűségi változó a sorozatban lineárisan kifejezhető az ismert valószínűségi változók segítségével.

Két, $\{X_t, t \in T\}$, $\{Y_t, t \in T\}$ folyamatot korrelálatlannak nevezünk, ha $E[X_t Y_t] = 0, t \in T$.

A fenti fogalmak bevezetését a következő jelentős következményű állítás tette indokolttá: tetszőleges, másodrendű, stacionér, $F(\omega)$ spektrális függvényű, sztochasztikus folyamat felbontható

$$X_t = X_t^s + X_t^r$$

alakban úgy, hogy X_t^s szinguláris, X_t^r reguláris korrelálatlan folyamatok, $F_s(\omega)$ és $F_r(\omega)$ spektrális függvényekkel, ahol $F_s(\omega)$ lépcsős, ún. szinguláris, $F_r(\omega)$ abszolút, folytonos függvény és

$$F(\omega) = F_s(\omega) + F_r(\omega)$$

Tekintettel arra, hogy a szinguláris folyamat elemzése egyszerű, vizsgálatától a továbbiakban eltekintünk. Ennek megfelelően a következőkben mindig feltesz-

² A valószínűségi változók lineáris kombinációinak fogalma megtalálható Rényi Alfréd ismert könyvében (13). Első közelítésként elfogadható, ha a lineáris kombináció valószínűségi változójának realizációs halmazát a kombinációban szereplő valószínűségi változók realizációjából képzett lineáris kifejezések halmazának értelmezzük.

szük, hogy a P másodrendben stacionér folyamat abszolút, folytonos spektrális függvénnyel rendelkezik.

E kitérés után térjünk most vissza az /1/ kifejezéshez.

Mivel $F(\omega)$ abszolút folytonos, ezért a klasszikus analízis megfelelő tétele értelmében differenciálható, és $dF(\omega)/d\omega = f(\omega)$.³ Az $f(\omega)$ függvényt a P folyamat spektrumának vagy intenzitási spektrális sűrűségfüggvényének nevezzük. Ily módon /1/ a következő alakban írható fel:

$$\begin{aligned} r(k) &= \int_0^{\pi} \cos k\omega g(\omega) d\omega & /2/ \\ g(\omega) &= 2 f(\omega) & 0 < \omega < \pi \\ g(0) &= f(0) \\ g(\pi) &= f(\pi) \end{aligned}$$

$k = 0$ esetén pedig:

$$r(0) = \int_0^{\pi} g(\omega) d\omega = a^2$$

Látható, hogy $g(\omega) d\omega$ az $(\omega, \omega + d\omega)$ frekvencia intervallum vagy frekvenciasáv a^2 szórásnégyzetben való súlyát fejezi ki, $g(\omega)$ vagy $f(\omega)$ csúcsai pedig a jelentős súlyú frekvenciasávokat jelzik. A sztochasztikus folyamat spektruma így módon a szórásnégyzet felbontásának eszközévé válik.

A folyamat $F(\omega)$ spektrális függvényének már említett tulajdonságai biztosítják, hogy

$$\sum_{k=0}^{\infty} |r(k)| < \infty,$$

és ennek következményeként a spektrális sűrűségfüggvény a következő alakban állítható elő (Fourier-sor)

$$f(\omega) = \frac{1}{2\pi} (r(0) + 2 \sum_{k=1}^{\infty} r(k) \cos k\omega) \quad /3/$$

A spektrálemzés alapfeladata tehát a generáló folyamat autokovariancia-struktúrájának vizsgálata, mivel a spektrális sűrűségfüggvény és az autokovariancia-struktúra kölcsönösen meghatározzák egymást.

A spektálmódszer gazdasági változók közötti kapcsolatok feltárására is alkalmas.

Tekintsük a $P_1 = \{X_t, t \in T\}$, $P_2 = \{Y_t, t \in T\}$ másodrendben stacionér, $F_x(\omega)$, $F_y(\omega)$ abszolút, folytonos spektrális függvényekkel és $f_x(\omega)$, $f_y(\omega)$ spektrumokkal rendelkező generáló folyamatokat.

Az $r_{xy}(k)$, $r_{yx}(k)$ a két folyamat k időközű kovarianciáit jelölve, legyen

$$\begin{aligned} E[X_t] &= 0 & E[X_t X_{t-k}] &= r_x(k) \\ E[Y_t] &= 0 & E[Y_t Y_{t-k}] &= r_y(k) \\ E[X_t^2] &= a^2 & E[X_t Y_{t-k}] &= r_{xy}(k) \\ E[Y_t^2] &= b^2 & E[Y_t X_{t-k}] &= r_{yx}(k) \end{aligned}$$

³ A megállapítás ilyen megfogalmazásban kissé pontatlan; pontos meghatározás található Rényi Alfréd már említett művében (13).

Ebben az esetben is érvényes az ilyen folyamatok spektruma és autokovariancia-struktúrája közötti kölcsönös meghatározottság, de ezen felül hasonló meghatározottság áll fenn a két folyamat spektrális összefüggését kifejező spektrumok és kovariancia-struktúra között, ha a folyamatok közötti kauzalitást mindkét irányban értelmezzük.

$$f_x(\omega) = \frac{1}{2\pi} (r_x(0) + 2 \sum_{k=1}^{\infty} r_x(k) \cos k\omega)$$

$$f_y(\omega) = \frac{1}{2\pi} (r_y(0) + 2 \sum_{k=1}^{\infty} r_y(k) \cos k\omega)$$

$$c(\omega) = \frac{1}{2\pi} [r_{xy}(0) + 2 \sum_{k=1}^{\infty} (r_{xy}(k) + r_{yx}(k)) \cos k\omega]$$

$$d(\omega) = \frac{1}{\pi} \sum_{k=1}^{\infty} (r_{xy}(k) - r_{yx}(k)) \sin k\omega, \quad d(\pi) = d(0) = 0$$

A két folyamat közötti spektrális kapcsolatot kifejező $c(\omega)$, $d(\omega)$ függvényeket, kospeltrumnak, illetve négyzetes spektrumnak nevezzük. Ezek mindig kielégítik az ún. koherencia egyenlőtlenséget, azaz

$$c^2(\omega) + d^2(\omega) \leq f_x(\omega) f_y(\omega)$$

Definiálható a két folyamat frekvenciánkénti kapcsolatának mértéke, szorossága is, a következő összefüggés alapján:

$$K(\omega) = \frac{c^2(\omega) + d^2(\omega)}{f_x(\omega) f_y(\omega)}$$

A $K(\omega)$ függvényt koherencia-függvénynek nevezzük, amelyre – az előbbi koherencia egyenlőtlenség következtében – érvényes, hogy

$$0 \leq K(\omega) \leq 1$$

Mindezek alapján megállapítható, hogy $K(\omega)$ korrelációtípusú mennyiség. Bevezetését az indokolja, hogy a folyamatok közötti kapcsolat szorossága általában frekvenciánként vagy legalábbis frekvenciasávonként változik. Az ω argumentumok szerinti ábrázolása, a koherencia-diagram értékes információkat szolgáltat arra vonatkozóan, hogy mely frekvenciasávokban van a két folyamat között jelentős kapcsolat.

További információkat kaphatunk a két folyamat közötti kapcsolat jellegéről, ha meghatározzuk a megfelelő frekvenciakomponensek közötti fáziseltérést kifejező függvényt:

$$L(\omega) = \operatorname{tg}^{-1} \frac{d(\omega)}{c(\omega)}$$

ahol tg^{-1} a tangens szögfüggvény inverz függvénye.

A függvény ábrázolása adja a fázisdiagramot. Általában a fázisdiagram sem konstans függvény, azaz frekvenciánként vagy frekvenciasávonként változik.

A csak fázisban eltérő folyamatok jellemző tulajdonsága, hogy megegyező spektrummal rendelkeznek, koherencia-függvényük konstans az egész $0 \leq \omega \leq \pi$ intervallumon, értéke pedig 1. A gazdasági életben ismeretes azon jelenség, amikor az egyik gazdasági változó teljességgel meghatározza a másik alakulását, tehát bizonyos fáziskéséssel vezeti a másik gazdasági változót a fenti meghatározás szerinti tipikus fázisban eltérő folyamatot.

Becslésméleti kérdések

Ebben az alfejezetben a P másodrendben stacionér sztochasztikus folyamat spektrumának becslési alapkérdéseivel foglalkozunk. A több folyamat kapcsolatát meghatározó spektrumok becslésének tárgyalásától azért tekinthetünk el, mert alapelveiben, problémáiban megegyezik az itt említettekkel.

Az eddigiek összefoglalásaként a stacionér gazdasági idősorok elemzésének feladata úgy határozható meg, hogy a folyamat egy adott realizációjához tartozó egyetlen, véges x_t , $t = 1, 2, \dots, n$ minta alapján torzítatlan és konzisztens becslést kell adni a folyamathoz tartozó spektrumra.

Statisztikailag nyilvánvaló, hogy lehetetlen az idősor véges információmennyisége alapján végtelen pontban megbecsülni a spektrumot, és ezért célszerű, hogy azt a frekvencia-tartománynak csak véges számú pontjában vizsgáljuk. Esetünkben tekintsük a $0 \leq \omega \leq \pi$ tartomány $\omega_j = \frac{\pi}{m} j$, $j = 0, 1, \dots, m$ pontokkal való felbontását, amikor m tetszőleges egész szám. Ezekben a pontokban a [3] képlettel megadott spektrum a végtelen sor x_t ($t = 1, 2, \dots, n$) által meghatározott részletösszegével becsülhető

$$\hat{f}(\omega_j) = \frac{1}{2\pi} (r(0) + 2 \sum_{k=1}^n r(k) \cos k\omega_j)$$

ahol:

$$r(k) = \frac{1}{n-k} \sum_{t=1}^{n-k} (x_t - \bar{x})(x_{t+k} - \bar{x})$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n x_t$$

Ez torzítatlan, de nem konzisztens becslést ad. Mindkét statisztikai követelménynek megfelelő becslést kaphatunk, amennyiben a spektrumot nem az egyes pontokban, hanem e pontokat körülvevő intervallumokon becsüljük. Ily módon tekintsük a $0 \leq \omega \leq \pi$ tartománynak az

$$\omega_j - \frac{\pi}{2m} \leq \omega < \omega_j + \frac{\pi}{2m} \quad (j = 1, \dots, m-1)$$

$$0 \leq \omega < \frac{\pi}{2m}$$

$$\pi - \frac{\pi}{2m} \leq \omega \leq \pi$$

intervallum felbontását. Az egyes intervallumokon a spektrum becslése szűrőtechnikával végezhető el. Szűrőnek nevezzük az idősor

$$y_t = \sum_{j=-m}^m a_j x_{t+j}$$

alakú lineáris transzformációját. Az így definiált szűrőt kétoldalúnak nevezzük. A szűrő egyoldalú, ha

$$y_t = \sum_{j=0}^m a_j x_{t+j}$$

vagy

$$y_t = \sum_{j=0}^m a_j x_{t-j}$$

Az egyoldalú szűrők a magas frekvenciák spektrumértékeinek meghatározására alkalmasak.

A lineáris transzformációk a_j együtthatói az egyes idősorértékek súlyaként értelmezhetők.

A szűrő hatása a spektrumra az n/m aránytól és a súlyok megválasztásától függ. A szűrő alkalmazása az idősorra az adatsorozathoz tartozó folyamat spektrumának az ún. szűrőtényezővel való megszorítását eredményezi, azaz, a transzformáció által kapott idősor generáló folyamatának spektruma $f_y = S^2(\omega) f(\omega)$ alakú lesz, ahol $S^2(\omega)$ a szűrőtényező.

Legyen

$$S^2(\omega) = \begin{cases} 1 & \omega_j - \frac{\pi}{2m} \leq \omega < \omega_j + \frac{\pi}{2m} \\ 0 & \text{egyébként} \end{cases}$$

Az ilyen szűrőt spektrális ablaknak nevezik.

A spektrális ablak lehetővé teszi, hogy a spektrumot az intervallumokon egymástól függetlenül becsüljük. Az összeállítható idősorok rövidegsége miatt azonban ilyen szűrő általában nem konstruálható, és a különböző sávokon csak a spektrum átlaga határozható meg, amely vegyes tartalmú abban az értelemben, hogy képzéséből kimaradnak a tekintett frekvenciasávhoz tartozó spektrumértékek, és bekerülnek más, szomszédos intervallumok értékei. Szemléletesen kifejezve: szivárgási jelenség lép fel a sávok becslései között, amelynek mértéke egyben a használt szűrő alkalmazhatóságának kritériuma is. A spektrum csúcsait tartalmazó intervallumok esetén a gyakorlatban használatos szűrők okozta szivárgás nem jelentős, és a másodrendben stacionér idősorok esetén nem haladja meg a 2–5 százalékot.

Ezek után a spektrumot úgy tekintjük, hogy az véges számú ω_j ($j = 0, \dots, m$) pontban értelmezett, és az ω_j pontokban értékei az e pontokat tartalmazó

$$\omega_j - \frac{\pi}{2m} \leq \omega < \omega_j + \frac{\pi}{2m}$$

intervallumok szűréssel meghatározott átlagos spektrumértékei.

A spektrumnak a konzisztencia követelményét is kielégítő becslése céljából tehát megfelelő átlagokat kell képezni az egyes sávokon, amit súlyfaktorok segítségével az alábbi formában valósíthatunk meg:

$$f(\omega_j) = \frac{1}{2\pi} (r/0/ + 2 \sum_{k=1}^m \lambda_k r/k/ \cos k \omega_j) \quad /5/$$

$$\omega_j = \frac{\pi}{m} j \quad (j = 0, 1, \dots, m)$$

ahol m tetszőleges választott egész szám, lehetőleg $m < n/3$.

A spektráleméletben az alkalmas λ_k súlyfaktoroknak számos alakja használatos, melyek közül több előnyös tulajdonsága miatt a Tukey–Hanning-féle súlyok a legelterjedtebbek:

$$\lambda_k = \frac{1}{2} [1 + \cos \omega_k]$$

Ha /5/-be behelyettesítjük a súlyokat, akkor az

$$f(\omega_j) = \frac{1}{2\pi} (r/0/ + \sum_{k=1}^m r/k/ [1 + \cos \omega_k] \cos k \omega_j)$$

spektrumbecslést kapjuk, mely már torzítatlan és konzisztens. A Tukey–Hanning-féle súlyok segítségével kapott becslések tulajdonságai:

1. az $f(\omega_k)$ és $f(\omega_{k+2})$ korrelálatlan, vagyis csak a közvetlenül-szomszédos frekvenciasávok közötti szivárgás lép fel;
2. megadható a becslés konfidencia intervalluma;
3. számítógépes feldolgozásra könnyen programozható.

A témakört két speciális eset tárgyalásával zárjuk le. A P másodrendben stacionér folyamatot ergodikusként nevezzük, ha négyzetes átlagban való konvergenciára zárt. Az ergodikus folyamat valószínűségi változóinak tetszőleges végtelen sorozatával annak határértékét is magában foglalja, és lényeges tulajdonsága, hogy egyetlen végtelen realizációja meghatározza, és a sokaság szerinti átlagolás felcserélhető az idő szerinti átlagolással.

A gazdasági idősorok elemzésében rendkívül jelentős elméleti alapot nyújt az ergodikus folyamatnak ez a tulajdonsága, mert az idősor a végtelen realizáció egyik véges szelete, és ennek idő szerinti átlagolásával becsléseméleti szempontból áthidalható a több minta hiányának problémája.

A $P = \{X_t, t \in T\}$ folyamatot Gauss-folyamatnak nevezzük, ha tetszőleges véges $M \subset T$ részhalmazra az $\{X_t, t \in M\}$ valószínűségi változók együttes eloszlása normális eloszlás. A másodrendben stacionér Gauss-folyamat ergodikus, ha

$$\lim_{k \rightarrow \infty} r(k) = 0,$$

vagyis, ha az autokovarianciák sorozata az időköz végtelen növekedésével a zérushoz tart. Tekintettel arra, hogy a spektrálemelés második momentumokra vonatkozó vizsgálatot jelent, és figyelembe véve azt is, hogy a Gauss-folyamatról az első két momentum minden információt megad, a spektrum ebben az esetben a legjobban jellemzi a gazdasági változót generáló törvényszerűségeket. A gazdasági változó-

kat generáló sztochasztikus folyamatok azonban ritkán ergodikusak vagy Gauss-típusúak, sőt a stacionaritás feltételezése sem mindig helytálló. Az ezzel kapcsolatos elemzési feladatokkal foglalkozunk a következő fejezetben.

A GAZDASÁGI VÁLTOZÓRA KIRÓTT MEGKÖTÉSEK LEHETSÉGES FELOLDÁSA

A növekvő, fejlődő gazdaság szükségszerű velejárója, hogy a gazdasági változókhoz tartozó folyamatok instacionérok. Ez az előző fejezet értelmében azt jelenti, hogy a folyamat valószínűségi változóinak várható értéke függ az időtől, és az autokovarianca a különböző időpontokban eltérő. Az ilyen folyamatok jellemzője, hogy világos trenddel rendelkeznek mind a várható érték (középértékben), mind pedig a szórás tekintetében. Az instacionér folyamat egyetlen elemzési kritériuma – és ez a gazdasági rendszerek változásaira általában elfogadható –, hogy időben lassan változzon, vagyis lokális stabilitással rendelkezzen.

Az ilyen instacionér folyamat az

$$Y_t = a(t) X_t + b(t)m \quad /6/$$

formában értelmezhető, melyben $a(t)$, $b(t)$ szakaszosan sima valós időfüggvény, m állandó valós szám és X_t az előző fejezetben definiált másodrendben stacionér folyamat, zérus várható értékkel és időben állandó autokovariancia-struktúrával.

A továbbiakban a /6/ formulával definiált általános alakú instacionér folyamat két speciális esetével foglalkozunk, és bemutatjuk, hogy ezek együttes alkalmazásával és az előző fejezet elméleti eredményeinek alapján az instacionér folyamatokhoz tartozó gazdasági idősorok elemzése lehetségessé válik.

Az alaptípusok:

$$1. a(t) \equiv 1$$

ebben az esetben

$$Y_t = X_t + b(t)m$$

és a folyamat várható értékben tartalmaz trendet; a trend eltávolítása után kapott stacionér folyamat az ismertett technikával már becsülhető;

$$2. b(t) \equiv 0.$$

Az instacionér folyamat szórásnégyzetben (varianciában) tartalmaz trendet, és elemzése az ún. pseudóspektrum-becsléssel végezhető el.

Az első esetben az idősorelemzés első feladata az időben változó, középben való trend kiküszöbölése. A trend eltávolítása után megmaradó idősorértékek – a szivárgás jelenségétől eltekintve – másodrendben stacionér folyamat realizációs mintájaként foghatók fel, és vizsgálatukra biztonsággal alkalmazhatók a stacionér folyamatokra kifejlesztett spektrálmódszerek. Ebben az értelemben tehát a spektrálmódszer a klasszikus, trendfeltáró ökonometriai módszereket egészíti ki, és teljessé teszi a ténykutató idősorelemzés módszereit.

Az idősorelemzés menetének ismertetése céljából a trendmeghatározó módszereket is röviden összefoglaljuk. A trend megállapítására – és ezt itt mindjárt le kell szögeznünk – nincs egzakt módszerünk. Nyilvánvaló, hogy az, ami néhány adat alapján trendnek látszik, esetleg sok adat hosszú ciklusának részévé válhat. Jelenleg még nincs általános, minden idősortípusra alkalmazható statisztikai próba

arra vonatkozóan, hogy az idősor valóságos trendet tartalmaz-e vagy nem. Ha ezt első ránézésre nem tudjuk eldönteni, akkor az adatok logaritmusának sorát használjuk fel, és ha ez sem jelez nyilvánvaló trendet, akkor további vizsgálatok nélkül, trendmentesnek tekintjük az idősort.

Abban az esetben, ha az adatsor trendet tartalmaz, el kell távolítanunk belőle a trendértékeket. Ezzel kapcsolatban számolnunk kell a már ismertett szivárgási jelenséggel, mert a trendértékek kiküszöbölése, a nullához közeli frekvenciák merev szétválasztása áthatást, „szivárgást” okozhat az egymás melletti sávok elkülönített vizsgálata folyamán. A trendértékek tehát oszcillációs értékeket is tartalmazhatnak, sőt, ugyanakkor a trendértékekhez tartozó mennyiségek ki is maradhatnak a trendből, ezért abban az esetben, ha az adatokból kivonjuk őket, jelentős mértékben megváltozhat a fennmaradó értékek tartalma. A szivárgási jelenség természetesen eltérő mértékű a különböző trendeknél, a mérsékelt trendeknél általában nem jelentős. Ugyanakkor a jelenség zavaró hatása a trend becslési módszerei szerint más és más, átlagosan 2–5 százalék.

1. Regresszióanalízis

A trendtagot – az elemzés céljától függően – polinomiális vagy harmonikus függvénnyel kiszámítjuk, és a kapott értékeket kivonjuk a sor adataiból. Ez a módszer főként mérsékelt hosszúságú adatsorra bizonyul hasznosnak, és előnye, hogy kevés vagy semennyi adatot sem mellőz a sorból. Alkalmazását leginkább az indokolja, hogy nincs jelentősebb mértékű befolyása a többi frekvenciasávra. A hagyományos trendelemzésből azonban ismeretes, hogy a trendkiküszöbölésnél fellép az ún. *Slutzky–Yule* effektus, azaz a trend eltávolítása az idősorból az adatokban rejlő véletlen hatásokat módosítja és oszcillációs mozgássá alakítja át. Úgy tűnik azonban, hogy mérsékelt trendek esetében az effektus nem jelentős.

Polinomiális regressziót használhatunk valamennyi olyan esetben, amikor a nullához nagyon közeli frekvenciák vizsgálatunk szempontjából elhanyagolhatók. A gyakorlati munkában ritkán kell alkalmaznunk másodrendűnél magasabb polinom függvényt. Annak eldöntése, hogy lineáris összefüggés használható-e vagy sem, a szórásanalízis elméletében kifejlesztett megfelelő módszer alkalmazásával történhet.

A harmonikus regresszió használata akkor hatékony, ha a nullához nagyon közel álló frekvenciák elemzése a célunk. Bizonyos esetekben a gyakorlati elemzés megalapozottsága megkívánhatja, hogy a sorra vonatkozó ismereteinket az adatsorhoz tartozó periodogram elkészítésével bővítsük, abból a célból, hogy a ciklikus komponensek természetére bővebb felvilágosításokat kaphassunk. A periodogramkészítés módszere az idősor hagyományos elemzésének része, ezért részletes ismertetését itt mellőzzük.

A regresszióelemzés rövid ismertetésekor foglalkoznunk kell még a módszer alapfeltevésének egy rendkívül lényeges következményével, azzal, hogy a regressziós trendnek a legkisebb négyzetek módszerével történő meghatározása feltételezi, hogy a trendértékek és a főbb frekvenciasávoknak tulajdonítható értékek eltávolítása után maradt reziduumok véletlenek. Másként fogalmazva: a reziduumok sora nem lehet autokorrelált. A tapasztalat azonban azt mutatja, hogy magas autokorrelációjú alapsoroknál – és a gazdasági idősorok nagy része ilyen – a reziduumoknál is jelentős mértékű autokorreláció lép fel. Ha azonban az eredeti sor helyett az első differenciák sorára vonatkozólag végezzük el a regresszióelemzést, a reziduumokban mutatkozó autokorreláció alacsonyabb szignifikancia szintű lesz, vagy éppen nem is mutatkozik szignifikáns autokorreláció.

A prognózisszemponjú regresszióelemzésnél azt is meg kell vizsgálnunk, hogy az elemzett idősor elég stabilnak tekinthető-e a regressziós összefüggés extrapolációjához. Rövid idősor esetén erről az adatok természetének vizsgálata alapján dönthetünk. Nagyszámú megfigyelés esetén viszont a regressziós függvényt több egymást nem fedő időszak adataira alkalmazzuk, és csak akkor tekinthetjük az idősort az extrapoláció szempontjából stabilnak, ha szignifikáns eltérések nem mutatkoznak.

2. Szűrés

Hosszú idősor esetén a trendet szűrővel távolíthatjuk el az adatokból. A hagyományos elemzés során is használnak szűrőt, nevezetesen a mozgó átlagot. A trendérték szűrővel való becslésének pontosságát a szűrő hosszúságának és a trendhez tartozó frekvenciasáv szélességének viszonya határozza meg. A különböző típusú szűrőknek az idősor spektrumára gyakorolt hatását pedig a szűrőtényező kiszámításával határozhatjuk meg. A szűrőtényező értéke természetesen egyben a szűrő használhatósága kritériumának is tekinthető. A szűrés módszerének azonban jelentős hátránya, hogy a szűrőhosszúságtól függően a sor mindkét végén értékes információjú adatokat veszítünk el. Végül megjegyezzük, hogy a trendszűrést egyáltalán nem alkalmazhatjuk, ha a trendértékek és a reziduumok szórásának aránya nagyobb, mint 15 : 1.

A trend kiküszöbölésének problémájával kapcsolatban elsősorban annak a frekvenciasávnak a terjedelmét kell tisztáznunk, melynek a trendhatást tulajdonítjuk. Annak ellenére, hogy az ilyenfajta elemzés rendkívül bonyolult, a gyakorlati számítások azt bizonyítják, hogy nem követünk el jelentősebb hibát, ha az elemzett idősor tagszámának felénél nem nagyobb periódusú frekvenciák sávját tekintjük trendnek ($0 \leq \omega < 2\pi/n$). A trendkiküszöbölés után kapott idősorértékek stacionér folyamathoz tartozó realizációs értékeknek tekinthetők. A középértékben való trendtől mentesek a második típusú instacionér folyamat idősorai is, azzal, hogy varianciájukban viszont trendet tartalmaznak. E két eset együttes kezelésének eszköze a pseudospektrum-elemzés, mely lehetővé teszi, hogy a trendeltávolítás után a stacioneritás teljesülésének vizsgálata nélkül elemezzük a kapott idősort. A pseudospektrum bevezetésének az az elméleti alapja, hogy a véges hosszúságú idősorral nyerhető becsült spektrum nem tekinthető az instacionér sztochasztikus folyamat időben változó spektruma reprezentációjának.

Az x_t ($t = 1, \dots, t$) idősornak megfelelően a pseudospektrum most az X_t ($t = 1, 2, \dots, n$) véges sztochasztikus folyamatra értelmezhető a következő módon:

$$p(\omega) = \frac{1}{2\pi n} E \left| 2 \sum_{t=1}^n X_t \cos \omega t \right|^2 \quad 0 \leq \omega \leq \pi$$

Itt nem részletezendő matematikai bizonyítások segítségével igazolhatók az alábbi, következményükben jelentős állítások:

1. a pseudospektrum az időben változó variancia átlagának frekvenciafelbontása éppen úgy, mint stacionér esetben a spektrum;
2. az időben változó autokovariancia átlaga és a pseudospektrum egyaránt Fourier-transzformációs pár;
3. ha a sztochasztikus folyamat végtelen időintervallumban értelmezett és stacionér, akkor a pseudospektrum határértéke maga a spektrum.

A harmadik állítás fontos következménye, hogy a középértékben való trendeltávolítása után a pseudospektrum-elemzés minden további feltétel nélkül alkal-

mas eszköze az idősorelemzésnek. A pseudospektrum becslési kérdéseire e munka keretében nem térünk ki, mert az eddigi alapelvek segítségével általában megoldhatók. Végül megemlítjük, hogy az eddig vázolt módszerek a tényfeltáró vizsgálatok céljára nagy biztonsággal alkalmazhatók. A prognózis célú idősorelemzés azonban már újabb problémákat vet fel, amelyeknek jellemzésével röviden foglalkoznunk kell.

A MÓDSZERREL KAPCSOLATOS PROGNÓZISMODELLEK KÉRDÉSEI

A stacionér idősorokra vonatkozó prognóziselmélet matematikai apparátusát már részletesen kidolgozták, de a gazdasági idősorokra való közvetlen alkalmazása nem vezetett megfelelő eredményekre, aminek legfőbb oka az, hogy a gazdasági idősorok általában instacionérek. Mindezek alapján a prognózis célú idősorelemzésre más módszert kell használnunk. Az eddigi gazdasági gyakorlat szerint erre a prognózismodellek kiépítésének módszere a legmegbízhatóbb. A modell kidolgozásakor először is azt kell tisztáznunk, hogy mely gazdasági változók vannak lényeges kauzális befolyással az elemzett változóra. Erre nézve a változók kapcsolatait vizsgáló spektrumok becslései adhatnak értékes információkat, és így meghatározhatjuk, hogy mely gazdasági változók kerüljenek a modellbe, ugyanakkor a változók közötti koherenciadiagramok pedig jelezhetik a felépítendő, időben változó modell szerkezetét. Hasonló fontos információt nyújthat a fázisdiagramok elkészítése is.

A modell felépítésekor meg kell különböztetni az idősorból becsült spektrum időben változó komponenseit is, mert csak ezek képezhetik a prognózisfeladatok alapját, tekintettel arra, hogy a stacionér spektrumrészrel rendelkező idősorértékek megfelelő pontossággal extrapolálhatók. (Itt csak megemlítjük, hogy az első fejezetben kifejtettek értelmében a stacionér folyamat szinguláris spektrális függvénnyel rendelkező részének realizációi átlagban pontosan, míg a reguláris, abszolút, folytonos spektrális függvényű részének realizációi átlagban elfogadható pontossággal prognosztizálhatók.)

Az időben változó spektrumrész kimutatásának és becslésének feladatát az ún. demodulálás módszerével végezhetjük el. Ez lényegében az idősornak speciális időfüggvénnyel való megszorítását, ezt követően pedig szűrő alkalmazását jelenti. Az így kapott spektrumrész időben való átlagolással extrapolálható. A kivetített spektrumértékek remodulálásával adódnak az idősor instacionér részének prognosztizált értékei, amelyeket összegezve, az idősor stacionér részének értékeivel nyerhetők a prognosztizált adatok.

A demodulálás–remodulálás matematikai algoritmusai kissé bonyolultak, és elvégzése nagyon munkaigényes, de az eljárás eredményeként kapott prognózisértékek rendkívül jó becsléseket adnak. Technikájával kapcsolatban nagyon fontos, hogy mindenekelőtt rögzítsük, milyen pontosságú becslés felel meg a vizsgálat céljának. Ezután dönthetünk csak az alkalmazandó algoritmusról.

A SPEKTRÁLISMÓDSZER HELYE AZ IDŐSORELEMZÉS EGYÉB MÓDSZEREI KÖZÖTT

Az eddigiekben nagy vonalakban vázoltuk a spektrálemzés módszertanát, és jeleztük a különböző célú idősorelemzésekkel való kapcsolatát, felhasználhatóságát. Nem beszéltünk azonban a gazdasági rendszerek elméletével való viszonyáról, valamint a módszer hatékony alkalmazásának statisztikai követelményeiről. A továbbiakban e kérdésekkel kell még foglalkoznunk.

A gazdaságelméleti szakemberek körében ismeretes, hogy egyes gazdasági változókra vonatkozó megfigyelési adatok bizonyos esetekben határozott ciklikusságot tükröznek, tehát a gazdasági változó értékeire a megfelelő gazdasági tényezők bizonyos időközönként, periódusosan hatnak. A periódus a gazdasági tényező természetétől függően lehet nap, hónap, év, 5 év stb. Amennyiben a periódusidő reciprokát tekintjük (amelyet a fizikában ismeretes fogalom analógiájaként a gazdasági tényező frekvenciájának nevezünk), akkor a ciklikusságot a gazdasági tényező megfelelő frekvenciájú hatásmechanizmusának tulajdoníthatjuk.

A gazdasági élet természetének megfelelően e ciklikusság nem azt jelenti, hogy egyes tényezők csak diszkrét időpontokban hatnának, hanem annak következménye, hogy a tényezők hatása a gazdasági változó értékére megfelelő időkövetéssel (fázissal) és időben változó erősséggel (amplitudóval) jelentkezik. Az elmondottakat nem kell úgy értelmeznünk, hogy az egyes frekvenciáknak megfelelő gazdasági tényezők egymástól elkülönítve fejtenék ki hatásukat a megfelelő tevékenységre vagy tevékenységcsoportra. A szomszédos frekvenciák meghatározó jellege szuperponáltan jelentkezik az adatsor ciklikusságában, azaz bizonyos frekvenciasávok felelnek csak meg a meghatározó gazdasági törvényeknek. Az elmondottakból az is következik, hogy a kapcsolat a gazdasági tényezők és a frekvenciasávok között nem lehet kölcsönösen egyértelmű, hiszen teljesen különböző tényezőcsoportokhoz is ugyanaz a frekvenciasáv tartozhat.

Az adatokból felfedhető jelentős frekvenciasávok kimutatására a spektrálemzés ismertett módszereit alkalmazhatjuk. Az adatsor hosszúságától és a választott becslési technikától függően több-kevesebb hibával becsülhetjük az idősorhoz tartozó intenzitási spektrális sűrűségfüggvényt, melynek csúcsaihoz tartozó frekvenciasávok a fontosabb gazdasági faktorok frekvenciasávját, a csúcsok magasságai pedig a gazdasági tényezők intenzitási értékeinek (amplitudóinak) durvább közelítését adják.

Az idősor adataiban mutatkozó tiszta ciklikusság felismerését általában az oszcilláció jelensége zavarja. Ezen azt értjük, hogy az értékek több-kevesebb szabályossággal változnak az általános trend körül. Az oszcilláció véletlenszerű komponenseket is tartalmaz, de mégsem tekinthető teljes mértékben véletlen jelenségnek, fogalma tehát általánosabb, mint a ciklikusságé, mert amellet, hogy ciklikus változásokat is tartalmaz, véletlenszerű hatások is vannak benne. Bármely gazdasági rendszerre jellemző, hogy változó tevékenységében véletlen hatások is érvényesülnek, ezért tiszta ciklikus idősor a gazdasági elemzésekben gyakorlatilag nem fordul elő. Míg a ciklikus idősor esetében a maximális és minimális értékek az intenzitási spektrális sűrűségfüggvény alakjában azonos időszakonként követik egymást, és az amplitudó értékei is relatíve állandók, addig az oszcilláló sornál a szélső értékek közötti időintervallum és az amplitudó is jelentős mértékben változik. Ebből következik, hogy a ciklikus sor pontosan prognosztizálható, míg az oszcillációs idősorok értékeinek előrejelzése rendkívül bonyolult feladat.

Néhány szóval ki kell itt térnünk a gazdasági rendszer stabilitásának problémájára. A gazdasági rendszer tudományos vizsgálatának ugyanis legnagyobb korlátja, hogy kevésbé stabil, mint például a természettudományos kutatás tárgyát képező fizikai rendszer. Általában azt mondhatjuk, hogy mivel alacsonyabb szervezeti szintű gazdasági rendszert vizsgálunk, működésében annál nagyobb mértékű instabilitást tapasztalunk. Ez teszi egyebek között gyakorlatilag lehetetlenné a gazdasági kísérletek megvalósítását (és ez véleményünk szerint sokkal fontosabb ok, mint a felmerülő nagy költségek). Mivel tehát kísérleti adatok nem állnak rendelkezésre, a gazdasági elemzés alapanyagául csupán az időszakos, egyszeri meg-

figyelések adatai szolgálhatnak. Itt csak utalunk arra, hogy a megfigyelések gyakoriságának növelése a technikai lebonyolítás leküzdhetetlen nehézségein és a felmerülő hatalmas költségeken kívül információelméleti szempontból sem jelenthet megoldást.

Elemzésünk azonban minden esetben zsákutcába kerül, ha eltekintünk attól a tényről, hogy a gazdasági rendszer tevékenységének megtervezésekor a legfontosabb törekvés az egyensúlyi helyzet megközelítése. Ennek figyelembevételével a gazdasági idősorok spektrálemzésénél ésszerű azt is feltételeznünk, hogy bár a spektrumban valamennyi frekvencia valamilyen intenzitással szerepel, az alacsonyabb frekvenciák azonban lényegesen fontosabbak mint a magasak.

Mielőtt lezárnánk a spektrálemzés gazdasági interpretációját, néhány szóban utalnunk kell a hagyományos trendelemzés és a spektrálemzés közötti alapvető különbségre. A hagyományos trendelemzés hármass felosztása (trend-, szezonális és véletlen hatás) kevés vagy semmiféle információt sem szolgáltat az idősort meghatározó tényleges kauzális folyamatokról. A spektrálemzés módszerei ezzel szemben a gazdasági tényezők és az idősor adatai közötti okozati kapcsolatokat kutató munkák eredményeként fejlődtek ki. A hagyományos trendelemzés módszere ezért csak akkor használható, ha az általa nyerhető eredmények nem tartalmaznak ellentmondást a vizsgált gazdasági jelenséget illetően.

Végezetül meg kell említenünk, hogy a spektrálemzés első munkafázisában mindenképp az idősor adatainak minőségi vizsgálatával szükséges foglalkozni, mert az idősorokban realizálódott gazdasági törvények feltárását nagymértékben nehezítik a megfigyelési rendszer változásai, a statisztikai adatgyűjtés fogalmainak, eljárásainak módosulása, amelyek lehetetlenné tehetik a sorozat időben való összehasonlíthatóságát. Csak az adatok minőségi vizsgálata és az elemzés céljának kitűzése után kezdhető meg az idősorelemzés tényleges munkája. Az elemzést előkészítő munkafázis problémáit igen jól és részletesen tárgyalja O. Morgenstern nevezetes műve (2).

IRODALOM

- (1) Granger, C. W. J. - Hatanaka, M.: Spectral analysis of economic time series. Princeton University Press, 1964.
- (2) Morgenstern, O.: On the accuracy of economic observations. Princeton University Press, 1963.
- (3) Kendall, M. G.: The advanced theory of statistics. Griffin, London, 1949.
- (4) Essays in mathematical economics. Edited by M. Shubik. Princeton University Press, 1967.
- (5) Statistical inference in dynamic economic models. Edited by T. C. Koopmans. John Wiley, New York, 1950.
- (6) Ezekiel, M. - Fox, K. A.: Korreláció- és regresszióanalízis. Közgazdaság és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1970.
- (7) Harris, J.: Spectral analysis of time series. John Wiley and Sons, New York, 1967.
- (8) Hrubos Ildikó - Pajzs János - Theiss Ede - Hulyák Katalin: Szezonális kiigazítási eljárások összehasonlítása. Ökonometriai füzetek, 9. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1968.
- (9) Tényi György: Az adatsorozatok spektrálemzésének általánosítása és alkalmazása. Szigma, 1969. évi 4. sz.
- (10) Wold, H. A.: Study in analysis of stationary time series. Stockholm, 1953.
- (11) Gihman, I. I. - Skorohod, A. W.: Teorija szlucsajnuh proceszszov. Nauka, Moszkva, 1971.
- (12) Jenkins, G. M. - Watts, D. G.: Spectral analysis and its applications. Holden-Day, 1969.
- (13) Rényi Alfréd: Valószínűségszámítás. 2. kiad. Tankönyvkiadó, Budapest, 1968.
- (14) Vincze István: Matematikai statisztika ipari alkalmazásokkal. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1968.

РЕЗЮМЕ

Автор останавливается на проблематике спектрального метода, разработанного для анализа временных рядов.

В первой части своей статьи автор излагает систему понятий на основе анализа стационарных стохастических процессов второй степени. С помощью математических

результатов по данной теме выражает взаимозависимость между относящимся к данному процессу спектром и структурой автоковариантности.

Затем автор приводит определения спектров, выражающих связь между стационарными процессами второй ступени, и характеризует роль связанных с ними диаграмм когеренции и фазисных диаграмм. После изложения математической системы понятий останавливается на основных вопросах оценки спектров и свойствах весовых факторов Такея-Хэннинга.

Во второй части своей статьи автор исследует возможность адаптации полученных результатов относительно случая инстационарного процесса. В связи с этим устанавливает наличие двух типов инстационарности. В случае первого типа было подтверждено, что относительно временного ряда, остающегося после элиминации тренда средней величины, можно успешно использовать результаты, полученные для стационарных рядов. В ходе рассмотрения инстационарности второго типа автор определяет понятие псевдоспектра, который, после элиминации тренда средней величины, позволяет производить совместный анализ обоих типов.

В третьей части автор останавливается на использовании спектрального анализа в ходе составления моделей для нужд прогнозирования.

Наконец в четвертой части своей статьи автор занимается исследованием теоретического фона и статистических предпосылок применения спектрального метода в экономике.

SUMMARY

The study deals with problems of the spectral method developed in connection with the analysis of economic time series.

In the first part the author introduces his system of concepts on the basis of analysing secondary stationary stochastic processes. By the aid of mathematical results relating to this subject he explains the mutual determination between the spectrum pertaining to the process and the autocovariance-structure.

Then the author gives the definition of spectra expressing the relations between secondary stationary processes and shows the role of pertinent coherence and phase diagrams in the analysis. Having delineated the mathematical system of concepts he discusses the fundamental questions of estimating spectra, characteristics of the Tukey-Hanning weight factors.

In the second part of the study the author investigates the adaptability of the results obtained for a stationary process in case of instationary one. In connection with it he defines two types of instationarity. In the case of the first type it is proved that the results relating to stationary series can fairly be used for time series, obtained after removing the trend of mean values. Dealing with instationarity of second type he gives a definition of pseudo spectrum, by means of which both types can be treated together, after removing the trend of mean values.

The third part treats the use of spectral analysis when building models for forecasting purposes.

Lastly in the fourth part of the article the author investigates the economico-theoretical background of the spectral method and mentions statistical requirements of the application.

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL JELENTÉSE AZ 1972. ÉVI TERV TELJESÍTÉSÉRŐL, A NÉPGAZDASÁG FEJLŐDÉSÉRŐL

Az 1972. évi terv fő célja a népgazdaság egyensúlyi helyzetének javítása volt. Ezért a terv azt írta elő, hogy a nemzeti jövedelem 5–6 százalékos növelése mellett a fogyasztás 5 százalékkal emelkedjék, a felhalmozás (a beruházások és a készletfelhalmozás együttes összege) pedig az előző évi szinten maradjon. A külkereskedelemben az év folyamán a kivitelt a behozatalnál lényegesen gyorsabban kellett növelni.

1972-ben a nemzeti jövedelem a tervezett ütemben emelkedett. A lakosság fogyasztásának a növekedése a tervezettnél lassúbb volt. A felhalmozás, főleg a mérsékeltebb készletnövekedés miatt, kisebb volt az előirányzatnál. Mindezek következtében a nemzeti jövedelemből a fogyasztás aránya a tervezett 72 százalékról 74 százalékra emelkedett, a felhalmozás pedig 28 százalékról 26 százalékra csökkent. A külkereskedelmi forgalomban kiviteli többletet értünk el.

Az 1972. évi népgazdasági terv teljesítése

Mutató	Terv	Tény*
	az 1971. év százalékában	
Nemzeti jövedelem	105–106	105
Ipari bruttó termelés	105–106	105,6
Építőipari bruttó termelés . . .	103–104	101
Mezőgazdasági bruttó termelés	102–103	104
A lakosság reáljövedelme	105	103,5
A lakosság fogyasztása	105	103,5
Külkereskedelmi forgalom	107	103
Beruházás	100	98
Behozatal (folyó áron)	107	97
Kivitel (folyó áron)	114	121

* Előzetes adatok.

IPAR

A szocialista ipar bruttó termelési értéke 5,6 százalékkal volt több, mint 1971-ben. Az állami ipar termelése a tervezett ütemben, a szövetkezeti iparé valamivel mérsékeltebben fejlődött. A szocialista ipar a termelésnövekedést a tervezettnél kisebb létszámmal érte el. Az iparban dolgozók száma 0,8 százalékkal kevesebb,

ezen belül a munkások száma csaknem annyi volt, mint 1971-ben. A munka termelékenysége 6,5 százalékkal emelkedett.

*A szocialista ipar termelése,
létszáma és termelékenysége 1972-ben*

Mutató	Terv	Tény
	az 1971. év százalékában	
Bruttó termelés	105–106	105,6
Ezen belül:		
állami ipar	105,4	105,5
szövetkezeti ipar	110,2	107,7
Foglalkoztatottak száma	100,5	99,2
Ezen belül:		
állami ipar . . . . .	.	99,6
szövetkezeti ipar . . . . .	.	97,1
Egy foglalkoztatottra jutó bruttó termelés	105	106,5

A legtöbb ipari ágazat termelése a tervezett ütemben, illetve annál gyorsabban fejlődött. Kevesebbet termelt az előirányoztnál a bányászat, a kohászat és az építőanyag-ipar.

*A szocialista ipar bruttó termelése ágazatok szerint
1972-ben*

Mutató	Terv	Tény
	az 1971. év százalékában	
Bányászat	100	96
Villamosenergia-ipar	107	108
Kohászat	104	102
Gépipar	105	106
Építőanyag-ipar	107	104
Vegyipar	111	112
Könnyűipar	105	105
Egyéb ipar	106	110
Élelmiszeripar	106	106
<i>Szocialista ipar összesen</i>	105–106	105,6

A termelésben, a felhasználásban – a központi fejlesztési programoknak megfelelően – nőtt a korszerűbb energiahordozók, az alumíniumipari termékek, a műanyagok és a modernebb gyártási eljárással készült cikkek aránya, valamint az autóbútyógyártás. (Lásd a táblát a következő oldalon.)

Az év folyamán a kapacitás bővítése és korszerűsítése érdekében számos ipari beruházást fejeztek be, nagyrészt vidéken. Ennek során például az ország villamos erőműveinek teljesítőképessége több mint 200 MW-tal, a kénsvagyártásé 185 000 tonnával, a papíriparé mintegy 75 000 tonnával nőtt. A gépipar kapacitása új üzemekkel és üzemegységekkel bővült. 1972-ben megkezdte termelését a Beremendi Cementgyár. A működő textilipari üzemek többségében rekonstrukciót hajtottak végre.

Néhány iparcikk termelése

Termék	Az 1972. évi		Az 1972. évi tény az 1971. év százalé- kában
	tervezett	tényleges	
	mennyiség		
Villamos energia, milliárd kWó .	16,0	16,3	109
Szén, millió tonna	28,0	25,8	94
Kőolaj, millió tonna	1,9	2,0	101
Földgáz, milliárd köbméter	4,0	4,1	110
Benzin, millió tonna	1,2	1,2	116
Fűtőolaj, millió tonna	2,8	2,8	118
Gázolaj, millió tonna	2,3	2,4	112
Hengerelt acél, millió tonna	2,2	2,2	108
Bauxit, millió tonna	2,4	2,4	113
Cement, millió tonna	3,0	3,0	110
Kénsav, ezer tonna	523	566	121
Műtrágya (hatóanyagban), ezer tonna	611	555	101
Műanyagok, ezer tonna . . . . .	.	100	122
Autóbusz, darab	7070	6974	110
Televízió, ezer darab	360	350	94
Hűtőszekrény, ezer darab	311	331	119
Papír, ezer tonna	283	290	108
Pamutszövet, millió négyzetméter. Gyapjúsövet, millió négyzetmé- ter	316	312	102
	44	38	94
Cipő, millió pár	40	37	98
Hús, ezer tonna . . . . .	.	428	110

Az iparvállalatok értékesítése 6 százalékkal nőtt, belföldre 3 százalékkal, exportra 16 százalékkal többet adtak el, mint az előző évben. Az ipari termékek ár-színvonala 1972-ben 2 százalékkal emelkedett.

ÉPÍTŐIPAR

Az építőipari termelés a tervezett 3–4 százalékkal szemben 1 százalékkal növekedett. Az állami építőipari vállalatok 4–5 százalékkal többet, az építőipari szövetkezetek és a közös vállalkozások 2–3 százalékkal kevesebbet termeltek, mint az előző évben. 1972-ben csökkent a folyamatban levő építkezések száma, értékük azonban nagyobb volt, mint 1971-ben. A kivitelező építőiparban foglalkoztatottak száma 2 százalékkal, az építőipari munkásoké 1 százalékkal emelkedett. A munka termelékenysége a kivitelező építőiparban 2 százalékkal nőtt. Az építőipari ár-szint, főleg egyes építőanyagok központi áremelése miatt 4–5 százalékkal magasabb volt, mint 1971-ben.

Az országban 1972-ben 90 000 lakás épült. A lakásépítési terv összességében jelentősen túlteljesült. 1971-hez viszonyítva is számottevő a fejlődés. Az új lakások között több a házgyári lakás.

MEZŐGAZDASÁG – VIZGAZDÁLKODÁS

A mezőgazdaság a tervben számított 2–3 százalékkal szemben 4 százalékkal növelte termelését, ezen belül a növénytermelés 7–8 százalékkal, az állattenyésztés 1 százalékkal.

A búzatermés 4,1 millió tonna volt, több mint eddig bármikor. Kukoricából 5,5 millió tonnát takarítottak be, hektáronként 39,7 mázsát, az átlagtermés 12 százalékkal haladta meg az egy évvel korábbit. A szűlőtermés 820 000 tonna volt, 10 százalékkal több az előző esztendő termésénél. A szűlőtermés 820 000 tonna volt, 10 százalékkal több az előző esztendő termésénél. A cukorrépa-termés 2,9 millió tonna, 42 százalékkal több volt, mint 1971-ben.

Néhány növény termésmennyisége és termésátlaga

Év	Búza	Kukorica	Cukorrépa
	Termésmennyiség (millió tonna)		
1971	3,9	4,7	2,0
1972	4,1	5,5	2,9
	Termésátlag (mázsa/hektár)		
1971	30,7	35,4	278
1972	31,0	39,7	370

Burgonyából 12 százalékkal kevesebb termett, mint az előző évben, a zöldség- és a gyümölcstermelés viszont 6–7 százalékkal nőtt. A szűlőtermés 820 000 tonna volt, 10 százalékkal több az előző esztendő termésénél.

A sertésállomány az év végén 6,9 millió darab volt, 700 000-rel kevesebb az egy évvel korábbinál. A vágósertés-termelés (970 000 tonna) 9 százalékkal, a felvásárlás (633 000 tonna) 14 százalékkal haladta meg az 1971. évit.

A szarvasmarha-állomány az év végén 1,9 millió darab volt, annyi, mint egy évvel korábban. A vágómarha-termelés és -felvásárlás nem érte el az 1971. évit. Változatlan tehénállomány mellett a tejtermelés 2–3 százalékkal nőtt.

A mezőgazdasági aktív keresők száma csökkent. Nőtt a traktorok, a szállítást és a betakarítást végző gépek teljesítőképessége. A mezőgazdasági üzemek 11 százalékkal több műtrágyát használtak fel. Egy hektár szántó-, kert-, szűlő-, gyümölcsös területre – hatóanyagban kifejezve – 190 kg műtrágya jutott. Az öntözött terület 30 százalékkal nőtt.

A vízgazdálkodás a korszerűen klépített árvízvédelmi töltések hosszát 60 kilométerrel, a közműves vízellátásban részesülő lakosság számát 4 százalékkal növelte.

KÖZLEKEDÉS – HIRKOZLÉS

A személyszállítás 3 százalékkal nőtt, az áruszállítás annyi volt, mint 1971-ben.

A villamos és Diesel-vontatás aránya a vasúton elérte a 80 százalékot; 90 új, nagy teljesítményű Diesel-mozdonyt, 22 villamos mozdonyt és 2300 teherkocsit állítottak forgalomba.

A közúti hálózat korszerűsödött, az M7-es autópálya második nyomvonala tovább épült.

Budapesten a helyi közlekedés javítására teljes hosszában klépítették, és üzembe helyezték a kelet-nyugati metróvonalat, 86 darabbal növelték az autóbusszállományt, és több helyen lépcsőzetes munkakezdet vezettek be.

A személygépkocsi-állomány 340 000-re növekedett. Az éves gyarapodás 45 000 darab. A személygépkocsik 90 százaléka volt magántulajdonban.

A telefon-előfizetők száma 1972. december 31-én 451 000 volt. A múlt év folyamán az előfizetők száma 27 000-rel emelkedett. Az év végéig az ország 65 helységét kapcsolták be a távhívásos rendszerbe.

KÜLKERESKEDELEM

A teljes külkereskedelmi forgalom a szállítási költségekkel együtt 8 százalékkal volt nagyobb, mint 1971-ben. A kivitel a szocialista és a nem szocialista országokba egyaránt 21 százalékkal, a tervezettnél jobban emelkedett. Szocialista országokba a kivitel növekedése nagyrészt ipari késztermékekből, elsősorban gépekből és ruházati termékekből adódott. Jelentősen nőtt az alumíniumkohászati termékek és az alkatrészek kivitele is. A nem szocialista országokba mezőgazdasági és élelmiszeripari termékekből 25 százalékkal, ipari késztermékből 21 százalékkal exportáltunk többet, mint az előző évben.

A behozatal az előírányozottnál 10 százalékkal, az 1971. évinél 3 százalékkal kisebb volt. A szocialista országokból 4 százalékkal kevesebb, a nem szocialista országokból ugyanannyi volt az import, mint egy évvel korábban. A szocialista országokból csökkent a gépimport, mérséklődött a fogyasztási iparcikkek és az élelmiszerek behozatala. A nem szocialista országokból az anyagok és fogyasztási iparcikkek behozatala csökkent.

A külkereskedelmi áruforgalom egyenlege a tervezett passzívummal szemben aktívummal zárult. Ezen belül: az egyenleg aktív a szocialista országokkal, passzív a nem szocialista országokkal, de a passzívum lényegesen kisebb volt, mint egy évvel korábban.

BERUHÁZÁSOK

A szocialista szektorban a beruházások összege folyó árakon 103 milliárd forint volt, valamivel több, mint 1971-ben. Összehasonlító árakon viszont a beruházás 2 százalékkal csökkent. Központi beruházásokra 10–12 százalékkal többet, vállalati, szövetkezeti beruházásokra 3–4 százalékkal kevesebbet fordítottak, mint egy évvel korábban. A központi beruházásokon belül elsősorban az egyedi nagyberuházásokra, a lakásépítésre, valamint a vasúti járműpark bővítésére és korszerűsítésére fordított összegek emelkedtek. A vállalati–szövetkezeti beruházások közül a mezőgazdasági termelőszövetkezetek beruházásai csaknem 20 százalékkal csökkentek.

1972 folyamán 90 milliárd forint értékű beruházást fejeztek be, többet, mint az előző esztendőben. A befejezetlen beruházások állománya az 1971. évinél kisebb mértékben, 13 milliárd forinttal nőtt.

JÖVEDELMEK – FOGYASZTÁS

Az egy munkásra és alkalmazottra jutó reálbér – előzetes számítások szerint – kb. 2 százalékkal emelkedett. Fokozódott a pénzbeli és természetbeni társadalmi juttatások összege is. Az egy lakosra jutó reáljövedelem 3,5 százalékkal nőtt.

A kiskereskedelmi forgalom 162 milliárd forint volt. A növekedés: 9,5 milliárd forint, 6,3 százalék; áremelkedések nélkül 3,1 százalék. 1972-ben a kiskereskedelemben a közületi vásárlások csökkentek.

A szolgáltatások igénybevétele 4–5 százalékkal bővült. A mezőgazdasági népesség saját termelésből származó fogyasztása az előző évhez képest lényegében

nem változott. Összességében az egy lakosra jutó fogyasztás 3,5 százalékkal növekedett.

A kiskereskedelmi forgalom alakulása 1972-ben

Megnevezés	Milliárd forint	Százalékos növekedés az előző évhez képest	
		folyó árakon	összehasonlítható árszinten
Élelmiszerek és élvezeti cikkek	77,5	7,3	4,0
Ruházati cikkek	27,4	5,3	1,7
Vegyes iparcikkek	56,7	5,4	2,5
<i>Kiskereskedelem összesen</i>	<i>161,6</i>	<i>6,3</i>	<i>3,1</i>

A takarékbetét-állomány összege az év végén 54,5 milliárd forint volt, 6,1 milliárd forinttal több, mint az előző év azonos időpontjában.

A fogyasztói árak a tervezett mértékben, 3 százalékkal emelkedtek, jórészt az év elején végrehajtott központi árintézkedések hatására. Az átlagot meghaladó mértékben emelkedett az idényjellegű élelmiszerek, a vendéglátás, a ruházati cikkek és az építőanyagok árszínvonala.

NÉPMOZGALOM, EGÉSZSÉGÜGYI ÉS KULTURÁLIS ELLÁTÁS

Az ország népessége 1973. január 1-én 10 415 000 fő volt. A múlt évben 153 000 gyermek született, 118 500-an haltak meg, a népesség 34 500 fővel gyarapodott. Ezer lakosra 14,7 élveszületés és 11,4 halálozás jutott, a természetes szaporodás 3,3 ezrelék volt. A csecsemőhalálozás az előző évi 35 ezrelékről 33 ezrelékre csökkent.

Az orvosok száma 24 300-ról 25 100-ra emelkedett, és az év végén 10 000 lakosra 24,2 orvos jutott. Az orvosokkal együtt az egészségügyi dolgozók száma meghaladta a 110 000-et. A kórházi ágyak száma 1200-zal bővült, és az év végén több mint 86 000 volt.

A bölcsődék összesen 42 100 gyermeknek, a bölcsődés korúak 10 százalékának az ellátását biztosították. 1972 végén mintegy 185 000-en vettek igénybe gyermekgondozási segélyt. Óvodába több mint 250 000 gyermek járt, az óvodás korúak 59 százaléka. A bölcsődékbe és az óvodákba felvételt kérők egy részét, a jelentős bővítések ellenére sem tudták elhelyezni.

Az 1972/73-as tanévben az általános iskolákban 1 043 600 gyermek tanul, 26 400-zal kevesebb, mint az előző tanévben. Az általános iskolai oktatók száma 63 430-ról 64 000-re, az osztálytermeké 31 630-ról 31 950-re emelkedett. Az általános iskolai tanulók 22,5 százaléka jár napközibe.

A középiskolák nappali, esti és levelező tagozatán ebben a tanévben 346 500-an tanulnak, ezen belül nappali tagozaton 219 100-an, a középiskolás korúak 31,5 százaléka. A gimnáziumi tanulók aránya az elmúlt tanévi 51,7 százalékról 50,5 százalékra csökkent.

A főiskolai és az egyetemi hallgatók száma 86 310-ről 90 860-ra emelkedett. Nappali tagozaton 58 380-an tanulnak, a hallgatók 64 százaléka. A nappali tagozatos hallgatók több mint 85 százaléka kap ösztöndíjat, és 48,5 százaléka diákotthonban lakik.

1971-ben 5500, 1972-ben 6600 könyvet adtak ki. A könyvek példányszáma 53 millióról 63 millióra emelkedett. A rádió-előfizetők száma 1972 végén 2,5 millió volt, a televízió-előfizetőké 2,1 millió.

IDEGENFORGALOM

1972-ben 6,4 millió külföldi járt Magyarországon, 5 százalékkal, 300 000-rel több, mint egy évvel korábban. A külföldiek 85 százaléka szocialista országokból érkezett.

Az év folyamán a vendégforgalmi férőhelyek száma 13 000-rel, ezen belül a szállodáké 2400-zal bővült.

1972-ben 1,4 millió magyar állampolgár járt külföldön, 26 százalékkal több, mint 1971-ben. A legtöbbben a szomszédos szocialista országokba utaztak.

Budapest, 1973. január 27.

KÖZPONTI STATISZTIKAI
HIVATAL

MAGYAR–MONGOL STATISZTIKAI EGYÜTTMŰKÖDÉS

A Magyar Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának küldöttsége – mint arról a *Statisztikai Szemle* 1972. évi 11. számában (1178. old.) hírt adtunk – 1972. szeptember 12 és 19 között *Huszár István* államtitkárnak, a Központi Statisztikai Hivatal elnökének vezetésével a Mongol Népköztársaságban

tartózkodott. A magyar és a mongol statisztikai küldöttség tárgyalásainak eredményeként a baráti kapcsolatok és a szakmai együttműködés erősítése, a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatala munkájának segítése érdekében a következő együttműködési megállapodás aláírására került sor:

I. A Mongol Népköztársaság egységes statisztikai számbavételi és beszámolási rendszerének további fejlesztése területén:

a) a Magyar Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatala tapasztalatainak átadása céljából megküldi a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának a Magyar Népköztársaság számbavételi és statisztikai rendszerére vonatkozó valamennyi anyagot, lehetőleg oroszul;

b) szükség esetén az egyes érdeklődésre számot tartó kérdések konkrétabb tisztázása végett a felek szakértőiket küldik el a másik országba.

II. A közgazdasági–statisztikai elemző munkák területén:

a) a magyar fél átadja a közgazdasági–statisztikai elemzéseknel felhasználásra kerülő valamennyi szükséges módszertani anyagot, többek között a tervek teljesítésére és más gazdasági folyamatokra vonatkozó hosszú és rövid távú előrejelzések kidolgozásával kapcsolatos, a nemzeti jövedelem és a többi szintetikus és műszaki–gazdasági mutató előzetes becslésére, a népgazdasági mérlegek elemzésére stb. vonatkozó anyagokat; a felek a továbbiakban tájékoztatják egymást az elemzési munkák és a statisztikai munka területén szerzett saját és új külföldi tapasztalataikról;

b) a magyar fél a jövőben átadja a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának a nemzetközi statisztikára vonatkozó saját és külföldi anyagait (általános és ágazati anyagok), valamint a különböző célokból végzett nemzetközi összehasonlítások anyagait; a mongol fél szükség esetén a magyar félhez fordul a nemzetközi statisztikára és az összehasonlításokra vonatkozóan szükséges kiegészítő adatokért.

III. Az elektronikus számítógépek és a matematikai módszerek statisztikai alkalmazása területén:

a) a magyar fél segítséget nyújt a Minszk-32 gépi programjainak kidolgozásában; ezeket a programokat előzőleg kipróbálják Magyarországon, a mongol fél az ehhez szükséges valamennyi adatot közli; szükség esetén a felek szakértőiket a másik félhez küldik;

b) a magyar fél segíti a szakemberek képzését, többek között a Magyar Népköztársaságban létesülő Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központban; sor kerül a szakértők kölcsönös látogatására is;

c) a magyar fél meghívja a Mongol Népköztársaság szakértőit abból a célból, hogy megismerkedjenek az elektronikus számítógépek alkalmazásának megszervezésével, a szakemberképzés rendszerével és a számításközpontok szervezetével a Magyar Népköztársaságban.

Az orosz nyelvű megállapodást *Huszár István* államtitkár, a Magyar Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának elnöke és

D. Zagaszbalan, a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának elnöke írta alá Ulan Batorban 1972. szeptember 18-án.

AZ OSZTRÁK STATISZTIKAI TÁRSASÁG ÚJ FOLYÓIRATA

Az Osztrák Statisztikai Társaság, amelyet 1961-ben alapítottak, és amely Statisztikai és Informatikai Társasággá bővült, 1971-ben folyóiratot indított *Mitteilungsblatt der Österreichischen Gesellschaft für Statistik und Informatik* címmel. A folyóirat évente négy al-

kalommal jelenik meg rendszertelen időközben, és térítés nélkül áll a Társaság tagjainak rendelkezésére. A folyóirat szerkesztője *dr. Wilhelm Zeller*, az Osztrák Központi Statisztikai Hivatal alelnöke, a Társaság alelnöke.

MAGYAR–MONGOL STATISZTIKAI EGYÜTTMŰKÖDÉS

A Magyar Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának küldöttsége – mint arról a *Statisztikai Szemle* 1972. évi 11. számában (1178. old.) hírt adtunk – 1972. szeptember 12 és 19 között *Huszár István* államtitkárnak, a Központi Statisztikai Hivatal elnökének vezetésével a Mongol Népköztársaságban

tartózkodott. A magyar és a mongol statisztikai küldöttség tárgyalásainak eredményeként a baráti kapcsolatok és a szakmai együttműködés erősítése, a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatala munkájának segítése érdekében a következő együttműködési megállapodás aláírására került sor:

I. A Mongol Népköztársaság egységes statisztikai számbavételi és beszámolási rendszerének további fejlesztése területén:

a) a Magyar Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatala tapasztalatainak átadása céljából megküldi a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának a Magyar Népköztársaság számbavételi és statisztikai rendszerére vonatkozó valamennyi anyagot, lehetőleg oroszul;

b) szükség esetén az egyes érdeklődésre számot tartó kérdések konkrétabb tisztázása végett a felek szakértőiket küldik el a másik országba.

II. A közgazdasági–statisztikai elemző munkák területén:

a) a magyar fél átadja a közgazdasági–statisztikai elemzéseknel felhasználásra kerülő valamennyi szükséges módszertani anyagot, többek között a tervek teljesítésére és más gazdasági folyamatokra vonatkozó hosszú és rövid távú előrejelzések kidolgozásával kapcsolatos, a nemzeti jövedelem és a többi szintetikus és műszaki–gazdasági mutató előzetes becslésére, a népgazdasági mérlegek elemzésére stb. vonatkozó anyagokat; a felek a továbbiakban tájékoztatják egymást az elemzési munkák és a statisztikai munka területén szerzett saját és új külföldi tapasztalataikról;

b) a magyar fél a jövőben átadja a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának a nemzetközi statisztikára vonatkozó saját és külföldi anyagait (általános és ágazati anyagok), valamint a különböző célokból végzett nemzetközi összehasonlítások anyagait; a mongol fél szükség esetén a magyar félhez fordul a nemzetközi statisztikára és az összehasonlításokra vonatkozóan szükséges kiegészítő adatokért.

III. Az elektronikus számítógépek és a matematikai módszerek statisztikai alkalmazása területén:

a) a magyar fél segítséget nyújt a Minszk-32 gépi programjainak kidolgozásában; ezeket a programokat előzőleg kipróbálják Magyarországon, a mongol fél az ehhez szükséges valamennyi adatot közli; szükség esetén a felek szakértőiket a másik félhez küldik;

b) a magyar fél segíti a szakemberek képzését, többek között a Magyar Népköztársaságban létesülő Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központban; sor kerül a szakértők kölcsönös látogatására is;

c) a magyar fél meghívja a Mongol Népköztársaság szakértőit abból a célból, hogy megismerkedjenek az elektronikus számítógépek alkalmazásának megszervezésével, a szakemberképzés rendszerével és a számításközpontok szervezetével a Magyar Népköztársaságban.

Az orosz nyelvű megállapodást *Huszár István* államtitkár, a Magyar Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának elnöke és

D. Zagaszbalan, a Mongol Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatalának elnöke írta alá Ulan Batorban 1972. szeptember 18-án.

AZ OSZTRÁK STATISZTIKAI TÁRSASÁG ÚJ FOLYÓIRATA

Az Osztrák Statisztikai Társaság, amelyet 1961-ben alapítottak, és amely Statisztikai és Informatikai Társasággá bővült, 1971-ben folyóiratot indított *Mitteilungsblatt der Österreichischen Gesellschaft für Statistik und Informatik* címmel. A folyóirat évente négy al-

kalommal jelenik meg rendszertelen időközben, és térítés nélkül áll a Társaság tagjainak rendelkezésére. A folyóirat szerkesztője *dr. Wilhelm Zeller*, az Osztrák Központi Statisztikai Hivatal alelnöke, a Társaság alelnöke.

A *Mitteilungsblatt* első számához írt bevezetőjünkben a Társaság társelnökei – dr. Lothar Bosse, az Osztrák Központi Statisztikai Hivatal elnöke és dr. Leopold Schmetterer, a Bécsi Egyetem professzora – megszabták az újonnan indított folyóirat célját és feladatait. A folyóirat a Társaság ülésein – többnyire Bécsben – tartott előadásokat közli, és így megismerteti ezekkel a nem Bécsben élő társasági tagokat is, továbbá eszmecserét kezdeményez a Társaság valamennyi tagja között a Társaság hagyományos, valamint 1970-ben kibővített munkaterületének megfelelően. A folyóiratnak nem célja, hogy a statisztika vagy az informatika elméleti vonatkozásainak orgánumává váljék (ezt változatlanul a világnyelveken már eddig is megjelenő szaklapok feladatának tekintik), de az Osztrák Statisztikai Társaság tradícióit követve, a *Mitteilungsblatt* is a statisztika elméleti és gyakorlati művelőinek egymáshoz való közeledését, a közöttük folytatott párbeszéd elmélyítését kívánja szolgálni. A folyóirat megfelelő teret szentel a statisztikai módszerek és eljárások ismertetése mellett az informatika különböző kérdéseinek is (például az elektronikus adatfeldolgozás problémáinak, különös tekintettel az optimális adatbevitelre, a berendezések teljesítőképességének összehasonlítására). A folyóirat olyan sajtószervvé kíván válni, amely az elméleti szakembereket megismerteti az osztrák gyakorlat problémáival és a gyakorlati szakembereket az elméleti megoldásokkal.

A folyóirat első számából is kitűnik, hogy az Osztrák Központi Statisztikai Hivatal és az Osztrák Statisztikai és Informatikai Társaság nagy figyelmet szentel a Nemzetközi Statisztikai Intézet 1973-ban Bécsben rendezendő 39. ülése előkészítésének. A folyóiratban elsőként közölt – szerkesztőségi – cikk „ISI-kongresszus Bécsben” címmel rövid történeti áttekintés után az ülés szervezeti előkészítésével foglalkozik. A téma a folyóirat más számaiban is visszatér.

A *Mitteilungsblatt* rendelkezésünkre álló 1–5. számok¹ témakörök szerint csoportosítva az alábbi érdekesebb cikkeket tartalmazzák:

Módszertani tanulmányok, előrejelzés:

L. Bosse: Integrált statisztikai információ-rendszerek.

J. Gordesch: A kauzalitás elemzésének statisztikai módszerei.

H. Honsing: Hálótervezési eljárás.

L. Reisinger: Munkaerőpiaci és oktatási előrejelzés áttekintése.

W. L. Schneider: Közlekedésgazdasági előreszámítások közgazdasági, valamint módszertani szemléletben.

P. P. Sint: Osztályozás és információ.

¹ A folyóirat a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtárában az érdeklődők rendelkezésére áll, tartalomjegyzékét pedig a *Statisztikai Szemle* rendszeresen közölni fogja.

Népesedés- és társadalomstatisztika:

G. Feichtinger: A formális demográfia új fejlődése.

W. Winkler: Megszüntethetik-e az adatbankok a társadalomstatisztikai rendszert?

H. Hansluwka: Új fejlődés az egészségügyi statisztika területén.

Gépi adatfeldolgozás, informatika:

Nyolcvan éves a gépi adatfeldolgozás a hivatalos statisztikában.

L. Bosse: A hivatalos statisztika egy elektronikus adatfeldolgozás-orientációjú közigazgatásban.

E. Schon: Elektronikus adatfeldolgozó berendezések alkalmazása a Német Szövetségi Köztársaság közigazgatásában, különös tekintettel a statisztikai munkákra.

Gazdaságstatisztikai rendszerek:

G. Fürst: Az árstatisztikák integrált rendszere.

A. Franz: A nemzetgazdasági elszámolások revideált rendszere. Kísérlet a bevezetés elősegítésére.

A tanulmányokon kívül a folyóirat egy ún. „vegyes” rovatot is tartalmaz. Ebben a rovatban szerepel az Osztrák Statisztikai és Informatikai Társaságban tartandó előadások naptára. Az előadásokat féléves–negyedéves időszakokra jelzik, általában havonta egy előadást tartanak. Az előadások naptárának magyar vonatkozásai is vannak: itt jelezték dr. Klingner Andrásnak 1972. március 21-én „A termékenység és a perinatális halandóság problematikája, különös tekintettel Magyarország népesedési helyzetére” címmel tartott előadását (az előadás szövegét a folyóirat közölni is fogja). Egy másik magyar vonatkozású téma az 1972. év második félévének programján szerepel: „Multilaterális termelékenységi összehasonlítás: Ausztria, Franciaország, Csehszlovákia, Magyarország” címmel.² Még néhány téma az előadások programjából: hosszú távú előrejelzések kibernetikai módszerekkel, regionális előrejelzések, ökológiai statisztika.

Ebben a „vegyes” rovatban tüntették fel az 1971. évi nemzetközi statisztikai értekezletek naptárát is, itt szerepelnek a könyvismertetések, a nekrológok, a Társaság életéről szóló hírek, a nemzetközi értekezletekről szóló beszámolók (például az ISI 1971. évi 38., washingtoni üléséről).

Összefoglalóan: a *Mitteilungsblatt der Österreichischen Gesellschaft für Statistik und Informatik* gazdag és sokrétű tartalmával, a közzétett tanulmányok magas színvonalával nemcsak Ausztriában, hanem nemzetközi tudományos szinten is hozzájárul a statisztika fejlesztéséhez. Emellett megfelelő bepillantást nyújt az Osztrák Statisztikai és Informatikai Társaság életébe is.

Kármán Tamásné

² Az előadást 1972. december 13-án dr. Nyitrai Ferencné kandidátus, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője tartotta.

SZERVEZETI HÍREK – KÖZLEMÉNYEK

Aktívaértekezlet. A Központi Statisztikai Hivatal MSZMP szervezete 1973. február 16-án aktívaértekezletet tartott. Az értekezletet *Dénes Antal*, a KSH pártbizottságának titkára nyitotta meg, majd *Huszár István* államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke tartott előadást, melyben értékelte a Hivatal 1972. évi munkáját és vázolta az 1973. évi feladatokat. Az értekezlet elnökségének tagjai *dr. Kiss Albert* és *dr. Szabady Egon*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesei, *Juhász János*, az MSZMP KB Gazdaságpolitikai Osztályának munkatársa, *dr. Árvay Józsefné*, a KSH Szakszervezeti Bizottságának titkára és *Gáspár Katalin*, a KSH KISZ csúcsvezetőségének agit.-prop. titkára voltak. Az értekezlet *Dénes Antal* zárszavával ért véget.

Magyar–lengyel statisztikai együttműködés. Az 1968 novemberében megkötött magyar–lengyel statisztikai együttműködés keretében 1973. január 15–19 között lengyel delegáció tartózkodott Budapesten *Adam Machnowskinak* a Lengyel Statisztikai Főhivatal elnökhelyettesének vezetésével. Itt-tartózkodásuk célja a két ország állami statisztikai szervei közötti együttműködési megállapodás értelmében végzendő 1973. évi munkaprogram megtárgyalása volt. A küldöttséget fogadta *Huszár István* államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke, majd megbeszéléseket folytattak *dr. Kiss Alberttel*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesével és a Hivatal más vezető munkatársaival, többek között a kiskereskedelmi statisztikai árkérdésekről, a társadalomstatisztika rendszeréről és a társadalmi mobilitással kapcsolatos problémákról.

Együttműködési szerződés. 1973. január 26-án megállapodás jött létre a KGST-nek a szocialista világrendszer közgazdasági problémáit kutató nemzetközi intézete és nyolc magyar kutatási és gazdasági intézmény között. A megállapodás értelmében az MTA Közgazdaságtudományi Intézete, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, a KSH

Gazdaságkutató Intézete, az Országos Tervhivatal Tervgazdasági Intézete, a Pénzügyminisztérium Pénzügykutatási Intézete, a Külkereskedelmi Minisztérium Konjunktúra- és Piackutató Intézete, az Országos Anyag- és Archivál, valamint a Világgazdasági Tanács a jövőben közös kutatásokat végez időszakos témákkal kapcsolatban. A kutatási témák meghatározása céljából a KGST-Intézet több vezető szakembere, élükön *M. Szenyin* professzorral, az Intézet igazgatójával, megbeszéléseket folytatott *Friss István* akadémikussal, a Közgazdasági Állandó Kormánybizottság elnökével és több vezető közgazdással. Az együttműködés témái között szerepelnek többek között a gazdasági struktúra fejlődésével kapcsolatos kérdések, a szocialista gazdasági integráció irányításának mechanizmusa, a közös tervezés, a prognosztika, valamint a gyártásszakosítási kooperáció módszertana és a nemzetközi szervezetek és vállalkozások kialakításának módja.

Nívódíjak. A *Területi Statisztika* szerkesztő bizottságának javaslatára a folyóirat 1972. évi számaiban megjelent tanulmányok közül az alábbiak részesültek nívódíjban: *Sándor Anna* – *dr. Szlobodnik János* – *dr. Tóth Zoltánné*: A reáljövedelem számításának kísérleti módszere mint a területi életszínvonal-mérés és -összehasonlítás egyik eszköze (3000 Ft); *Gáspár János* – *Jessze Károly*: Az életszínvonal és az életkörülmények területi vizsgálata (2000 Ft); *Gerő Terézia* – *Halminé Vissi Mária*: Az életszínvonal és az életkörülmények területi különbségeinek mérése (2000 Ft); *Faluvégi Albert*: A nagyvárosok körüli népességtömörülés és közigazgatási terjeszkedésük a XX. században (1500 Ft); *dr. Lits Józsefné*: Szolnok város regionális szerepköre (1500 Ft); *dr. Végső Zoltán*: Kísérletek a területi szintű reáljövedelem-index számítására (1500 Ft).

A KSH Tájékoztató 1973. évi 2. száma az 1972. szeptember 1-i hatállyal létesített Országos Számítástechnika-alkalmazási Iroda

feladatkörének és szervezeti felépítésének részletes leírását tartalmazza, és utal azokra a módosításokra és kiegészítésekre, amelyek a Hivatal Szervezeti és Működési Szabályzatának ide vonatkozó részében figyelembe veendőek.

Közli a *KSH Tájékoztató* továbbá a Számítástechnikai Igazgatóság 1973. január 1-vel jóváhagyott új szervezeti felépítését és az egyes szervezeti egységek feladatkörét is.

Magyar vonatkozások külföldi folyóiratokban. A *Mitteilungsblatt der Österreichischen Gesellschaft für Statistik und Informatik* 1972. évi novemberi (6.) számában megjelent *dr. Klinger András* „Die Entwicklung der Fruchtbarkeit und Sterblichkeit in Ungarn mit besonderer Berücksichtigung der perinatalen Sterblichkeit” (A termékenység és a halandóság alakulása Magyarországon, különös tekintettel a perinatális halandóságra) c. dolgozata, amely az Osztrák Statisztikai Társaság 1972. március 21-én tartott ülésén elhangzott előadás anyagát tartalmazza.

Az *International Statistical Review* 1972. évi 3. száma közölte *dr. Horváth Róbert* „Le concept de statistique internationale et son évolution historique” (A nemzetközi statisztika fogalma és történeti fejlődése) c. tanulmányát.

Szovjet delegáció a Német Demokratikus Köztársaságban. 1972 decemberében szovjet delegáció tartózkodott a Német Demokratikus Köztársaság Központi Statisztikai Hivatalában *A. Ja. Bojarszkij* professzornak, a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala Számítóközpont- és Gazdasági Információrendszertervező Tudományos Kutató Intézete igazgatójának vezetésével. A látogatás célja a két hivatal közötti megállapodás értelmében végzendő együttműködés részleteinek meg tárgyalása és az 1973-ra vonatkozó munkaterv kidolgozása volt. A küldöttséget fogadta *dr. A. Donda*, a Német Demokratikus Köztársaság Állami Központi Statisztikai Hivatalának elnöke. Ennek során megbeszéléseket folytattak az egységes számítástechnikai rendszer (Einheitliche System der elektronischen Rechentechnik – ESER) statisztikai alkalmazásának kérdéseiről.

(*Statistische Praxis*, 1973. évi 1. sz.)

Statisztikatörténeti tanulmányok. A *Magyar Kémikusok Lapja* 1972. évi 11. számában megjelent *Halkovics László* „A vegyipar köre és megfigyelése a hivatalos magyar statisztikában” c. tanulmánya, mely az 1971. május 11–13 között Békéscsabán és Gyulán megrendezett IX. Statisztikatörténeti Vándorülésen elhangzott előadás rövidített változa-

ta. A *Bányászat* 1972. évi 12. száma pedig a Statisztikatörténeti Szakcsoport 1972. május 8–10 között Sopronban tartott X. Vándorülésének anyagából közölte *Halkovics László* „A magyar bányászati és kohászati statisztika a múlt század második felében” c. dolgozatát.

Előadások. Az Osztrák Statisztikai és Informatikai Társaság felkérésére 1972. december 13-án *dr. Nyitrai Ferencné*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője előadást tartott Bécsben. A „Multilaterális nemzetközi termelékenységi összehasonlítás” című előadás az Ausztria, Franciaország, Csehszlovákia és Magyarország közötti négyoldalú termelékenységi összehasonlítások módszertani tapasztalatait ismertette.

A Heidelbergi Egyetem keretében működő nemzetközi gazdaság- és társadalomstatisztikai összehasonlításokkal foglalkozó intézet meghívására *dr. Mód Aladárné*, a KSH szakértője 1972 decemberében előadást tartott az egyetemen a magyarországi statisztika sajátosságairól. Az intézet szemináriumán tartott előadásban pedig egy átfogó társadalomstatisztikai rendszerre vonatkozó elgondolásait ismertette. Ott-tartózkodása során részt vett – a Baden-Württembergi Tartományi Statisztikai Hivatal meghívására – a hivatal szakértői által készített „Szociális költségvetés – szociális struktúra” c. tanulmány szakértői vitájában.

A Nemzetközi Statisztikai Intézet folyóiratának 1972. évi 40. évfolyama új címmel és külső formában jelent meg. Az *International Statistical Review* belső szerkezetében is történetek változtatások. Ennek megfelelően a folyóirat két főrésze oszlik. Az elsőben közölt tanulmányok a statisztika alapvető egységességét és a statisztikai munka összefoglaló áttekintését kívánják bemutatni. Ily módon biztosítani lehetne a statisztikának a háttudományokkal való szorosabb kapcsolatát, mely a statisztikai munka során elengedhetetlenül szükséges. A folyóirat második részében egyre bővülő tartalomban a világra minden tájáról származó statisztikai hírekkel kívánják a nemzetközi statisztikai együttműködést támogatni.

(*International Statistical Review*, 1972. évi 3. sz.)

Megemlékezés Jordan Károlyról. A Sydney University Matematikai Tanszéke és Statisztikai Tanszéke közös ünnepségen emlékezett meg *dr. Jordan Károly* születésének 100. évfordulójáról. A sokoldalú és külföldön is elismert magyar tudós életpályáját és munkásságát *Oliver Lancaster* professzor értékelte megemlékezésében.

Statistikai törvény Kanadában. A kanadai parlament új statisztikai törvényt fogadott el, és ezzel hatályon kívül helyezte a korábbi (1918-ból származó) törvényt. Az új törvény, melynek megalkotását több éves előkészítő munka előzte meg, a következő főszempontokból jelent változást az előzőhöz képest: 1. módosítások a titoktartás területén; 2. új rendelkezések a szövetségi és területi statisztikai együttműködés erősítése céljából és ezzel kapcsolatos megállapodások a területi statisztikai szervekkel; 3. az adóbevallások statisztikai használhatóságának, a magánszemélyek külön kezelt üzleti adóbevallásai tekintésének lehetősége; 4. a szövetségi és a területi adatgyűjtések párhuzamosságának, átfedéseiknek kiküszöbölése.

Az új törvény a hivatal nevét az eddigi Dominion Bureau of Statistics-ról „Statistics Canada”-ra, a hivatal vezetőjének nevét pedig „Dominion Statistician”-ról „Chief Statistician of Canada”-ra változtatta.

A statisztikai törvény megőrizte két alapvető vonását, mely szerte a világon biztosítja a statisztikai rendszer hatékonyságát. Egyik az állampolgárok törvényben előírt adatszolgáltatási kötelezettsége. A másik annak törvényes biztosítása, hogy az egyes személyekre vagy szervezetekre vonatkozó adatokat nem használják fel az érintettek kárára.

(*International Statistical Review*, 1972. évi 3. sz.)

Az Angol Királyi Statisztikai Társaság 138. plenáris ülésén a következő vezetőséget választotta meg az 1972–1973. éves időszakra: elnök: *J. Harold Wilson*, titkárok *P. G. Moore*, *E. M. L. Beale*, *R. F. A. Hopes*, pénztáros *W. Rudoe*.

(*International Statistical Review*, 1972. évi 3. sz.)

A Demográfia 1972. évi 3–4. száma közli *dr. Illés György* és *Pallós Emil* tanulmányát az aktív keresők megrokkánásának és a rokkantak elhalálzásának vizsgálatáról. *Bruno Remichenek*, a Nemzetközi Népeségtudományi Unió titkárának a II. Európai Demográfiai Konferencián megvitatott dolgozata a termékenység és a család társadalmi-gazdasági helyzete közötti kapcsolatok alakulását vizsgálja Európában. A népesedéspolitikai célkitűzések kialakításának módszertani vonatkozásait elemzi *Valkovics Emil* tanulmánya, melyet az 1972. márciusi Varsói Nemzetközi Népesedéspolitikai Konferencián vitattak meg. *Dr. Kovacsicsné Nagy Katalin* cikkében Magyarország kriminalitási tábláit közli, melyeket a halandósági tábla modelljének alkalmazásával szerkesztett. *Dr. Máday Lajos* tanulmányában áttekinti a halandóság szezonálisának történelmi alakulását.

A Közlemények rovat közli *Kármán Vera* cikkét az ENSZ Népesedési Bizottsága fennállásának 25. évfordulójáról, valamint *dr. Za-*

la Györgynek a népességfejlődés és a területfejlesztés kölcsönhatásaival foglalkozó dolgozatát. *Dr. István Lajos* és *dr. Kovács Tibor* nyugat-magyarországi vizsgálati eredmények, illetve a nemzetközi irodalom alapján tesznek közzé becsléseket a haemophilia magyarországi gyakoriságára vonatkozóan.

A folyóirat XV. évfolyamának 3–4. száma híryannyal, irodalmi ismertetésekkel zárul.

A népszámlálási kiadványsorozat új kötetei az alábbiak:

(1970. évi népszámlálás 21. Pest megye adatai. (Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1972. 585 + 11. old.)

1970. évi népszámlálás 21.a. Pest megye számláló-körzeti és külterületi adatai. (Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1972. 217 old.)

Kiadvány a Területi Statisztikai Szekció ülészakán anyagából. A közelmúltban megjelent kiadvány „A településhálózat demográfiai vizsgálatának néhány kérdése” címet viseli. A kötet az MKT Statisztikai Szakosztálya Területi Statisztikai Szekciójának 1972-ben Szombathelyen rendezett II. Településdemográfiai ülészakán elhangzott előadásokat és felszólalásokat tartalmazza.

(A településhálózat demográfiai vizsgálatának néhány kérdése. Szerk.: *Kovács Tibor*. Budapest, 1973. 140 old.)

Demográfiai évkönyv 1971. A Központi Statisztikai Hivatal kiadásában 1956 óta évente megjelenő kiadvány (korábban „Magyarország népesedése”) részletesen tartalmazza a Magyarország népességének és népmozgalmának alakulására vonatkozó legfontosabb adatokat. A kiadvány sokrétű feldolgozásban tartalmazza a házasságkötések, válások, születések, halálozások, halálokok, a csecsemőhalandóság és a vándormozgalmak mutatóit.

(Demográfiai évkönyv 1971. Készült a KSH Népesedésszatisztikai főosztályán. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1973. 372 old.)

A Statisztikai Időszaki Közlemények sorozat új kötetei a következők:

Tudományos kutatás 1971. (Készült a Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztályán *Barta Barnabás* főosztályvezető és *Erdész Tiborné* osztályvezető irányításával. Összeállította *Pártos Judit*. Statisztikai Időszaki Közlemények 274. (1972/40.) Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1972. 208 old.)

Beruházási-építőipari adatok, 1972. (Összeállította a KSH Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztálya. Szerkesztette: *dr. Tar József*. Munkatársak: *Balogh Imréné*, *Deák Ferenc*, *Feles György*, *dr. Kovácsné Iván*, *Makrai Zoltánné*, *Márfai Árpád*, *Pukli Péter*, *Szarvas Ferenc*. Statisztikai Időszaki Közlemények 275. (1972/41.) Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1972. 127 old.)

A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA MATEMATIKAI STATISZTIKA

KENNEDY, C. – THIRLWALL, A. P.:
VIZSGALATOK AZ ALKALMAZOTT
KÖZGAZDASÁGTAN TERÜLETÉN:
A TECHNIKAI FEJLŐDÉS

(Surveys in applied economics: technical progress.) – *The Economic Journal*, 1972. március, 11–72.p.

A szerzők áttekintik a technikai fejlődés egész kérdéstömegét; tanulmányukhoz 294 tételből álló irodalomjegyzéket mellékelnek. A tanulmány nemcsak a szűkebb értelemben vett technikai fejlődés kérdésével foglalkozik, hanem felöleli a termelési függvény, a tőkejavakban megtestesülő fejlődés és a semleges fejlődés egész irodalmát.

A technikai fejlődés fogalmát a szerzők két értelemben használják. Az egyik volta-képpen a technikai fejlődés eredményeképpen bekövetkező *hatásokat* jelenti, vagy még inkább a technikai fejlődésnek a gazdasági növekedés folyamatában betöltött szerepét. Másik értelemben magában a technológiában történő *változásokat* jelenti, tehát mindazt, ami a kutatással és fejlesztéssel, a találmányokkal és az újításokkal összefügg. Az előző értelemben vett technikai fejlődés vizsgálata a makroökonómia körébe tartozik, míg az utóbbi az ágazatok vagy vállalatok szintjén történik. Az említett kétféle értelemben való vizsgálat osztja két fejezetre a tanulmányt is.

A technikai fejlődés hatásainak makroökonómiai vizsgálata új termelési eljárásokra, új árucikkekre, szervezési módszerekre terjedhet ki. Valamennyi formájának közös ismertetőjele a termelési függvény „eltolódása” (változatlan ráfordítások mellett nagyobb output vagy változatlan output kevesebb ráfordítás mellett). Ha tehát ez a hatás nem következik be, akkor ebben az értelemben nem beszélhetünk technikai fejlődésről.

A neoklasszikus termelési elmélet exogén tényezőnek tekintette a technikai fejlődést; endogén tényezőként való felfogása újabb keletű. Az okok, amelyek előidézik, nagyjából három csoportba sorolhatók: kutatásjellegű és ismeretterjesztés-jellegű ráfordítások, valamint tökéletesebb termelőeljárások. A

technikai fejlődésnek hatásaiban való mérése nagyon praktikus eljárás, de kétélű fegyver, mert a technikai fejlődést az egyéb, külön, esetleg nem specifikált ráfordítások hatásával együttesen méri és így az nem különíthető el a reziduális tényezőktől.

A tanulmány első részében a szerzők a technikai fejlődés hatását vizsgálják. Ezen belül részletesen és összefoglalóan foglalkoznak a termelési függvény kérdéskomplexumával, mely véleményük szerint csak mint a technikai fejlődés mérésének egyik eszköze bír jelentőséggel. A tanulmányban tárgyalt főbb kérdések a következők: a termelékenységi indexek, az aggregált termelési függvény, a technikai fejlődés formái, a helyettesítési elaszticitás, a volumenhozadék, valamint a ráfordításokkal kapcsolatos különféle problémák.

A szerzők először áttekintik a termelési függvényeket Cobb és Douglas óta (1928). Kezdetben csak a marginális termelékenység vizsgálatára alkalmazták ezeket, a technikai fejlődés mérésére csak később került sor.

Az első, aki ezt a módszert a gyakorlatban erre alkalmazta, Schmookler volt (1952), aki Amerikára 1869–1928 között évi 1,09 százalékos teljes termelékenységnövekedést konstatált, Kendrick az 1899–1953 közötti időre (1956) évi 1,7 százalékot. Nagy jelentőségűek voltak S. Fabricant (1954), M. Abramovitz (1956) és R. M. Solow (1957) megállapításai, amelyek szerint az egy főre jutó termelés növekedését az Egyesült Államokban 80–90 százalékban valamilyen technikai fejlődés okozta. Később kétségbevonták, hogy a Cobb-Douglas függvény képes-e helyesen becsülni a technikai fejlődést. Ennek ugyanis egyre nagyobb fontosságot tulajdonítottak és a tőketényező szerepét alábecsülték. A technikai fejlődés pontosabb magyarázatát kísérelte meg a semleges technikai fejlődés hicksi és harrodi differenciója (1932 és 1948), majd a kérdés további kutatói (Salter, Brown, de Cani és mások).

Új felfogást hozott a helyettesítési elaszticitás CES-függvény segítségével történő vizs-

gálata (1961); eszerint a helyettesítési elaszticitás bármilyen konstans értéket felvehet. Egyes tanulmányokból úgy tűnik, hogy a technikai fejlődés szerepe nagyobb, mint ezt a Cobb-Douglas függvények segítségével becsülték.

A hozadék vizsgálata alapján általában nem dönthető el, hogy mi a technikai fejlődés és a ráfordításokkal arányosan növekvő volumenhozadék folytán bekövetkező megtakarítások hatása. Többen (így Z. Griliches) rámutattak különféle specifikációs hibalehetőségekre is, például arra, hogyha az input specifikációjakor bizonyos inputfajtákat mellőznek, akkor a hozadékot helytelenül becsülik. Itt tárgyalják a szerzők a technikai fejlődés tőkejavakban való feltételezett megtestesülésével kapcsolatos kérdéseket is. Sok esetben tulajdonképpen nem is termelési függvényekről, hanem a technikai fejlődés függvényeiről van szó, ami lényegében a növekedési modellek egy fajtájaként is felfogható.

Ide tartoznak a munkaerő-ráfordítások mérésével kapcsolatos egyéb kérdések is, bár ez nem kavart akkora vitát, mint a tőketényezőké. A munka végül is munkaórában mérhető, bár a foglalkoztatottsági adatokból ezt sem mindig könnyű kiszámítani. A problémát nem is ez, hanem a munkaerő minőségi különbségeinek és változásainak a figyelembevétele okozza; a kérdés itt átvezet a „human investment” irodalmához. Ezek a vizsgálatok a szakképzettségi színvonalat többnyire speciális változóként kezelik a függvényben.

További kérdéseket vet fel a technikai fejlődés a szerzők által használt másodlagos értelemben, ami magát a technológiai változást jelenti. Ennek többféle eredője van. A szerzők megállapítása szerint a kérdésnek ebben a második értelemben való vizsgálata mindeddig sem terjedelmében, sem mélységében nem ért fel a technikai fejlődés hatásainak vizsgálatával. A szerzők a problémának részletesebb bemutatásával és bővítés bibliográfiai hivatkozásokkal ezt a hiányt igyekeznek pótolni.

A technológiai változások egyik forrása az egyre elmélyültebbé váló kutatási és fejlesztési tevékenység. Mind Anglia, mind az Egyesült Államok bruttó nemzeti terméküknek mintegy három százalékát fordítják erre a célra. A témával foglalkozó tanulmányok ezt újabban a termelés inputjának tekintik (így Z. Griliches, E. Mansfield és J. R. Minasian). Részletesen bemutatják a szerzők a kutatási-fejlesztési tevékenységnek az egyes országok gazdasági növekedésével, az ország technikai fejlettségi szintjével, az átlagos üzemenagysággal, a vállalatok koncentrációjával való összefüggéseit. Nagyjából hasonló összefüggések vonatkozásában tárgyal-

ják a szerzők a találmányok és a szabadalmak kérdését. Ezeknek a számát általában a technikai fejlődés mérőeszközüül is szokták tekinteni; magát a tevékenységet, ennek okait az egyes elméletek (az ún. transzcendentális elmélet, a kumulatív-szintetikus elmélet, valamint a mechanikus elmélet) igen különbözőképpen magyarázzák. De különféle képpen értékelik a szakirodalomban a szabadalomrendszert is, egyesek csupán szükséges rossznak tartják.

Újítás fogalmán a szerzők a találmányok üzletszerű alkalmazását értik. Már Schumpeter öt fajtáját különböztette meg ennek: az új termékeket, az új gyártási eljárásokat, az új értékesítési módszereket, a vonatkozó jogszabályok megváltoztatását és a kereskedelmi szervezet változását. Részletesen bemutatásra kerül a kérdés irodalma, valamint azok a tényezők, amelyek az új típusoknak az iparban és a kereskedelemben való alkalmazását előmozdítják. Végül a technikai fejlődés és az üzemenagyság, valamint a technikai fejlődés és a piaci struktúra néhány összefüggését tárgyalják a szerzők.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

STEPINSKI, J.:
AZ ÁLLAMI STATISZTIKAI INFORMÁCIÓS
RENDSZER KUTATÁSI ÉS FEJLESZTÉSI
KÖZPONTJÁNAK FELADATAI

(Zadania osrodka badawczo-razwojnego systemu państwowej informacji statystycznej.) – *Wiadomości Statystyczne*. 1972. 4. sz. 4–6. p.

A gazdaság és az állam korszerű irányítási rendszerének kidolgozása, melynek alapelveit a Lengyel Kommunista Párt VI. kongresszusa elfogadta, az 1970-es években a legfontosabb feladatok közé tartozik.

Az irányítási, tervezési és igazgatási rendszer korszerűsége nagymértékben függ az információs rendszer korszerűségétől, melynek alapját egyrészt a rendszerelméletek, másrészt pedig a lavinaszerű gyorsasággal fejlődő elektronikus adatfeldolgozás képezi.

A társadalomgazdasági folyamatok irányítása, azok igazgatása és a tevékenységek megszervezése terén különös fontosságuk van a statisztikai információknak, vagyis a múltban lejátszódott tömegjelenségekre vonatkozó, sajátos módszerekkel feldolgozott információknak. Hasonló típusú információkat tartalmaznak a tervek is. Elég arra utalni, hogy milyen jelentősége van a statisztikai bázisnak a terv készítésében, vagy a prognózisok felállításában és megemlíteni, hogy milyen fontos a terv végrehajtásának statisztikai ellenőrzése.

Ezek az okok tették szükségessé a Statisztikai Főhivatal mellett működő Kutatási és Fejlesztési Központ létesítését. A Központ

gálata (1961); eszerint a helyettesítési elaszticitás bármilyen konstans értéket felvehet. Egyes tanulmányokból úgy tűnik, hogy a technikai fejlődés szerepe nagyobb, mint ezt a Cobb-Douglas függvények segítségével becsülték.

A hozadék vizsgálata alapján általában nem dönthető el, hogy mi a technikai fejlődés és a ráfordításokkal arányosan növekvő volumenhozadék folytán bekövetkező megtakarítások hatása. Többen (így Z. Griliches) rámutattak különféle specifikációs hibalehetőségekre is, például arra, hogyha az input specifikációjakor bizonyos inputfajtákat mellőznek, akkor a hozadékot helytelenül becsülik. Itt tárgyalják a szerzők a technikai fejlődés tőkejavakban való feltételezett megtestesülésével kapcsolatos kérdéseket is. Sok esetben tulajdonképpen nem is termelési függvényekről, hanem a technikai fejlődés függvényeiről van szó, ami lényegében a növekedési modellek egy fajtájaként is felfogható.

Ide tartoznak a munkaerő-ráfordítások mérésével kapcsolatos egyéb kérdések is, bár ez nem kavart akkora vitát, mint a tőketényezőké. A munka végül is munkaórában mérhető, bár a foglalkoztatottsági adatokból ezt sem mindig könnyű kiszámítani. A problémát nem is ez, hanem a munkaerő minőségi különbségeinek és változásainak a figyelembevétele okozza; a kérdés itt átvezet a „human investment” irodalmához. Ezek a vizsgálatok a szakképzettségi színvonalat többnyire speciális változóként kezelik a függvényben.

További kérdéseket vet fel a technikai fejlődés a szerzők által használt másodlagos értelemben, ami magát a technológiai változást jelenti. Ennek többféle eredője van. A szerzők megállapítása szerint a kérdésnek ebben a második értelemben való vizsgálata mindeddig sem terjedelmében, sem mélységében nem ért fel a technikai fejlődés hatásainak vizsgálatával. A szerzők a problémának részletesebb bemutatásával és bővítés bibliográfiai hivatkozásokkal ezt a hiányt igyekeznek pótolni.

A technológiai változások egyik forrása az egyre elmélyültebbé váló kutatási és fejlesztési tevékenység. Mind Anglia, mind az Egyesült Államok bruttó nemzeti terméküknek mintegy három százalékát fordítják erre a célra. A témával foglalkozó tanulmányok ezt újabban a termelés inputjának tekintik (így Z. Griliches, E. Mansfield és J. R. Minasian). Részletesen bemutatják a szerzők a kutatási-fejlesztési tevékenységnek az egyes országok gazdasági növekedésével, az ország technikai fejlettségi szintjével, az átlagos üzemnagysággal, a vállalatok koncentrációjával való összefüggéseit. Nagyjából hasonló összefüggések vonatkozásában tárgyal-

ják a szerzők a találmányok és a szabadalmak kérdését. Ezeknek a számát általában a technikai fejlődés mérőeszközéül is szokták tekinteni; magát a tevékenységet, ennek okait az egyes elméletek (az ún. transzcendentális elmélet, a kumulatív-szintetikus elmélet, valamint a mechanikus elmélet) igen különbözőképpen magyarázzák. De különféle képpen értékelik a szakirodalomban a szabadalomrendszert is, egyesek csupán szükséges rossznak tartják.

Újítás fogalmán a szerzők a találmányok üzletszerű alkalmazását értik. Már Schumpeter öt fajtáját különböztette meg ennek: az új termékeket, az új gyártási eljárásokat, az új értékesítési módszereket, a vonatkozó jogszabályok megváltoztatását és a kereskedelmi szervezet változását. Részletesen bemutatásra kerül a kérdés irodalma, valamint azok a tényezők, amelyek az új típusoknak az iparban és a kereskedelemben való alkalmazását előmozdítják. Végül a technikai fejlődés és az üzemnagyság, valamint a technikai fejlődés és a piaci struktúra néhány összefüggését tárgyalják a szerzők.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

STEPINSKI, J.:
AZ ÁLLAMI STATISZTIKAI INFORMÁCIÓS
RENDSZER KUTATÁSI ÉS FEJLESZTÉSI
KÖZPONTJÁNAK FELADATAI

(Zadania osrodka badawczo-razwojnego systemu państwowej informacji statystycznej.) – *Wiadomości Statystyczne*. 1972. 4. sz. 4–6. p.

A gazdaság és az állam korszerű irányítási rendszerének kidolgozása, melynek alapelveit a Lengyel Kommunista Párt VI. kongresszusa elfogadta, az 1970-es években a legfontosabb feladatok közé tartozik.

Az irányítási, tervezési és igazgatási rendszer korszerűsége nagymértékben függ az információs rendszer korszerűségétől, melynek alapját egyrészt a rendszerelméletek, másrészt pedig a lavinaszerű gyorsasággal fejlődő elektronikus adatfeldolgozás képezi.

A társadalomgazdasági folyamatok irányítása, azok igazgatása és a tevékenységek megszervezése terén különös fontosságuk van a statisztikai információknak, vagyis a múltban lejátszódott tömegjelenségekre vonatkozó, sajátos módszerekkel feldolgozott információknak. Hasonló típusú információkat tartalmaznak a tervek is. Elég arra utalni, hogy milyen jelentősége van a statisztikai bázisnak a terv készítésében, vagy a prognózisok felállításában és megemlíteni, hogy milyen fontos a terv végrehajtásának statisztikai ellenőrzése.

Ezek az okok tették szükségessé a Statisztikai Főhivatal mellett működő Kutatási és Fejlesztési Központ létesítését. A Központ

munkakörét az állami statisztikai információs rendszer alábbi feladatainak ellátása képezi:

1. a statisztikai információ tartalmának, formájának és időpontjának a felhasználók igényei szerinti megállapítása;
2. az adatgyűjtés, -feldolgozás és -tárolás leg-gazdaságosabb korszerű módszereinek alkalmazása és az új technikának a statisztikai munka területén való bevezetése.

A feladatokat a Központ a Statisztikai Főhivatal központi és helyi szerveinek igénybe-vételével fogja megoldani. Az együttműkö-dés különösen a következő feladatoknál el-engedhetetlen:

1. a központi és a területi információs rendsze-rek tudományos-kutatási és tájékoztatási feladatai-nak meghatározása.
2. a feladatok megfelelő elosztása a közreműködő partnerek között;
3. a kutatási és fejlesztési munka eredményeinek megismertetése és alkalmazásuk előmozdítása.

A Központ a következő két területen végez fontos munkát:

- a) a statisztikai információk központi rendszeré-nek kialakításában, beleértve ebbe a Statisztikai Főhivatal hatáskörébe tartozó területi szervek mun-káját is;
- b) az egyes tárcák információs rendszerének ki-alakításában, beleértve a különböző egyesületek és egyéb egységek statisztikai munkáit is.

Szükséges, hogy az átfogó állami statisztikai rendszerben használatos fogalmak (el-nevezések, meghatározások, osztályozások, nómenklatúrák, kódok) és módszerek azonos-sága biztosítva legyen, hogy az adatok át-adása és átvétele lehetővé váljék az egyes rendszerek (a központi, a tárca és az egyéb szervek statisztikái) között. Ezenkívül biztosí-tani kell a racionális korszerű módszerek al-kalmazásával történő adatgyűjtést, -feldol-gozást és -tárolást (adatbankok).

Feladatainak jobb ellátása céljából a Köz-pont sokoldalú *kutatómunkát* végez többek között az alábbi témakörökben:

1. az információs rendszerek elmélete, különös tekintettel az állami statisztikai információs rend-szerre;

2. az igazgatási és tervezési feladatok kérdéseinek tisztázása a statisztikai információs rendszer ke-retében, különös tekintettel a közigazgatás köz-ponti és területi igényeire;

3. makroökonómiai modellek és számítási rendsze-rek kidolgozása, különös tekintettel a népgazdasági mérlegrendszer és az ágazati kapcsolatok mérlege által támasztott igényekre;

4. a tervezésben és a statisztikában alkalmazott fogalmak elméleti alapjainak kidolgozása.

A kutatómunka eredményeit a *fejlesztési munkák* keretében kell kihasználni, amelyek közül a következők tekinthetők a legfontosab-baknak:

1. az állami statisztikai információs rendszer rend-jének és elemeinek kidolgozása (a szakmai, a te-rületi statisztikák és az egyes statisztikai témakörök fejlesztése);

2. a központi és a területi statisztikai adatbankok koncepciójának és terveinek a kidolgozása, figye-lembe véve az adatfelhasználás összes vonatkozó-sait;

3. az alapadatok felhasználása a népgazdasági mérlegrendszer keretében;

4. a tervezésben, a statisztikában és a gazdasági mutatószámok rendszerének keretében használt fo-galmak kidolgozása;

5. a gazdasági osztályozási rendszerek kidolgo-zása;

6. a statisztikai számjelrendszer kidolgozása és továbbfejlesztése, annak érdekében, hogy a csoport-sítás az adatok minél hatékonyabb felhasználását tegye lehetővé.

A Központ mint szerző, mint társszerző vagy mint konzultáns vesz részt a statisztikai rendszer összes elemeinek kialakításánál, a meglévő rendszerek gyakorlati alkalmazásá-nál és segítséget nyújt a statisztikai adatban-kok létrehozásához, az igazgatás és a ter-vezés szempontjainak érvényesítése céljából.

A Központ fontos feladatai közé tartozik az oktatási tervek kidolgozásában való részvétel, a statisztikai dolgozók tovább-képzésének irányítása. Ezt a munkát a Központ már meg is kezdte. Terve van véve olyan szeminárium megszervezése is, melynek keretében a központi és a területi statisztikai információs rendszerek egyes ele-meinek kialakításával kapcsolatos feladatok ismertetésére kerül sor.

(Ism.: Hajpál Gyula)

DEMOGRÁFIA

GUSTAVUS, S. O. – HENLEY, J. R.:
A SZÁNDÉKOS GYERMEKTELENSÉG ÖSSZEFÜGGÉSEI
KIVÁLASZTOTT NÉPESSÉGNÉL

(Correlates of voluntary childlessness in a select population.) – *Social Biology*. 1971. 3. sz. 277–284. p.

A demográfusok és a szociológusok évti-zedek óta vizsgálják a házaspárok termé-kenységében szerepet játszó tényezőket, be-leértve a fajt, a vallást, a társadalmi osztályt és a társadalmi mobilitást. Kevés ismerettel

rendelkeznek azonban a termékenységgel szembeni negatív magatartásról.

A szándékosan gyermektelen házaspárok iránti kisebb érdeklődésnek több oka van. Először is a szándékos gyermektelenség jelen-sége csökkenőben van. Hiba volna azonban azt feltételezni, hogy ez a tendencia folyta-tódni fog. Lehetséges ugyanis, hogy az egyre hatékonyabb és hozzáférhetőbb fogamzás-gátlók, az abortusztörvény felülvizsgálása és a népesség növekedése iránti érdeklődés,

munkakörét az állami statisztikai információs rendszer alábbi feladatainak ellátása képezi:

1. a statisztikai információ tartalmának, formájának és időpontjának a felhasználók igényei szerinti megállapítása;
2. az adatgyűjtés, -feldolgozás és -tárolás leg-gazdaságosabb korszerű módszereinek alkalmazása és az új technikának a statisztikai munka területén való bevezetése.

A feladatokat a Központ a Statisztikai Főhivatal központi és helyi szerveinek igénybe-vételével fogja megoldani. Az együttműkö-dés különösen a következő feladatoknál el-engedhetetlen:

1. a központi és a területi információs rendsze-rek tudományos-kutatási és tájékoztatási feladatai-nak meghatározása.
2. a feladatok megfelelő elosztása a közreműködő partnerek között;
3. a kutatási és fejlesztési munka eredményeinek megismertetése és alkalmazásuk előmozdítása.

A Központ a következő két területen végez fontos munkát:

- a) a statisztikai információk központi rendszeré-nek kialakításában, beleértve ebbe a Statisztikai Főhivatal hatáskörébe tartozó területi szervek mun-káját is;
- b) az egyes tárcák információs rendszerének ki-alakításában, beleértve a különböző egyesületek és egyéb egységek statisztikai munkáit is.

Szükséges, hogy az átfogó állami statisztikai rendszerben használatos fogalmak (el-nevezések, meghatározások, osztályozások, nómenklatúrák, kódok) és módszerek azonos-sága biztosítva legyen, hogy az adatok át-adása és átvétele lehetővé váljék az egyes rendszerek (a központi, a tárca és az egyéb szervek statisztikái) között. Ezenkívül biztosí-tani kell a racionális korszerű módszerek al-kalmazásával történő adatgyűjtést, -feldol-gozást és -tárolást (adatbankok).

Feladatainak jobb ellátása céljából a Köz-pont sokoldalú *kutatómunkát* végez többek között az alábbi témakörökben:

1. az információs rendszerek elmélete, különös tekintettel az állami statisztikai információs rend-szerre;

2. az igazgatási és tervezési feladatok kérdéseinek tisztázása a statisztikai információs rendszer ke-retében, különös tekintettel a közigazgatás köz-ponti és területi igényeire;

3. makroökonómiai modellek és számítási rendsze-rek kidolgozása, különös tekintettel a népgazdasági mérlegrendszer és az ágazati kapcsolatok mérlege által támasztott igényekre;

4. a tervezésben és a statisztikában alkalmazott fogalmak elméleti alapjainak kidolgozása.

A kutatómunka eredményeit a *fejlesztési munkák* keretében kell kihasználni, amelyek közül a következők tekinthetők a legfontosab-baknak:

1. az állami statisztikai információs rendszer rend-jének és elemeinek kidolgozása (a szakmai, a te-rületi statisztikák és az egyes statisztikai témakörök fejlesztése);

2. a központi és a területi statisztikai adatbankok koncepciójának és terveinek a kidolgozása, figye-lembe véve az adatfelhasználás összes vonatkozá-sait;

3. az alapadatok felhasználása a népgazdasági mérlegrendszer keretében;

4. a tervezésben, a statisztikában és a gazdasági mutatószámok rendszerének keretében használt fo-galmak kidolgozása;

5. a gazdasági osztályozási rendszerek kidolgo-zása;

6. a statisztikai számjelrendszer kidolgozása és továbbfejlesztése, annak érdekében, hogy a csoport-sítás az adatok minél hatékonyabb felhasználását tegye lehetővé.

A Központ mint szerző, mint társszerző vagy mint konzultáns vesz részt a statisztikai rendszer összes elemeinek kialakításánál, a meglévő rendszerek gyakorlati alkalmazásá-nál és segítséget nyújt a statisztikai adatban-kok létrehozásához, az igazgatás és a ter-vezés szempontjainak érvényesítése céljából.

A Központ fontos feladatai közé tartozik az oktatási tervek kidolgozásában való részvétel, a statisztikai dolgozók tovább-képzésének irányítása. Ezt a munkát a Központ már meg is kezdte. Terve van véve olyan szeminárium megszervezése is, melynek keretében a központi és a területi statisztikai információs rendszerek egyes ele-meinek kialakításával kapcsolatos feladatok ismertetésére kerül sor.

(Ism.: Hajpál Gyula)

DEMOGRÁFIA

GUSTAVUS, S. O. – HENLEY, J. R.:
A SZÁNDÉKOS GYERMEKTELENSÉG ÖSSZEFÜGGÉSEI
KIVÁLASZTOTT NÉPESSÉGNÉL

(Correlates of voluntary childlessness in a select population.) – *Social Biology*. 1971. 3. sz. 277–284. p.

A demográfusok és a szociológusok évti-zedek óta vizsgálják a házaspárok termé-kenységében szerepet játszó tényezőket, be-leértve a fajt, a vallást, a társadalmi osztályt és a társadalmi mobilitást. Kevés ismerettel

rendelkeznek azonban a termékenységgel szembeni negatív magatartásról.

A szándékosan gyermektelen házaspárok iránti kisebb érdeklődésnek több oka van. Először is a szándékos gyermektelenség jelen-sége csökkenőben van. Hiba volna azonban azt feltételezni, hogy ez a tendencia folyta-tódni fog. Lehetséges ugyanis, hogy az egyre hatékonyabb és hozzáférhetőbb fogamzás-gátlók, az abortusztörvény felülvizsgálása és a népesség növekedése iránti érdeklődés,

valamint a sajtó hatására ez az irányzat megfordul. Másodsor, a szándékosan gyermektelen házaspárok megfigyelésének elhanyagolása annak a tendenciának is lehet eredménye, amely a gyermektelenséget kvantitatív állapotnak tartja.

A kutatásban mutatkozó hiányosságok áthidalására és a mintavételi problémák megoldására a tanulmány csak azzal a 72 gyermektelen házaspárral foglalkozik, akik az utóbbi két évben az Association for Voluntary Sterilization (AVS)-nél (önkéntes sterilizálásra alakult egyesülés) jelentkeztek sebészeti úton történő sterilizálás céljából. Ezek a házaspárok nem reprezentálják a teljes népesség szándékosan gyermektelen házaspárait.

Kétségtelenül vannak olyan párok, akik a műtétet az AVS segítségével nélkül hajtják végre. Az AVS-hez főként azok a házaspárok fordulnak, akiknek nincs más lehetőségük az operáció elvégzésére.

Igy tehát a megfigyelt házaspárok nem reprezentatív vagy valószínűségi, hanem elérhető mintát jelentenek, amit leghelyesebb különálló populációként kezelni.

A jelentkezők legnagyobb része férfi, mivel az ő számukra egyszerűbb a műtét. Legtöbbjük az Egyesült Államok északkeleti részébe, a nagyvárosi körzetekbe való.

A megfigyelt házaspárok átlagosan 5,2 éve házasok, de 50 százalékuk négy évnél rövidebb ideje, kétharmad részük pedig hat évnél rövidebb ideje volt házas, mielőtt az AVS-hez fordult volna. A legtöbb házaspár valamilyen tömegkommunikációs forrásból hallott az AVS-ről.

A mintában a férfiek átlagos életkora 32, a feleségeké 29 év. A hagyományos 3 év korkülönbség általában megtalálható. A férfiek és feleségek több mint 50 százaléka 30 évnél fiatalabb. Döntésük, hogy a fogamzás megakadályozására sterilizáltatják magukat, szembetűnően korai. A megfigyelt férfiek 17, a feleségek 10 százaléka van 40 év fölött.

Említésre méltó a mintában a felekezeti nélküli párok aránytalanul magas száma. A férfiek 40, a feleségek 36 százaléka esik ebbe a kategóriába.

A megfigyelt házaspárok magasabb státust foglalnak el, mint az átlagos amerikai népesség, akár a foglalkozás, akár a műveltség, akár a jövedelem tekintetében. A gyermektelen házaspárok férjeit összehasonlítva az Egyesült Államok összes családfőivel (nem teljesen összehasonlítható csoport!) megállapítható, hogy a gyermektelen házaspárok nagyobb valószínűséggel helyezkednek el a legmagasabb foglalkozási státusokban (62%), mint az utóbbiak (14%). Még a gyermektelen feleségek is magasabb foglalkozási státussal rendelkeznek együttesen, mint az Egyesült Államok összes családfői.

Az iskolázottság fokának összehasonlítása még szembetűnőbb. A megfigyelt gyermektelen férfiek 62 százalékának legalább főiskolai végzettsége van, míg 1961-ben az Egyesült Államok férfi népességének csak 10 százaléka jutott el eddig. A jövedelemeloszlás is ezt a modellt követi.

A megfigyelt házaspárok nagy többsége védekezett a fogamzás ellen abban az időszakban, amikor a sterilizálásra jelentkeztek (89%), és azt már évek óta folytatta. 8 százalékuk valaha védekezett, de jelenleg nem, 3 százalékuk soha nem védekezett. A fogamzásgátlás leggyakoribb módja az orális tabletta volt. A legnagyobb csoport 5 vagy több évig védekezett, és olyan is volt, aki 18 évi védekezésről számolt be. A sterilizálás óhaja ezek szerint nem a fogamzásgátlás meg nem felelő voltából származott.

A megfigyelt házaspárok 71 százalékánál soha nem fordult elő sem terhesség, sem vetélés, sem művi abortusz. A házaspárok 6 százalékánál fordult elő abortusz, 9 százalékánál vetélés, amely lehet művi is.

A sterilizálás iránti kérelmekben a párok megindokolták, hogy miért kívánják magukat műtét alá vetni. 26 százalékuk csak annyit írt, hogy nem kíván gyermeket, ami az elemzés számára használhatatlan. A legáltalánosabb válasz a világ vagy a nemzeti népesség miatti aggodás volt (28%). Itt elvileg kérdéses, hogy vajon ez az igazi ok, vagy pedig társadalmilag elfogadott okot kerestek döntésük igazolására. Egészségi okok szintén gyakoriak voltak a döntésnél (25%). Ezek között leginkább a szívbetegségek, vérkeringési zavarok vagy egyéb, főként a feleségeknél fennálló olyan betegségek szerepeltek, amelyek a legjobb esetben is megnehezítenék a gyermekszülést. Az e csoportba tartozó házaspárokat tulajdonképpen nem is lehet szándékosan gyermektelen pároknak tekinteni. A megfigyelt házaspárok 17 százalékának a karrier miatt volna kényelmetlen a gyermekszülés, 11 százalékuk pedig azt állította, hogy túl öreg a családalapításra. A minta 12 százalékának indoka az volt, hogy nem kedveli a gyermekeket, 3 százalékuk anyagi problémákat említett. Egyéb okokra csak viszonylag kis százalékban hivatkoztak, például egy bizonyos életmód szeretete, utazási szándék vagy éppen a magányosság élvezete. A túlnépesedésen kívül csak 7 százalék említett egyéb, a világgal kapcsolatos problémákat, amilyen a háború, az ipari szennyeződés, a bűnözés stb. 9 házaspár gyermeket kíván örökbefogadni, tehát a szándékosan gyermektelenek sorából így módon kiestek.

A rendelkezésre álló adatokkal és az adott populációval a szerzők természetesen csak néhány vezérfonalat adhattak meg, például hogy milyen vonásokkal rendelkeznek a ne-

gativ termékenységi magatartással felruházott személyek és milyen okokat ismernek el a magatartás mögött.

A szándékosan gyermektelen házaspárokkal foglalkozó eljövendő kutatások során továbbra is nehézségekbe fog ütközni, annyi gyermektelen házaspárt felkutatni, amennyi részletes táblák készítéséhez szükséges. A szerzők, mielőtt adataikat az AVS-től megkapták volna, más módokon is próbáltak

ilyen házaspárokat felkutatni, például hirdetések közzétételével, kérdőívek önkéntes kitöltésével stb. A többféle módszer együttesen, hosszabb időtartamon át használva, nagyobb közösségen belül másfajta kiválasztott populációt nyújthat, és a nyert adatok hozzájárulhatnak a negatív termékenységi magatartású házaspárok jobb megismeréséhez.

(Ism.: Vásárhelyi Judit)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

DELORS, J.:

A TÁRSADALMI JELZŐSZÁMOK

(Les indicateurs sociaux.) Paris. 1971. S.E.D. É.I.S. 392 p.

A könyvet az teszi érdekessé, hogy bemutatja a társadalmi jelzőszámok problémakörének francia megközelítését, amely sok tekintetben különbözik a *Daniel Bell* kezdeményezésére az Egyesült Államokban kialakult felfogástól. Az elvi fejtegetéseken túlmenően felsorolja azokat a társadalmi jelzőszámokat, amelyeknek alkalmazását javasolja, és – ha rendelkezésre állnak – bemutatja a megfelelő franciaországi statisztikai adatokat.

A szerző könyvében a következő különálló területek jelzőszámokkal való jellemzését tárgyalja.

1. *Élettartam.* Az emberi élet meghosszabbítása, a korai elhalálozás csökkentése mindenképpen célja a társadalomnak. Ezért a legfontosabb jelzőszámok közé tartoznak a különböző életkorokban várható átlagos élettartamok. A szerző ebbe a problémakörbe sorolja a népesség reprodukcióját is, abból a megfontolásból kiindulva, hogy a termékenységnek legalább az egyszerű reprodukciót biztosítania kell.

2. *Egészségvédelem.* Kívánatos pontos statisztikai képet alkotni a népesség egészségi állapotáról. Nagy nehézséget okoz azonban, hogy a valóban betegek, a magukat betegnek vélők és az orvosi gyógykezelést igénybe vevők köre nem esik egybe. Adatot pedig az utóbbiról a legkönnyebb és az elsőről a legnehezebb szerezni. Ezért a javasolt jelzőszámok egyrészt a halálozási adatokra, másrészt az egészségügyi szolgáltatások igénybevételére vonatkoznak, tehát csupán közvetve jelzik a népesség egészségi állapotát.

3. *A család fejlődése.* A család egyrészt a népesség reprodukcióját biztosító intézményként, másrészt az egyén pszichés egyensúlyát erősítő intézményként igényli a társadalomstatistika figyelmét. A javasolt társadalmi jelzőszámok e két funkció köré csoportosulnak: a nupcialitást, az átlagos gyer-

mekszámot, a családi pótlék összegét, a családok életszínvonalát, a veszélyeztetett gyermekek számát mérik.

4. *A nők részvétele a gazdasági és társadalmi életben.* Kívánatos a nők és férfiak helyzete közötti különbségek csökkentése, ezen belül a nők hátrányos helyzetének megszüntetése a foglalkoztatás területén. A javasolt jelzőszámok egyrészt a nők elhelyezkedését mérik különböző foglalkozásokban, a felsőfokú iskolákban, valamint a férfiak és nők béreinek különbségét, másrészt azt fejezik ki, hogy mit tesz a társadalom a nők terheinek könnyítésére és az őket érintő hátrányok mérséklésére (óvoda, háztartási felszereltség, szakmai továbbképzés stb.).

5. *Az idős emberek helyzete.* Ez a réteg növekvő száma miatt a társadalompolitika különös figyelmét igényli. A jelzőszámok jövedelmi, egészségi helyzetükre, gazdasági aktivitásukra és életstílusukra vonatkoznak. Így azt is kifejezésre juttatják, hogy az idős emberek mekkora részének és milyen támogatásra van szüksége.

6. *A „marginális emberek.* Ebbe a fogalomkörbe sorolják a szegényeket, rokkantakat, elmebetegeket, bűnözőket, tehát mindazokat, akik a társadalom „szélére” szorultak. A jelzőszámok egyrészt a számukat próbálják felmérni, másrészt a társadalomba való „reintegrálásukra” (a társadalmi életbe való bevonásukra) irányuló erőfeszítések kifejezésére is szolgálnak.

7. *Foglalkoztatás.* Az ebbe a nagyon széles problémakörbe tartozó jelzőszámok a munkaerő struktúráját, a szakképzettség igények és a tényleges szakképzettség közötti eltéréseket a szakismeretek avulását és a munkanélküliséget fejezik ki.

8. *Oktatás.* A jelzőszámok egyrészt az iskolarendszer kibocsátását, a különböző szinteken kiképzett tanulók számát, másrészt az iskolarendszer működését (költségek, tanár-tanuló arány) fejezik ki.

9. *Kulturális fejlődés.* Egyrészt attitűdöket kívánnak mérni (a népesség a munkaidő-csökkenést vagy a jövedelememelkedést tart-

gativ termékenységi magatartással felruházott személyek és milyen okokat ismernek el a magatartás mögött.

A szándékosan gyermektelen házaspárokkal foglalkozó eljövendő kutatások során továbbra is nehézségekbe fog ütközni, annyi gyermektelen házaspárt felkutatni, amennyi részletes táblák készítéséhez szükséges. A szerzők, mielőtt adataikat az AVS-től megkapták volna, más módokon is próbáltak

ilyen házaspárokat felkutatni, például hirdetések közzétételével, kérdőívek önkéntes kitöltésével stb. A többféle módszer együttesen, hosszabb időtartamon át használva, nagyobb közösségen belül másfajta kiválasztott populációt nyújthat, és a nyert adatok hozzájárulhatnak a negatív termékenységi magatartású házaspárok jobb megismeréséhez.

(Ism.: *Vásárhelyi Judit*)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

DELORS, J.:

A TÁRSADALMI JELZŐSZÁMOK

(Les indicateurs sociaux.) Paris. 1971. S.E.D. É.I.S. 392 p.

A könyvet az teszi érdekessé, hogy bemutatja a társadalmi jelzőszámok problémakörének francia megközelítését, amely sok tekintetben különbözik a *Daniel Bell* kezdeményezésére az Egyesült Államokban kialakult felfogástól. Az elvi fejtegetéseken túlmenően felsorolja azokat a társadalmi jelzőszámokat, amelyeknek alkalmazását javasolja, és – ha rendelkezésre állnak – bemutatja a megfelelő franciaországi statisztikai adatokat.

A szerző könyvében a következő különálló területek jelzőszámokkal való jellemzését tárgyalja.

1. *Élettartam.* Az emberi élet meghosszabbítása, a korai elhalálozás csökkentése mindenképpen célja a társadalomnak. Ezért a legfontosabb jelzőszámok közé tartoznak a különböző életkorokban várható átlagos élettartamok. A szerző ebbe a problémakörbe sorolja a népesség reprodukcióját is, abból a megfontolásból kiindulva, hogy a termékenységnek legalább az egyszerű reprodukciót biztosítania kell.

2. *Egészségvédelem.* Kívánatos pontos statisztikai képet alkotni a népesség egészségi állapotáról. Nagy nehézséget okoz azonban, hogy a valóban betegek, a magukat betegnek vélők és az orvosi gyógykezelést igénybe vevők köre nem esik egybe. Adatot pedig az utóbbiról a legkönnyebb és az elsőről a legnehezebb szerezni. Ezért a javasolt jelzőszámok egyrészt a halálozási adatokra, másrészt az egészségügyi szolgáltatások igénybevételére vonatkoznak, tehát csupán közvetve jelzik a népesség egészségi állapotát.

3. *A család fejlődése.* A család egyrészt a népesség reprodukcióját biztosító intézményként, másrészt az egyén pszichés egyensúlyát erősítő intézményként igényli a társadalomstatistika figyelmét. A javasolt társadalmi jelzőszámok e két funkció köré csoportosulnak: a nupcialitást, az átlagos gyer-

mekszámot, a családi pótlék összegét, a családok életszínvonalát, a veszélyeztetett gyermekek számát mérik.

4. *A nők részvétele a gazdasági és társadalmi életben.* Kívánatos a nők és férfiak helyzete közötti különbségek csökkentése, ezen belül a nők hátrányos helyzetének megszüntetése a foglalkoztatás területén. A javasolt jelzőszámok egyrészt a nők elhelyezkedését mérik különböző foglalkozásokban, a felsőfokú iskolákban, valamint a férfiak és nők béreinek különbségét, másrészt azt fejezik ki, hogy mit tesz a társadalom a nők terheinek könnyítésére és az őket érintő hátrányok mérséklésére (óvoda, háztartási felszereltség, szakmai továbbképzés stb.).

5. *Az idős emberek helyzete.* Ez a réteg növekvő száma miatt a társadalompolitika különös figyelmét igényli. A jelzőszámok jövedelmi, egészségi helyzetükre, gazdasági aktivitásukra és életstílusukra vonatkoznak. Így azt is kifejezésre juttatják, hogy az idős emberek mekkora részének és milyen támogatásra van szüksége.

6. *A „marginális emberek.* Ebbe a fogalomkörbe sorolják a szegényeket, rokkantakat, elmebetegeket, bűnözőket, tehát mindazokat, akik a társadalom „szélére” szorultak. A jelzőszámok egyrészt a számukat próbálják felmérni, másrészt a társadalomba való „reintegrálásukra” (a társadalmi életbe való bevonásukra) irányuló erőfeszítések kifejezésére is szolgálnak.

7. *Foglalkoztatás.* Az ebbe a nagyon széles problémakörbe tartozó jelzőszámok a munkaerő struktúráját, a szakképzettség igények és a tényleges szakképzettség közötti eltéréseket a szakismeretek avulását és a munkanélküliséget fejezik ki.

8. *Oktatás.* A jelzőszámok egyrészt az iskolarendszer kibocsátását, a különböző szinteken kiképzett tanulók számát, másrészt az iskolarendszer működését (költségek, tanár-tanuló arány) fejezik ki.

9. *Kulturális fejlődés.* Egyrészt attitűdöket kívánnak mérni (a népesség a munkaidő-csökkenést vagy a jövedelememelkedést tart-

ja-e kívánatosabbnak), másrészt a különböző kulturális célokra és testedzésre fennmaradó időt fejezik ki, végül – a hagyományos jellegű adatokkal – a könyvkiadást, a mozi és a színházi előadások számát stb. adják meg.

10. *Alkalmazkodás a változásokhoz.* A modern társadalom egyik alapvető jellemzőjének tartják az állandó változást. Ezért látszik szükségesnek az ehhez való alkalmazkodóképesség mérése. Kérdéses azonban, hogy a javasolt jelzőszámok elérik-e ezt a célt (új vállalatok alapítása, vállalatok koncentrációja, a lakásállomány kicserélődése, a foglalkozásváltozások, munkahelyváltozások és lakóhelyváltozások száma).

11. *Társadalmi mobilitás.* A nagyobb társadalmi mobilitást két tény teszi szükségessé: a gazdasági és műszaki fejlődés és a társadalom demokratizálására való törekvés. A jelzőszámok egyrészt a különböző társadalmi rétegekből származók továbbtanulási és foglalkozási karrieresélyeit hasonlítják össze, másrészt a mobilitás elősegítésére alkalmazott eszközöket fejezik ki (ösztöndíjasok száma stb.) A rétegek közötti kapcsolat fokát jellemzi a házastársak társadalmi csoportjának összehasonlítása.

12. *A társadalom nyitottsága a külső világgal szemben.* Teljesen új gondolat ezt a problémakört a társadalmi jelzőszámok rendszerébe felvenni. A javasolt jelzőszámok nagyon változatosak: a külkereskedelmi forgalom aránya a nemzeti jövedelemben, a szabadalmak vásárlása és eladása külföldre, a ki- és bevándorlás, a postaforgalom idegen országokkal, külföldi könyvek fordítása, kiadása, külföldi filmek játszása, a kulturális export és az idegenforgalom általában.

13. *Az ország erőforrásainak kihasználása.* Ebbe a kérdéskörbe tartoznak a nemzeti jövedelem felhasználása, a másodlagos jövedelem-átcsoportosítások és a juttatások.

14. *A jövedelmek felhasználása.* Az ide tartozó jelzőszámok mutatják a társadalmi rétegek, régiók jövedelmei közötti különbségeket, az alacsony jövedelműek arányát, valamint a háztartási jövedelmek megosztását különböző célok (megtakarítás, ételkészítés-fogyasztás stb.) között.

15. *A vagyon megoszlása.* Itt mérik a lakás- és más ingatlan vagyon megoszlásának egyenlőtlenségét, a takarékbetét-állományt, az egyéni lakásépítést stb.

16. *Gondoskodás a jövőről.* Ebbe – a társadalmi jelzőszámok irodalmában új témakörbe – tartozik a különböző fajta kockázatokkal, jövőbeli helyzetekkel (betegség, rokkantság, öregség, munkanélküliség) szembeni biztosítás kiterjedtsége.

17. *A társadalmi szolidaritás.* Ez az ugyancsak új problémakör tartalmazza mindazokat a társadalmi juttatásokat, másodlagos

jövedelem-átcsoportosításokat, melyeknek célja a társadalmi egyenlőtlenség csökkentése.

18. *Lakás.* Az ide tartozó jelzőszámok egyrészt a lakásállomány állapotát, másrészt a lakásépítést mutatják be.

19. *A vidéki (falusi) tér felhasználása.* A gazdasági fejlődéssel párhuzamosan szorul vissza a mezőgazdaság szerepe, ezzel párhuzamosan átalakul a vidéki tér felhasználása. A környezet szennyeződésével kapcsolatban bekövetkezhet annak minőségi romlása is. A jelzőszámok egyrészt a mezőgazdasági termelésre és népességre, a falvak infrastrukturális ellátottságára, másrészt a természeti környezet felhasználásának és minőségének változásaira vonatkoznak.

20. *Városfejlődés.* A városok népességszámának növekedése mellett e problémakörben tárgyalják a városi élet különböző nehézségeit: a lakások zsúfoltságát, a közművesítést, a közlekedést, és az e problémák megoldására tett erőfeszítéseket, az ezekre fordított összegeket.

21. *Időfelhasználás.* Ezek a jelzőszámok kifejezik a társadalom tagjainak időmérlegét egy napra vonatkoztatva, valamint – egy hipotetikus konstrukció alapján – egész életükre kivetítve, hogy mennyi időt fordítanak tanulásra, kereső és háztartási munkára, utazásra, szórakozásra, testedzésre, kulturális elfoglaltságokra.

A könyvet bezáró függelékben a szerző rámutat a kiépítendő társadalmi jelzőszám rendszer problémáira:

1. a jelzőszámok sokszor nem fejezik ki pontosan a társadalmi életnek azt az oldalát, amelyet velük jellemezni kívánnak;
2. az alapadatok pontatlanok;
3. egyes jelzőszámok között ellentmondások vannak;
4. sok szükséges adat hiányzik;
5. a különböző fogalmi rendszerek ellentmondásai, a különböző folyamatok értékelésének eltérései.

E problémák ellenére szükség van a társadalmi jelzőszámok rendszerének továbbfejlesztésére, hogy a társadalompolitikai intézkedéseket (a gazdaságpolitikaiakhoz hasonlóan) objektív alapokra támaszkodva leheszen megtervezni.

(Ism.: Andorka Rudolf)

GIRARDEAU, C.:

EGY TÁRSADALOMSTATISZTIKAI RENDSZER
KIALAKÍTÁSA FELE

(Vers un système de statistiques sociales.) – *Économie et Statistique*. 1972. febr. 3–21. p.

A cikk írója a bevezetőben meghatározza a társadalmi jelenség (phénomène social) fogalmát, mely egyrészt az embereknek egymás közötti kapcsolatát, másrészt az őket körülvevő valósághoz, természetéhez való viszo-

ja-e kívánatosabbnak), másrészt a különböző kulturális célokra és testedzésre fennmaradó időt fejezik ki, végül – a hagyományos jellegű adatokkal – a könyvkiadást, a mozi és a színházi előadások számát stb. adják meg.

10. *Alkalmazkodás a változásokhoz.* A modern társadalom egyik alapvető jellemzőjének tartják az állandó változást. Ezért látszik szükségesnek az ehhez való alkalmazkodóképesség mérése. Kérdéses azonban, hogy a javasolt jelzőszámok elérik-e ezt a célt (új vállalatok alapítása, vállalatok koncentrációja, a lakásállomány kicserélődése, a foglalkozásváltozások, munkahelyváltozások és lakóhelyváltozások száma).

11. *Társadalmi mobilitás.* A nagyobb társadalmi mobilitást két tény teszi szükségessé: a gazdasági és műszaki fejlődés és a társadalom demokratizálására való törekvés. A jelzőszámok egyrészt a különböző társadalmi rétegekből származók továbbtanulási és foglalkozási karrieresélyeit hasonlítják össze, másrészt a mobilitás elősegítésére alkalmazott eszközöket fejezik ki (ösztöndíjasok száma stb.) A rétegek közötti kapcsolat fokát jellemzi a házastársak társadalmi csoportjának összehasonlítása.

12. *A társadalom nyitottsága a külső világgal szemben.* Teljesen új gondolat ezt a problémakört a társadalmi jelzőszámok rendszerébe felvenni. A javasolt jelzőszámok nagyon változatosak: a külkereskedelmi forgalom aránya a nemzeti jövedelemben, a szabadalmak vásárlása és eladása külföldre, a ki- és bevándorlás, a postaforgalom idegen országokkal, külföldi könyvek fordítása, kiadása, külföldi filmek játszása, a kulturális export és az idegenforgalom általában.

13. *Az ország erőforrásainak kihasználása.* Ebbe a kérdéskörbe tartoznak a nemzeti jövedelem felhasználása, a másodlagos jövedelem-átcsoportosítások és a juttatások.

14. *A jövedelmek felhasználása.* Az ide tartozó jelzőszámok mutatják a társadalmi rétegek, régiók jövedelmei közötti különbségeket, az alacsony jövedelműek arányát, valamint a háztartási jövedelmek megosztását különböző célok (megtakarítás, ételkészítés-fogyasztás stb.) között.

15. *A vagyon megoszlása.* Itt mérik a lakás- és más ingatlan vagyon megoszlásának egyenlőtlenségét, a takarékbetét-állományt, az egyéni lakásépítést stb.

16. *Gondoskodás a jövőről.* Ebbe – a társadalmi jelzőszámok irodalmában új témakörbe – tartozik a különböző fajta kockázatokkal, jövőbeli helyzetekkel (betegség, rokkantság, öregség, munkanélküliség) szembeni biztosítás kiterjedtsége.

17. *A társadalmi szolidaritás.* Ez az ugyancsak új problémakör tartalmazza mindazokat a társadalmi juttatásokat, másodlagos

jövedelem-átcsoportosításokat, melyeknek célja a társadalmi egyenlőtlenség csökkentése.

18. *Lakás.* Az ide tartozó jelzőszámok egyrészt a lakásállomány állapotát, másrészt a lakásépítést mutatják be.

19. *A vidéki (falusi) tér felhasználása.* A gazdasági fejlődéssel párhuzamosan szorul vissza a mezőgazdaság szerepe, ezzel párhuzamosan átalakul a vidéki tér felhasználása. A környezet szennyeződésével kapcsolatban bekövetkezhet annak minőségi romlása is. A jelzőszámok egyrészt a mezőgazdasági termelésre és népességre, a falvak infrastrukturális ellátottságára, másrészt a természeti környezet felhasználásának és minőségének változásaira vonatkoznak.

20. *Városfejlődés.* A városok népességszámának növekedése mellett e problémakörben tárgyalják a városi élet különböző nehézségeit: a lakások zsúfoltságát, a közművesítést, a közlekedést, és az e problémák megoldására tett erőfeszítéseket, az ezekre fordított összegeket.

21. *Időfelhasználás.* Ezek a jelzőszámok kifejezik a társadalom tagjainak időmérlegét egy napra vonatkoztatva, valamint – egy hipotetikus konstrukció alapján – egész életükre kivetítve, hogy mennyi időt fordítanak tanulásra, kereső és háztartási munkára, utazásra, szórakozásra, testedzésre, kulturális elfoglaltságokra.

A könyvet bezáró függelékben a szerző rámutat a kiépítendő társadalmi jelzőszám rendszer problémáira:

1. a jelzőszámok sokszor nem fejezik ki pontosan a társadalmi életnek azt az oldalát, amelyet velük jellemezni kívánnak;
2. az alapadatok pontatlanok;
3. egyes jelzőszámok között ellentmondások vannak;
4. sok szükséges adat hiányzik;
5. a különböző fogalmi rendszerek ellentmondásai, a különböző folyamatok értékelésének eltérései.

E problémák ellenére szükség van a társadalmi jelzőszámok rendszerének továbbfejlesztésére, hogy a társadalompolitikai intézkedéseket (a gazdaságpolitikaiakhoz hasonlóan) objektív alapokra támaszkodva lehesen megtervezni.

(Ism.: Andorka Rudolf)

GIRARDEAU, C.:

EGY TÁRSADALOMSTATISZTIKAI RENDSZER
KIALAKÍTÁSA FELE

(Vers un système de statistiques sociales.) – *Économie et Statistique*. 1972. febr. 3–21. p.

A cikk írója a bevezetőben meghatározza a társadalmi jelenség (phénomène social) fogalmát, mely egyrészt az embereknek egymás közötti kapcsolatát, másrészt az őket körülvevő valósághoz, természetéhez való viszo-

nyát tartalmazza. A gazdasági kapcsolatok csak egy alapvető, de nem kizárólagos részét alkotják a társadalmi kapcsolatoknak. Tanulmányozásukat megkönnyíti a pénznek mértékegységként elfogadott szimbóluma. A társadalmi jelenségek már nem mérhetők ilyen könnyen, egy egységes mérték közvetítésével. Éppen ezért Franciaországban éppúgy, mint más országokban és a különféle nemzetközi szervezetekben, erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy kifejezhetővé váljon „mennyiségileg a minőség”. Az INSEE (a francia Állami Statisztikai és Gazdaságkutató Intézet) javaslatot tesz az erők összefogására a társadalmi információs rendszer kifejlesztése végett. Az első cél olyan egységes jelzőszámsorozat kialakítása, amely a hatóságok és a hivatalok tevékenységére vonatkozik. Ezenkívül javítani lehetne a tervezés, az ellenőrzés, az ügyvitel eszközein és módszerein úgy, hogy lehetővé válna a társadalmi jelenségek keletkezésének és fejlődésének vizsgálata is, túllépve ezzel az egyszerű ténymegállapítás határait.

A cikk ezután az első ilyen irányú munkák főbb elemeit mutatja be, a munkák menetét a következő két nagy csoportra osztva:

1. információkérés, igény;
2. társadalmi információkínálat, adatszolgáltatás.

Az első témakör tárgyalása előtt a szerző rövid áttekintést ad, hogy hol és miért jelentkeztek az első társadalomstatisztikai igénylő problémák (1960-ban, az Amerikai Egyesült Államokban). Az első munkákban még nem az idáig vezető folyamat elemzéséről volt szó, hanem csupán arról, hogyan lehetne mérni a probléma súlyosságát egy esetleges reform szemszögéből. Így tehát ezek az amerikai munkák a figyelmet a társadalmi jelenségek „kóros” tényezőire fordították, és csupán a tények leírására szorítkoztak. Ebben az időben az európai kutatások is hasonlóképpen folytak.

A második fázisban, írja a szerző, már történtek bizonyos változások. A költségvetési lehetőségek racionalizálására irányuló kutatások már megkövetelték nemcsak a célok, hanem a célok és eszközök közötti kapcsolat értelmezését is. A társadalmi-gazdasági fejlődést úgy igyekeztek vizsgálni, mint egy olyan rendszert, melyben minden rész kapcsolatban van egymással, az egyik rész változása hat a többire. Így a figyelem inkább a globális, mint a részhatásra irányul. A jövő megértéséhez elengedhetetlenül szükséges gondot fordítani az összefüggésekre, melyek a termelési rendszer, a társadalmi alkat, a kulturális, szociális jelenségek között állnak fenn.

A továbbiakban a szerző az információ tényleges és latens keresletét elemzi. A tényleges keresletet tudajdonképpen a hatóságok infor-

mációigénye alkotja. Emellett azonban mindig számolni kell a keresletnek, igénynek másik formájával is.

Ha társadalmi jelenségeket akarunk kifejezni, írja a szerző, számolnunk kell azzal, hogy az eredmény legtöbb esetben heterogén lesz. Például a szórakozás, a szabadidő, a szünidő kihasználásának mérése lehetséges ugyan, de nem minden esetben ugyanazon mértékegységgel. Ezzel kapcsolatban folytat felvételeket, kiegészítve egyéb kérdések tanulmányozásával (a jövedelem, a fogyasztás, az egészségügyi és közlekedési kiadások alakulása) az INSEE, a Tervhivatal és a Fogyasztási Dokumentációs és Kutató Központ (CREDOC).

A probléma megoldására irányuló törekvések fő tengelye egy olyan jól felépített, összefüggő rendszer létrehozása, melynek segítségével tanulmányozni lehetne bizonyos kapcsolatokat egyrészt a változók, másrészt a társadalom és annak fejlődésére jellemző területek között.

Az ezzel foglalkozó munkák négy csoportra oszthatók:

1. Társadalmi témák köré csoportosuló statisztikák. Itt támaszkodhatnak a különböző területekről rendelkezésre álló változatos statisztikai adatokra, a demográfiai összeírásoktól kezdve egészen a nemzetközi költségvetési adatokig, figyelembe véve természetesen azt, hogy az információk egy bizonyos korláton belül mozognak.

2. A munkák második csoportja a kiegészítő számítások kidolgozására irányul. Mennyiségileg próbálják meghatározni a makroökonomiai fejlődés (beleértve a termelési struktúra fejlődését is) és bizonyos társadalmi tevékenységek és formák kölcsönhatásait. Ezek a számítások először is vázolják a terület pénzügyi, költségelosztási és termelési mechanizmusát, de ezen túlmenően összekapcsolják a termelés elemzését a pénzügyi területek eredményeinek elemzésével. Ahhoz, hogy ezt a célt elérjék, a számításoknak össze kell foglalniuk a vonatkozó területek sajátos jellemzőit és emellett kapcsolódniuk kell az állami költségvetés központi keretéhez.

3. A harmadik terület egy társadalmi-demográfiai statisztikai rendszer kifejlesztését tartalmazza gazdasági számításokkal párhuzamosan. A társadalmi-demográfiai számítások rendszere mértékegységként az egyént használja, mint ahogy az állami költségvetés a pénzt. Vizsgálja a népesedés alakulását, a demográfiai változásokat, az oktatást és a foglalkoztatottságot. A munka két szakaszra oszlik. Az első szakaszban az adatok összegyűjtése, egységesítése, csoportosítása a feladat, a másodikban pedig a bázisadatok koordinálása a társadalomstatisztika számára. Az INSEE már tett bizonyos lépéseket

ez irányba. Korszerűsíti a népességi adatok ügyvitelét, kezelését azáltal, hogy egységesíti a személyek azonosítására szolgáló számokat, terveket készít a bér- és demográfiai panelekre vonatkozóan.

A cikk példaképpen bemutatja az oktatási rendszerre kialakított egységes társadalmi mutatókat. A táblából lemérhető az oktatás kapcsolata a különböző területekkel (termelés, egészségügy, kulturális terület stb.). Vizsgálható egyidejűleg ezek egymásra hatása és a hatások következtében létrejött változások időbeni alakulása is. A kibocsátási vektorokat (output) általánosan termelési

mutatóknak nevezi, ezek jelzik a terület aktivitását, azaz a kor, nem, társadalmi hovatartozás stb. szerinti kibocsátását. Az eredménymutatók a felhasználást, a használhatóságot mérik, azt a használhatóságot, melyet az a társadalmi-gazdasági valóság összes többi alkotórendszerére számára jelent.

4. Végül szerző megállapítja, hogy a társadalmi mutatóknak elemzésből kell eredniök és nem becslésekből. Ezek a mutatók a tények, illetve azok alakulásának megismerésére szolgálnak.

(Ism.: Kulcsár Rózsa)

TERÜLETI STATISZTIKA

BAZILJANSZKIJ, JU.:

A SZOCIALISTA URBANIZÁCIÓ TENDENCIÁI

(Tendencii szocialiszticeszkoi urbanizacii.) – *Vesztnik Sztatisztiki*. 1972. 4. sz. 15–23. p.

A Szovjetunióban 1879-től 1971-ig a városok lakosságának aránya az össznépelességen belül 15 százalékról 57 százalékra nőtt, a városi lakosok száma azonban jelentősebben csak az utóbbi 30 évben (1940–1970) gyarapodott. 1913-ban és 1926-ban is az ország népességének 18 százaléka élt a városokban. Az ipar koncentrációját, a szocialista ipar alapjainak megteremtését, a szocialista termelési viszonyok megszilárdítását nem követte az urbanizáció, mert hiányzott az ahhoz szükséges talaj, az ipar növekedése. Az első ötéves terv iparfejlesztési programjában főként új vállalatok létesítése szerepelt, s csak ezután kezdődött el a vidéki lakosság nagyobb tömegeinek a városközpontokba való vándorlása. Az 1940–1970. években az ipari termelés a tizenkétszeresére emelkedett, növekedési üteme pedig ekkor már jóval meghaladta a városi lakosság számának növekedési ütemét, jelezve az urbanizáció kétségtelen lassulását. Ehhez az arányeltolódáshoz nem kis mértékben járult hozzá a munkaráfordítások számottevő csökkenése.

A munkatermelékenység emelkedésének eredményeit a nem termelő szféra fejlesztése útján olyan szociális-társadalmi feladatok megoldásához használták fel, amelyek a lakosság legfontosabb igényeinek kielégítését szolgálták. A túlnyomórészt városi településeken összpontosuló, nem termelő ágazatokban foglalkoztatottak száma az utóbbi 30 évben 11 százalékkal emelkedett, ezen belül, az egészségügy, a sport, a társadalombiztosítás, az oktatás-művelődés és a tudományok területén dolgozók száma a két és félszeresére nőtt.

A szabadidő célszerű felhasználási lehetőségeinek biztosításához, az ember sokoldalú

képességeinek kibontakoztatásához a szolgáltató ágazatok további bővítése válik szükségessé, ez pedig az urbanizáció ütemének gyorsítását, és a szovjet népgazdaság igényeinek megfelelő szabályozását kívánja meg. A nem termelő ágazatokban foglalkoztatottak számának növekedési és strukturális változási tendenciáival számolva, a városok távlati igénye a lakosság számának növekedése iránt nagyobbak bizonyul, mint amennyi munkaerőt a munkatermelékenység fokozódása mellett az ipar felszabadít, s mint amennyit a vidéki lakosság letelepedése és a városi lakosság természetes szaporodása együttesen biztosít számukra.

A foglalkoztatottság emelkedéséhez és szerkezeti átalakulásához eddig elsősorban a vidéki lakosság vándorlása teremtett alapot. Amilyen előnyt jelent a városok számára a faluról beáramló munkaerő-utánpótlás, olyan hátrányt okoz a jelenlegi vándorlási struktúra mellett a vidék gazdasági életében az onnan elvándorlók hiánya. A mezőgazdaságból például éppen azok a fiatal, jólképzett férfiak vándorolnak el, akikre a falu és a mezőgazdaság fejlődése érdekében mind gazdasági, mind demográfiai szempontból a legnagyobb szükség lenne.

A vándorlási struktúrának, az urbanizáció irányának a népgazdasági érdekekkel egyező megváltoztatásához gazdaságpolitikai intézkedések révén már eddig is több szabályozót vezettek be, amelyek leglényegesebbje – a SZKP XXIV. kongresszusának határozata alapján az 1971–1975. évekre kitűzött feladat – a mezőgazdasági termelés ipari alapokra való átállítása. A szovjet szakemberek a mezőgazdasági eredetű alapanyagok helyi feldolgozása és tartósítása, helyi nyersanyagokból közszükségleti cikkek és építőanyagok előállítására céljából a mezőgazdasági szervezetekben ipari üzemek, „agrár-üzemi komplexumok” létesítését tervezik. Ezúton kívánják elérni, hogy a kvalifikált dol-

ez irányba. Korszerűsíti a népességi adatok ügyvitelét, kezelését azáltal, hogy egységesíti a személyek azonosítására szolgáló számokat, terveket készít a bér- és demográfiai panelekre vonatkozóan.

A cikk példaképpen bemutatja az oktatási rendszerre kialakított egységes társadalmi mutatókat. A táblából lemérhető az oktatás kapcsolata a különböző területekkel (termelés, egészségügy, kulturális terület stb.). Vizsgálható egyidejűleg ezek egymásra hatása és a hatások következtében létrejött változások időbeni alakulása is. A kibocsátási vektorokat (output) általánosan termelési

mutatóknak nevezi, ezek jelzik a terület aktivitását, azaz a kor, nem, társadalmi hovatartozás stb. szerinti kibocsátását. Az eredménymutatók a felhasználást, a használhatóságot mérik, azt a használhatóságot, melyet az a társadalmi-gazdasági valóság összes többi alkotórendszerére számára jelent.

4. Végül szerző megállapítja, hogy a társadalmi mutatóknak elemzésből kell eredniök és nem becslésekből. Ezek a mutatók a tények, illetve azok alakulásának megismerésére szolgálnak.

(Ism.: Kulcsár Rózsa)

TERÜLETI STATISZTIKA

BAZILJANSZKIJ, JU.:

A SZOCIALISTA URBANIZÁCIÓ TENDENCIÁI

(Tendencii szocialiszticeszkoi urbanizacii.) – *Vesznik Sztatisztiki*. 1972. 4. sz. 15–23. p.

A Szovjetunióban 1879-től 1971-ig a városok lakosságának aránya az össznépelességen belül 15 százalékról 57 százalékra nőtt, a városi lakosok száma azonban jelentősebben csak az utóbbi 30 évben (1940–1970) gyarapodott. 1913-ban és 1926-ban is az ország népességének 18 százaléka élt a városokban. Az ipar koncentrációját, a szocialista ipar alapjainak megteremtését, a szocialista termelési viszonyok megszilárdítását nem követte az urbanizáció, mert hiányzott az ahhoz szükséges talaj, az ipar növekedése. Az első ötéves terv iparfejlesztési programjában főként új vállalatok létesítése szerepelt, s csak ezután kezdődött el a vidéki lakosság nagyobb tömegeinek a városközpontokba való vándorlása. Az 1940–1970. években az ipari termelés a tizenkétszeresére emelkedett, növekedési üteme pedig ekkor már jóval meghaladta a városi lakosság számának növekedési ütemét, jelezve az urbanizáció kétségtelen lassulását. Ehhez az arányeltolódáshoz nem kis mértékben járult hozzá a munkaráfordítások számottevő csökkenése.

A munkatermelékenység emelkedésének eredményeit a nem termelő szféra fejlesztése útján olyan szociális-társadalmi feladatok megoldásához használták fel, amelyek a lakosság legfontosabb igényeinek kielégítését szolgálták. A túlnyomórészt városi településeken összpontosuló, nem termelő ágazatokban foglalkoztatottak száma az utóbbi 30 évben 11 százalékkal emelkedett, ezen belül, az egészségügy, a sport, a társadalombiztosítás, az oktatás-művelődés és a tudományok területén dolgozók száma a két és félszeresére nőtt.

A szabadidő célszerű felhasználási lehetőségeinek biztosításához, az ember sokoldalú

képességeinek kibontakoztatásához a szolgáltató ágazatok további bővítése válik szükségessé, ez pedig az urbanizáció ütemének gyorsítását, és a szovjet népgazdaság igényeinek megfelelő szabályozását kívánja meg. A nem termelő ágazatokban foglalkoztatottak számának növekedési és strukturális változási tendenciáival számolva, a városok távlati igénye a lakosság számának növekedése iránt nagyobbak bizonyul, mint amennyi munkaerőt a munkatermelékenység fokozódása mellett az ipar felszabadít, s mint amennyit a vidéki lakosság letelepedése és a városi lakosság természetes szaporodása együttesen biztosít számukra.

A foglalkoztatottság emelkedéséhez és szerkezeti átalakulásához eddig elsősorban a vidéki lakosság vándorlása teremtett alapot. Amilyen előnyt jelent a városok számára a faluról beáramló munkaerő-utánpótlás, olyan hátrányt okoz a jelenlegi vándorlási struktúra mellett a vidék gazdasági életében az onnan elvándorlók hiánya. A mezőgazdaságból például éppen azok a fiatal, jólképzett férfiak vándorolnak el, akikre a falu és a mezőgazdaság fejlődése érdekében mind gazdasági, mind demográfiai szempontból a legnagyobb szükség lenne.

A vándorlási struktúrának, az urbanizáció irányának a népgazdasági érdekekkel egyező megváltoztatásához gazdaságpolitikai intézkedések révén már eddig is több szabályozót vezettek be, amelyek leglényegesebbje – a SZKP XXIV. kongresszusának határozata alapján az 1971–1975. évekre kitűzött feladat – a mezőgazdasági termelés ipari alapokra való átállítása. A szovjet szakemberek a mezőgazdasági eredetű alapanyagok helyi feldolgozása és tartósítása, helyi nyersanyagokból közszükségleti cikkek és építőanyagok előállítására céljából a mezőgazdasági szervezetekben ipari üzemek, „agrár-ipari komplexumok” létesítését tervezik. Ezúton kívánják elérni, hogy a kvalifikált dol-

gozók helyben találjanak szakképzettségüknek megfelelő munkát, és a nagyüzemi termelés fokozásával elért munkatermelékenység emelkedése következtében csak az ezeken a már városiasodó településeken felszabaduló munkaerő-tartalék kerülhessen a nagyvárosok és az ipari centrumok vonzáskörébe.

A mezőgazdasági termelés koncentrációja, a falusi ellátás jobb megszervezése és a falusi település fejlesztése lehetővé teszi az urbanizáció további szélesítését. Az új típusú települések keletkezése (amelyek rendelkeznek a nagyvárosok kényelmével, de megtartják közelségüket a természethez) a városokról alkotott fogalmak felülvizsgálatát igényli. A város ismérveként nemcsak a lakosok száma válik döntővé, hanem a foglalkozás jellege is: az, hogy már nem a mezőgazdasági idénymunka lesz túlsúlyban.

A korábbi városokkal egyenrangú új településtípus megjelenésével – a szerző véleménye szerint – már az urbanizációs folyamat szélesedéséről, nem pedig mérséklődéséről lehet beszélni.

A szovjet szakértők általában egyetértenek a vidéki települések fejlesztésének szükségességével. A városok jellegének megítélésében, annak a kérdésnek az eldöntésében, hogy mekkora legyen a városok ideális mérete (a lakosság száma szempontjából), hol szabják meg a túlzott városiasodás határát, eléggé eltérők a nézetek.

A szerző részletesen vizsgálta a Szovjetunió városaiban a lélekszám szerinti összetétel hosszabb időszakon belüli (1926–1970) változását. Megállapította, hogy a százezer lakosnál kisebb lélekszámú városok aránya csökken, miközben az ezen felülieké állandóan nő. Megfigyelte, hogy a növekedés iránya a százezernél kevesebb lakosú városokon belül is a nagyobb lélekszámú városok felé tolódik. Ennek okát azzal magyarázza, hogy a kisebb lélekszámú csoportokba tartozó városok gyakran elég nagyok, sőt néha túl nagyok ahhoz, hogy a környezetükből könnyen elszívják a vándorlókat, de nem eléggé nagyok a gyors ütemű fejlődéshez és a hozzá szükséges új telepések nagy számának befogadásához. Módszertani és gyakorlati szempontból fontosnak tartja, hogy az urbanizáció fogalmának meghatározásában is tükröződjék a vándorlás e két különálló folyamata: *a)* a lakosság áttelepülése faluról a környező városokba, *b)* a lakosság koncentrációja a nagyvárosokban és az ipari központokban.

Kétségtelen tény, hogy a nagyvárosok lakosságának száma állandóan nő. A Szovjetunió összes városi népessége 45 év alatt megötszöröződött, ezen belül a félmillió és annál nagyobb lélekszámú városok lakossága pedig a kilencszeresére nőtt. Ebből kiindul-

va a szovjet szakértők egy része a minél nagyobb város kialakításának a híve. Az urbanizáció perspektíváit is úgy ábrázolják, hogy a lakosság egyre inkább a nagyvárosokba tömörül. A városok korlátlan növelésének elvét két érveléssel támasztják alá: *a)* a foglalkoztatottság sokrétűsége, a szabadidő és az emberek közötti kapcsolat, *b)* gazdasági előnyök. Ez utóbbival kapcsolatban a szerző V. Perevegyencevet idézi, aki arra hivatkozik, hogy az egy millió felüli lélekszámú városokban (ez szerinte az optimális alsó határ) a munkatermelékenység 40 százalékkal magasabb, sőt az állóeszközök megtérülése is kétszer annyi, mint ahol 100–500 ezer lakos él. Optimálisnak azt a várost tartja, ahol a legnagyobb lesz az ember termelése és fogyasztása közötti rés.

A szerző vitatja e nézetek helyességét, mert nem veszik figyelembe az urbanizáció lényegét és szociális alapjait. Nem ért egyet azzal, hogy a szocialista várost kizárólag a termelés költségei és a nyereség mértéke szerint értékeljék. A városi élet (csakúgy, mint falun) nem egyszerűen a termelésben való részvételt jelenti, hanem a fogyasztói igény kielégítésére irányuló termelésben való részvételt, mely utóbbi tartalmazza a tiszta levegőt, a kényelmes közlekedést, az egészséges életritmust.

(Ism.: Horváth Tihaménné)

SWEETSER, F. L.:

A TELEPÜLÉSEK DIFFERENCIALÓDÁSA
NORVÉGIÁBAN

(Commune differentiation in Norway, 1960.) Bergen. 1970. Sociologisk Institutt, Universitetet i Bergen. 65 p.

A szerző egy kutatás eredményeiről számol be, amelynek során a faktoranalízis módszerével vizsgálta a norvégiai települések ökológiai jellemzőit. Ezt megelőzően hasonló módon vizsgálta Boston és Helsinki városokat, valamint az amerikai Massachusetts állam településeit.

A faktoranalízis módszerét eredetileg a pszichológiában arra a célra dolgozták ki, hogy a különféle pszichológiai tesztekkel kapható eredmények összefüggéseit elemezzék és kiválasszák azt a néhány fődimenziót, amelyről ezek a tesztek felvilágosítást adnak. A módszer lényege tehát az, hogy sok különböző természetű adatból származó információt néhány mesterségesen konstruált „faktorban” foglaljon össze. E faktorok képviselik a vizsgált jelenség, struktúra különböző dimenzióit.

A szociálökológiai kutatások a különböző területegységekre, például településekre, városi kerületekre, népszámlálási körzetekre stb.

gozók helyben találjanak szakképzettségüknek megfelelő munkát, és a nagyüzemi termelés fokozásával elért munkatermelékenység emelkedése következtében csak az ezeken a már városiasodó településeken felszabaduló munkaerő-tartalék kerülhessen a nagyvárosok és az ipari centrumok vonzáskörébe.

A mezőgazdasági termelés koncentrációja, a falusi ellátás jobb megszervezése és a falusi település fejlesztése lehetővé teszi az urbanizáció további szélesítését. Az új típusú települések keletkezése (amelyek rendelkeznek a nagyvárosok kényelmével, de megtartják közelségüket a természethez) a városokról alkotott fogalmak felülvizsgálatát igényli. A város ismérveként nemcsak a lakosok száma válik döntővé, hanem a foglalkozás jellege is: az, hogy már nem a mezőgazdasági idénymunka lesz túlsúlyban.

A korábbi városokkal egyenrangú új településtípus megjelenésével – a szerző véleménye szerint – már az urbanizációs folyamat szélesedéséről, nem pedig mérséklődéséről lehet beszélni.

A szovjet szakértők általában egyetértenek a vidéki települések fejlesztésének szükségességével. A városok jellegének megítélésében, annak a kérdésnek az eldöntésében, hogy mekkora legyen a városok ideális mérete (a lakosság száma szempontjából), hol szabják meg a túlzott városiasodás határát, eléggé eltérők a nézetek.

A szerző részletesen vizsgálta a Szovjetunió városaiban a lélekszám szerinti összetétel hosszabb időszakon belüli (1926–1970) változását. Megállapította, hogy a százezer lakosnál kisebb lélekszámú városok aránya csökken, miközben az ezen felülieké állandóan nő. Megfigyelte, hogy a növekedés iránya a százezernél kevesebb lakosú városokon belül is a nagyobb lélekszámú városok felé tolódik. Ennek okát azzal magyarázza, hogy a kisebb lélekszámú csoportokba tartozó városok gyakran elég nagyok, sőt néha túl nagyok ahhoz, hogy a környezetükből könnyen elszívják a vándorlókat, de nem eléggé nagyok a gyors ütemű fejlődéshez és a hozzá szükséges új telepések nagy számának befogadásához. Módszertani és gyakorlati szempontból fontosnak tartja, hogy az urbanizáció fogalmának meghatározásában is tükröződjék a vándorlás e két különálló folyamata: *a)* a lakosság áttelepülése faluról a környező városokba, *b)* a lakosság koncentrációja a nagyvárosokban és az ipari központokban.

Kétségtelen tény, hogy a nagyvárosok lakosságának száma állandóan nő. A Szovjetunió összes városi népessége 45 év alatt megötszöröződött, ezen belül a félmillió és annál nagyobb lélekszámú városok lakossága pedig a kilencszeresére nőtt. Ebből kiindul-

va a szovjet szakértők egy része a minél nagyobb város kialakításának a híve. Az urbanizáció perspektíváit is úgy ábrázolják, hogy a lakosság egyre inkább a nagyvárosokba tömörül. A városok korlátlan növelésének elvét két érveléssel támasztják alá: *a)* a foglalkoztatottság sokrétűsége, a szabadidő és az emberek közötti kapcsolat, *b)* gazdasági előnyök. Ez utóbbival kapcsolatban a szerző V. Perevegyencevet idézi, aki arra hivatkozik, hogy az egy millió felüli lélekszámú városokban (ez szerinte az optimális alsó határ) a munkatermelékenység 40 százalékkal magasabb, sőt az állóeszközök megtérülése is kétszer annyi, mint ahol 100–500 ezer lakos él. Optimálisnak azt a várost tartja, ahol a legnagyobb lesz az ember termelése és fogyasztása közötti rés.

A szerző vitatja e nézetek helyességét, mert nem veszik figyelembe az urbanizáció lényegét és szociális alapjait. Nem ért egyet azzal, hogy a szocialista várost kizárólag a termelés költségei és a nyereség mértéke szerint értékeljék. A városi élet (csakúgy, mint falun) nem egyszerűen a termelésben való részvételt jelenti, hanem a fogyasztói igény kielégítésére irányuló termelésben való részvételt, mely utóbbi tartalmazza a tiszta levegőt, a kényelmes közlekedést, az egészséges életritmust.

(Ism.: Horváth Tihaménné)

SWEETSER, F. L.:

A TELEPÜLÉSEK DIFFERENCIALÓDÁSA
NORVÉGIÁBAN

(Commune differentiation in Norway, 1960.) Bergen. 1970. Sociologisk Institutt, Universitetet i Bergen. 65 p.

A szerző egy kutatás eredményeiről számol be, amelynek során a faktoranalízis módszerével vizsgálta a norvégiai települések ökológiai jellemzőit. Ezt megelőzően hasonló módon vizsgálta Boston és Helsinki városokat, valamint az amerikai Massachusetts állam településeit.

A faktoranalízis módszerét eredetileg a pszichológiában arra a célra dolgozták ki, hogy a különféle pszichológiai tesztekkel kapható eredmények összefüggéseit elemezzék és kiválasszák azt a néhány fődimenziót, amelyről ezek a tesztek felvilágosítást adnak. A módszer lényege tehát az, hogy sok különböző természetű adatból származó információt néhány mesterségesen konstruált „faktorban” foglaljon össze. E faktorok képviselik a vizsgált jelenség, struktúra különböző dimenzióit.

A szociálökológiai kutatások a különböző területegységekre, például településekre, városi kerületekre, népszámlálási körzetekre stb.

vonatkozó adatokat dolgozzák fel. Kézenfekvő gondolat megpróbálni a faktoranalízis módszerével „ökológiai faktorokat” kialakítani, amelyek mintegy tömörített alakban jellemzik a vizsgált településeket stb.

Az ökológiai faktoranalízis módszerének lényege, hogy kiszámítják az összes vizsgált változók közötti korrelációs együtthatók matrixát, ennek alapján mesterségesen konstruált faktorokat alakítanak ki, megadják, hogy ezek a faktorok milyen szoros kapcsolatban vannak az eredeti változókkal (ezek a „faktor együtthatók” vagy „loading”-ok), valamint azt, hogy az egyes eredeti változók szórásnégyzetének mekkora részét határozzák meg a faktorok (ezek a „kommunalitás”-ok). A kapott együtthatók alapján próbálják értelmezni, hogy az egyes faktorok valójában milyen ökológiai dimenziót képviselnek.

Sweetser korábbi kutatási alapján azt a következtetést vonta le, hogy 1. a faktoranalízis alapján az egyes településekre vagy településrészekre vonatkozó nagyszámú (főképpen népszámlálásból származó) adatot jól össze lehet foglalni néhány fődimenzióban, amelyek megfelelően jellemzik a vizsgált terület egységeket; 2. az e dimenziókat képviselő faktorok meglehetősen nagy állandóságot mutatnak abban az értelemben, hogy egyes változók elhagyása vagy hozzáadása az eredeti változókhoz nem változtatja meg a kapott faktorokat; 3. bizonyos faktorok többé-kevésbé minden fejlett ország településeinek ökológiai elemzésében jelentkeznek, de vannak csak egy-egy országra vagy városra jellemző speciális faktorok, így az ökológiai faktoranalízis módszerét jól fel lehet használni összehasonlító (közöttük nemzetközi összehasonlító) elemzésekre.

A norvégiai településekre vonatkozó elemzés az 1960. évi népszámlálás adataira támaszkodott. Ebben az időpontban 732 „község” volt Norvégiában. 500-nál kisebb népességűeket azonban nem láttak jónak önálló egységként szerepeltetni az elemzésben, ezért azokat összevonták, illetve kettőt elhagytak. Így összesen 723 elemzési egység adatait használták. Ezek az adatok – a változók – a következőkre vonatkoztak: a népesség nem és kor szerinti összetétele, családtípusok szerinti összetétele, a gyermekek aránya, a lakásviszonyok, felszereltség, vándorlás, foglalkozási struktúra, a nők gazdasági aktivitása, ágazati struktúra, iskolai végzettség, egy főre jutó jövedelem, nemzetiségi viszonyok, egy főre jutó adóösszeg, a szavazatok megoszlása a politikai pártok között választások alkalmával. Három faktoranalízis-számítást végeztek: az elsőben a szerző massachusettsi vizsgálatának változóit alkalmazták, összesen 35-öt. A másodikban Jansøn svédországi hasonló elemzésének változóit, összesen 34-et. Végül egy átfogó nor-

végiai elemzésben 66 változót vettek figyelembe. A háromféle elemzés elvégzésének célja a nemzetközi összehasonlításra való felhasználás lehetőségeinek tanulmányozása volt. Mindegyik elemzésben a főkomponens-módszert alkalmazták, ezt követte egy verimax ortogonális forgatás (rotation). Eredetileg annyi faktorra alkalmazták a forgatást, amennyinek saját értéke 1,0 vagy annál nagyobb volt. Később kevesebb és több faktorról is végeztek forgatást.

Az első elemzés során a massachusettsi vizsgálat alapváltozóit használták fel a norvégiai települések vizsgálatára. Ezeknek az alapadatoknak megfelelően hat olyan faktort különböztettek meg, amelynek saját értéke 1,0-nál nagyobb volt. Ezek a matrix varianciájának 76 százalékát magyarázták.

Az első faktor, amely a matrix variancia 31 százalékát magyarázta meg (tehát majdnem annyit, mint a következő három faktor együttvéve), a városiasság és a társadalmi-gazdasági státus dimenzióját képviseli. Tehát aszerint különbözteti meg a településeket, hogy mennyire városiasodottak és milyen magas (kedvező) társadalmi és gazdasági helyzetű a lakosságuk. A faktoregyütthatók, amelyeket korrelációs együtthatóként lehet értelmezni, erős (0,70 fölötti) pozitív kapcsolatot mutatnak e faktor és az értelmiségi és vezető csoportba tartozó férfiak aránya, a terciér ágazatokban foglalkoztatottak aránya, a magas iskolai végzettségűek aránya, az egy főre jutó jövedelem, a fürdőszobás és WC-vel ellátott lakások aránya, valamint az elvált, és különélő családi állapotúak aránya között, és erős negatív kapcsolatot e faktor és a családi házakban levő lakások aránya, a kérdéses településben születettek (nem bevándoroltak) aránya, valamint a férfi lakosság aránya között.

A második legerősebb faktort a szerző „családiasság”-nak nevezte. Ez erős pozitív kapcsolatot mutat a gyermekek és a fiatal felnőttek arányával, az új lakásépítés és a bevándoroltak arányával és erős negatív kapcsolatot az öregek és a nem családban élők arányával. Ez a faktor tehát aszerint különbözteti meg a településeket, hogy mekkora bennük a fiatal gyermekes családok aránya, akik legtöbbször új lakásokba költöztek és bevándoroltak.

A harmadik legerősebb faktor az iparosodottságot képviseli és olyan változókkal mutat erős pozitív kapcsolatot, mint az iparban dolgozók, a munkások és munkásnők aránya.

A negyedik faktort a szerző „megfosztottságnak” (deprivation) nevezte, ez lényegében a szegénység olyan jellemzőivel mutat kapcsolatot, mint például a túlszűfolt lakások, a munkanélküliség és az alacsony iskolai végzettség.

Az ötödik faktor a „tengeri foglalkozások” (halászat, bálnavadászat, tengeri szállítás) gyakoriságát fejezi ki. Végül a hatodik faktort „tradicionalizmusnak” nevezi, s ez a Ny-norsk tájszólást beszélők arányával és a gyermekszámmal mutat pozitív kapcsolatot.

Az első három faktor a massachusettsi települések korábbi elemzésénél is jelentkezett, bár kissé módosítva. Nevezetesen külön-külön faktort alkotott a városiasság és a társadalmi-gazdasági státus, jelezve, hogy ezek nem függenek annyira össze, mint Norvégiában. Hasonlóképpen két részre bomlott Massachusettsben a családiasság faktora: a fiatal családok és a megállapodott családok faktorára. Az iparosodottság faktorát pedig ott munkásnők faktoraként értelmezte a szerző. A második három – gyengébb – faktor Massachusettsben nem mutatkozott, ezért ezek norvégiai specialitásnak látszanak.

E nemzetközi összehasonlítás eredményeit a szerző úgy értelmezi, hogy bizonyos alapvető dimenziók – a társadalmi-gazdasági státus, a városiasodottság, az iparosodottság, a családi és korösszetétel – minden modern társadalomban jelentkeznek. Azt, hogy Norvégiában a városiasodottsági faktor sokkal erősebb, mint Massachusettsben, és erősen elnyomja a többi faktort, úgy magyarázza, hogy egy kevésbé városiasodott társadalomban az urbanizáció foka az alapvető differenciáló tényező, míg ahol az urbanizálódás erősebben előrehaladt, ott a további differenciáló tényezők jelentkeznek fokozottabban. A csak Norvégiában jelentkező faktorok viszont a speciális norvég társadalmi és kulturális környezetet tükrözik.

Amikor a svédországi vizsgálatban alkalmazott adatokkal, változókkal végezték el a norvégiai települések faktoranalízisét, némileg eltérő faktorokat találtak. Öt faktort találtak elég erősnek és jól értelmezhetőnek. Ezek: a városiasodottság, az iparosodottság, a családiasság, a politikai baloldaliság (a szocialista párt szavazataránya), végül a falusiasság (alacsony népsűrűség). Az előbbi elemzésben talált faktoroktól való eltérést a más eredeti változók használata okozta. Például a társadalmi-gazdasági státus mint faktor azért nem jelentkezett, mert nem sze-

repelt a svéd vizsgálatban (és ennek megfelelően annak norvégiai megismétlésében) az értelmiségiek és a magas iskolai végzettségűek aránya. Janson a svéd vizsgálatban ugyanezekkel a változókkal a következő faktorokat különböztette meg: urbanizáció, szegénység, család, ipar, központosítottság, földrajzi heterogeneitás, erdőterületek és településnagyság. A svéd faktorok mindenestre jobban hasonlítottak (a Harmon-féle kongruencia együttható alapján ítélve) a norvég vizsgálatban kapottakhoz, mint a massachusettsi faktorok a megfelelő norvég faktorokhoz. Általánosságban a szerző azt a következtetést vonja le, hogy a városiasság, az iparosodottság és a családi összetétel az a három fődimenzió, amely mind a három országban jelentkezik.

Végül elvégezték a faktoranalízist a norvégiai településekre vonatkozóan úgy is, hogy – függetlenül attól, hogy a svéd és a massachusettsi vizsgálatban milyen változókat alkalmaztak – a legjobbnak ítélt és rendelkezésre álló változókat vették figyelembe. A kapott faktorok nem változtak lényegesen, ugyanis ebben az elemzésben a következőket találták: iparosodottság, városiasság és társadalmi-gazdasági státus, családiasság, baloldali politika, szegénység. Az egyik feltűnő eredmény, hogy a városiasodottság és a lakosság magas státusa ebben az elemzésben sem vált két külön faktorrá. Az első három említett faktornak mindhárom faktoranalízisben való határozott jelentkezéséből Sweetser arra következtet, hogy ezek valóban alapvető dimenziók a települések differenciálódásában.

A szerző végül röviden ismerteti az ilyen típusú elemzésnek néhány felhasználási lehetőségét. Ezek: 1. segítségével tömörebben lehet jellemezni az egyes településeket, 2. össze lehet hasonlítani településeket és megyéket, 3. az egyes faktoroknak az adott területegységre jellemző értékét kiszámítva fel lehet vázolni a települések ökológiai profilját, vagyis tipizálni lehet őket, 4. a faktorok így kiszámított értékét fel lehet használni kontextuális elemzésekben.

(Ism.: Andorka Rudolf)

MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKA

LOZA, G.:

AZ AGRÁR-IPARI KOMPLEXUMOK
ÉS EGYESÜLÉSEK FEJLŐDÉSE

(Razvitie agrarno-promüslennüh kompleksov i ob'ednenij.) – *Ékonomika Szel'szkogo Hozjajsztva*. 1971. 11. sz. 98–107. p.

A Szovjetunióban az utóbbi években jelentősen fejlődött a kolhozok és szovhozok anya-

gi-technikai bázisa s ez a folyamat 1971–1975 között még fokozódni fog. A mezőgazdaság technikai fejlődése a termelés intenzívebbé tétele és az ipari termelési módszerek alkalmazása révén halad előre. A mezőgazdaság iparosítása a termelés minden láncszemére kiterjed: a termék előállítására, tárolására, feldolgozására, értékesítésére.

Az ötödik faktor a „tengeri foglalkozások” (halászat, bálnavadászat, tengeri szállítás) gyakoriságát fejezi ki. Végül a hatodik faktort „tradicionalizmusnak” nevezi, s ez a Ny-norsk tájszólást beszélők arányával és a gyermekszámmal mutat pozitív kapcsolatot.

Az első három faktor a massachusettsi települések korábbi elemzésénél is jelentkezett, bár kissé módosítva. Nevezetesen külön-külön faktort alkotott a városiasság és a társadalmi-gazdasági státus, jelezve, hogy ezek nem függenek annyira össze, mint Norvégiában. Hasonlóképpen két részre bomlott Massachusettsben a családiasság faktora: a fiatal családok és a megállapodott családok faktorára. Az iparosodottság faktorát pedig ott munkásnők faktoraként értelmezte a szerző. A második három – gyengébb – faktor Massachusettsben nem mutatkozott, ezért ezek norvégiai specialitásnak látszanak.

E nemzetközi összehasonlítás eredményeit a szerző úgy értelmezi, hogy bizonyos alapvető dimenziók – a társadalmi-gazdasági státus, a városiasodottság, az iparosodottság, a családi és korösszetétel – minden modern társadalomban jelentkeznek. Azt, hogy Norvégiában a városiasodottsági faktor sokkal erősebb, mint Massachusettsben, és erősen elnyomja a többi faktort, úgy magyarázza, hogy egy kevésbé városiasodott társadalomban az urbanizáció foka az alapvető differenciáló tényező, míg ahol az urbanizálódás erősebben előrehaladt, ott a további differenciáló tényezők jelentkeznek fokozottabban. A csak Norvégiában jelentkező faktorok viszont a speciális norvég társadalmi és kulturális környezetet tükrözik.

Amikor a svédországi vizsgálatban alkalmazott adatokkal, változókkal végezték el a norvégiai települések faktoranalízisét, némileg eltérő faktorokat találtak. Öt faktort találtak elég erősnek és jól értelmezhetőnek. Ezek: a városiasodottság, az iparosodottság, a családiasság, a politikai baloldaliság (a szocialista párt szavazataránya), végül a falusiasság (alacsony népsűrűség). Az előbbi elemzésben talált faktoroktól való eltérést a más eredeti változók használata okozta. Például a társadalmi-gazdasági státus mint faktor azért nem jelentkezett, mert nem sze-

repelt a svéd vizsgálatban (és ennek megfelelően annak norvégiai megismétlésében) az értelmiségiek és a magas iskolai végzettségűek aránya. Janson a svéd vizsgálatban ugyanezekkel a változókkal a következő faktorokat különböztette meg: urbanizáció, szegénység, család, ipar, központosítottság, földrajzi heterogeneitás, erdőterületek és településnagyság. A svéd faktorok mindenesetre jobban hasonlítottak (a Harmon-féle kongruencia együttható alapján ítélve) a norvég vizsgálatban kapottakhoz, mint a massachusettsi faktorok a megfelelő norvég faktorokhoz. Általánosságban a szerző azt a következtetést vonja le, hogy a városiasság, az iparosodottság és a családi összetétel az a három fődimenzió, amely mind a három országban jelentkezik.

Végül elvégezték a faktoranalízist a norvégiai településekre vonatkozóan úgy is, hogy – függetlenül attól, hogy a svéd és a massachusettsi vizsgálatban milyen változókat alkalmaztak – a legjobbnak ítélt és rendelkezésre álló változókat vették figyelembe. A kapott faktorok nem változtak lényegesen, ugyanis ebben az elemzésben a következőket találták: iparosodottság, városiasság és társadalmi-gazdasági státus, családiasság, baloldali politika, szegénység. Az egyik feltűnő eredmény, hogy a városiasodottság és a lakosság magas státusa ebben az elemzésben sem vált két külön faktorrá. Az első három említett faktornak mindhárom faktoranalízisben való határozott jelentkezéséből Sweetser arra következtet, hogy ezek valóban alapvető dimenziók a települések differenciálódásában.

A szerző végül röviden ismerteti az ilyen típusú elemzésnek néhány felhasználási lehetőségét. Ezek: 1. segítségével tömörebben lehet jellemezni az egyes településeket, 2. össze lehet hasonlítani településeket és megyéket, 3. az egyes faktoroknak az adott területegységre jellemző értékét kiszámítva fel lehet vázolni a települések ökológiai profilját, vagyis tipizálni lehet őket, 4. a faktorok így kiszámított értékét fel lehet használni kontextuális elemzésekben.

(Ism.: Andorka Rudolf)

MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKA

LOZA, G.:

AZ AGRÁR-IPARI KOMPLEXUMOK
ÉS EGYESÜLÉSEK FEJLŐDÉSE

(Razvitie agrarno-promüslennüh kompleksov i ob'ednenij.) – *Ékonómika Szel'szkogo Hozjajsztva*. 1971. 11. sz. 98–107. p.

A Szovjetunióban az utóbbi években jelentősen fejlődött a kolhozok és szovhozok anya-

gi-technikai bázisa s ez a folyamat 1971–1975 között még fokozódni fog. A mezőgazdaság technikai fejlődése a termelés intenzívebbé tétele és az ipari termelési módszerek alkalmazása révén halad előre. A mezőgazdaság iparosítása a termelés minden láncszemére kiterjed: a termék előállítására, tárolására, feldolgozására, értékesítésére.

A mezőgazdaság technikai fejlődése a szakosodás elmélyítését eredményezi. A gazdaságok szakosodása és a termelés egyes ágazatokra való koncentrálása lehetővé teszi új technológiák alkalmazását, a munkatermelékenység emelését és a termelési költségek csökkentését. A termelés koncentrálása az egyes gazdaságokban folytatott termelés méreteinek növelését jelenti.

A gazdaságok közti szakosodás a közös technológiával dolgozó üzemek rendszerét jelenti, amelyben az egységek a termelés meghatározott szakaszait végzik és kooperálva állítják elő a végterméket. Növénytermelésben ilyen terület a nemesítés és vetőmagtermesztés vagy a továbbfeldolgozásra, illetve közvetlenül fogyasztásra történő gabona-, gyapot-, zöldség-, gyümölcs- stb. termelés. Az állattenyésztésben ilyen terület a törzsállattenyésztés, növendéknevelés, hizlalás, tejtermelés, baromfitenyésztés, illetve baromfi-gyárak.

Gazdaságok közötti szakosodás esetén egyes üzemek foglalkozhatnak a termelésnek csak a befejező szakaszával is. Ilyenkor más gazdaságoktól kapják a vetőmagot vagy növendékállatokat. A gazdaságok közötti szakosodás az irányítás és a tervezés pontos összehangolása mellett valósulhat meg. A munkamegosztás ilyen irányú fejlődését horizontális integrációnak nevezik.

A kolhozok és szovhozok termékei megfelelő ipari üzemekben kerülnek feldolgozásra, majd kereskedelmi szerek tárolják azokat. Ehhez a termelés, feldolgozás stb. egyeztetésére van szükség, amit vertikális integráció névvel foglalunk össze (lásd: termelés, felvásárlás, szállítás, feldolgozás, tárolás, értékesítés). Így a mezőgazdasági termelés iparosodása a mezőgazdasági üzemeknek, de ezen túlmenően mezőgazdasági és ipari egységeknek az egyesüléséhez vezet.

Az *agrár-ipari komplexum* mint a termelési eszközök, irányok összessége és kapcsolata, nagyobb mezőgazdasági és ipari egységek meghatározott egységes egészbe való összekapcsolását jelenti. Ilyenek például a tejtermelő, növendéknevelő vagy hizlaló állattenyésztési komplexumok, a tojás- vagy hústermelő baromfi-gyárak. A nagyméretű ipari alapokra épült komplexum lényegében szakosított üzem, amely erősen koncentrált állatállománnyal rendelkezik, munkaszervezésben a korszerű technológiára, komplex gépesítésre és automatizálásra épít, magas munkatermelékenységet és alacsony önköltséget biztosít.

Az *agrár-ipari kombinát* több üzemet egyesít, amelyek között területi, technológiai, energetikai, gazdasági és szervezeti kapcsolat alakul ki. A kombináton belül a mezőgazdasági termékeket ipari módszerekkel dolgozzák fel és a melléktermékek vagy hulladékok is teljes értékű terméké alakulnak át (például szeszfőzdében, keményítőgyártó, borpalackozó, zöldségtartósító, -konzerváló kombinátokban).

Az *agrár-ipari egyesülés* mezőgazdasági és ipari üzemek szervezetét jelenti, amelyen belül a mezőgazdasági termékek feldolgozásra, tárolásra, szállításra és értékesítésre kerülnek. Az egyesülésre lépett üzemek – gazdasági önállóságukat megtartva – közös termelést folytatnak és az egyesülés tevékenysége közös irányítás, illetve szervezés alatt áll.

Az agrár-ipari üzemek működési tapasztalatai azt mutatják, hogy ezeken belül jobb a föld, a termelési alapok és források kihasználása, csökkennek a veszteségek és javul az előállított termékek minősége. Az agrár-ipari kombinátok és egyesülések példaként a szerző az olajosmag-, cukorrépa-, szőlőtermelő és feldolgozó üzemeket, a baromfi-gyárakat, a marha- és sertéshizlaldákat, takarmánytermelő üzemeket említi. Jelenleg a Szovjetunió Élelmezésügyi Minisztériuma alá tartozó 908 mezőgazdasági üzemnek 58 százaléka tartozik valamilyen formájú agrár-ipari egyesüléshez.

A szovhozok és az ipari üzemek egy vállalatban való egyesítése leegyszerűsítette az egységek közti gazdasági kapcsolatokat és a termelési érdekeket jobban figyelembe vevő, hatékonyabb és magasabb szintű döntéshozatalt tett lehetővé.

Kiegészítő üzemági agrár-ipari egyesülések (építőipari, építőanyag-termelő, kisipari) részben a mezőgazdasági munkaerő folyamatos foglalkoztatását tudják biztosítani, részben az (állami) ipar által nem fedezhető (mezőgazdasági) igények kielégítését teszik lehetővé.

A szerző a jelenlegi szakaszban elsősorban az alábbi három típusú agrár-ipari egyesülés fejlesztését látja indokoltnak: a gyümölcs-, zöldség-, szőlőtermelésre, feldolgozásra és értékesítésre szakosodott agrár-ipari egyesülések; a baromfi és egyéb állattenyésztési terméket előállító szakosodott agrár-ipari egyesülések, és a komplex regionális agrár-ipari egyesülések.

(Ism.: Szász Kálmán)

BIBLIOGRÁFIA

A KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálathoz az alábbi fontosabb könyvek érkeztek be:

STATISZTIKAI ÉVKÖNYVEK

- ANUARIO estadístico de España 1941–1942, 1963–1972.** Edición manual. Madrid. 1941–1972. Inst. Nac. de Estadist. 12 db.
Spanyolország statisztikai évkönyve, 1941–1942, 1963–1972.
I 34 D 1/1941–1972
- The **ISRAEL** yearbook 1972. Ed. by L. Berger. Tel Aviv. 1972. Israel Publ. 310 p.
Izrael évkönyve, 1972.
471 025/1972
- JAARBOEK** 1972. Uitg. van het Bureau van Statistiek der Gemeente Amsterdam. Amsterdam. 1972. BvS. 500 p.
Amsterdam statisztikai évkönyve, 1972.
I 37 B 14/1972
- MALY** rocznik statystyki międzynarodowej 1972. Wyd.: Główny Urząd Statystyczny. Warszawa. 1972. GUS. 17, 214 p., 4 t.
Nemzetközi statisztikai zsebkönyv 1972.
I 22 D 2/1972
- NARODNOE** hozajszto SZSZSZR 1922–1972. gg. Jubilejnüj sztatisticeszkij ezsegodnik. Moszkva. 1972. Sztatiszt. 847 p.
A Szovjetunió népgazdasága, 1922–1972. Jubileumi statisztikai évkönyv.
I 42 C 116/1922–1972.
- POLAND.** Ed. by the Central Statistical Office. Warszawa. 1972. GUS. 20. p.
Lengyelország évkönyve.
I 22 D 3
- STATISTICAL** handbook of Japan 1960–1962, 1964–1965, 1967, 1969–1971. Tokyo 1960–1971. Bureau of Statist. 9 db.
Japán statisztikai évkönyve, 1960–1971.
I 51 D 1/1960–1971
- STATISTISCHES** Taschenbuch der Stadt Wien 1926–1938, 1947–1971. Bearb. im Statistischen Amt der Stadt Wien. Hrsg. vom Magistrat der Stadt Wien. Wien. 1926–1972. Forum Verl. 38 db.
Bécs statisztikai zsebkönyve, 1926–1971.
I 2 D 2/1926–1971
- STATISTISCHES** Taschenbuch 1959–1963, 1965–1971. Deutsche Demokratische Republik Hrsg. von der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik. Berlin. 1959–1971. Dtsch. Zentralverl. – Staatsverl. der DDR. 12 db.
A Német Demokratikus Köztársaság statisztikai zsebkönyve, 1959–1971.
I 4 D 1/1959–1971
- ALTALÁNOS STATISZTIKAI MUNKÁK**
- BOROVKOV, A. A.:** Verоятnosztñüe proceszszü v teorii maszszovogo obszluzsivanija. Moszkva. 1972. Izdat. Nauka 367 p.
Valószínűségi folyamatok a sorbanállási elméletben.
297 162
- DIETRICH, G. – STAHL, H.:** Grundzüge der Matrizenrechnung. Leipzig. 1972. Fachbuchverl. 313 p.
A matrixszámítás alapjai.
296–826
- DUBOS, J.:** Liaisons stochastiques en économie. Paris. 1971. Dunod. XXIV, 488 p.
Sztochasztikus kapcsolatok a gazdaságban.
391 488
- FABIAN, V.:** Statistische Methoden. (Základni statistické metody. Übers. H. Ahrens. K. Lommatzsch.). Berlin. 1970. Verl. der Wissenschaften. XIV. 529 p.
Statisztikai módszerek.
391 325
- GOLDFELD, S. M. – QUANDT, R. E.:** Nonlinear methods in econometrics.. With a contr. by D. E. Smalwood. Amsterdam – London. 1972. North-Holland Publ. Comp. X, 280 p.
Nem lineáris módszerek az ökonometriában.
297 109
- GOLENKO, D. I.:** Statistische Methoden der Netzplantechnik (Sztatiszticeszkije metodü sztevegogo planirovanija i upravlenija. Übers. V. Ziegler.) Leipzig. 1972. Teubner. 288 p.
A hálótervezési technika statisztikai módszerei.
296 831
- GOZULOV, A. I.:** Ocserki isztorii otecseztvennoj sztatistiki. Moszkva. 1972. Izdat. Sztatiszt. 312 p.
A szovjet statisztika történetének vázlatja.
297 158
- KAUFMANN, A. – DESBAZEILLE, G.:** A kritikus út módszerének matematikai alapjai. (La méthode du chemin critique. Ford. Márki L.) Bp. 1972. Műszaki K. Szegedi ny. Szeged. 206 p.
296 976
- KAZAKEVICS, D. M.:** Proizvodsztenno – tranzportnüe modeli v perszpektivnom otraszlevom planirovanii. Moszkva. 1972. Izd. „Ekonomika”. 294 p.
Termelési–szállítási modellek a távlati ágazati tervezésben.
296 812
- KLAUS, G.:** Kybernetik und Erkenntnistheorie. Berlin. 1972. Dtsch. Verl. der Wiss. XI, 420 p.
Kibernetika és ismeretelmélet.
390 517
- MAJMINASZ, E. S.:** Planungsprozesse. Informationsaspekt. (Proceszszü planirovanija v ékonomike. Informacionnüj aszpekt. Übers. v. G. Wintgen, G. Gerhardt.) Berlin. 1972. Verl. die Wirtschaft. 445 p.
Tervezési folyamatok. Információs vetület.
296 833
- MATHEMATIK** und Wirtschaft. Bd. 8. Hrsg. v. H. Bader, F. Burkhardt etc. Berlin. 1972. Verl. die Wirtschaft. 224 p.
Matematika és gazdaság.
297 118
- MATHEMATISCHE** Methoden in der Operationsforschung. Beiträge aus der Arbeit der Forschungsgemeinschaft „Anwendung mathematischer Methoden in der metallverarbeitenden Industrie”. Hrsg. v. B. Blumenthal. Berlin. 1970. Verl. die Wirtschaft. 338 p.
Matematikai módszerek az operációkutatásban.
296 814
- MOISZEEV, N. N.:** Csiszlennüe metodü v teorii optimal'nüh szisztem. Moszkva. 1971. Izdat. Nauka.
Számítási módszerek az optimális rendszerelméletben.
297 160
- MUKERJI, V.:** Some methodological problems of regional econometric analysis. Birmingham. 23 p.
A regionális ökonometriai elemzés módszertani problémái.
390 363
- MUKERJI, V. – KANBUR, M. G.:** The simultaneous equations estimation of the Cobb-Douglas production function and measurement errors. Birmingham. 1971. Univ. of Birmingham. 11 p.
A Cobb–Douglas termelési függvény szimultán egyenleteinek becslése és mérési hibák.
390 366

OPERATIONSFORSCHUNG und mathematische Statistik. 1–2. Hrsg. v. O. Bunke. Berlin. 1968–1970. Akad. Verl. 2 db.

Operációkutatás és matematikai statisztika.
390 515 – 16

RASCH, D.: Elementare Einführung in die mathematische Statistik. Berlin. 1970. Dtsch. Verl. der Wiss. XII, 486 p.

Bevezetés a matematikai statisztikába.
391 327

SCHONFELD, P.: Methoden der Ökonometrie. Bd. 1. Lineare Regressionsmodelle. Berlin – Frankfurt/M. 1969. Vahlen. XI, 295 p.

Az ökonometria módszerei. 1. kötet. Lineáris regressziós modellek.
297 102

STEMPEL, D.: Programmierte Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Berlin. 1972. Die Wirtschaft. 175 p.

Programozott bevezetés a valószínűségszámításba.
296 817

SZIPOVSZKAJA, I. V.: Obscsaja teorija sztatistiki. Metodiceszkoe poszobie. Leningrad. 1971. Izdat. Leningradzkogo Univ. 82 p.

A statisztika általános elmélete.
297 156

VENTCEL' E. Sz.: Elemente der Spieltheorie. (Elementü teorij i gr. Übers.: K. H. Rupp.) Leipzig. 1970. Teubner 66 p.

A játékelmélet alapjai.
296 830

WEBER, E.: Grundriss der biologischen Statistik. Anwendungen der mathematischen Statistik in Naturwissenschaft und Technik. Jena. 1972. Fischer Verl. 706 p.

A biológiai statisztika vázlata.
390 518

GAZDASÁGSTATISZTIKA

BAILEY, M. J.: National income and the price level. A study in macroeconomic theory. New York. 1971. McGraw-Hill – Kogakusha. IX, 278 p.

Nemzeti jövedelem és árszínvonal. Tanulmány a makroökonómiai elmélet köréből.
297 101

BEREND T. I. – RANKI Gy.: A magyar gazdaság száz éve. Bp. 1972. Kossuth Kiadó – Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 329 p.
296 975

CARACTÉRISTIQUES complémentaires de l'évolution économique selon les comptes nationaux 1963–1970. Bruxelles. 1972. Inst. Nat. de Statist. 43 p.

A belga gazdasági fejlődés jellemzői az 1963–1970. népgazdasági elszámolás szerint.
I 38 B 132/26

L'ÉCONOMIE belge en 1947–1950, 1953, 1955–1971. Éd. par le Ministère des Affaires Économiques. Direction Général des Études et de la Documentation. Bruxelles. 1947–1972. Impr. Puvrez. 22 db.

A belga gazdaság 1947–1950, 1953, 1955–1971.
I 38 B 75/1963–1971

EHRET, H.: Die Anwendbarkeit von Input-Output Modellen als Prognoseinstrument. Empirische Überprüfungen auf der Basis einer Input-Output-Tabelle für die Bundesrepublik Deutschland von 1954. Berlin. 1970. Duncker-Humblot. 169 p., 6 t.

Az input-output modellek prognóziseszközként való felhasználhatósága.
296 841

ESTIMATES of national product. 1960–1966 to 1969–1970. May 1971. Delhi. 1971. Central Statist. Org. Dept. of Statist. VIII, 49 p.

India nemzeti termékének becslése 1960–1970.
I 53 B 30/1960–1970

FRANCE. Paris. 1972. OECD. 83 p., 2 t.
Franciaország gazdasága.
I 33 C 119

GOSZUDARSTVENNŪJ pjtiletnij plan razvitija narodnogo hozjajsztva SZSZSZR. na 1971–1975 godü. Red. H. K. Bajbakov. Moszkva. 1972. Izd. Polit. Lit. 454 p.

A Szovjetunió gazdaságfejlesztési ötéves terve, 1971–1975.
296 813

HAYS, S.: National income and expenditure in Britain and OECD countries. London. 1971. Heinemann. 121 p.

Nemzeti jövedelem és kiadások Nagy-Britanniában és az OECD-országokban.
296 838

INTERNATIONAL comparisons of prices and output. Ed. by D. J. Daly. New York. 1972. NBER. X, 417 p.

Az árak és a termelés nemzetközi összehasonlítása.
390 520

A KAPITALISTA gazdaság helyzete 1970-ben. (Könnnyüipar.) Kiad. a Könnnyüipari Minisztérium, Iparfejlesztési Főosztály. Bp. 1971. Könnnyüip. Gépi Adatfeldolg. V. 64 p.
I 1 C 247/1970

KUZNETS, S.: Quantitative economic research, trends and problems. New York. 1972. NBER. XXII, 93 p.

Kvantitatív gazdasági kutatások, trendek és problémák.
297 170

OBSCSEOTRASZLEVŪE voproszü ékonomiki i organizacii promüslennosztii. Red. Sz. M. Liszicskin. I. V. Popov, M. N. Szolicev. Moszkva. 1972. Viniti 234 p.

Az ipar szervezetének és gazdaságának ágazati kérdései.
297 163

PROBLEMŪ mezsotraszlevogo balansza. Szbornik sztatej. Red. A. Ja. Bojarszkij. Moszkva. 1971. Izdat. Statist. 199 p.

Az ágazati mérleg problémái. Cikkgyűjtemény.
297 159

RUBAN, M. E. – MACHOWSKI, H.: Wirtschaftsreform und Wirtschaftsentwicklung in der Sowjetunion 1965 bis 1975. Berlin. 1972. Duncker-Humblot. 32 p.

Gazdasági reform és gazdasági növekedés a Szovjetunióban, 1965–1975.
296 982

SZMIRNOVA, N. N.: PreimuscsesztvennŪj roszt proizvodstva szredsztv proizvodstva v mirovom szocialiszticeszkom hozjajsztve. Moszkva. 1971. Izdat. Moszkovszkogo Univer. 96 p.

A termelőeszközök termelésének elsődleges növekedése a szocialista világgazdaságban.
297 157

SZTRANŪ-cslenü Szoveta Ékonomiceszkvoj Vzaimopomoscsi 1950–1970. Bp. 1972. Statisztikai Kiadó. 96. lev.

A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa, 1950–1970.
I 1 B 1181/1950–1970

THÉORIES de la croissance économique. (Theories of economic growth.) Éd. par B. F. Hoselitz. Trad. par A. Bernard. Paris. 1970. Dunod. IX, 432 p.

A gazdasági növekedés elméletei.
291 493

WIRTSCHAFTSSTATISTIK. Hrsg. v. H. Lange, U. Lange. Berlin. 1971. Die Wirtschaft. 337 p.

Gazdaságstatisztika.
296 825

ZAHLEN zur wirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland, 1972. Hrsg.: Dtsch. Ind. Inst. Köln. 1972. XII, 99 p.

A Német Szövetségi Köztársaság gazdasági növekedése számokban.
I 4 D 5/1972

DEMOGRAFIA – KULTURSTATISZTIKA –
EGÉSZSÉGÜGY

BEVÖLKERUNGSSTAND und -entwicklung. Sonderbeitrag. Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1971 bis 2000. Hrsg. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. Stuttgart – Mainz. 1970. Kohlhammer. 21 p.

A Német Szövetségi Köztársaság népességének állománya és fejlődése. Népeségelőrejelzés 1971-től 2000-ig.

I 4 B 88/I/1971–2000

BEVÖLKERUNGSSTATISTISCHES Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik, 1965–1972. Hrsg. Staatliche Zentralverwaltung für Statistik. Berlin. 1965–1972. 8 db.

A Német Demokratikus Köztársaság népesedésszatisztikai évkönyve, 1965–1972.

I 4 B 126/1965–1972

BEVÖLKERUNGSBEWEGUNG in der Schweiz 1970. Bern. 1972. Eidg. Statist. Amt. 91 p.

Népmozgalom Svájcban, 1970.

I 31 B 48/478

BLAKE, J. – DONOVAN, J. J.: Western European censuses, 1960. An English language guide. Berkeley. 1971. Univ. of Calif. V, 421 p.

Nyugat-európai népszámlálások, 1960.

Sr. 297 165

CARRIER, N. – HOBcraft, J.: Demographic estimation for developing societies. A manual of techniques for the detection and reduction of errors in demographic data. London. 1971. Population Investigation Comm. 204 p.

Demográfiai becslés a fejlődő társadalmakban.

390 476

CENSIMENTO generale della popolazione 11. 24 ottobre 1971. Vol. 1. Primi risultati provinciali e comunali sulla popolazione e sulla abitazioni. Dati provvisori. Ed. dall' Istituto Centrale di Statistica. Roma. 1972. VII, 256 p., 1 t.

Olaszország népszámlálása, 1971.

I 32 B 216/1

DEVILLE, J. V.: Structure des familles. Enquête de 1962. Paris. 1972. INSEE. 343 p.

A francia családok struktúrája. Az 1962. évi felvétel.

I 33 B 235/D/13–14

HYRENIUS, H. – HOLMBERG, I. – CARLSSON, M.: Demographic models DM 3. Göteborg. 1967. Elanders Boktryck. 39 p.

A DM 3 demográfiai modellek.

296 981

INFORMATOR nauki polskiej. 1971. Opracował J. Kozłowski. Warszawa. 1971. Państwowe Wyd. Nauk. 660 p.

Lengyelország tudományos tájékoztatója, 1971.

460 385/1971

JONES, G. W.: Les conséquences du déclin de la fécondité dans les pays en voie de développement. New York. 1969. Population Council. 34 p.

A termékenység csökkenésének következményei a fejlődő országokban.

296 978

Die **KRIMINALITÄT** in der Bundesrepublik Deutschland. Polizeiliche Kriminalstatistik für das Jahr 1970. Hrsg.: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. Bonn. 1971. Dtsch. Bundes Verl. 10. lev.

A Német Szövetségi Köztársaság bűnügyi statisztikája, 1970.

I 4 B 155/1970.

KUCZYNSKI, R. R.: The measurement of population growth. Methods and results. New York – London – Paris. 1969. Gordon – Beach. VIII, 255 p.

A népességnövekedés mérése. Módszerek és eredmények.

297 107

LATUCH, M.: Demografia. Materialy do wykladu. Czeszc. 1. Warszawa. 1969. SFPiS. 226 p.

Demográfia.

91 515

A **MAGYAR** könyvkiadás 1964–1971. adatai. Kiad. a Könyvkiadók és Terjesztők Tájékoztató Központja – Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülete. Bp. 1965–1972. Kossuth ny. OMDK. 13 db.

I 1 B 1124/1964–1971

RAPID population growth. Consequences and policy implications. Vol. 1. Summary and recommendations. Prep. by a Study Committee of the Office of the Foreign Secretary National Academy of Sciences. Baltimore – London. 1971. Hopkins Press. XI, 105 p.

Gyors népességnövekedés. Következmények és politikai hatások.

297 100

RÉSUMÉ statistique de la situation culturelle de Hongrie. Bp. 1972. Stat. Kiadó és ny. 21 p.

(Központi Statisztikai Hivatal kiadványa.)

Magyarország kulturális helyzetének statisztikai adatai.

I 1 C 39

STATISTICHE dell'istruzione dati sommari dell'anno scolastico 1971–1972. Roma. 1973. Ist. Centrale di Statist. 71 p.

Olaszország oktatási statisztikája, 1971–1972. tanév.

I 32 B 108/S/1972/6

TAUBMANN, P. – WALES, T.: Mental ability and higher educational attainment in the 20th century. A technical report. New York. 1972. NBER. XVI, 47 p.

Szellemi képesség és magasabb iskolai végzettség a XX. században.

296 028

Index: 25.755

STATISZTIKAI SZEMLE

Megjelenik havonta egyszer

Felelős szerkesztő: Dr. Gyulay Ferenc

Szerkesztőség: 1525 Budapest, II., Keleti Károly utca 5–7. Telefon: 155-208.

Kiadóhivatal: 1525 Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b. Telefon: 358-530 (305. mellék)

Kiadja: a Statisztikai Kiadó Vállalat

Kiadásért felelős: Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest, V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI. 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra

Előfizetési díj: félévre 78,- Ft, egy évre 156,- Ft.

Beszerezhető a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában

1525 Budapest, II., Keleti Károly utca 10. Telefon: 158-018.

Készült: a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat Nyomdájában, Budapest, 73,0488 - F. v.: Mihályi Zoltán