

AZ 1972. ÉVI ÁLTALÁNOS MEZŐGAZDASÁGI ÖSSZEÍRÁS ELŐZETES EREDMÉNYEI (I.)

OROS IVÁN

A felvétel előkészítő szakaszában a *Statisztikai Szemle* két alkalommal foglalkozott az 1972. évi általános mezőgazdasági összeírás módszerével.¹ Azóta az összeírás a terveknek megfelelően megvalósult, és az adatok előzetes feldolgozása alapján részeredmények állnak rendelkezésre. A következőkben a felvétel főbb tapasztalatairól és néhány fontosabb megállapításáról kívánunk beszámolni. E szerteágazó és nagyméretű statisztikai felvétel esetében ezt egyelőre még a teljesség igénye nélkül tesszük. A mezőgazdaság 1972. évi helyzetének átfogó elemzésére csak az adatok részletes gépi feldolgozása után vállalkozhatunk.

AZ ÖSSZEÍRÁS CÉLKITŰZÉSEI

Az általános mezőgazdasági összeírás végrehajtását a magyar mezőgazdaság további fejlesztésének szükségessége és a nemzetközi együttműködésből eredő igények indokolták.

Mint ismeretes, mezőgazdasági cenzusra Magyarországon az 1972. évit megelőzően eddig mindössze két alkalommal, 1895-ben és 1935-ben került sor. Az az igény, hogy a Központi Statisztikai Hivatal a mezőgazdaság helyzetét átfogó felvételekre alapozva elemezze, a felszabadulás után több alkalommal is felmerült. A megvalósítás azonban a mezőgazdaság akkori, átmenetinek tekinthető struktúrája és a tárgyi feltételek hiánya miatt megghiúsult. Az 1949. évi népszámlálás, amelynek kérdőíve a személyi adatok mellett a mezőgazdasági üzemre vonatkozó kérdéseket is tartalmazott, bizonyos támpontot jelentett ebben a tekintetben, de önálló üzemstatisztikai felvétel megvalósítására nem került sor. A mezőgazdaságban 1959 óta bekövetkezett fejlődés, a szocialista nagyüzemek kibontakozása, majd stabilizálódása újabb indítékát adták egy általános mezőgazdasági felvételnek. Ezen gyors társadalmi, strukturális és technikai változások eredményeképpen a termelés korábbi szintjeit számottevő mértékben sikerült felülmúlni. Az utóbbi tíz évben a nagyüzemek megerősödtek, korszerű módszerekkel termelő, a fejlett mezőgazdasággal rendelkező országok színvonalát mindjobban megközelítő gazdaságokká váltak. A termelés túlnyomó részét adó állami gazdaságok és termelőszövetkezetek termelőeszközei az elmúlt évek során számottevően fejlődtek. A jelenlegi helyzet mélyebb elemzése, a további fejlesztés koncepcióinak kidolgozása,

¹ Dr. Fazekas Béla – Oros Iván: Általános mezőgazdasági összeírás 1972-ben. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 2. sz. 131–148. old.; Dr. Fazekas Béla: Új vonások az általános mezőgazdasági összeírás adatfelvételi módszereiben. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 5. sz. 525–533. old.

az időszerű gazdaságpolitikai intézkedések minél jobb alátámasztása érdekében olyan adatbázis megteremtése látszott célszerűnek, amely a mezőgazdaságról adott átfogó helyzetkép mellett a termelés leginkább időszerű problémáinak komplex vizsgálatát is lehetővé teszi.

A hazai adatigények jelentkezése időben egybe esett az Egyesült Nemzetek Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezetének, a FAO-nak a felhívásával, amely hazánkat a világcenzusban való részvételre kérte fel.

A FAO fő feladatának a mezőgazdasági termelés fokozását, az élelmiszerek jobb elosztását tekinti, hogy ezzel a föld lakosságának élelmezési színvonalát emelhesse. Ennek érdekében igyekszik valamennyi országban olyan mezőgazdasági statisztikai munkát és szervezetet kiépíteni, amely célkitűzéseinek megvalósítását megbízható adatokkal segíti. Egyik fő adatforrásának éppen a koordinált programok alapján 10 éves időközönként végrehajtott mezőgazdasági összeírásokat tekinti. (Újabban az 5 éves ciklusra való áttérést kezdeményezi.) A tagországok statisztikájának eltérő fejlettsége miatt a FAO a viszonylag szűkebb általános világprogram mellett az európai országok részére számos kiegészítést is ajánlott.

A hazánkban végrehajtott általános mezőgazdasági összeírás a FAO európai programjának teljes mértékben – természetesen mezőgazdaságunk sajátosságainak figyelembevételével – eleget kívánt tenni. A hazai igények figyelembevételével megvalósított felvételi program azonban lényegesen bővebb volt ennél, mivel számos olyan területre is kiterjedt, amit a mezőgazdaság fejlesztése igényelt, és amit a hazai statisztika fejlettsége lehetővé tett.

A felvétel kettős céljának egybehangolásából adódó, részben módszertani, részben feldolgozási problémák az összeírás megszervezését bonyolultabbá tették, és a statisztikai munka egyes fázisaiban kettős feladatot jelentettek.

NÉHÁNY ELVI ÉS MÓDSZERTANI KÉRDÉSRŐL

A magyar mezőgazdaság szocialista jellegéből következik, hogy a termékek döntő többségét a nagyüzemek állítják elő. Tevékenységük rendszeres statisztikai számbavétele megoldott, szervesen illeszkedik a nagyüzemek egységes számviteli rendjébe. Adatszolgáltatásuk megbízható, és a szokásos évi beszámolási rendszer keretében nemcsak a FAO ajánlásában szereplő, nagyjából természetes adatokat közlik, hanem részletes, üzelemzésre alkalmas, szintetizált információkat is nyújtanak. A szolgáltatott adatok alapján tehát gazdálkodásukat rendszeresen több oldalról is vizsgálhatjuk.

A nagyüzemeknek a mezőgazdasági termelésben elfoglalt meghatározó szerepe mellett nem lehet figyelmen kívül hagyni a mezőgazdaság egyéb termelőegységeit sem. A különféle társulások, szakszövetkezetek és a különböző intézmények gyakran specializált gazdaságai mellett egyes ágazatokban a kisüzemek még a mezőgazdaság szocialista átszervezése után is jelentős termelési volument képviselnek. Több területen a jövőben sem mondhatunk le tevékenységükről. E gazdaságok azonban – annak ellenére, hogy termelésük egyes ágazatokban nem elhanyagolható – elsősorban a gazdasághoz tartozó családok, háztartások élelmiszerellátását szolgálják, ami a központi áruellátást tehermentesíti. Az árutermelésben jelentőségük kisebb, nagyobb részt helyi szükségletek kielégítéséhez járulnak hozzá. Többségük töredék munkaerő vagy a keresők szabadidejének hasznosításával fejti ki termelőtevékenységét.

A kisüzemek különböző típusai közül a nagyüzemi gazdasággal szoros kooperációban álló háztáji gazdaságok termelése képviseli a legnagyobb volument. Szá-

mottező részük a család közös gazdaságban végzett munkája mellett többletmunkával végzi a háztáji teendőket, amihez a szövetkezetek segítséget nyújtanak. A háztáji és a közös gazdaság kapcsolatának egy másik igen fontos szférája a háztáji termékfeleslegeknek a közös gazdaság útján történő értékesítése.

A nagy- és kisüzemek szerepét jellemző néhány fontosabb mutató a következő.

1. tábla

A mezőgazdasági nagy- és kisüzemek aránya 1972-ben

Megnevezés	Állami szektor	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek		Egyéb kisüzemek	Összesen
		közös	háztáji		
		gazdaságainak			
százalékos részesedése					
Mezőgazdasági bruttó termelés	15	47	22	16	100
Mezőgazdasági nettó termelés	9	41	28	22	100
Mezőgazdasági terület	15	65	9	11	100
Mezőgazdasági termékek áruforgalma	20	57	14	9	100

A mezőgazdaság szocialista átszervezése után a termelés teljes körű számbavételét továbbra is megnehezítette, hogy a nagyüzemek kiterjedt statisztikai rendszere mellett a kiscgazdaságokról kevés információ állt rendelkezésre. Leginkább a földterületi viszonyokról és az állatállományról voltak évenkénti adatok. A többi területen a termelést jellemző mutatók korábbi vagy reprezentatív felvételekre támaszkodó számításokon és becsléseken alapultak. A kiscgazdaságok felszereltségéről, munkaerő-ellátottságáról, épületeiről stb. azonban semmiféle adat nem állt rendelkezésre. Az elmondottakból következik, hogy az általános mezőgazdasági összeírás alkalmával a nagy- és kiscgazdaságokra vonatkozóan más feladatokat kellett megoldani.

A nagyüzemekben a beszámolási rendszert az összeírás részének tekintettük, és ehhez illeszkedően olyan témákat vizsgáltunk a census keretében, amelyekről korábban információkkal nem vagy alig rendelkezünk. Ilyenek voltak például a gazdaság szervezetére, a majorok számára és felszereltségére, a munkaerő stabilitására, a növénytermelés technológiájára és koncentráltóságára, az állattenyésztés férőhelyeire, a zootechnikára, a közös és háztáji gazdaságok kapcsolatára, a vízellátásra és a szociális létesítményekre vonatkozó kérdések. A két időpontban végrehajtott teljes körű felvételek tehát a rendszeresített adatgyűjtések mellett jelentkező igényeket voltak hivatottak kielégíteni.

Az előkészítés szakaszában a maximalizmus jelentette a legnagyobb problémát. Az érdekelt szervek sokféle igényét úgy kellett egybehangolni, hogy a feltett kérdésekre adandó válaszok ne haladják meg az üzemek felkészültségét és az adatoknak lehetőleg legyen bizonylati alapja. Ugyanakkor biztosítani kellett, hogy a két felvétel során begyűjtött adatok a beszámolási rendszer kapcsolódó adataival összhangban legyenek. A kérdések realitását és az adható válaszok objektivitását többféle üzemtípusban ismételt próbafelvételekkel mértük, a kérdőíveket és utasításokat fokozatosan tökéletesítettük.

A nagyüzemek összeírásának szervezésénél fő feladatul az adatok bizonylati alátámasztása mellett azt tűztük ki, hogy a kérdőívek beküldése után a gépi feldolgozás minél rövidebb idő alatt elvégezhető legyen. Az adatok megbízhatóságát

néhány szokásostól eltérő intézkedéssel fokoztuk. A kérdőíveket és az utasításokat a *Magyar Mezőgazdaság* c. hetilap két hónappal a felvétel előtt közölte, hogy az adatszolgáltatók megismerjék azokat. A kérdőívek kitöltéséért felelős személyek számára a Központi Statisztikai Hivatal igazgatóságainak munkatársai az üzemekben megbeszéléseket tartottak. Ismertették a szükséges tudnivalókat, és megválaszolták a speciális kérdéseket. Az üzemek a kérdőíveket csak a Központi Statisztikai Hivatal területi dolgozóinak helyszíni ellenőrzése után küldhették be az igazgatóságokra, ahol azokat a korábbi felvételek adataival egyeztették. Az adatrögzítés ellenőrzésére külön kontrollt iktattunk be. Ezekkel az intézkedésekkel és igen alapos számítógépes ellenőrzéssel sikerült biztosítani, hogy az adatok rövid idő alatt, szinte kifogástalan minőségben feldolgozásra kerültek.

A kisüzemekben a fő cél az alapvető termelési adatok összeírása volt. Különböző időpontokban teljes körű és több reprezentatív felvételt alkalmaztunk úgy, hogy azok együttesen jellemezzék az 1972. évben végzett gazdasági tevékenységet.

Elsőként – 1972 áprilisában – teljes körű összeírást hajtottunk végre. A költségek kímélése és a várható rossz hatékonyság miatt a számlálóbiztosok működési területét csak a falusi jellegű településekre terjesztettük ki. Eleve kizártuk a városok belterületét, bár az ott lakók egy része bizonyos mezőgazdasági tevékenységet folytat, főként kertészkedik (a családi házak kertjében, nyaralók telkén, szőlőben stb.), ennek volumene azonban az összeírt családokhoz képest elenyésző.

A teljes körű felvétel elsődleges célja a gazdálkodók és a gazdaságok legfontosabb jellemzőinek megfigyelése volt. (A gazdálkodó kora, neme, foglalkozása, szakképzettsége, a gazdaság földterülete, legfontosabb termelőeszközei, állatállománya és a gazdasághoz tartozó személyek kora, neme, foglalkozása.)

A további termelési adatokat és részletesebb információkat a teljes körű felvételtől kiválasztott 10 százalékos mintasokaság megfigyelésével biztosítottuk öt reprezentatív felvétel alkalmával. Ezek közül három az állatállomány évközi alakulását, az állati termékek termelését, egy a növénytermelés részletes eredményeit, egy további pedig a kisgazdaságok épület- és gépállományának korát, fontosabb műszaki jellemzőit ölelte fel. A különféle reprezentatív felvételek azonos témára vonatkozó adatait a teljes körű összeírás adataiból kiindulva vettük számba. Így eleve biztosítottuk a felvételek összhangját és a reprezentatív adatok felszorozását maximális megbízhatóság mellett. A 10 százalékos mintából szisztematikusan kiválasztott 2 százalékos almintára vonatkozóan a kisgazdaságok termelési értékét és mezőgazdasági munkából származó jövedelmét mértük fel. Az adatszolgáltatók kb. 1 százalékat érintő, egy évig tartó megfigyeléssel pedig a gazdaságokhoz tartozó személyek mezőgazdasági munkavégzéséről szereztünk információkat. A gazdálkodóra és családjának összetételére, munkavégzésére vonatkozó kérdések lehetővé teszik, hogy a szorosan vett mezőgazdasági adatok mellett a falusi családok összetételét, rétegződését és más társadalmi körülményeit is elemezhessek.²

² Az összeírás azokról a háztartásokról és a hozzájuk tartozó személyekről adott információt, amelyek valamiféle gazdasággal rendelkeztek. Az összevont személyi adatok (nem, korcsoport, főbb foglalkozási csoportok és foglalkozási viszony szerint) megfigyelése azonban a népszámlálásoktól némileg eltérő módon történt, mivel a csoportosítás elsődleges ismérve a gazdaság típusa volt. Nem tért ki a megfigyelés a segítő családtagokra, ezeket a felnőtt korú eltartott családtagokkal együtt kellett összeírni. Ennek a módszernek az alkalmazására – amely az eddigi népszámlálások gyakorlatától merőben eltér – az adta az okot, hogy – az igen kevés egyéni gazdaságtól eltekintve – a segítő családtagok munkájának kevésbé van szerepe a család jövedelmének megszerzésében, mint korábban volt. Ugyanakkor ennek a kérdésnek az egyértelmű megválaszolása az eddigi megfigyeléseknél bizonyos nehézségekkel járt. Az 1970. évi népszámlálás a segítő családtagok számának pontosabb meghatározása céljából a munkával töltött idő mennyiségét is tudakolta. Az általános mezőgazdasági összeírás alkalmával beigazolódott az a korábbi tapasztalat, hogy a kisgazdaságok termelőtevékenységében a családtagok nagy része – beleértve a nem mezőgazdasági kereső foglalkozásúak és a felnőtt korú eltartottak többségét – kisebb-nagyobb mértékben részt vesz. A mezőgazdasági munkavégzés arányát és mértékét a különböző foglalkozási csoportokban az említett reprezentatív felvétel adataiból szándékoztunk gazdaságtípusonként is meghatározni.

Nem hagyhattuk figyelmen kívül a kisüzemek összeírásánál – mint hasonló méretű felvételeknél általában –, hogy a kérdések feltevésének nem szabad bizalmatlanságot keltenie. Ezért az összeírók kiválasztásánál erre is tekintettel voltunk, és a kérdéseket is a legszükségesebbekre korlátoztuk. A felvételeket széles körű propagandával készítettük elő a tömegkommunikáció különféle eszközeinek igénybevételével. Ennek tulajdonítható, hogy az összeírókat a megkérdezettek túlnyomó része bizalommal fogadta, és elfogadható pontosságú válaszokat adott. Válaszadás megtagadására elvétve, egy-két esetben került sor. Bizonyos fokú idegenkedést az összeírástól leginkább még a falusi lakosság idősebb rétegeiben lehetett tapasztalni. A mintába eső, többször megkérdezett adatszolgáltatók és a számlálóbiztosok között általában megfelelő kapcsolat alakult ki. A kisgazdaságban elért jövedelmeket több felvétel adataiból szekunder adatgyűjtés alapján, számítással határoztuk meg. A nagyüzemekből származó keresetekre vonatkozó adatokat ehhez a felvételhez az állami gazdaságoktól és a termelőszövetkezetektől gyűjtöttük be.

Az általános mezőgazdasági összeírás keretében az üzemi felvételek mellett 20 százalékos reprezentatív megfigyelést hajtottunk végre a gyümölcsfaállomány számbavételére. Ehhez csatlakozott a nagyüzemi árügymölcsösök teljes körű megfigyelése. Előbbit a gyümölcsfák helyszíni számlálásával oldottuk meg. Korábbi felvételeknél bebizonyosodott, hogy a gyümölcsfák tényleges számát az adatszolgáltatók megkérdezésével számba venni csak nagy hibával lehet, mert a tulajdonos gyakran nem tudja pontosan, hány fája van. Az árügymölcsös-felvételt a nyilvántartások és helyszíni megfigyelések alapján hajtottuk végre.

Az általános mezőgazdasági összeírás felvételsorozata 1973. júniusig az előzetes terveknek megfelelően megvalósult.

A nagyüzemek adatai ellenőrzés után mágnesszalagra, majd számítógépen feldolgozásra kerültek. Az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek megyénkénti adatairól egy-egy kötet jelent meg. A nagyüzemek további elemzési lehetőségét biztosító, több ismérv szerint csoportosított adatai 1974-ben kerülnek kiadásra.

A kisüzemek kérdőíveit a Központi Statisztikai Hivatal területi szerveinek dolgozói néhány gazdaságnagyság-kategória szerint csoportosítva dolgozták fel. A községenként, járásonként és megyénként összesített adatok 1972 végéig 8 kötetben jelentek meg a nagyüzemek állatállományának összefoglaló adataival együtt. A további feldolgozások céljából a kisüzemi adatokat központilag optikai bizonylatolvasó segítségével rögzítették mágnesszalagra. Az új gép működésével kapcsolatos nehézségek miatt a munka befejezése a tervezett határidőhöz képest egy évvel késik. A teljes körű és a reprezentatív felvételek adataiból kombinatív elemző kiadványok készülnek.

Az általános mezőgazdasági összeírás eddig feldolgozott adatai alapján az 1972. év mezőgazdasági viszonyairól a következőkben számolunk be. Mint említettük, teljességre a feldolgozás jelenlegi stádiumában még nem törekedhettünk.

Üzemtípusok

A mezőgazdaság főbb szektorainak súlyát az előzőkben már megvilágítottuk. A szocialista nagyüzemekben a termelés 1972-ben

174 állami gazdaságban,
2314 mezőgazdasági termelőszövetkezetben
90 mezőgazdasági szövetkezeti társulásban,
226 mezőgazdasági szakszövetkezetben és
21 halászati szövetkezetben

folyt. Emellett még számos vállalat, erdőgazdaság és más intézmény rendelkezett kisebb-nagyobb földterülettel. Meg kell jegyezni, hogy az erdőgazdálkodás vizsgálata nem volt az általános mezőgazdasági összeírás feladata. (Az ország erdőterületének 72 százaléka az állami erdőgazdaságokhoz tartozott, a többi a termelőszövetkezeteké és az állami gazdaságoké volt.)

A nagyüzemek mellett 1972 áprilisában 1 681 000 gazdasággal rendelkező család adatait írták össze. Ebből 782 000 volt a nagyüzemi szövetkezeti közös gazdaságokkal szoros termelési kapcsolatban álló háztáji gazdaságok száma³, 65 600 a szakszövetkezeti tagok gazdasága, a többi az ún. kisegítő gazdaságok csoportját alkotja. Az összeíráskor 63 000 személy vallotta magát önálló egyéni gazdálkodónak, ezek jó része idősebb korú volt. Közülük kereken 40 000-nek volt fél hektárnál nagyobb gazdasága, 3 hektárnál több földje pedig 10 000-nek.

Az általános mezőgazdasági összeírás alkalmával a kisgazdaságok⁴ bizonyos – a terület vagy az állatállomány nagyságától függő – határt meghaladó részéről gyűjtöttünk adatokat. Az összeírás során gazdaságnak kellett tekinteni azokat a mezőgazdasági termeléssel foglalkozó gazdálkodási egységeket, amelyekben a gazdálkodó és a vele közös háztartásban élő személyek használatában levő szántó, kert, szőlő, gyümölcsös, rét, legelő, erdő együttes területe (a lakóház melletti megművelt területet is figyelembe véve) 400 négyszögöl⁵ vagy annál nagyobb volt. Gazdaságnak kellett tekinteni a 200 négyszögölt elérő vagy meghaladó együttes szőlő-, gyümölcsös- és kertterületet is. Ha a háztartáshoz föld egyáltalán nem tartozott, vagy az előbb felsoroltnál kevesebb volt, de szarvasmarha, sertés, ló, juh, kecske, szamár, öszvér vagy bivaly közül legalább 1 darabot vagy felnőtt baromfit legalább 50 darabot, vagy anyanyulat legalább 20 darabot, vagy 20 méhcsaládot tartottak, akkor a háztartást gazdaságnak tekintettük.

A nagyüzemek szervezete, méretei

Megalakulásuk óta az állami gazdaságokban és a termelőszövetkezetekben az üzemi méretek, a nagyüzemi termelés feltételei számottevően megváltoztak.

A gazdálkodás kedvezőbb körülményeinek megteremtése érdekében számos mezőgazdasági nagyüzemet összevontak. 1960. december 31-én még 333 állami gazdaság és 4507 mezőgazdasági termelőszövetkezet működött. 12 év alatt az üzemek száma csaknem felére csökkent. Az átszervezések a gazdaságok egy részét nem érintették. A jelenlegi gazdaságok több mint fele 1961 óta változatlan keretek között működik. A gazdaságok 34 százalékát egyszer, 11 százalékát kétszer, 3 százalékát ennél többször szervezték át. Az állami gazdaságokban és a termelőszövetkezetekben az átszervezések aránya az utolsó 10 évben hasonló volt. (1973-ban – különösen az állami gazdaságokban – folytatódott az üzemek összevonása.)

A termelés irányításának jellege szerint négy szervezeti formát különböztetünk meg aszerint, hogy a gazdálkodást központi, területi (kerületek, üzemegységek között felosztott) vagy ágazati rendszerben folytatják-e, illetve ezek kombinációját alkalmazzák-e az üzemek.

³ A kooperáció méreteit jellemzi, hogy 1972-ben a természetbeni juttatásokon felül a háztáji gazdaságok több mint 600 millió forintot fizettek a közös gazdaság által végzett munkákért és juttatásokért. Árúértékesítésük a közös gazdaság számára több mint 5 milliárd forintot tett ki. Ez csaknem teljes egészében továbbértékesítésre került.

⁴ A gazdaság (kisgazdaság, kisüzem) és a gazdálkodó elnevezést a felvétel során kényszerűségből kellett alkalmazni megfelelő terminológia hiányában. Köznapi értelemben a háztáji gazdaságok, a mezőgazdasági szakcsoportok tagjainak gazdaságai, a lakosság kisegítő gazdaságai kifejezések elfogadottak, bár a kisebb egységekre még ezek is bizonyos értelemben erőszakoltnak tekinthetők.

⁵ A hagyományos, de már nem hivatalos területmérték alkalmazása látszott célszerűbbnek, mivel a legtöbb földtulajdonos még a régi egységekben ismeri földje nagyságát. (400 négyszögöl = 1439 négyzetméter.)

A termelőszövetkezetek szervezeti forma tekintetében elég egységesek voltak, mert a gazdaságok többségében centralizált vezetés érvényesült.

Az állami gazdaságok, amelyek általában nagyobbak a termelőszövetkezeteknél, leginkább területi (40%), illetve kombinált (31%) szervezeti formában működtek 1972-ben. Ágazati irányítás egy gazdaságban volt. Néhány kisebb területű állami gazdaság még központi irányítású volt.

A különféle decentralizált szervezeti formában működő gazdaságokon belül a kerületek, üzemegységek, valamint az ágazatok egy része önálló–önelszámoló egységként folytatta a termelést. A 174 állami gazdaságban 395 önálló–önelszámoló egység volt, a 2314 termelőszövetkezetben csak 241.

Az önálló–önelszámoló ágazatok nagyobb része nem mezőgazdasági jellegű volt. Mezőgazdasági alaptervékenységet folytatott az állami gazdaságokban az önálló ágazatok 48, a termelőszövetkezetekben 24 százaléka.

A tíz évvel korábbi üzemméretekhez képest – az összevonások eredményeképpen – az állami gazdaságok átlagterülete 23, a termelőszövetkezeteké pedig 65 százalékkal növekedett. Ennek ellenére az állami gazdaságok átlagos üzemmérete, 2,6-szorosa a termelőszövetkezetekének, de a gazdaságok földterülete eléggé széles határok között szóródott.

2. tábla

A gazdaságok területe, hektár

Gazdaság	Állami gazdaságok	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek
Legnagyobb	43 815	17 913
Legkisebb	904	68
Átlag	5 901	2 297

1000 hektárnál kevesebb földje 419, 6000 hektárnál nagyobb területe 22 termelőszövetkezetnek volt.

Az ország közigazgatási beosztása – mely országrészenként jellegzetesen eltérő képet mutat – és az üzemméretek növekedése bizonyos ellentmondásokat hozott létre. A jelenlegi üzemnagyság kialakulásával a gazdaságok földterülete gyakran több község, illetve város határára is kiterjed.

3. tábla

A gazdaságok számának megoszlása a föld fekvése szerint 1972-ben

Gazdaság	A gazdaság területe			
	1	2–3	4–10	11-nél több
község (város) határában van				
Állami gazdaságok	2	17	85	70
Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	557	886	837	34

A nagyobb területű állami gazdaságok általában több közigazgatási egység határában helyezkednek el, mint a termelőszövetkezetek. Előbbieknek átlag 10, a

termelőszövetkezeteknek 3 község (város) határában volt 1972-ben földjük, de olyan gazdaság is volt, amelynek 30-nál több községben feküdt a földje. (A Dunántúl kistalvas megyéiben a leginkább tagoltak az üzemek. Vas megyében egy állami gazdaságnak átlag 21, Zala megyében egy termelőszövetkezetnek átlagosan 7 községben volt területe.) Nem vitatható, hogy a földterület célszerű tagoltsága a közigazgatási határoktól függetlenül is kialakítható, de a települések beékelődése ezt kétségtelenül nehezíti, emellett a több közigazgatási egység területén fekvő üzemekben az intézkedések koordinálása, a szükséges kapcsolat és együttműködés fenntartása a különböző igazgatási szervezetekkel általában jelentős többletfeladatot jelent.

A gazdaságok egyes üzemrészei a nagy gazdaságokban gyakran igen nagy távolságra vannak egymástól. Egy gazdaság belső szállítási úthálózata (a majorokat összekötő legrövidebb útvonalak összhossza) az állami gazdaságokban átlagosan 72, a termelőszövetkezetekben 9 kilométer. (Az úthálózat minősége jobb az állami gazdaságokban, mert ott az utak 78 százaléka műút. A termelőszövetkezetekben ez az arány 66 százalék.)

A kerületek vagy üzemegységek száma az állami gazdaságokban 424, a termelőszövetkezetekben 182, átlagos nagyságuk az állami gazdaságokban 1979, a termelőszövetkezetekben 1382 hektár. A szövetkezeteken belül a termelés 8389 majorban összpontosul, míg az állami üzemekben 1731-ben.

A SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYTERMELÉS NÉHÁNY JELLEMZŐ VONÁSA

A szántóföld több mint 80 százalékan a mezőgazdasági nagyüzemek gazdálkodnak, és itt a legtöbb növény össztermésének nagyobb részét termelik. A háztáji és kisegítő gazdaságok termelése elsősorban a kapásnövényekből számottevő, földjükön főleg kukoricát, burgonyát és zöldségfélét termesztenek. A háztáji kukoricatermesztésben is az utóbbi években mindjobban tért hódítanak a nagyüzemi módszerek.

4. tábla

A mezőgazdasági nagy- és kisüzemek aránya 1972-ben

Megnevezés	Állami szektor	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek		Egyéb kisüzemek	Összesen
		közös	háztáji		
		gazdaságainak			
százalékos részesedése					
Szántóterület	14	67	10	9	100
Szántóföldi növénytermelés bruttó termelési értéke	16	63	13	8	100
Búza bruttó termelési értéke	18	81	0	1	100
Kukorica bruttó termelési értéke	16	43	27	14	100
Pillangós szénák bruttó termelési értéke	25	71	1	3	100
Cukorrépa bruttó termelési értéke	16	84	0	0	100

A nagyüzemi növénytermelés feltételei a megfelelő üzemméretekkel az állami gazdaságok és a mezőgazdasági termelőszövetkezetek többségében rendelkezésre állnak. A növénytermelés ésszerű koncentrációjához, a mezőgazdasági gépek gaz-

daságos működéséhez optimális nagyságú táblák szükségesek. Különösen az új, iparszerű termelési rendszerek alkalmazásához kívánatosak a gépek kapacitásának megfelelő nagy, összefüggő területek.

A tagoltság jellemzésére az üzemi terület birtoktagok szerinti megoszlását vizsgáltuk. Egy birtoktagnak tekintettük a gazdaság területének összefüggő – idegen tulajdon által meg nem szakított – részét. (Szántótömbön az idegen tulajdon és a más művelési ág által határolt szántóföldet értjük.) 1972-ben mindkét szektor gazdaságaiban megközelítette az 500 hektárt a birtoktagok átlagos területe. Különösen sokat javult az utóbbi 10 évben a termelőszövetkezetek helyzete, mert a tagosítások eredményeként 1962-höz képest ötszörösére nőtt a birtoktagok átlagterülete. További ésszerűsítésre azonban az Alföld termelőszövetkezeteiben van szükség, ahol a jobb domborzati adottságok ellenére a föld viszonylag jobban elaprózott, mint az ország más részein.

5. tábla

Az átlagos birtoktag nagysága 1972-ben
(hektár)

Ország rész	Állami gazdaságokban	A mezőgazdasági termelőszövetkezetekben
Dunántúl	408	546
Alföld	711	388
Észak	312	635
Összesen	498	465

A 30 hektárnál kisebb területű birtoktagok számának aránya az állami gazdaságokban 36, a termelőszövetkezetekben 57 százalék volt. 1962 óta az állami gazdaságokban ezeknek a földdaraboknak a területe 38 százalékkal (9500 hektárról 5900 hektárra), a termelőszövetkezetekben 73 százalékkal (153 000 hektárról 41 000 hektárra) csökkent.

További tagosításokkal a területi tagoltságot még tovább lehetne javítani, de a célszerű méretek kialakítását sok helyen régi ültetvények, majorok és tanyák közbeékelődése akadályozza. A szőlővel és gyümölcsfákkal sűrűn beültetett Duna-Tisza közén (Bács-Kiskun, Csongrád és Pest megyében) a termelőszövetkezetek területe többnyire elaprózott, az 5 hektárnál kisebb birtoktagok számának aránya 50 százaléknál nagyobb.

Az üzemi területen belül a szántó az állami gazdaságokban kevésbé tagolt, 104 hektáros átlagukhoz képest a termelőszövetkezetek szántótömbjei 84 hektárosak. A szövetkezetekben az átlagot az rontja, hogy a szántótömbök 59 százaléka 30 hektárnál kisebb.

A föld tagoltságának a termelésre és a munka termelékenységére gyakorolt hatását a termelőszövetkezetek 1972. évi adatai is alátámasztják. Az egy foglalkoztatottra jutó halmozatlan termelési érték növekedésével az állóeszköz-ellátottság mellett a föld átlagos tagnagyságának változása is szoros kapcsolatot mutat. (Nyilván a fokozottabb eszközhatékonyság érdekében az eszközökkel jól ellátott üzemek igyekeznek a nagyüzemi termelés feltételeit célszerű területi elrendezéssel is biztosítani.) A két tényező együttesen a növénytermelés területi termelékenységét is növeli.

6. tábla

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek állóeszköz-állománya, tagoltsága és növénytermelése az egy foglalkoztatottra jutó termelési érték szerint 1972-ben

Egy átlagos foglalkoztatottra jutó halmozatlan termelési érték (ezer forint)	Egy hektár termőterületre jutó állóeszközték (ezer forint)	Birtoktagok	Szántótömbök	Egy hektár termőterületre jutó, növénytermelésből származó árbevétel (forint)
		átlagos nagysága (hektár)		
– 30	7	350	28	1 943
31– 40	11	356	41	2 727
41– 50	12	459	49	3 390
51– 60	14	471	53	4 205
61– 70	15	440	76	4 643
71– 80	16	417	84	5 196
81– 90	17	511	94	5 403
91–100	19	433	111	5 815
100–	23	532	125	6 668
Összesen	18	465	84	5 304

A földterület természeti adottságai nagyjából hasonlóak, bár némi előnnyel az állami gazdaságok rendelkeznek.

A sík és lejtős területek aránya a két szektor gazdaságaiban alig különbözik.

7. tábla

A szántóterület megoszlása a lejtés foka szerint

Gazdaság	Sík (5 százalék-nál kisebb)	Lejtős (5–12 százalékos)	Enyhén meredek (12–25 százalékos)	Meredek (25 százalék-nál nagyobb)	Összesen
Állami gazdaságok	81,4	13,6	4,2	0,8	100,0
Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	80,6	13,4	4,9	1,1	100,0

A domborzat mellett a rossz tulajdonságokkal rendelkező szántók (savanyú, szikes, homok) aránya is csak valamivel kisebb az állami gazdaságokban (22,5%), mint a termelőszövetkezetekben (24,2%). A kataszteri tiszta jövedelem értéke – amely minden túlhaladottsága, a termelés közgazdasági tényezőinek alapos megváltozása ellenére is nagyobb átlagokban kifejezi a földek termőképességét – az állami gazdaságok földjeit jobb minőségűnek jelzi, mint a szövetkezetekét.

8. tábla

A földterület átlagos kataszteri tiszta jövedelme (egy hektárra jutó aranykorona) 1972-ben

Gazdaság	Szántó-	Termő-	Összes
	terület		
Állami gazdaságok	22,3	19,5	18,3
Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	20,9	17,9	17,4

A rosszabb talajminőség mellett a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben a szántó nagyobb hányada van kitéve árvíz- és belvízveszélynek. Az utolsó három év átlagában a közös gazdaságok szántójának 7,5 százaléka maradt vetetlen vízkárok miatt, az állami gazdaságokban a szántó 5,3 százaléka.

A szántóterület csökkenése az elmúlt években tovább folytatódott, a vetetlen szántóterület mégis növekvő tendenciát mutatott. A vízkár veszélye mellett a föld rosszabb minősége, rossz üzemi adottságok és ültetvénytelepítések miatt esett ki a szántó egy része rendszeresen a termelésből.

Hozamait tekintve az 1972. év igen eredményes volt. A legfontosabb növényekből a termés jó volt, búzából és kukoricából rekordtermést takarítottak be. (1973-ban még ezeket a szinteket is felülmúlta a mezőgazdaság.) Különösen jók voltak a termésátlagok az állami gazdaságokban, de a termelőszövetkezetek is évről évre növelték termelésüket, nagyjából hasonló ütemben, mint az állami gazdaságok.

9. tábla

Egyes szántóföldi növények termelése 1972-ben

Növény	Állami gazdaságok			Mezőgazdasági termelőszövetkezetek		
	vetés-területe (ezer ha)	termés-nyisége (ezer t)	termés-átlaga (q/ha)	vetés-területe (ezer ha)	termés-nyisége (ezer t)	termés-átlaga (q/ha)
Búza	188	674	35,9	1 097	3 341	30,5
Árpa	23	68	29,9	223	633	28,4
Kukorica	163	780	47,9	598	2 440	40,8
Cukorrépa	12	464	385,0	66	2 429	368,3
Lucerna	100	541	54,3	294	1 236	42,0
Az 1966–1970. évek átlaga = 100						
Búza	103,9	126,1	121,7	108,2	138,9	128,7
Árpa	56,1	63,1	114,1	71,3	96,4	135,2
Kukorica	142,7	172,5	121,0	123,9	154,0	124,4
Cukorrépa	150,0	179,8	120,9	74,2	83,8	112,8
Lucerna	107,5	127,8	119,6	121,0	119,5	98,6

A növények java részét megfelelő nagyságú tömbökben termelik. Az állami gazdaságok jobb tagoltsági körülményei az egyes növények átlagos tömbméreteiben is megmutatkoznak.

10. tábla

Főbb szántóföldi növények vetésterületének tagoltsága 1972-ben

Növény	Állami gazdaságokban		Mezőgazdasági termelőszövetkezetekben	
	vetésterületi tömbök átlagos nagysága (hektár)	10 hektárnál kisebb tömbök területe a vetésterület százalékában	vetésterületi tömbök átlagos nagysága (hektár)	10 hektárnál kisebb tömbök területe a vetésterület százalékában
Búza	62	0,9	42	2,9
Árpa	36	2,7	24	6,9
Kukorica	79	0,8	34	4,3
Cukorrépa	46	1,2	23	7,8
Lucerna	46	1,6	26	6,1

A gabonaféléket és a szálas takarmányokat gyakorlatilag teljes mértékben gépesítve termelik. A kapásoknál az utóbbi években egyre inkább terjednek az ún. termelési rendszerek, amelyeknek lényege az, hogy a korszerű növényfajtákat nagy műtrágya adagok mellett, kizárólag gépekkel művelik. 1972-ben a kukorica vetésterületének 8, a cukorrépaénak 4 százalékán folytattak iparszerű termelést. (1973-ban ez az arány 30, illetve 20 százalékra emelkedett.)

Az iparszerű termelési rendszerek mellett általános volt a főbb szántóföldi növények termelési technológiájának korszerűsödése. A kukoricát és a cukorrépat a mezőgazdasági nagyüzemek 1972-ben túlnyomó részben már szemenként vetőgéppel vetették. Az állami gazdaságok a cukorrépa-vetésterület 89 százalékán monogerm vagy monocarp (egymagvú) magot vetettek, a mezőgazdasági termelőszövetkezetek a terület 69 százalékán.

A talajban levő állati és növényi kártevők elleni védekezés az állami gazdaságokban nagyobb mértékű, a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben a talajfertőtlenítés aránya az összeírás évében még nem érte el a 20 százalékot. A gabonafélékben és a kapásokban a gyomokat a vetésterület nagyobb részén vegyszerek segítségével irtották.

11. tábla

A vegyszeres védekezés aránya néhány fontosabb növénynél 1972-ben

Növény	Állami gazdaságokban			Mezőgazdasági termelőszövetkezetekben		
	talajfertőtlenítés gomba és állati kártevők ellen	vegyszerrel	vegyszerrel és mechanikailag	talajfertőtlenítés gomba és állati kártevők ellen	vegyszerrel	vegyszerrel és mechanikailag
		gyomirtott terület			gyomirtott terület	
az összes vetésterület százalékában						
Búza	26,4	76,5	—	17,8	64,4	—
Árpa	12,1	68,6	—	11,0	47,7	—
Kukorica	38,1	64,2	34,3	16,9	53,9	31,7
Cukorrépa	51,8	15,7	71,1	19,5	12,5	39,2
Lucerna	4,3	24,9	0,8	1,9	12,4	0,6

A mezőgazdasági nagyüzemek a vegyszeres növényvédelmi munkákat általában géppel végezték. Az állami gazdaságok összterületük egyhatodán, a szántó negyedrészen a legkorszerűbb gépi technikával (repülőgéppel és helikopterrel) szórták ki a vegyszereket.

12. tábla

Növényvédelmi munkák aránya 1972-ben

Gazdaság	A géppel végzett növényvédelmi munkák		Ebből repülőgéppel vagy helikopterrel	
	az összes	a szántó-	az összes	a szántó-
	terület százalékában			
Állami gazdaságok	56,2	76,4	16,3	23,3
Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	44,6	61,1	5,0	7,0

A növényvédelem mellett a műtrágyaszórásban is növekszik a repülőgépek szerepe. Az állami gazdaságok a szántó több mint 25 százalékára így módon juttatták el a műtrágyát 1972-ben.

A korszerűsödő termelés egyik kelléke a talaj tápanyagtartalmának pótlása, illetve növelése. Mindenekelőtt a fokozottabb műtrágyázás járult hozzá ahhoz, hogy a növénytermelés hozamai szinte évről évre növekedtek. Az elmúlt 10 évben a területegységre jutó műtrágya-felhasználás több mint háromszorosára növekedett. Különösen az állami gazdaságok érték el magas szintet. 1972-ben egy hektárnyi területre – a szántó-, gyümölcsös- és szőlőterületre együttesen számítva – átlagosan 356 kilogramm hatóanyag-tartalmú műtrágyát szórtak ki, 151 kilogrammal többet, mint a mezőgazdasági termelészövetkezetek. Az utóbbi években különösen nőtt a káli- és a többféle hatóanyagot tartalmazó, kombinált műtrágyák felhasználása. Ebben is az állami gazdaságok jártak az élen.

Az állami gazdaságok 1972-ben a fontosabb növények egy hektárnyi vetésterületén másfél–kétszer annyi műtrágyát szórtak ki, mint a termelészövetkezetek.

13. tábla

Az egy hektár vetésterületre felhasznált műtrágya-hatóanyag 1972-ben (kilogramm)

Növény	Állami gazdaságokban				Mezőgazdasági termelészövetkezetekben			
	nitrogén	foszfor	kálium	összesen	nitrogén	foszfor	kálium	összesen
Búza	144	96	103	343	115	52	45	212
Árpa	103	81	94	278	77	45	40	162
Kukorica	163	128	165	456	99	66	81	246
Lucerna	92	65	89	246	50	24	26	100
Cukorrépa	151	124	196	471	106	69	110	285

A magasabb átlaghozamok elérése érdekében célszerű lenne minél nagyobb területeket bevonni az öntözéses művelésbe. A mezőgazdasági nagyüzemek összes öntözött területe 1972-ben 62 000 hektárral volt több, mint 1971-ben. Az állami gazdaságok öntözhető szántóterületüket 26, a mezőgazdasági termelészövetkezetek 30 százalékkal növelték az előző évihez viszonyítva. Ez azonban 100 000 hektárral még így is kisebb volt, mint az 1968-ban öntözött terület.

14. tábla

Az öntözött terület aránya és a vízfelhasználás növényenként

Növény	Állami gazdaságokban		Mezőgazdasági termelészövetkezetekben	
	öntözött vetésterület aránya (százalék)	egy hektár öntözött területre kiöntözött víz (köbméter)	öntözött vetésterület aránya (százalék)	egy hektár öntözött területre kiöntözött víz (köbméter)
Búza	4,2	679	1,1	695
Árpa	0,9	734	0,4	632
Kukorica	5,2	1 347	3,3	1 272
Cukorrépa	22,6	1 109	20,0	1 203
Burgonya	15,6	681	13,1	1 015
Lucerna	16,6	1 043	8,1	971

A mezőgazdasági nagyüzemek 1972-ben a cukorrépa vetésterületének mintegy egyötödét öntözték, a burgonya vetésterületének több mint egynolcadán folytattak öntözéses művelést. Az állami gazdaságok lucerna-vetésterületük egyhatedét öntözték, a szövetkezetek ennek felét.

Az öntözéses művelés a mezőgazdasági termelőszövetkezetek üzemeiben hatékonyabb volt, mint az állami gazdaságokban. A cukorrépánál 7, a burgonyánál 8 százalékkal magasabb átlaghozamot értek el a termelőszövetkezetek öntözött műveléssel, mint az állami gazdaságok.

A nagyüzemi növénytermelés egyik legnehezebb problémája a termés gyors és gondos betakarítása. A kalászosok aratásának és cséplésének gépesítését már a korábbi években megoldották. 1972-ben már a kukorica és a cukorrépa vetésterületének nagyobb részét is géppel takarították be. A kukorica több mint felét pedig a kombájnok a töréssel egyidőben le is morzsozták.

A termés tartósításánál széles körben alkalmazták a tápanyagok maximális megóvását elősegítő eljárásokat. Az állami gazdaságok a kukoricatermés 75, a termelőszövetkezetek 37 százalékát betakarítás után mesterségesen szárították.

A lucerna biztonságos egymenetes gépi betakarítását, valamint a betakarítás utáni korszerű tárolást sem az állami gazdaságok, sem a termelőszövetkezetek még nem oldották meg. A lucerna vetésterületének több mint háromnegyed részén 1972-ben is kétmenetes (rendrevágós) gépi betakarítási eljárást alkalmaztak. Az állami gazdaságok a termés 40, a termelőszövetkezetek 60 százalékát még hagyományos szénakazlakban tárolják. A kaszálás után mesterségesen szárított lucernából készített liszt formájában lehet a növény tápanyagtartalmát a legjobban megőrizni. Lucernalisztnak az állami gazdaságok a szénatermés 29, a termelőszövetkezetek 5 százalékát dolgozták fel.

KERTÉSZETI TERMELES

A kertészeti termékek bruttó értéke 1972-ben 26 százalék volt a növénytermelésen belül, 38 százalékkal nagyobb, mint 1962-ben. A fejlődés azonban bizonyos mértékben egyenetlen volt, és a termelés problémái több tekintetben még nem megoldottak. A korszerű nagyüzemi termelést nem sikerült mindenütt megvalósítani, egyes ágazatokban a kisüzemi termelés még számottevő volt 1972-ben is. Ez a tény, tehát a hagyományos termelés bizonyos fokú konzerválása, a fejlődésnek gátjává lett.

A korszerűsítés az elmúlt években néhány területen számottevő eredményeket hozott. A nagyüzemi termelésre való átállás, különösen a gyümölcsösök és a szőlők új telepítési és művelési módja a korábbinál jóval magasabb szintre emelte a termelést. Hasonló előrehaladás azonban a zöldségtermelésben és egyes gyümölcsfajok termelésében még nem következett be, ami az utóbbi évek ellátási problémáihoz nem kis mértékben hozzájárult.

A zöldségfélékhez hasonlóan alakult a burgonyatermelés is, amelyből a hazai termelés nem fedezi a szükségleteket. Gazdaságos technológia hiányában a burgonya vetésterülete az utóbbi 10 évben felére csökkent, amit az átlaghozamok kisebb növekedése nem tudott ellensúlyozni.

A zöldségtermő területek nagysága az utolsó 10 évben – kisebb konjunkturális jellegű ingadozásoktól eltekintve – stagnált vagy csökkent. A hozamok alig növekedtek, a fokozódó igényekkel mindenesetre nem tartottak lépést. A nagyüzemek elsősorban a konzervipar számára termelnek zöldséget. Különösen a friss zöldségellátásban voltak fennakadások. A lakosság nagyjából a tartósított zöldségfé-

lékből fogyasztott többet, mint korábban. A problémák megoldásaként a termelés fokozását a nagyüzemekben kellene megvalósítani. Korszerű termelési eljárások nélkül azonban a nagyüzemek többsége inkább szűkíti a nemegyszer gazdaságtalannak bizonyuló zöldségtermelést. Az állami gazdaságok zöldséget és burgonyát gyakorlatilag alig termelnek, és csökkent – különösen burgonyából – a termelőszövetkezetek termőterülete is.

15. tábla

A mezőgazdaság bruttó termelési értéke és árutermelése szektoronként és kertészeti ágazatonként 1972-ben (százalék)

Mutatószám	Állami szektor	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek		Egyéb gazdaságok	Összesen
		közös	háztáji		
		gazdaságai			
Bruttó termelés					
Mezőgazdasági	15	47	21	17	100
Zöldségtermelési	4	55	20	21	100
Szőlőtermelési	20	24	22	34	100
Gyümölcstermelési	23	25	23	29	100
Áruforgalom					
Mezőgazdasági	20	57	14	9	100
Zöldségtermelési	5	73	9	13	100
Szőlőtermelési	34	35	7	24	100
Gyümölcstermelési	30	36	14	20	100

A nagyüzemi technológia hiánya miatt a mezőgazdasági termelőszövetkezetek burgonyát és zöldséget 10 hektár körüli nagyságú táblákban termelnek, amelyeken a kézi munkák könnyebben elvégezhetők. 50 hektárnál nagyobb egybefüggő területek ritkán fordulnak elő. Az állami gazdaságok kis termőterülete kevés gazdaságban, de viszonylag nagyobb táblákban van.

16. tábla

A zöldség vetésterületének alakulása

Növény	Állami gazdaságok	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	Állami gazdaságok	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek
	1972. évi vetésterülete			
	az 1961–65. évek átlagának százalékában		a szántóterület százalékában	
Burgonya	16,3	33,2	0,2	0,9
Paradicsom	68,1	87,8	0,1	0,3
Zöldpaprika	21,3	143,8	0,0	0,3
Fűszerpaprika	92,9	82,2	0,0	0,1
Vöröshagyma	817,5	83,6	0,1	0,2
Zöldborsó	241,5	160,3	0,5	0,7
Fejeskáposzta	32,2	97,9	0,0	0,1
Sárgadinnye	15,5	39,1	0,0	0,0
Görögdinnye	58,8	82,1	0,0	0,2

Néhány zöldségféle (vöröshagyma, paprika, zöldborsó, paradicsom) termesében a korszerű technológiai rendszerek bizonyos mértékig kialakulóban vannak. Elterjedésük azonban – a gépi technológia magas költségei miatt – még várat magára.

A növények ültetését magról vetés esetében meg lehet oldani gépekkel, de a palántázás gépesítése csak az állami gazdaságokban haladt előre. Vetésterületük azonban kis mérete miatt – amint ezt korábban már említettük – a termelés egésze szempontjából alig számottevő. A mezőgazdasági termelőszövetkezetekben, amelyekre az árutermelés súlya leginkább nehezedik, a vetés és ültetés gépesítése néhány fontosabb zöldségfélénél az összeírás évében a következő képet mutatta.

17. tábla

A zöldségfélék vetési módja a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben

Növény	Magról vetés (helyben)	Palánta vagy dughagyma ültetése			Összesen
		géppel	ebből: tápkockás	kézzel	
a vetésterület százalékában					
Paradicsom	1	79	3	20	100
Zöldpaprika	0	84	4	16	100
Fűszerpaprika	25	65	–	10	100
Vöröshagyma	24	27	0	49	100
Zöldborsó	100	–	–	–	100
Fejeskáposzta, kései	1	75	1	24	100
Uborka	85	5	5	10	100

Az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek a zöldség nagyobb részét öntözéssel termelték. A gyomokat – a paprika kivételével – 1972-ben általában vegyszerekkel irtották, a kártevők ellen többszöri permetezéssel és porozással védekeztek. Hektáronként, hatóanyagban számítva 300 kilogramm körüli műtrágyamennyiséget – jórészt kálit – használtak fel.

A háztáji és kisegítő gazdaságok közel kétharmada termel zöldséget, területükből 20 százalékot foglalnak el a zöldségfélék. A gazdaságok nagy része konyhakerti jelleggel sokféle zöldséget termel, rendszerint intenzív trágyázás és gyakran öntözés mellett. A termés nagyobb részét a család fogyasztja el, értékesítésre kb. 40 százalék kerül. A háztáji gazdaságok zöldségtermésük jelentékeny részét a közös gazdaságok révén hozzák forgalomba.

A gyümölcsstermelés az elmúlt években dinamikusan fejlődött. Tíz év alatt a termés több mint 40 százalékkal nőtt. Évről évre nőtt a lakosság fogyasztása és a gyümölcskivitel. Utóbbi az 1950-es évek átlagának tízszeresét érte el. A termelés ilyen mértékű növelését az újonnan telepített és korszerű módszerekkel művelt nagyüzemi árügymölcsösök segítették elő.

Az ország gyümölcsfaállománya 1959-től 1972-ig mintegy 9 százalékkal, 88-ról 80 millióra csökkent. Üzemformák és fajták szerint azonban sokkal értékesebb összetételű, mint korábban volt, mivel a mezőgazdaság szocialista átszervezését követő tagosítások nyomán az értéktelen gyümölcsöt termő, szétszórt és elöregedett fák nagy részét a termelőszövetkezetek kivágták. Ugyanakkor nagy területen telepítettek korszerű árügymölcsösöket.

18. tábla

A gyümölcsfaállomány alakulása üzemformák szerint

Üzemforma	Gyümölcsfaállomány				1972. év az 1959. évi százalékában
	1959-ben		1972-ben		
	összesen (millió darab)	megoszlása (százalék)	összesen (millió darab)	megoszlása (százalék)	
Házikert	36,1	41,2	36,7	45,9	102
Szőlő közötti	25,9	29,6	12,2	15,3	47
Szórvány	17,4	19,9	10,1	12,7	58
Együtt	79,4	90,7	59,0	73,9	74
Árügyümölcsös	8,1	9,3	20,9	26,1	256
Összesen	87,5	100,0	79,9	100,0	91

1959 óta a gyümölcsfaállomány fajok szerinti összetétele is javult. Az érték-telen, rossz gyümölcsöt termő, jórészt magról kelt szilva- és őszibarackfák nagy részét kivágták. A második ötéves terv nagyüzemi gyümölcsstelepítései, melyek ugyan nem mindenütt valósultak meg kellő tervszerűséggel, rövid idő alatt megváltoztatták a gyümölcsstermelés szerkezetét. Az új telepítéseket elsősorban az alma, a körte és a nemes őszibarack tette ki, de nem kevés a korszerű kajszli- és meggyültetvények száma sem. A telepítések és a kivágások egyenlegeként az alma-, a körte- és az őszibarackfák száma növekedett. A szilva-, a cseresznye-, a birs- és a mandulafa-állomány kb. 40 százalékkal, a többi gyümölcsfaj ennél kisebb mértékben csökkent.

Az almafaállomány 34 százalékkal növekedett 1959 óta, és aránya a gyümölcs-fák között 16 százalékról 23 százalék fölé nőtt. Az utóbbi években az almatermés általában kétszer akkora volt, mint 1956–1960 között, 1972-ben pedig még ennél is több. Az őszibaracktermés 1969 óta az 1956–1960. évek átlagának ötszöröse körül mozgott. A nagy termés egyes években értékesítési nehézségeket okozott. A körte-termés is számottevően nagyobb a korábbi szintnél. Cseresznyéből és meggyből a termés évek óta általában nem elegendő annak ellenére, hogy ezekből jók a kiviteli lehetőségek. Hasonló problémák a bogyósgyümölcsűek termelésénél is fenn-állnak. Bár a bogyóültetvények területe háromszor akkora volt 1972-ben, mint 10 évvel korábban, és a termés is többszörösére nőtt, a megnövekedett igényeket még ez sem fedezi. A nyári csonthéjasok és a bogyósok termelésének fokozását különösen a betakarítás igen nagy kézimunkaigénye korlátozza.

Az árügyümölcsösök a fák 26 százalékos aránya mellett a gyümölcsstermés közel felét adták az elmúlt években. Jelentőségük az áruellátásban még nagyobb: a felvásárolt gyümölcsmennyiség 75 százaléka, ezen belül az alma 84 százaléka származott a nagyüzemekből. A következő években a bel- és külföldi igények tovább növekedésével lehet számolni. A fokozódó keresletet a jövőben is elsősorban a nagyüzemi árügyümölcsösöknek kell kielégíteniük. A kiskertek szerepe változatlanul a családi és kisebb helyi szükségletek kielégítése marad. A kisüzemi üzemformákban ezért előreláthatóan csökkenés várható: a házikertek kisebb állománynövekedése mellett a szőlőkben és a szórványosan álló gyümölcsfák száma továbbra is apadni fog.

A gyümölcsstermelésben elért eredmények és a kedvező távlatok ellenére az elmúlt években az árügyümölcsösök nem fejlődtek kellőképpen. Az 1961-től 1966-ig tartó nagyarányú telepítés az elmúlt években visszaesett annyira, hogy a 20 000

hektárnyi – jórészt kiöregedett – gyümölcsös kivágását ellensúlyozni nem tudta. Így az árügymölcsösök területe 1972-ben kevesebb volt, mint 5 évvel korábban. Ennek az időszaknak a telepítései nem voltak elegendők ahhoz, hogy az árügymölcsösök természetes elöregedését ellensúlyozzák. A folyamatos pótlás és felújítás elmaradása miatt elképzelhető, hogy a következő években egyes gyümölcsfajtákból az árügymölcsösök területcsökkenése felgyorsul. Erre utal, hogy 1972-ben a fiatal, termőképes korukat még el nem ért gyümölcsfák aránya 19 százalék volt az általában kívánatos 20, de a jelenlegi helyzetben átmenetileg szükséges 25 százalékkal szemben. Problémát jelent, hogy a meglevő árügymölcsösökből az eredetileg ültetett fák kb. 11 százaléka hiányzik, ami egyrészt termés kiesést okoz, másrészt a művelés és a növényvédelem költségeit növeli⁶.

Az árügymölcsösök közel egyharmada az állami gazdaságokban, 62 százaléka a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben van. (A többit szakszövetkezetek, különböző intézmények és egyéni termelők művelik.) Az állami gazdaságok viszonylag nagyobb területen és intenzívebben foglalkoznak gyümölcsstermeléssel, a mezőgazdasági terület 3,7 százalékát borítják gyümölcsfák, míg a szövetkezetekben 1,4 százalékát. A specializált gyümölcsstermelés feltételei csak az üzemek egy részében alakultak ki. Eléggé szétszórtan, sok gazdaságban folyik a termelés. Az állami gazdaságok 70 százalékában, a szövetkezetek több mint felében foglalkoznak gyümölcsstermesztéssel, de 44 százalékuk (728 gazdaság) csak 25 hektárnál kisebb területen. Sok még a kis területű, de többféle gyümölcsfajjal, sőt még a vegyesen telepített árügymölcsös is. Az árügymölcsösök mérete 20 állami gazdaságban és 1 termelőszövetkezetben haladja meg az 500 hektáros nagyságot. Az ültetvények általában megfelelő tagoltságúak, a terület fele 50 hektárnál nagyobb tömbökben található.

Az ország területén rendkívül egyenetlenül helyezkednek el a nagyüzemi árügymölcsösök. Három – hagyományosan gyümölcsstermelő – megyében (Szabolcs-Szatmár, Bács-Kiskun és Pest) van a terület fele. Almából e három megyében található a fák kétharmada.

Az árügymölcsösök 50 százalékát homokon, 30 százalékát vályog talajra telepítették. Sok ültetvény (területük több mint 25 000 hektár) más mezőgazdasági kultúrákkal gazdaságosan nem hasznosítható talajon van. A gyümölcsösök háromnegyede sík vagy igen csekély lejtésű, a 10 százalékosnál meredekebb lejtőjű területek aránya, ahol a gépi művelés nehézségekkel jár, nem éri el a 6 százalékot.

Az elmúlt évtizedben terjedtek el gyümölcsstermelésünkben szélesebb körben az intenzív művelési módok (a termőkaros orsó, majd a sövény), amelyek a fák gyorsabb termőrefordulását és nagyobb termésátlagok elérését tették lehetővé. A fák a jó gépi művelés érdekében széles sorközökkel ültették. Az alacsony törzsű fákról a termés betakarítása is könnyebb, mint a magas vagy közepes törzsűekről.

Az intenzív művelési mód elsősorban az almánál, a körténél és a meggyénél terjedt el. A második ötéves terv időszakában ültetett alma- és körtéfák fele már korszerű telepítésű volt. Később ez az arány még növekedett úgy, hogy a jelenleg meglevő nagyüzemi árügymölcsösökben az összes almafának mintegy fele, a körtének 70 százaléka, a meggynek mintegy 30 százaléka termőkaros orsó- vagy sövényfa.

Az intenzív művelésű ültetvények terméseredményei – területegységre számítva – két év átlagában almából közel 50 százalékkal voltak magasabbak, mint a hagyományosoké. Ez a különbség a cseresznyénél és a meggyénél még nagyobb.

⁶ A hiányosságok miatt a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium előterjesztésére a kormány 1973-ban határozatot hozott a gyümölcsstermelés fejlesztési programjáról.

A gyümölcsösök nagyobb terméshozamához a talajerő intenzív pótlására lenne szükség. Adatfelvételünk eredményei szerint az 1969–1971. években az árügymölcsösök 14 százalékát egyáltalán nem trágyázták, és – különösen a termelőszövetkezetek gyümölcsöseinek egy részében – a kiszórt trágya mennyisége sem volt elegendő. Az állami gazdaságokban elsősorban nagy műtrágyaadagok felhasználásával biztosították a kiegyenlített jó termést.

19. tábla

Az árügymölcsösök trágyázása
(1969–1971. évek átlaga)

Gazdaság	Műtrágyázott	Szervestrágyázott	Egy hektárra kiszórt	
	árügymölcsös-terület aránya (százalék)		műtrágyahatóanyag (kilogramm)	szerves trágya (mázsa)
Állami gazdaságok	97	48	1 967	361
Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	81	36	870	373

Hazánkban a gyümölcsstermesztéshez szükséges csapadék általában elegendő. Ennek tudható be, hogy az árügymölcsösöknek csak kis hányadát, évente 4–5 százalékát öntözték, túlnyomórészt a talaj szintje alá fektetett csőrendszerből. A költséges öntözőrendszerek optimális kihasználásával és nagyobb fokú öntözéssel a termést növelni lehetne.

Az árügymölcsösök területének több mint felén a gyomokat vegyszerekkel irtották. Rovarkártevők és gombabetegségek ellen egyes gyümölcsfajoknál évente gyakran 10–15 permetezésre is szükség volt. Az almásokban az adatfelvétel évében felhasznált permetlé mennyisége – hektáronként számítva – megközelítette a 100 hektolitert. Az állami gazdaságokban a növényápolás intenzívebb volt, a terület nagyobb hányadán lényegesen több vegyszert használtak fel, mint a termelőszövetkezetekben.

A jelenlegi ültevények termését még számottevő mértékben lehet fokozni. A korban viszonylag fiatal gyümölcsösök jobb gondozása ezt már a közeljövőben is biztosíthatja. Ha a termelőszövetkezetek az állami gazdaságok agrotechnikai színvonalát elérnék, a termés gyümölcsfajonként 40–60 százalékkal lenne nagyobb.

A szőlőtermelésben a gyümölcsstermeléshez hasonlóan a hagyományos, részben már elavult termelési rendszerekkel szemben az új nagyüzemi technológia terjed. Az ország valamivel több mint 200 000 hektáros szőlőterületének közel 60 százaléka tartozik a nagyüzemekhez. Ebből azonban a nagyüzemek által ténylegesen művelt termő szőlő jóval kevesebb – 22 000 hektár az állami gazdaságokban, 45 000 hektár a szövetkezetekben –, a mezőgazdasági termelőszövetkezetek ugyanis szétaprózott szőlőiket kiadták tagjaiknak háztáji gazdaság fejében. Ezek és a kisüzemekben művelt szőlők többsége előregedőben van, termőképességük csökken. Több tízezer hektárra tehető ezenfelül az a terület, amin művelést már egyáltalán nem folytatnak. A kisüzemek ma még viszonylag nagy területen folyó szőlőtermelése így mind jobban veszít jelentőségéből annak ellenére, hogy a megfigyelt kisgazdaságok több mint felének volt szőlője. A hagyományos kisparcellás szőlők pótlására már nem a rendszerint távolabb fekvő öreg szőlők helyén, hanem a ház melletti kertekben ültetnek egyre több szőlőt. Otthona körüli kertjében a gazdaságok több mint egyharmada termelt szőlőt többnyire lugasokon, de összefüggő területeket is betelepít-

tettek. Míg a lakóháztól távolabb fekvő hagyományos ültetésű szőlők 5 százaléka volt 5 évesnél fiatalabb, addig a kerti szőlőkben 40 százaléka.

20. tábla

A nagyüzemek termő szőlőterületének megoszlása művelési módok szerint

Tőkeművelés módja	Állami gazdaságokban		Mezőgazdasági termelőszövetkezetekben	
	összesen (hektár)	megoszlás (százalék)	összesen (hektár)	megoszlás (százalék)
Magas kordon	7 163	33	8 430	19
Középmagas kordon	2 084	10	3 101	7
Alacsony kordon	2 808	13	7 938	18
Fejművelés	8 353	39	19 182	42
Bakművelés	959	4	5 767	13
Egyéb	254	1	662	1
Összesen	21 621	100	45 080	100

Nagyüzemi gépesített szőlőművelés az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek szőlőinek csak egy részén folyik. A tőkék ültetési módja miatt ugyanis nem mindenütt alkalmazhatók a korszerű szőlőművelő gépek. A különböző művelési módok közül a legkorszerűbbnek tekinthető széles sorközű magas kordonra nevelt szőlők aránya az állami gazdaságokban 33, a szövetkezetekben 19 százalék volt.

21. tábla

A szőlők fajtaösszetétele

Szőlőfajta	Állami gazdaságok	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek
	termő szőlőterülete (hektár)	
Fehérborszőlők		
Ezerjő	2122	2880
Furmint	852	752
Hárslevelű	1045	911
Izsáki sárfehér	1148	2448
Kövidinka	2353	5532
Leányka	895	1314
Olasz rizling	3529	6943
Ottonel muskotály	355	865
Piros szlankamenka	503	1521
Vörösborszőlők		
Kadarka	1521	5327
Kékfrankos	849	590
Csemegezőlők		
Sasza	2036	4221

A nagyüzemi szőlőkben mindjobban terjedő intenzív művelési módok következtében a termő szőlőterület csökkenése ellenére is a termés összvolume növekvő

tendenciájú. (Még akkor is, ha az 1973. év minden eddiginél nagyobb termését figyelmen kívül hagyjuk.) A termésátlagok az állami gazdaságokban 1972-ben kétszer akkorák voltak, mint a termelőszövetkezetekben. Ezt elsősorban a 10 mázsán felüli műtrágyaadagoknak köszönhetik. A termelőszövetkezetekben ennek fele sem jutott 1 hektárra. A korszerűbb agrotechnika és a kemizálás a kisgazdaságokban is mindjobban tért hódít.

A szőlőtermés növekedése elsősorban a bortermést növelte. Csemegeszőlőként a termés kis – és inkább csökkenő – hányadát fogyasztották el.

A szőlők fajtaösszetétele az adatfelvétel idejében eléggé tarka képet mutatott. A nagyüzemekben száznál több fajtát termeltek. 1000 hektárnál nagyobb területe 12 fajtának volt. (Lásd a 21. táblát.) A kisgazdaságok még több fajtát termelnek. Gyakran egy-egy táblán belül sem homogén tőkeállományuk.

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS FEJLŐDÉSE

1972-ben az állattenyésztés bruttó termelési értéke – 1968. évi árakon számítva – 36 százalékkal volt nagyobb, mint 10 évvel korábban (valamivel nagyobb arányban nőtt, mint a növénytermelés), ezen belül a termelőszövetkezetek közös gazdaságai 93 százalékkal, a közös és háztáji gazdaságok együtt 40 százalékkal növelték termelésüket. Az állatsűrűség – a mezőgazdasági területre jutó állatállomány – az egész mezőgazdaságra számítva számosállatban valamivel kisebb volt az 1962. évinél, a fejlődés tehát nem az állatállomány számszerű növekedésében, hanem a tenyésztés és a termelés jobb fajlagos mutatóiban nyilvánult meg. Az állomány csak a termelőszövetkezetek közös gazdaságaiban nőtt számottevően.

Az állattenyésztésben a kisgazdaságok szerepe még mindig számottevő, súlyuk ugyanakkora volt 1972-ben, mint a nagyüzemeké. Különösen nagy a termelési volumenük a sertésenyésztésben, ami a korábbi években a sertésciklus érvényesülése miatt nemegyszer a termelés jelentős csökkenésére vezetett. A kistermelők piacának a termelésre gyakorolt konjunkturális hatásait a legutóbbi években sikerült mérsékelni, de kiegyenlített piaci viszonyokról még nem beszélhetünk. A baromfiállomány nagyobb része van kisüzemekben, és főként házi szükségleteket elégít ki. Az áruterelésben a nagyüzemek meghatározó szerepe mellett különösen a háztáji gazdaságok értékesítése jelentős.

22. tábla

A mezőgazdasági nagy- és kisüzemek állattenyésztésének aránya 1972-ben

Megnevezés	Állami szektor	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek		Egyéb kisüzemek	Összesen
		közös	háztáji		
		gazdaságainak			
részesedése (százalék)					
Mezőgazdasági bruttó termelés	15	46	22	17	100
Állattenyésztés bruttó termelési értéke	15	35	30	20	100
Szarvasmarha-állomány	12	52	26	10	100
Sertésállomány	14	26	37	23	100
Baromfiállomány	8	25	38	29	100
Tejtermelés	16	41	31	12	100
Tojástermelés	14	17	37	32	100
Állattenyésztés nettó áruforgalma	19	44	24	13	100

Az állattenyésztés hozamai közül elsősorban a hústermelés jelentős fejlődése érdemel említést. A 10 év alatt elért több mint 30 százalékos emelkedésben elsősorban a sertés- és baromfitenyésztésnek volt szerepe. A sertésállomány növekvő alap-tendenciája mellett javultak a szaporulati mutatók, növekedett a 100 kocára jutó vágósertés-termelés, és csökkent a hús előállítására fordított takarmány mennyisége. A nagyüzemek eredményeit javítaná, ha a sertéselhullást csökkentenék. 1972-ben a sertéseknek több mint egyharmada hullott el a nagyüzemekben.

A szarvasmarha-tenyésztésben két évtizede tartó hanyatlást a legutóbbi években hathatós intézkedésekkel igyekszik a kormány megállítani, és ennek eredményei már mutatkoznak. Az ösztönzés elsősorban a nagyüzemeket indította arra, hogy több szarvasmarhát tartsanak, és növeljék tehénállományukat, ami a további fejlesztés egyik kulcskérdése. A kisüzemek szarvasmarha-tenyésztésének fokozását aligha lehet megvalósítani, ezért az ágazat fejlesztésére a nagyüzemekben kell megoldást találni. A tenyésztés minél gyorsabb fokozásával kell tehát a kisüzemek meglehetősen gyors állománycsökkenését ellensúlyozni. 1972-ben a vágómarha-termelést éppen e cél érdekében visszafogták. Az 1972. évet megelőző esztendőben nemegyszer az állomány csökkenése és a tenyésztés háttérbe szorítása árán érték el a vágóállat-termelés, ezen belül is elsősorban a tőkés országokba kivitt mennyiség növekedését. Az évek óta stagnáló tejtermelés, amely ugyan az európai átlag alatti hozamok mellett is képes volt az alacsony hazai tej- és tejtermék-fogyasztást kielégíteni, a szarvasmarha-tenyésztés fejlesztését célzó intézkedések hatására elmozdult a holtpontról. Hasonlóan a sertésenyésztéshez állandó veszteségforrás, hogy a szarvasmarhák elhullási arányát sem sikerült az elmúlt években csökkenteni.

A baromfitenyésztésben nem annyira az állomány számszerű növekedése, mint a hús- és tojástermelés színvonalának gyors emelkedése hozta az elmúlt évek fejlődését. 1972-ben a megelőző két évhez képest ugyan némi visszaesés mutatkozott az állományban, a hazai fogyasztásban azonban ez kevésbé volt érezhető, mert a hústermelés alig csökkent, tojásból pedig a korábbinál rosszabb külföldi értékesítési lehetőségek miatt az exportot csökkentették. Egy tojó tyúkra a hatvanas évek elején átlagosan 86 tojás jutott, 1972-ben 141. A nagyüzemekben ebben az évben az átlagos tojáshozam jóval meghaladta a 200 darabot.

A juhtenyésztés, amely csaknem 90 százalékban a nagyüzemekben folyik, több éve csökkenő tendenciát mutat. A jó piaci lehetőségek következtében a juhtenyésztés termékei közül a pecsenyebárány iránt növekvő kereslet nyilvánult meg, ami az állomány és ezzel együtt a gyapjútermelés visszaesésére vezetett.

A ló és egyéb állatfajok tenyésztésének nincs számottevő súlya a négy fő állatfajhoz képest. A lovaknak valamivel több mint fele, a többi állatnak túlnyomó része a kisüzemekben van.

Jelentős, a növénytermelést is felülmúló fejlődése ellenére az állattenyésztésben kevésbé születtek olyan látványos eredmények, mint egyes növénytermelési ágazatokban. A nagyüzemek fejlettebb technikája még nem töltötte be olyan mértékben szerepét, mint például a kukorica- vagy a búzatermelésben.

Az állattenyésztés további fejlődését elsősorban az iparszerű termelési rendszerek bevezetése hozhatja meg. Ezek legelőször a baromfitenyésztésben honosodtak meg, a legutóbbi években a sertés- és szarvasmarha-tenyésztés korszerűsítése folyt intenzívebben. Problémát jelentett az új állattenyésztési rendszerek nagy beruházásigénye. Az építkezések sokszor meghaladták a mezőgazdasági nagyüzemek teherbíró képességét, de kivitelező kapacitás sem állt mindenütt rendelkezésre. Hiányosságként kell említeni, hogy nincs még megnyugtató összehason-

lítási lehetőség a különböző tenyésztési rendszerek hatékonyságáról, így a különféle technikák alkalmazása nem dönthető el eléggé objektív alapokon.

1972 végén 600-nál több szakosított állattenyésztő telepen tartottak állatokat. Az iparszerű termelést azonban még nem mindenütt honosították meg. 1972 végéig ugyanis a telepek 13 százalékában még nem készült el valamennyi épület. Műszaki és más problémák miatt az istállók egy részét nem telepítették még be állatokkal.

23. tábla

Szakosított állattenyésztő telepek az 1972. év végén

Szakosított telep	Állami gazdaságokban			Mezőgazdasági termelőszövetkezetekben		
	összes	ebből 1972-ben termelő*	termelő szakosított telepek állatállománya az összállomány százalékában	összes	ebből 1972-ben termelő*	termelő szakosított telepek állatállománya az összállomány százalékában
	szakosított telepek száma			szakosított telepek száma		
Szarvasmarha	87	82	23,7	230	200	10,4
Sertés	68	59	42,2	128	102	19,3
Juh	5	5	5,2	7	7	1,2
Baromfi	49	49	49,6	40	36	15,8

* Termelőnek tekintettük az 1972. év közepéig állattal betelepített és így legalább egy fél évig termelő szakosított telepeket.

A termelő telepek egy részében csak olyan rövid ideje folyik munka, hogy még nem alakulhatott ki mindenütt a termelés célszerű rendje, nem állnak rendelkezésre megfelelő tapasztalatok. Ezért a meglévő kapacitások optimális kihasználása csak ezután várható.

A szarvasmarha-tenyésztésben a tehenészet és a növendékmarha-nevelés céljaira létesült a telepek többsége, bár nem kevés a komplex telepek száma sem, ahol az említett ágak mellett hizlalás is folyik. Kisebb, inkább kezdeti termelési eredmények mellett, amelyek némileg már meghaladják a hagyományos technológiával elért szinteket, 1972-ben visszavetette a termelést az a körülmény, hogy az új telepeken tartott állatok körében a száj- és körömfájásjárvány nagyobb arányú megbetegedést okozott, mint a hagyományos istállóiban tartott állatok között. A keletkezett károk az állategészségügyi rendszabályok betartásának szükségességére hívják fel a figyelmet.

A szakosított sertéstelepek nehézségeit is elsősorban az állatbetegségek elterjedése okozta 1972-ben. Nem sikerült megvédeni az állományt, több sertés hullott el, mint 1971-ben. Csökkent a nagyüzemek vágósertés-termelése, romlottak a termelés fajlagos mutatói. A hibák miatt 1972-ben még a szakosított sertéstelepek nem tükrözték a korszerű tartásrendszer előnyeit.

A korszerű termelési rendszereket legelőször a baromfitenyésztésben alkalmazták, és az eredmények nemzetközi viszonylatban is jelentősek. A stabilizálódott termelési módszerek évről évre kedvezőbb eredményeket hoznak. Főként a tyúktenyésztésben beszélhetünk iparszerű tartásról, azon belül a tojástermelésben és a broyler-csirke nevelésben. A megelőző években elért gyors fejlődés 1972-ben

némileg megtorpant, jövedelmezőségi problémák a termelés volumenének csökkentésére ösztönöztek.

Területileg a szakosított telepek közül a sertéstenyésztők és -hízlalók viszonylag egyenletesen helyezkednek el, a legtöbb Baranya, Hajdú-Bihar és Bács-Kiskun megyében van. A szarvasmarhatelepek ezzel szemben megyénként különböző mértékben fordulnak elő (legtöbb Borsod-Abaúj-Zemplén és Pest megyében). Jellemző mindkét állatfaj esetében, hogy a nagyobb tenyésztési hagyományokkal rendelkező és magasabb színvonalon termelő vidékeken az új technológia lassabban terjed. Így a jövőben az állattenyésztés bizonyos fokú területi kiegyenlítődésével kell számolni.

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

A PAMUTIPAR TERMÉKSZERKEZETÉNEK KORSZERŰSÉGE*

DR. KALTENECKER MARGIT

Az utolsó két évtizedben lényegesebb változások következtek be a textíliák termelése terén, mint az első ipari forradalom óta eltelt 150 év alatt. A gépészet és a kémia fejlődésének eredményeit egyre gyorsuló ütemben alkalmazza a textilipar, ennek következtében mind szembetűnőbbek az iparban bekövetkező strukturális változások. Ezt befolyásolja az is, hogy a textiltechnika és a textilkémia kapcsolata szorosabbá válik, azaz a kémia egyre jobban behatol a textíliák előállításának folyamatába.

A technikai fejlődésből következik, hogy a jövőben lassan elmosódnak azok az éles technológiai határok, amelyek az egyes műveleti lépcsőknek a vegyszálgyártáshoz, illetve a textiliparhoz való tartozását eldöntik. Ennek legjellemzőbb példája a nem szőtt kelmék szálképzés közben történő előállítása, amelynél az összes közbülső szálgyártási és textilipari művelet kihagyásával nyerik a készterméket.¹ 1970-ben a nem szőtt textíliák aránya a fejlett textiliparral rendelkező nyugat-európai országokban 8, a kötött–hurkoltaké 40, a szövötteké pedig 52 százalék körül alakult. Magyarországon ugyanakkor a nem szőtt textíliák aránya 2, a kötött–hurkoltaké 14, a szövötteké pedig 84 százalék volt. Jelenleg mind világszonylatban, mind Magyarországon a nem szőtt és a kötött–hurkolt textíliák aránya tovább növekszik, a szövötteké pedig csökken. E termékszerkezet-változás ellenére a pamutipar még a hetvenes években is a világ textiliparának és a hazai textiliparnak is legjelentősebb szakágazata marad. Ezért tanulmányunkban megkíséreljük bemutatni a pamutipari termékszerkezet korszerűségének elbírálási tényezőit, és a magyar pamutipar gyártmány szerkezetének korszerűségét nemzetközi összehasonlítás alapján értékeljük.

* Részlet a szerző „A pamutfonóipar termék-, technológiai és munkaerő-ellátottsági prognózisa” című kandidátusi disszertációjából.

¹ A textiltermékek előállítására szolgáló hagyományos eljárások igen munkaigényesek. Különösen munkaigényes a fonás és a szövés művelete. Régi törekvés ezért a fonóiparban az eljárások rövidítése és folyamatossá tétele, a szövőiparban pedig a szövést előkészítő műveletek és a szövés automatizálása. Az utóbbi évtizedekben a kötő–hurkoló technológia terjedt el nagymértékben a szövésnél lényegesen nagyobb termelékenysége, kisebb üzemterület-igénye, a termékek kedvező fiziológiai tulajdonságai, könnyebb kezelhetősége, a testalkathoz való jobb alkalmazkodása és így a méretválaszték csökkenthetősége miatt. E módszerekkel a munkaigényt jelentősen csökkenteni lehetett az elmúlt évtizedekben. Így a legkorszerűbb szövőgéptípusokkal a teljesítményt a régi, hagyományos szövőgépekének többszörösére, kötsző eljárásokkal pedig 20–25-szörösére lehetett növelni. E módszerek alkalmazásával azonban a termelékenységet nem lehetett jelentősen emelni, és ilyen változás e technológiai eljárások fejlődésétől nem is remélhető. A textilárak iránti kereslet erőteljes növekedése szükségessé, a természettudományoknak, az általános műszaki kultúrának és a szintetikus szálak gyártásának rohamos fejlődése pedig lehetővé tette olyan új eljárások kidolgozását, amelyek a termelékenység magasabb szintjét nem a hagyományos eljárások meggyorsításával vagy lerövidítésével érik el, hanem teljesen új módszerekkel, a részfolyamatok teljes elhagyásával. Olyan eljárásokat alakítottak ki, amelyek a fonás, a szövés és a kötés–hurkolás elhagyásával a szálak anyagokból kelmek szerkezeteket hoztak létre vegyi vagy mechanikai módszerekkel: ezek az ún. nem szőtt textíliák.

A TEXTILIPAR TERMÉKEIVEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

Előre kell bocsátanunk, hogy a textil- és ruházati cikkek fogyasztásának színvonalja a lakosság jövedelmének alakulásától függ. Egyszázalékos jövedelemnövekedés általában 0,8 százalékkal emeli a textil- és ruházati termékek fogyasztását. Ez az ún. jövedelemrugalmassági együttható a kötött–hurkolt áruknál, a divatárúknál, valamint a háztartási és lakástextíliáknál az átlagosnál magasabb, vagyis ezek forgalma gyorsabban nő, mint a lakossági jövedelmek. Alacsony a rugalmasság – főleg az utóbbi években –, azaz lassabban nő az átlagosnál például a felsőruházati cikkek forgalma, sőt a szöveteké tartósan csökken a konfekcionált cikkek javára. A textil- és ruházati termékek hazai fogyasztói árai 0–60 százalék közötti forgalmi adót tartalmaznak. Ugyanakkor egyes termékeket – döntő részben a gyermekruházati cikket – az állam dotálja. Ismeretes, hogy a textil- és ruházati termékek hazai fogyasztóiár-színvonalja – mindenekelőtt a kialakult ár- és fogyasztási struktúrát figyelembe véve – magasabb a nemzetközi átlagnál.

A Magyar Nyelv Értelmező Szótára szerint korszerű: „A kor szellemével, törekvéseivel megegyező, szükségleteinek, ízlésének megfelelő; modern”. Ilyen értelemben a textilipar termékeivel szembeni követelmények a következőkben foglalhatók össze:

- a külső kép: alaktartás, gyűrtelenség, rugalmasság, divatosság, jó felületi hatás, a kelme esése, fénye, színe, mintázata stb.;
- viselhetőség: kellemes érzést keltsen, könnyű, puha, légáteresztő, nedvszívó, pizkotasztító legyen;
- kezelhetőség: könnyen mosható, mosás után mérettartó, vasalást nem vagy kismértékben igénylő legyen;
- tartósság: fénynek, kopásnak, dörzsölésnek, időjárásnak jól ellenálljon;
- ár: összhangban legyen a termék használati értékével, korszerűségével.

Ezek a követelmények – az árral szembeni követelmény kivételével – differenciálódnak, a ruházati, a háztartási, az ipari célra gyártott, a tartós és az egyszeri használatra szóló, a speciális igényt kielégítő textiltermékeknél.

A szálfelhasználás a textilfelhasználás céljától függően változik. Egyrészt a ruházati célú felhasználásnál előtérbe kerülnek a jobb minőségű, tartós, divatos termékek, másrészt a ruházati, főleg pedig a háztartási célra gyártott termékeknél fokozatosan terjednek a rövid használatra készült, használat után eldobható termékek. Mind nagyobb súllyal szerepelnek továbbá a háztartási és az ipari célra gyártott termékek. Például a hatvanas évek végén Európa textilszál-felhasználásában csupán 50 százalék a ruházati, 30 százalék a háztartási, 20 százalék az ipari célra gyártott termékek textilszál-felhasználásának aránya.

Feltételezve, hogy a textíliák ára összhangban van a termék használati értékével és korszerűségével, a ruházati textíliáknál a fogyasztói követelmények sorrendje – úgy gondoljuk – a következő: külső kép, viselhetőség, kezelhetőség, tartósság. A háztartási textíliák esetében – véleményünk szerint – megváltozik a sorrend, a tartóssági, kezelhetőségi követelmények kerülnek előtérbe, mert a háztartási textíliák döntő részét az ágyneműk, takarók, törülközők, törlők, abroszok, szalvéták, padló- és bútorkárpitok, függönyök képezik. Míg a ruházati és a háztartási textíliáknak esztétikai és divatigényeket is ki kell elégíteniük, a műszaki textíliákkal szemben alapvetően a tartósság és az élettartam követelménye érvényesül.

Az egyszeri használatra szóló, eldobható termékeknek (például zsebkendőnek, ágyneműnek) higiénikusnak, puhának, nedvszívónak kell lenniük. A speciális igényt kielégítő textíliák csoportjába pedig a vízlepergető, tűzálló, lángálló, baktériumokkal szemben ellenálló, sav, lúg át nem eresztő stb. textíliák tartoznak.

Az elmondottakból következtethető, hogy a textilipari termékek korszerűsítésének egyik iránya a rendeltetési célra gyártott termékek körének kialakítása. A textilipari termékek minőségét a rendeltetési cél (ipari, háztartási, alsó- vagy felsőruházati, téli vagy nyári, utcai vagy alkalmi stb. cél) határozza meg. (Ezt akarja kifejezni a célminőség szakkifejezés.) Jelenlegi gyártmányaink jelentős része nem felel meg minden tulajdonságában annak a célnak, amelyre felhasználják. Például egyes divatcikkben a hosszú élettartamot biztosító tulajdonságok túlzott mértékben találhatók meg, másrészt viszont egyes tartós fogyasztási célra készült textíliákban éppen a megfelelő hosszú élettartamhoz szükséges tulajdonságok nem kellő mértékűek. Az elmondottakból következik, hogy azokat a termékeket nevezük célminőségűeknek, amelyeknek minőségét tudatosan határozzuk meg aszerint, hogy a terméknek milyen célt kell szolgálnia. Ezért a célminőséget a legmegfelelőbb nyersanyag és technológiai eljárás kiválasztásával kell kialakítani. Így elkerülhető, hogy a termékbe a vevők által nem méltányolt funkciókat építsenek be. A költségeket pedig úgy kell minimalizálni, hogy a terméknek a vevők szempontjából vett hasznos tulajdonságai ne szenvedjenek csorbát. Ennek feltétele az értékelemzés, eredménye pedig a rendeltetési célnak megfelelő minőségű, optimális költséggel előállított termékek kialakulása. Az elmondottak alapján megállapítható, hogy mindinkább azok a termékek tekinthetők korszerűeknek, amelyek nagy szilárdság, súly és hosszú élettartam helyett, az indokolt legkisebb szilárdság és minél kisebb súly mellett, a rendeltetés által meghatározott időtartamon át kielégítik a fogyasztó igényeit.

Az említett körülmények kielégítése a mesterséges szálak anyagok – ezen belül pedig a szintetikus szálak anyagok – viszonylag magas arányát követeli meg a textil szálak anyagok ipari felhasználásának, illetve fogyasztásának szerkezetében, mert ezeket az igényeket a természetes szálak anyagok önmagukban nem tudják kielégíteni. Ez jut kifejezésre a fejlett textiliparral rendelkező országok textil szálak anyag ipari felhasználásának, illetve a magasabb nemzeti jövedelmű országok textilszálakanyag-fogyasztásának szerkezetében.² (Lásd az 1. táblát.) A természetes szálak anyagokból előállított textiltermékeknek, például a pamuttextíliáknak ugyanis jó fiziológiai tulajdonságaik (nedvszívó, légáteresztő képesség) mellett sok hátrányuk is van: tisztán tartásuk fáradságos, mosás után alapos vasalásra van szükség, kevésbé tartósak, kopásállóságuk kisebb, a pamut nagyobb fajsúlya következtében súlyosabbak, keményebbek, merevebbek, viselés közben erősen gyűrődnek. A pamuttextíliák árában kifejezésre jut a pamut korlátozott termelési lehetősége, továbbá az a körülmény, hogy a természetes szálak anyagokkal szemben a mesterséges szálak anyagok lehetővé tették olyan textiltgépek gyártását, amelyeknek sebessége többszöröse a hagyományos textiltgépekének, mert a mesterséges szálak anyagok szakítószilárdsága és egyenletessége ezt lehetővé tette. Emellett a mesterséges szálak anyagok feldolgozása a pamutfonás 5–30 százalékos hulladékvesztésével szemben minimális hulladékvesztéssel jár.

A felhasznált szál összetétele az alkalmazható gyártástechnológia egyik alapvető meghatározója. Ismeretes, hogy a természetes szálak anyagok nem egyenletesek. A hagyományos fonási eljárásban az egyes szálak hosszúsági, vastagsági, szilárdsági stb. eltéréseit „statisztikai” módszerrel egyenlítik ki oly módon, hogy nagy mennyiségű szálak anyagból nagy számú keverési, nyújtási, újabb egyesítési és újabb nyújtási művelettel homogenizált fonalat nyernek, amellyel a további feldolgozási műveletek automatizálhatók. A hagyományos fonodai eljárások mű-

² A Cotton World Statistics, a Textil Organon, az International Cotton Industry Statistics, az European Cotton Industry Statistics, valamint a Könnyűipari Minisztérium adatai alapján.

veleteinek száma a szintetikus szálak alkalmazása következtében lényegesen csökkenthető volt. A szintetikus szálak a szálhossz, -vastagság és -szilárdság tekintetében egyenletesebbek, így lényegesen kevesebb homogenizálási művelettel egyenletesebb fonalat lehet nyerni, ami lehetővé tette a feldolgozási műveletek sebességének növelését és a magas fokú automatizálást mind a fonalelőkészítésben, mind pedig a szövésben, kötés–hurkolásban stb. A szintetikus szálak alkalmazása a hagyományos műveletek korszerűsítéséhez vezetett. E szálak a hagyományos szálak anyagoknál nehezebben, csak túlnyomás alatt, magas hőmérsékletű berendezéseken színezhetők, és készíthetők ki. E berendezések viszont csak a műveleti előírások pontos betartása esetén nyújtanak jó teljesítményt, és így szükségszerűen kifejlesztették az automatizált, programvezérelt kikészítő berendezéseket, amelyeken ma már nemcsak szintetikus anyagokat tartalmazó textiliákat, hanem minden textiliát termelékenyebben és egyenletesebb minőséggel készítenek ki.

1. tábla

A textilszálanyag-fogyasztás és ipari felhasználás szerkezete, 1969

Terület	Pamut	Gyapjú	Cel- lulóz	Szin- tetikus	Ösz- szesen	Rostok	Mind- össze- sen
Egy főre jutó fogyasztás (kilogramm)							
Egyesült Államok	9,7	1,0	3,5	8,7	22,9	3,4	26,3
Japán	5,4	1,6	3,0	4,0	14,0	2,0	16,0
Nyugat-Európa	4,9	1,7	2,4	4,1	13,1	3,1	16,2
Kelet-Európa és a Szovjetunió	6,3	1,2	2,7	0,9	11,1	2,7	13,8
Ebből Magyarország	3,3	0,5	3,0	1,0	7,8	1,8	9,6
Egyéb terület	2,0	0,1	0,3	0,2	2,6	1,1	3,7
Az egy főre jutó fogyasztás megoszlása (százalék)							
Egyesült Államok	36,9	3,8	13,3	33,1	87,1	12,9	100,0
Japán	33,8	10,0	18,7	25,0	87,5	12,5	100,0
Nyugat-Európa	30,3	10,5	14,8	25,3	80,9	19,1	100,0
Kelet-Európa és a Szovjetunió	45,6	8,7	19,6	6,5	80,4	19,6	100,0
Ebből Magyarország	34,4	5,2	31,2	10,4	81,2	18,8	100,0
Egyéb terület	54,1	2,7	8,1	5,4	70,3	29,7	100,0
Egyesült Államok	42,3	4,4	15,3	38,0	100,0		
Japán	38,6	11,4	21,4	28,6	100,0		
Nyugat-Európa	37,4	13,0	18,3	31,3	100,0		
Kelet-Európa és a Szovjetunió	56,8	10,8	24,3	8,1	100,0		
Ebből Magyarország	42,3	6,4	38,5	12,8	100,0		
Egyéb terület	76,9	3,9	11,5	7,7	100,0		
Az ipari felhasználás megoszlása (százalék)							
Egyesült Államok	42,3	3,4	17,5	36,8	100,0		
Japán	39,8	10,2	20,1	29,9	100,0		
Nyugat-Európa	34,4	13,0	21,3	31,3	100,0		
Kelet-Európa és a Szovjetunió	55,1	11,2	22,8	10,9	100,0		
Ebből Magyarország	54,8	8,1	26,5	10,6	100,0		
Egyéb terület	79,4	3,9	9,2	7,5	100,0		
Világ összesen	54,5	7,6	17,0	20,9	100,0		

A szintetikus szálak alkalmazása tehát a textiltechnológia erőteljes fejlődését idézte elő, amely nemcsak új kelmeszerkezetek létrehozásában, hanem

a hagyományos fonodai eljárások műveletszámának csökkenésében, a feldolgozási műveletek sebességének növelésében, az automatizált, programvezérelt kikészítő berendezések kifejlesztésében stb. nyilvánul meg. A szintetikus szálak anyagok feldolgozása magasabb technológiai tudást, gyártási kultúrát igényel, mint a hagyományos textiltermékek előállítás. Ilyen értelemben a szálanyag-felhasználás szerkezete a textilipari termelés korszerűségét tükrözi.

A KORSZERŰSÉG ELBÍRÁLÁSÁNAK TÉNYEZŐI

A Központi Statisztikai Hivatal megállapítása szerint „A pamutipar korszerű termékeit hozzávetőlegesen a következő ismérvek alapján határozhatjuk meg: azok a gyártmányok sorolhatók ide, amelyek nem a hagyományos technológiák valamelyikével készültek, illetve, amelyek szintetikus szálakat tartalmaznak”.³ Ilyen értelemben a termékszerkezet korszerűsége elbírálásának alapja lehet:

- a szálanyag-felhasználás szerkezete;
- a pamut- és a pamuttípusú fonalak, valamint a nyersszövet termelésének megoszlása a felhasznált alapanyagok szerint;
- a fonási, szövési és kikészítési technológiák korszerűsége;
- a fonaltermelés, a nyers- és a készszövettermelés megoszlása a fonási, a szövési és a kikészítési eljárások szerint;
- a fonó- és a szövőmunkásra eső termékmennyiség, a fonó-, a szövő- és a kikészítő gépek fajlagos teljesítménye;
- gyártmánycserélődés, az új termékek aránya;
- a termékek versenyképessége.

A pamutfonóipar 1970. évi szálanyag-felhasználásának szerkezetét⁴ a 2. táblában mutatjuk be.

2. tábla

A pamutfonóipar szálanyag-felhasználásának megoszlása, 1970

Terület	Pamut	Cel- lulóz	Szín- tetikus	Össze- sen
Egyesült Államok, Japán, Nyugat-Európa	70,0	12,3	17,5	100,0
Kelet-Európa és a Szovjetunió	81,2	14,0	4,8	100,0
Ebből Magyarország	82,3	14,0	3,7	100,0
Egyéb területek	89,1	6,0	4,9	100,0
Világ összesen	80,6	9,9	9,5	100,0

A szálanyag-felhasználás figyelemreméltó vonásai:

- a pamutfelhasználás aránya az Egyesült Államok, Japán és Nyugat-Európa esetében 70, Kelet-Európa és a Szovjetunió, valamint Magyarország pamutfonóiparában 80, az egyéb területeken 90 százalék;
- a mesterséges szálak anyagok feldolgozásának aránya az Egyesült Államokban, Japánban, Nyugat-Európában 30, Kelet-Európában és a Szovjetunióban 20, a hazai pamutfonóiparban 18, az egyéb területeken 10 százalék körül volt;

³ Az ipar termékszerkezetének változása a fontosabb iparágakban. Statisztikai Időszaki Közlemények 155. köt. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1969. 59. old.

⁴ A magyar adatok a Könnyűipari Adattár, II. köt. (Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1972.) és a Könnyűipari Minisztérium számításai alapján.

– a mesterséges szálak anyagok felhasználásán belül jelentősen eltérő a szintetikus szálak anyagok felhasználásának aránya: az Egyesült Államokban, Japánban, Nyugat-Európában 60, Kelet-Európában és a Szovjetunióban 25, a hazai pamutfonóiparban pedig 20 százalék volt.

Sokszor hallható, hogy napjainkban „a természetes szálak anyagok reneszánszát éljük”. Ez valóban így van, mert a nemes kikészítési eljárások biztosítani tudják például a pamuttextíliák „gyűrődésszegénységét”, forma- és mérettartását, jó fiziológiai tulajdonságaik – elsősorban nedvszívó, légáteresztő képességük – megtartása mellett. A természetes szálak anyagokból nemes kikészítéssel gyártott textíliák (például a hosszú szálú pamutból nemes kikészítéssel előállított férfi pulin ingek) korszerűek, értékes használati tulajdonságokkal rendelkeznek, de nem közszükségleti, tömegruházkodási, hanem luxuscikkek. Korlátozott termelési lehetőségük következtében a természetes szálak anyagok drágák a mesterséges szálak anyagokhoz viszonyítva, és a természetes és mesterséges szálak közötti ár-olló a következő évtizedekben várhatóan tovább nyílik.

A szintetikus szálak anyagok közül legjobban a poliamid, a poliészter és a poliakrilnitril terjedt el. A szakemberek véleménye szerint a hetvenes években valószínűleg újabb vegyi szálak előállítására kisebb mértékben kerül sor, és a fejlődés inkább az ismert vegyiszálak módosítása (modifikált szálak) révén következik be.

A hazai pamutfonóipar korszerűségét szálakanyag-felhasználásának szerkeze-
te, vagyis a pamut- és pamuttípusú fonalak és a nyersszövetek termelésének alap-
anyag-felhasználás szerinti megoszlása juttatja kifejezésre.

3. tábla

Az 1972. évi pamut és pamuttípusú fonalak, továbbá nyersszövetek termelésének megoszlása a felhasznált alapanyagok szerint (százalék)

Alapanyag	Nyúj- tott	Fésült	Ösz- szes	Szövet
Tiszta pamut	55,7	9,7	65,4	72,5
Kevert pamut	21,7	2,6	24,3	18,5
Ebből:				
pamut és műszál	21,1	–	21,1	13,6
pamut és szintetikus szál	0,6	2,6	3,2	4,9
pamut, műszál és szintetikus szál	0,0	–	0,0	0,0
Tiszta műszál	6,1	–	6,1	1,9
Tiszta szintetikus szál	0,2	–	0,2	0,5
Műszál és szintetikus szál	4,0	–	4,0	6,6
Összesen	87,7	12,3	100,0	100,0

Az adatok alapján megállapítható:

– a tiszta pamutfonalból készült nyersszövetek termelésének aránya magas (65,4, illetve 72,5 százalék);

– a legolcsóbb és ennek megfelelő minőségű mesterséges szálak anyag, a műszál és a pamut keverékéből gyártott fonalak és nyersszövetek aránya 21,1, illetve 13,6 százalék; a tiszta műszálfonalak és a tiszta műszálból készült nyersszövetek termelésének aránya pedig 6,1, illetve 1,9 százalék;

– a szintetikus szál és a pamut keverékéből gyártott fonalak és nyersszövetek aránya alacsony (3,2, illetve 4,9 százalék); hasonló a műszál és a szintetikus szál keverékéből gyártott fonalak és nyersszövetek aránya is.

A szakemberek a műszálak helyzetének megszilárdulását a modifikált szál-típusoktól várják. Ezek a száltípusok több szempontból is felülmúlják a normál műszálakat, és ezért részben pamutpótló szálaknak is tekinthetők. A magyar textilipar, ezen belül a pamutfonóipar műszálfelhasználása jelenleg majdnem teljes egészében a legolcsóbb és ennek megfelelő minőségű normál műszálakból áll. A normál műszálak 30–40 százalékkal olcsóbbak, mint a középszálú pamut, ezért a pamuthoz keverve a fonalak alapanyagköltségét csökkentik. Elsősorban ennek tulajdonítható, hogy a pamut és a műszál keverékéből álló, valamint a tiszta műszálfonalak aránya még 1972-ben is magasnak mondható (27,2 százalék), míg a pamut és a szintetikus szál keverésű, valamint a tiszta szintetikus fonalak aránya csak 3,4 százalék.

A negyedik ötéves terv időszakában jelentősen növekszik a szintetikus szálak is tartalmazó fonalak aránya, csökken a pamut és a műszál keverésű, valamint a tiszta műszál fonalak, továbbá a tiszta pamutfonalak aránya: 1975-re a tiszta pamutfonalak 60, a pamut és a műszál keverésű fonalak 20, a tiszta műszálfonalak 5 és a szintetikus szálak is tartalmazó fonalak 15 százalék körüli aránya várható. Ennek megfelelően korszerűsödik a nyersszövettermelés alapanyag-felhasználásának szerkezete is.

A fonás, a szövés és a kikészítés technológiájának korszerűségével kapcsolatban a hagyományos és a rövidített fonási rendszerrel, a klasszikus technológiával dolgozó automata és a nem hagyományos technológiát alkalmazó, új rendszerű szövőgépekkel, a nyomóipar fejlesztésével, a nemes kikészítés területének kiterjesztésével és arányának növelésével foglalkozunk.

A hazai pamutfonóipar jelenleg a rövidített fonási rendszerrel négy, a hagyományos fonási rendszerrel pedig 6–7 géplépcsőt, illetve megmunkálási műveletet alkalmaz, közel kétszer annyit, mint a nemzetközi élvonalba tartozó üzemek. A rövidített fonási rendszerrel a fajlagos munkaidőigény egyharmadra, egynegyedre, a fajlagos területigény pedig kétharmadra csökkenthető a hagyományos fonási rendszerhez képest. 1972-ben a hazai pamutfonóiparban a hagyományos technológiát képviselő gyűrűsfonó orsók aránya 99, a rövidített fonási technológiát képviselő fonófejek aránya pedig egy százalék volt. A nemzetközi statisztikák ma még nem közölnek összehasonlításra alkalmas adatokat a fonófejek arányának alakulásáról.

A szövőgépek korszerűségét a klasszikus technológiával dolgozó automata és a nem hagyományos technológiát alkalmazó, új rendszerű szövőgépek aránya jellemzi. Az új rendszerű szövőgépek a termelékenység növekedésében, a szövetek minőségének javulásában nagymértékű fejlődést jelentenek a klasszikus technológiával dolgozó automata szövőgépekhez viszonyítva. Az új rendszerű szövőgépek alkalmazását azonban korlátozza az, hogy azokon nem gyártható a termékek olyan széles skálája, mint a hagyományos mechanikai vagy a klasszikus technológiával dolgozó automata szövőgépeken. Ezért az új rendszerű szövőgépek üzembe állítását célszerű az üzemek szakosításával összekapcsolni. Ez jellemzi a fejlett textiliparral rendelkező országok gyakorlatát is.

1972-ben a hazai szövőipart a következők jellemezték:

– a klasszikus technológiával dolgozó automata és a nem hagyományos technológiát alkalmazó új rendszerű pneumatikus szövőgépek aránya 47, illetve 4 százalékot, a hagyományos mechanikai szövőgépeké pedig 49 százalékot tett ki (a hatvanas évek végén a pamutszövőgépek automatizáltsági foka az Egyesült Államokban 100, Nugat-Európa fejlett textiliparral rendelkező országaiban 80–90, a Szovjetunióban pedig 82 százalék volt);

– a hazai szövőgépek 72 százaléka 120 centiméteres és kisebb, 18 százaléka 121–180 centiméteres, 10 százaléka pedig 181 centiméteres és nagyobb bordaszélességű;

– az értékesebb áruk gyártására szolgáló vetüléktarkázó, nyüstös, jacquard gépek aránya 12, 33, illetve 3 százalék, a többi gép sima szövetek előállítására szolgál (nyüstös géppel a szövés mintázásának lehetősége korlátozottabb, a jacquard géppel nagyobb mintaelemű és finomabb körvonalú szövési minták készíthetők);

– a szövőiparban túlsúlyba kerülnek az automata és új rendszerű szövőgépek, ennek következtében sürgetővé válik a szövőelőkészítés automatizálása és korszerűsítése, a szövőelőkészítő gépeknél ugyanis az automata keresztcsévéző, vetülékcsévéző gépek aránya 4,9 illetve 35,2 százalék, a korszerű felvető-, írezőgépek aránya pedig 20,0, illetve 21,8 százalék.⁵

A jelenleg folyó és az ötödik ötéves tervidőszakban folytatódó rekonstrukció eredményeként javul a hazai textilipari géppark műszaki színvonala: tovább növekszik a rövidített fonási technológiát kifejező fonófejek, a klasszikus technológiával dolgozó automata és a nem hagyományos technológiát alkalmazó új rendszerű szövőgépek, a sík és a rotációs filmnyomógépek, a nemes kikészítésű szövetek aránya, a pamutipar szövőelőkészítő és kikészítő gépeinek átlagos korszerűsége, csökken viszont a fonó-, a szövő- és a kikészítőgépek életkora.

4. tábla

A pamutfonóipari gépek korcsoportonkénti megoszlása 1970.
december 31-én
(százalék)

Év	Kár- toló	Fésülő	Nyújtó	Elő- fonó	Gyű- rűs- fonó	Cér- názó
	gépek			orsók		
0–10	18,4	34,7	39,2	32,4	22,0	31,3
11–20	43,1	58,1	47,8	49,9	24,6	6,2
21–	38,5	7,2	13,0	17,7	53,4	62,5
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

5. tábla

A pamutipari szövő- és kikészítőgépek korcsoportonkénti megoszlása
1970. december 31-én
(százalék)

Év	Lánc- csé- véző- fej	Vetü- lékcsé- véző- orsó	Fel- vető-	Írező-	Szövő-	A szövő- gépekből auto- mata	Film-	Hen- ger-
			gépek				nyomó gépek	
0–10	48,5	43,7	49,4	37,7	34,6	89,2	92,9	30,3
11–20	20,6	20,3	20,7	13,2	11,0	7,5	7,1	3,6
21–	30,9	36,0	29,9	49,1	54,4	3,3	–	66,1
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Forrás: Könnyűipari Adattár, II. köt.

A pamutipar kikészítő gépeinek átlagos korszerűsége⁶ 43,4 százalék (a fehérítő gépeké 59,8, a fonalszínező gépeké 32,6, a HT darabszínező gépeké 88,5, a feszítőkeretes szárító–hőrogzító gépeké 64,7 százalék volt az 1970. augusztusi álla-

⁵ Dr. Jeredán Miklós: A szövőelőkészítés korszerűsítési lehetőségei a pamutszövőiparban. *Magyar Textiltechnika*, 1973. évi 8. sz. 452. old.

⁶ A korszerűség meghatározásánál a legkorszerűbb berendezéseket 100 százaléknak tekintik, és ehhez viszonyítják a többi gépcsoport korszerűségét. Ezen egyedi korszerűségi szintekből súlyozott átlagolással számítható ki az egyes műveletek gépparkjainak korszerűségi mutatója.

pot szerint⁷). A textilipari rekonstrukció szempontjából döntő fontosságú a nyomóipari fejlesztés, a nemes kikészítés területének kiterjesztése és arányának növelése.

A szövetnyomás területén a gépi filmnyomás, ezen belül elsősorban a rotációs eljárás mind nagyobb teret hódít el a hengernyomástól. A hengernyomógépek aránya 70, a sík filmnyomógépeké 19, a rotációs filmnyomógépeké pedig 11 százalék volt 1972-ben. Főleg a divatnak tulajdonítható, hogy a nyomott szövetek átlagos fedettsége és színszáma növekedett. Az utóbbi időben a nyomott szövetekből készült ruházati és háztartási textíliák mintázata, színszáma gazdagabb lett. Például jelenleg a divatos női ruhaszöveteknél a sokszínű nyomott minták nagy száma szinte teljesen fedi, felismerhetetlenné teszi a szövet alapszínét. Minél nagyobb a fedettség, általában annál nagyobb a szövet egységére eső festékfelhasználás. A gazdagabb mintázatú, színszámú nyomott szövetek előállítására nagyobb technikai felkészültséget igényel, mint a kisebb színszámú, kevésbé mintázott nyomott szövetek gyártása.

A szintetikus szálakból készült ruházati cikkeknek a felhasználók szempontjából legvonzóbb tulajdonsága – ellenállás a gyűrődéssel szemben, forma- és mérettartás – kizárólag hőörgzítés útján biztosítható. Ugyanez az „ideális állapot” például a pamuttextíliák esetében nemes kikészítéssel biztosítható. Az elmúlt néhány évben a nemes kikészítési eljárásoknak számos változata alakult ki, és igen sok új vegyi termék jelent meg. A nemes kikészítésű szövetek termelése 1972-ben – a pamut- és pamuttípusú készszövetek százalékában – már 15,4 (1960-ban még csak 2,6) százalékot tett ki.

A fonal-, nyers- és készszövettermelés megoszlását a következők jellemzik.

A fésült fonalak aránya 1950-ben még csak 5, 1972-ben már 12 százalék volt (1975-re 14 százalékos arány várható). A fejlett textiliparral rendelkező országokban a fésült fonalak termelési aránya 15–18 százalék. Az ötvenes és hatvanas években a nyújtott fonalak átlagfinomsági száma Nm 40, a fésült fonalaké pedig Nm 72 körül volt.⁸ A fejlett textiliparral rendelkező országok statisztikai adatai az átlagos finomsági szám stagnálását, illetve kismértékű durvulását mutatták a hatvanas években. Ennek fő indoka, hogy számos termék a szintetikus szálak anyagok növekvő felhasználása – a kedvezőbb fonalegyenletesség és szilárdság – következtében cernázott fonal helyett egyágú fonalból szőhető. A fonalak fonalkihozatala (a felhasznált alapanyag százalékában) 1950-ben 94,2, a hatvanas években és 1972-ben is közel 93 százalék volt. A fonalkihozatal csökkenése a fésült fonal termelési arányának növekedésével magyarázható: a fésült fonalak anyagkihozatala 72–80, a nyújtott fonalaké pedig 90–96 százalék körüli. A termelt fonalak átlagos minőségi kategóriája 1955-ben 2,35, 1965-ben 1,82, 1972-ben 1,58 volt. 1972-ben a fonaltermelés 52,7 százaléka első, 41,4 százaléka másod-, 4,7 százaléka harmad- és negyedosztályú, 0,8 százaléka osztályon kívüli, 0,4 százaléka pedig szabványon kívüli volt.

A nyersszövet 22,7 százalékát nyüstös, 2,0 százalékát jacquard, 16,0 százalékát tarkánszött, 59,3 százalékát pedig sima szövési eljárással gyártották 1972-ben. A szövettermelésen belül az értékesebb – nyüstös, jacquard, tarkánszött – szövetek aránya növekedett, a sima szövési eljárással készült szövetek arányának terhére. A korszerűsödés követelményének megfelelően a gyártott nyersszövet átlagos súlya, vetüléksűrűsége csökkent, szélessége pedig növekedett az előző évekhez vi-

⁷ A textiltechnológia egyes tudományterületeinek és eljárásainak fejlődése az elkövetkezendő évtizedekben. *Magyar Textiltechnika*, 1973. évi 4. sz. 161–175. old., 5. sz. 225–234. old.

⁸ Az átlagfinomsági szám a fonal hosszának és súlyának hányadosa. Mértékegysége az Nm – a metrikus finomsági szám (egy gramm fonal hossza méterben).

szonyítva, mert nőtt a nagyobb bordaszélességű szövőgépek aránya, a vetülék-sűrűség csökkenését pedig általában a lánzfonal sűrűségének növelésével ellensúlyozzák (ezzel a szövőgép teljesítménye növelhető). A nyersszövettermelés átlagos minőségi kategóriája 1955-ben 1,11, 1965-ben 1,10, 1972-ben pedig 1,14 volt. A termelt nyersszövet 90,3 százaléka első, 7,1 százaléka másod-, 2,6 százaléka harmad- és negyedosztályú termék volt.

1972-ben a készszövettermelés 5,9 százaléka kikészítést nem igénylő, 14,7 százaléka fehérített, 22,5 százaléka simánfestett, 36,0 százaléka nyomott, 15,8 százaléka tarkánszőtt szövet, 5,1 százaléka pedig egyéb kikészítési eljárással készült. Növekedett a magasabb technológiai tudást igénylő – simánfestett, nyomott, tarkánszőtt – készszövetek termelésének aránya a kikészítést nem igénylő és a fehérített szövetek arányának terhére. A készszövettermelés átlagos minőségi kategóriája 1955-ben 1,24, 1965-ben 1,21, 1972-ben pedig 1,18 volt. A nyers pamutszövetek és pamuttípusú szövetek területe a kikészítés során csökkent: a kikészített szövetek aránya a felhasznált nyersszövetek százalékában 1972-ben 94,8 volt, valamivel kedvezőbb, mint 1960-ban (91,9%).

A magyar textilipar, amelynek legjelentősebb szakágazata a pamutipar, termelékenységi színvonala kevésbé marad el a nemzetközi színvonalától, mint az egész iparé.⁹ A termelékenység változását, illetőleg a technika fejlődését tükrözik:

– az egy végfonó munkásra jutó fonaltermelés 1960-ban 643 500 kilométer volt, 1972-ben ennél több mint 50 százalékkal magasabb, 978 300 kilométer; az egy végfonó munkás által kezelt végfonó orsók száma 1960-ban 713, 1972-ben pedig majdnem 90 százalékkal magasabb, 1343 volt;

– az egy szövőmunkásra jutó szövettermelés 1960-ban 35 500 négyzetméter volt, 1972-ben pedig közel 80 százalékkal magasabb, 63 700 négyzetméter; az egy szövőmunkás által kezelt szövőgépek száma 1960-ban 5,4, 1972-ben 50 százalékkal magasabb, 8,2 volt.

Az is általánosan ismert, hogy nemzetközi összehasonlításban is magas a hazai textilipari berendezések időegységére jutó teljesítménye:

– a fonóorsók fajlagos (ezer nettó orsóóra jutó) termelése 1950-ben 515,8, 1960-ban 614,1, 1972-ben pedig 680,0 kilométer volt;

– a szövőgépek fajlagos teljesítménye 1950-ben 6746, 1960-ban 8585, 1972-ben pedig 8795 vetés volt nettó gépóránként;

– a hengernyomó gépek teljesített nettó gépórájára jutó átlagos termelés 1960-ban 1406, 1972-ben 1374 méter, az állásidő 1960-ban 61,2, 1972-ben pedig 57,0 százalék volt;

– a filmnyomógépek teljesített nettó gépórájára jutó átlagos termelés 1965-ben 341, a rotációs filmnyomógépek arányának növekedése következtében 1972-ben 756 méter volt, az állásidő az 1965. évi 43,2 százalékról 1972-ben 41,4 százalékra csökkent.

Textiliákat a világ legelmaradottabb országában is gyártanak, mégpedig nemcsak korszerű nagyipari módszerekkel, hanem kisipari technológiával és helyenként a legősibb kézműipari módszerekkel is. Még fejlett ipari szinten álló országokban is igen gyakran egyidejűleg jelenik meg a három technika. A pamutiparban ma is gyártják azokat a pamutfonalakat és -szöveteket, amelyeket ötezer évvel ezelőtt az indiai kézműipar állított elő. Ebből következik, hogy világviszonylatban a pamutiparban a fejlődés nem a gyártmányok cserélődésében, hanem a gyártmány-skála szélesedésében jut kifejezésre. Ezt igazolja, hogy

– a harmincas évekig kizárólag tiszta pamut fonalakat és szöveteket gyártottak, és csupán a harmincas évek kezdetén, illetve a negyvenes évek közepén jelentek meg a vágott cellulóz és a vágott szintetikus szálak anyagok;

⁹ Hoós János: A gazdasági növekedés és a struktúráváltozás néhány összefüggése. *Társadalmi Szemle*. 1973. évi 3. sz. 26–38. old.

- a harmincas évektől a tiszta pamut fonalak és szövetek mellett pamut és műszál keverésű, valamint tiszta műszálból készült fonalakat és szöveteket is gyártanak;
- a negyvenes évek közepétől pedig a tiszta pamut, a pamut és műszál keverésű, valamint a tiszta műszál fonalak és szövetek mellett megjelentek a pamut és szintetikus keverésű, a tiszta szintetikus, a pamut, műszál és szintetikus szál, valamint a műszál és szintetikus szál keverésű fonalak és szövetek.

A fejlett textiliparral rendelkező országok pamutiparában a műszálakat és a szintetikus szálak anyagokat korábban kezdték felhasználni, mint a magyar pamutiparban. Így a magyar pamutiparban a gyártmányok skálája később szélesedett:

- a fésült fonalak az ötvenes és hatvanas években még majdnem kizárólag tiszta pamut fésült fonalak voltak, és csupán a hatvanas évek végén jelentek meg a szintetikus szálak is tartalmazó fésült fonalak;
- az ötvenes évek közepéig csupán tiszta pamut nyújtott fonalat gyártottak, és csak az ötvenes évek második felében jelentek meg a tiszta műszál, a pamut és műszál keverésű és a szintetikus szálak is tartalmazó nyújtott fonalak;
- az ötvenes évek közepéig csupán tiszta pamut szövetet gyártottak, és csak az ötvenes évek második felében kezdték előállítani a mesterséges szálak anyagokat is tartalmazó szöveteket.

A hazai pamutfonodákban 1964-ben 411, 1969-ben 458, 1972-ben pedig 352, a pamutszövődékben 1964-ben 888, 1968-ben 1040, 1972-ben pedig 770 terméket gyártottak. A termékek számának csökkentése elsősorban a gazdaságosabb gyártmányok kialakításának tulajdonítható.

Az 1972. évi textilipari szakmai beszámolójelentésben a Központi Statisztikai Hivatal előírja, hogy a statisztikai adatgyűjtés szempontjából mi minősül új gyártmánynak.¹⁰ Ilyen értelemben az új gyártmányok száma az 1968–1972. években a pamutfonóiparban és a pamutszövőiparban is évente átlagosan 2–3 volt.

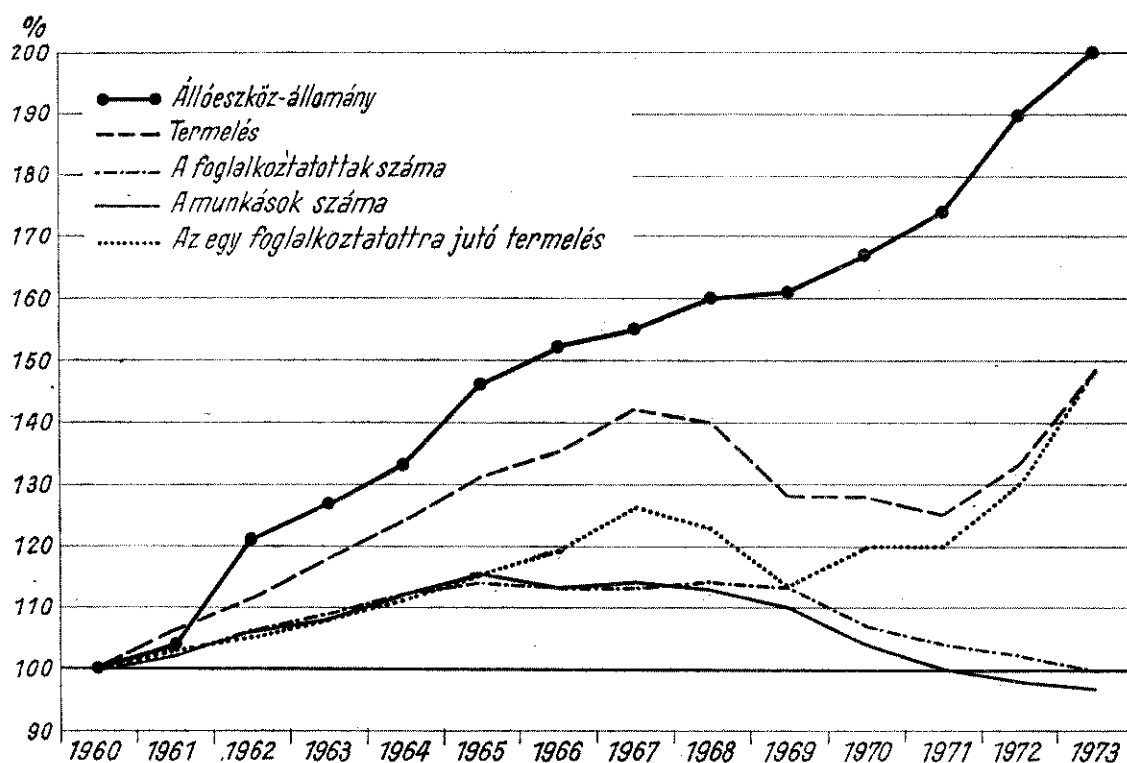
A nyersanyagárak a tőkés piacokon rendkívül gyorsan emelkednek. Ennek több oka van. Meglehetősen elterjedt azonban az a vélemény, hogy egyes cikkek tőkés világpiaci árának emelése kifejezetten spekulatív üzletpolitikai célokat szolgál. Ennek következtében várható, hogy a rendkívüli módon megnövekedett árak miatt a vásárlókésztség, a kereslet mérséklődni fog, és ez a nyersanyag-tulajdonosokat a jelenleginél reálisabb árak kialakítására készíti. Ilyen irányban hatnak például a szintetikus szálak gyártása területén ismét megélénkülő beruházások is, amelyeknek megvalósulását a szálpiacon valószínűleg erőteljes kínálat követi. E folyamat átfutási ideje azonban bizonytalan. Hazai viszonylatban a pamutipari termékek önköltségében a nyersanyagok költségének aránya mintegy 70 százalék. A negyedik ötéves tervidőszakra tervezett rekonstrukció hatása az 1973–1976. években lesz érezhető.

A korábbi időszakokban a pamutipar fejlesztése főleg extenzív, üzembővítő jellegű volt; az intenzív fejlődés feltételeit csak az utóbbi évek rekonstrukciós programjai teremtik meg. A rekonstrukció megkezdéséig a textiliparon belül a pamutipar rendelkezett a legelavultabb, rendkívül nagy munkigényességű, 20–30 éves, sőt még régebbi gépekkel és berendezésekkel. Az államosítás óta három műszakban üzemelő berendezések értéke a rekonstrukció előtt már nagyrészt leíródott. Az új, korszerű, nagy teljesítményű, a korábbiaknál lényegesen magasabb munkatermelékenységgel üzemeltethető gépek ára nagyon magas. Ez egyaránt vonatkozik a

¹⁰ „Új gyártmánynak minősül az a termék, amelyet az ipar eddig még egyáltalán nem gyártott; amelyet azelőtt is ismert anyagból, de új tulajdonságokat biztosító – eddigiektől lényegesen eltérő – kikészítéssel gyártanak; amelyet teljesen új anyagból vagy új anyag keverékével gyártanak; amelyet korszerűsített gyártási eljárással új gyártási technológiával állítanak elő, és használati tulajdonságuk a korábban e célra gyártott termékek tulajdonságait eléri vagy túlhaladja; amelyhez újszerű – eddig ilyen rendeltetéssel nem használt – anyagokat alkalmaznak.”

tőkés és a szocialista országokból vásárolt gépekre. A magas ár az előállított termékek egységére vetítve – a lecserélt gépekhez viszonyítva – nagymértékben növeli a termelés eszközterheit. Ezzel szemben jelentős termelékenységnövekedéssel, minőségjavulással és a gyártmányszerkezet korszerűsödésével számolhatunk.

A pamutipar főbb mutatóinak alakulása
(Index: 1960. év = 100)



A jelenlegi helyzet – véleményünk szerint – átmenetinek minősíthető. Úgy gondoljuk, hogy a pamutipari termékek versenyképességéről a világgpiaci helyzet viszonylagos stabilizálódása után, illetve a negyedik ötéves terv időszakában végrehajtandó rekonstrukció eredményeinek számbavétele után lehet majd pontos számításokat végezni és megalapozott véleményt alkotni.

A TERMÉKSZERKEZET FEJLESZTÉSÉNEK IRÁNYA

Az ipar a fejlett tőkés országokban a bonyolultabb, magasabb technikai felkészültséget igénylő termékek gyártására, az élenjáró technikára, az ezekhez kapcsolódó kutatásokra és rendszertervezésre, a fejlődő országokban viszont a technikailag kevésbé bonyolult termékek termelésére szakosodik. A textiliparban ez abban mutatkozik, hogy a korábbi nyersanyag szállító fejlődő országok a pamuttermékek olcsó, egyszerűbb fajtáinak gyártására és exportjára specializálódnak, a fejlett tőkés országok textilipara pedig a korszerű, tetszetősebb, a divat változásait követő cikkek termelésére és kivitelére tér át. Valószínű, hogy a hagyományos pamutipari termékek gyártása a fejlett ipari országokból fokozatosan kiszorul. Magyarország számára a fejlett országok gyakorlatának követését szükségessé teszik:

– a hazai textilipar és ruházati ipar termelésének egyharmada nagyjából a szocialista országok (túlnyomórészt a Szovjetunió) piacára kerül, és feltételezhető, hogy a hetvenes években textil- és ruházati ipari kivitelünket más iparágak termékei nem helyettesíthetik;¹¹

¹¹ A textil- és ruházati ipari termékek aránya a hazai exportnak 10–12 százalékát, ezzel szemben a textilipari anyagok és késztermékek importja az összes importnak mintegy 8–9 százalékát teszi ki.

– a tőkés irányú kivitelünk növelését főleg a külkereskedelmi mérleg egyensúlyának biztosítása követeli meg; a szocialista országokba irányuló kivitel pedig az indokolja, hogy ezekben az országokban a fogyasztási cikkek kereslete meghaladja a kínálatot, és így cserébe népgazdaságunk számára nélkülözhetetlen cikkeket, elsősorban nyersanyagokat, energiát vásárolhatunk;

– a tőkés országokba irányuló exportunk elsősorban hagyományos, a divatnak kevésbé kitétt tömegárukból áll, és versenytársaink, a fejlődő országok közelmúltban kifejlesztett textil- és ruházati ipara olcsó munkaerővel működve viszonylag jó minőségű és olcsó tömegáruval nyomást gyakorol a fejlett tőkés országok piacaira, meghatározza az ilyen jellegű cikkek árszintjét és szállítási feltételeit; az egyszerűbb termékekből tehát az iparilag fejlett országok is növekvő mértékben a fejlődő országokból származó, a hazainál versenyképesebb behozatalra térnek át;

– a fejlődő országok fokozódó versenye mellett számítani kell arra is, hogy – az önellátottság növekedése következtében – csökkenni fog, vagy legalábbis aligha növelhető az egyszerűbb termékeknél a fejlődő országokba irányuló kivitelünk;

– a szocialista országok piacán a kereslet ugyan továbbra is jelentős marad, és ez lehetővé teszi kivitelünk fokozását, de a keresletnek a magasabb igényeket kielégítő termékek irányába történő eltolódása várható; számolni kell az egyre növekvő minőségi, korszerűségi igényekkel, továbbá a többi szocialista ország és a tőkés országok szállítóinak versenyével.

A textiliparban és a ruházati iparban a magasabb minőségű, korszerű, a divat változását követő, bármely piacon értékesíthető „technikaintenzív” termékek gyártása tehát az export fenntartásának feltétele, a hatékonyság növelésének útja, mert a rendelkezésre álló eszközökkel – munkaerővel és tőkével – ezáltal nagyobb értékű termékmennyiséget hozunk létre, és mert az árolló a nemesebb textiltermékek és a tömegcikkek között – véleményünk szerint – a hetvenes években tovább nyílik. Emellett szól továbbá a belső fogyasztás szerkezetének javítása, valamint az a körülmény is, hogy a termeléshez szükséges fontosabb nyersanyagok és segédanyagok, valamint a gépek és berendezések döntő részét csak külföldről, nem kis részben tőkés országokból tudjuk beszerezni. Végül nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy gyors ütemben csökkennek az alacsony szakképzettségű munkaerő-tartalékok.

A magyar textilipar, ezen belül a pamutipar jelenlegi helyzetét és a hetvenes években a világban végbemenő jelentős fejlődést számításba véve, az előbbieken leírt feladatok megvalósításának – véleményünk szerint – alapvető követelménye – a rekonstrukció mellett – hazánk exportorientált gazdaságpolitikájának megfelelően, a nemzetközi munkamegosztásba, elsősorban a szocialista világ gazdaságba való fokozottabb bekapcsolódás.¹² A textilipar mennyiségben és közel teljes skálájában fedezi a belső szükségletet, a behozatal kismértékű, választékbővítő jellegű.

Ehhez kapcsolódva megjegyezzük, hogy a legtöbb országban, különösen a kis országokban a termelés szerkezete lényegesen szűkebb lehet, mint a lakosság szükségletei. A gazdasági fejlődéssel a gazdaságosan kialakítható termelési struktúra és a lakosság szükségletei közötti eltérés fokozatosan bővül. Az életszínvonal emelkedésével a lakosság mind szélesebb skálán és mind nagyobb választékban igényli a termékeket, ugyanakkor a technikai fejlődéssel egyre sokasodnak azok a termelő-

¹² Hivatkozunk ezzel kapcsolatban dr. Hetényi István, Simán Miklós és Timár János megállapításaira: „A kis országok számára tehát az optimum keresése a nemzetközi munkamegosztásban azzal jár, hogy nem túl sok ágazatban, illetve termékcsoportban építenek ki szilárd és tartós exportpozíciókat, viszont a termékek igen széles skálájában mondanak le a hazai termelés fejlesztéséről, és hazai szükségletüket növekvő mértékben importból fedezik”. (Hetényi István: A hosszú távú tervezés kérdéseiről. Társadalmi Szemle. 1970. évi 10. sz. 19. old.)

„Termékstruktúránk egy kis ország méreteihez képest túl széles és nem elég korszerű... Az ipari szerkezet további jellemzője a specializáció; a termelés szakosítottságának alacsony foka... Miután a szakosítás még az országon belül sem alakult kedvezően, még kevésbé fejlődött a nemzetközi specializáció, bár e területen az utóbbi időben mutatkozik némi javulás... a termelés szerkezetének modernizálódása nem elég gyors. Lassú a vegyipar behatolása gazdaságunkba...” (Simán Miklós–Timár János: A tudományos–technikai fejlődés és a termelőerők helyzete Magyarországon. Gazdaság. 1971. évi 1. sz. 33. old.)

ágazatok, amelyek csak nagy eszközfordítással, tudományos és kutatási háttérrel, munkaerő-koncentrációval tudnak hatékonyan termelni. Ez a körülmény – elsősorban a kis és közepes nagyságú országokban – mind nagyobb specializációra és a termelési profil szűkítésére késztet. A termelési profil szűkítése és a szükségleti skála bővülése közötti ellentmondás a nemzetközi gazdasági integráció lehetőségeinek fokozottabb kihasználásával oldható fel. Ebből adódóan a strukturális fejlesztésnek mind nagyobb mértékben a nemzetközi gazdasági integráció az előfeltétele: a struktúra korszerűsítése és az integrációs kapcsolatok bővítése mindinkább kölcsönösen feltételezi egymást.

РЕЗЮМЕ

Повышение требований к текстильной продукции вызывает необходимость в модернизации структуры изделий хлопчатобумажной промышленности. В соответствии с этим возросла доля потребления синтетического волокна, что повлекло за собой мощное развитие технологии переработки.

Автор в свете международного сравнения рассматривает факторы, воздействующие на модернизацию структуры изделий. Намечает ожидаемые направления развития структуры изделий и приводит основные требования к производству современных, конкурентоспособных товаров.

SUMMARY

The increased requirements to textile products make it necessary to modernize product structure in the cotton industry. In accordance with it the proportion of synthetic fibre used increased which necessarily led to a vigorous development in processing technology.

The study discusses the factors influencing up-to-dateness of product structure in international comparison. The probable trend of manufactures development and the basic requirements of producing up-to-date, marketable products are described.

A STATISZTIKAI FELVÉTELEK HIBAFORRÁSAINAK ELEMZÉSE*

SZABÓ KÁLMÁN

A statisztika, mint ismeretes, tömegjelenségek megfigyelésével, az információk rendszerezésével, csoportosításával, elemzésével foglalkozik, az összegyűjtött információkat szükség szerint aggregálja, sorokba, táblákba rendezi, és különböző mutatókat képez, amelyek leírják a társadalmi-gazdasági folyamatok viselkedését, alakulását, támpontot adnak a jövőbeli állapotok extrapolálásához, illetve a fennálló állapotok jobb megismeréséhez, a szükséges döntések, intézkedések meghozásához.

A statisztikai munka hatékonysága egyrészt az adatok megbízhatóságán múlik, vagyis azon, hogy a megfigyelt ismérvek mennyire felelnek meg a jelenség tényleges jellemzőinek, másrészt befolyásolja az információkon végzett műveletek pontossága is. Az elvégzett műveletek általában az aritmetika egyébként is ismert műveletei, ezeknél tehát legfeljebb kerekítési pontatlanságokkal kell számolnunk, ezzel szemben a statisztikai megfigyelések – amelyeket az adott jelenségre vonatkozó méréseknek tekinthetünk – szükségszerűen kisebb-nagyobb pontatlansággal hajthatók végre.

A STATISZTIKAI MEGFIGYELÉSEK

Ismeretes, hogy a tömegjelenségek megfigyelését a vizsgálat céljától függően meghatározott statisztikai sokaságon végezzük. Ez a sokaság lehet az egész népesség vagy annak tetszőleges része, amely a kívánt jellemzőkkel rendelkezik, sőt – mintavétel alkalmazása esetén – egy speciálisan kiválasztott, az egész népességet reprezentáló részsokaság is. Akármelyik sokaságot tekinthetjük matematikai halmaznak,¹ amelyet elemeinek felsorolásával vagy egyéb módon egyértelműen meg tudunk adni.

A statisztikai megfigyelés – halmaz megfogalmazásban – az e célból definiált adathalmaz és a vizsgálni kívánt sokaság között létesít leképezést. A leképezés lehet kölcsönösen egyértelmű – azaz a sokaság minden egyes elemének az adathalmaz egy és csak egy eleme felel meg, és fordítva az adathalmaz minden egyes

* Ez a tanulmány a Népeségtudományi Kutató Intézet és a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnikai főosztály közös kutatási tapasztalatait összefoglaló első „műhelytanulmány”. A kutatás célja: a hibajavítási módszerek absztrakciója révén, az automatikus hibajavítás lehetőségének és alkalmazhatóságának meghatározása. A munkában *Bíró Tamásné*, a Számítástechnikai Igazgatóság osztályvezetője működött közre.

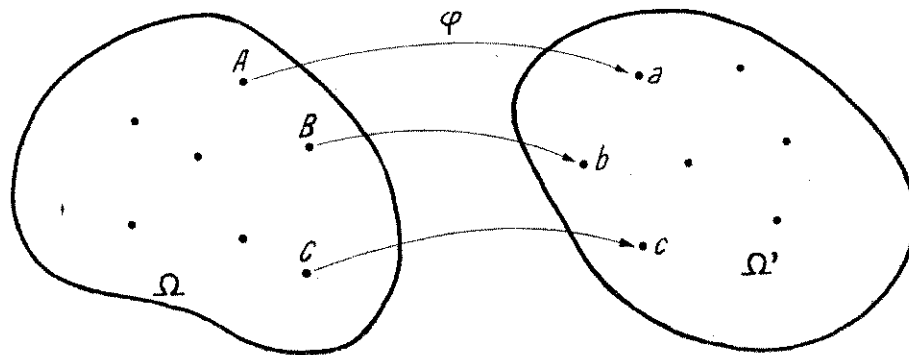
¹ A halmaz megfogalmazásában *dr. Párniczky Gábor*t követjük. (Lásd: A statisztikai osztályozás logikai alapjai. Statisztikai rendszerszervező tanfolyami jegyzet. KSH Számítástechnikai főosztály. Budapest. 1972. 76 old.)

elemének a sokaság egy és csak egy eleme felel meg –, de bizonyos esetekben a sokaság több elemét is leképezhetjük az adathalmaz egy elemére.

Foglaljuk össze néhány példán a sokaság és az adathalmaz között létesíthető megfeleltetés eseteit.

a) *Diszkrét eset.* A sokaságnak véges sok eleme van és az elemeihez tartozó ismérv véges sok értéket vehet fel, így az adathalmaznak is véges sok eleme van, és elemei véges sok értékkel rendelkeznek.

Jelölje például A, B, C, \dots a vizsgált sokaság elemeit, a, b, c, \dots az adathalmaz elemeit.



1. ábra

Az 1. ábrában φ -vel jelöltük azt a függvényt, amely egyrészt az Ω halmaz minden egyes eleméhez az Ω' adathalmaz egy-egy elemét rendeli hozzá, másrészt a megfigyelt jelenséget \rightarrow információra képezi le. A φ -t többváltozós függvénynek is tekinthetjük.

Végezzük el például a házas nők évesületett gyermekei számának megfigyelését. Ebben az esetben Ω lesz a házas nők sokasága, az Ω' halmazban pedig a gyermekszám szerepel. A φ függvény minden házas nőnek megfeleltet egy elemet a megfigyeléshalmazban, azaz mindegyikről készítünk feljegyzést. Egy-egy gyermekszám azonban igen sokszor előfordulhat, ezért az elemeket valamilyen módon (legegyszerűbben sorszámozással) megkülönböztetjük egymástól. Tehát minden egyes házas nőnek megfelel az adathalmaz egy eleme: egy sorszám és a megfigyelt jelenségnek a feljegyzett 0, 1, 2 stb. információ.

Kölcsönösen egyértelmű a leképezés akkor, ha

$$\Omega' = \varphi(\Omega)$$

mellett az

$$\Omega = \varphi^{-1}(\Omega')$$

is teljesül, ahol φ^{-1} a leképező függvény inverze.

A példában az A, B, C, \dots elemek, vagyis a házas nők megfigyelt jellemzője véges sok értéket vehet fel, ezért a megfigyelés, amelyet a φ leképező függvény jelent, egyszerűen végrehajtható, feltéve, hogy Ω valamennyi eleméhez valóban ismeretes a megfigyelni kívánt ismérv.

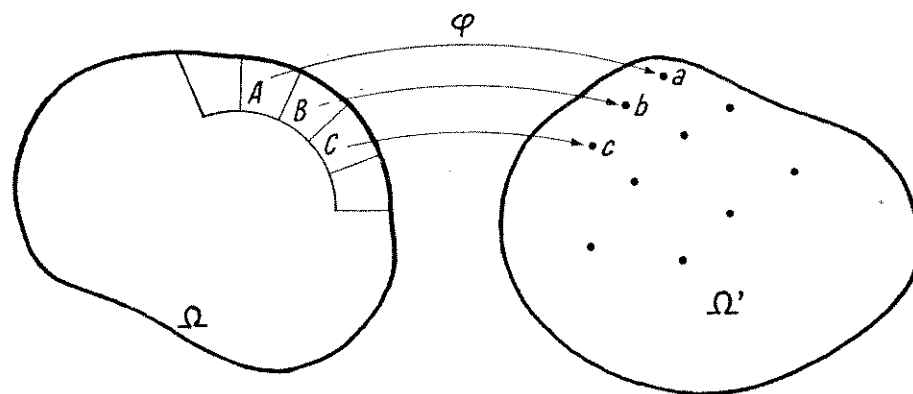
A φ^{-1} függvény tulajdonképpen a sokaság megfelelő elemének visszakeresését jelenti. A példában tehát minden egyes sorszámhoz visszakereshető az a házas nő, akire a feljegyzés vonatkozik, és aki a feljegyzésben szereplő számú élő gyermeket szült.

A példából következik, hogy ha a leképezés kölcsönösen egyértelmű volt, azaz a gyakorlatban is létezik a φ^{-1} függvény, akkor a megfigyeléshalmaz a sokaságnak pontos képe, hibát semmilyen értelemben nem tartalmaz.

b) *Folytonos eset.* Többféle módon fordulhat elő. Egyik esetben a sokaságnak végtelen sok eleme van, amelyeket így természetesen nem figyelhetünk meg, egy másik esetben pedig véges a sokaság, de ismérvei változnak folytonosan, így csak függvénnyel írhatók le. A megfigyelés mindkét esetben közelítő pontosságú hozzárendelést eredményez. A harmadik eset az előbbi kettő kombinációja.

Folytonosnak tekinthetjük a sokaságot például a mezőgazdasági termésbecsléseknél. A föld minősége, a csapadék eloszlás stb. nagyjából folytonosan hatnak a növényekre, így a megfigyelést a vizsgált területen kisebb területi egységekre bontva végezhetjük el.

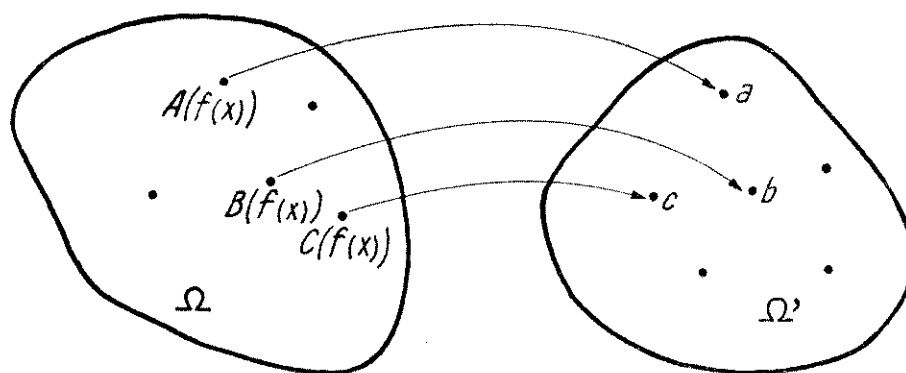
A mezőgazdasági termésbecsléseknél ugyan nem figyeljük meg ténylegesen a sokaság minden részhalmazát, csupán mintát veszünk, de ehhez az Ω halmazt a 2. ábrához hasonló módon részhalmazokra kell bontanunk.



2. ábra

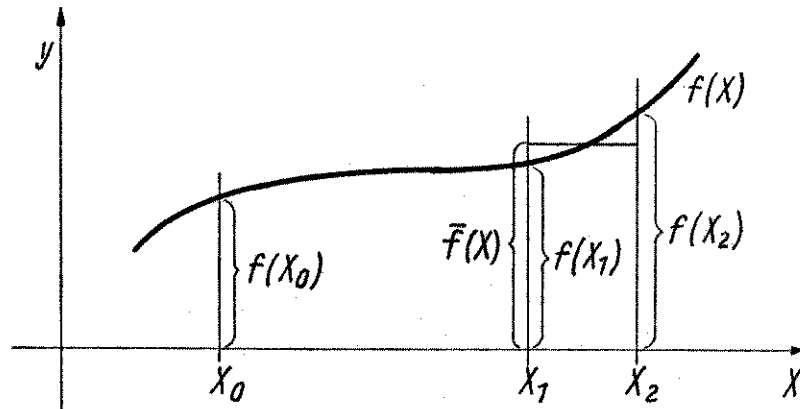
A végtelen sok elemű Ω halmazt a φ leképezéssel átvisszük a véges sok elemű Ω' halmazba úgy, hogy az $A \subset \Omega$, $B \subset \Omega$, $C \subset \Omega$, ... részhalmazoknak az $a \in \Omega'$, $b \in \Omega'$, $c \in \Omega'$, ... pontokat feleltetjük meg.

Folytonos ismérv esetén, ha véges sok elemet tartalmaz az Ω halmaz, a 3. ábra szerinti kapcsolat alakul ki.



3. ábra

Az A , B , C , ... elemek vizsgált ismérveinek menetét most egy függvény írja le, amely időben, térben stb. folytonosan változik. A függvény görbáját valamely kijelölt pontban felvett értékével vagy egy intervallumon felvett átlagos értékeivel helyettesíthetjük.



4. ábra

A 3. ábrában az X_0 megfigyelési pontban vett $f(X_0)$ értéket tekintettük ismérvértéknek, de használhatjuk más megfigyelésben az X_1, X_2 megfigyelési intervallumra számított

$$\Delta f(x) = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} \quad /1/$$

differenciahányadost vagy az

$$\bar{f}(x) = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{2} \quad /2/$$

átlagot, sőt más módon adott átlagokat is.

Folytonos ismerv megfigyelésére jellegzetes példa az életkor megfigyelése, amelyet a népszámlálásoknál általában a betöltött évek számával helyettesítenek, így elegendő a születési évet feljegyezni, ha az eszmei időpont éppen a naptári év kezdete. Ebben az esetben az életkort egylépcsős függvénnyel helyettesítjük, amely csak egész értékeket vehet fel.

A végtelen sok elem vagy folytonos függvény által leírt ismerv különböző közelítési eljárások alkalmazását igényli. Nyilván, ha végtelen sok elem ismérvei változnak folytonosan, akkor a 2. és a 3. ábrában vázolt eljárások kombinálódnak.

A diszkrét esetnél említett φ^{-1} inverz előállítás folytonos esetben nehézkes, és segítségével csak közelítő pontossággal tudjuk reprodukálni az eredeti sokaságot. Ilyenkor tehát nem kerülhető el a megfigyelés hibája.

Eddigi példáinkban az adathalmazt közvetlenül a sokaság megfigyelésével állítottuk elő. Gyakran előfordul azonban, hogy az adathalmaz még verbális információkat tartalmaz, gépi feldolgozásra nem alkalmas. Ilyenkor újabb leképezést kell alkalmaznunk, amelynek eredményeképpen már géppel feldolgozható halmazt nyerünk. Lényegében hasonlóan járunk el minden kódolásnál.

A leképezés tehát először a φ függvénnyel

$$\Omega' = \varphi(\Omega)$$

majd bevezetve a ψ függvényt

$$\Omega'' = \psi(\Omega') = \psi(\varphi(\Omega)) \quad /3/$$

A ψ leképező függvény az elsődleges információ \rightarrow numerikus információ leképezését valósítja meg.

A Ω' halmazt kölcsönösen egyértelmű kapcsolatba hozhatjuk az Ω halmazzal, ha mind φ , mind pedig ψ kölcsönösen egyértelmű, tehát a leképezés valóban kölcsönösen egyértelmű és hibátlan volt.

A példánkban csak egy-egy ismérvet tételeztünk fel, a valóságban azonban mindig több ismérvet kell megfigyelni, és igen gyakran a diszkrét és a folytonos eset is keveredik egy tételben belül. A kétszeres leképezés második lépése (ψ függvény) általában már diszkrét esetnek tekinthető, mert a megfigyelést csak diszkrét formában tudjuk rögzíteni.

Megjegyezzük, hogy gyakran a diszkrét értékeket is összevonva – lényegében a folytonos esetben megismert módon – képezzük le, mert a tulságosan sok érték szükségtelen, vagy nem rögzíthető.

A megfigyelés végrehajtása

A megfigyelés végrehajtása kifejezés egyetlen szóval helyettesíthető, ugyanis általános értelemben vett „mérésről” van szó. Ennek megfelelően a φ és a ψ mértékek, amelyek egy halmazhoz egy másik halmazt, és pedig értékeik halmazát rendelik hozzá.

Ismeretes, hogy a φ és a ψ mértékek rendszerint természetes, egyszerű mértékek, és csak nagyon ritkán jelentenek bonyolult összefüggést. A statisztikai mérés alapján véve megegyezik bármilyen egyéb célra (nyilvántartás céljaira, műszaki célokra) végzett mérésekkel, azaz a szokásos idő, terület, hossz, térfogat, súly, teljesítmény, érték, sebesség stb. mértékeket kapunk eredményül, illetve gyakran a már rögzített mérési eredményeket fogadjuk el adatgyűjtési célra. Más esetekben a statisztikai felvételeknél szokásos megfigyelést, egy személy nemét, iskolai végzettségét, családi állapotát, egy gyár munkáslétszámát, termelési értékét, egy mezőgazdasági üzem állatállományának darabszámát, összetételét stb. jelenti.

Az ismert megfigyelési módszerek ilyen megfogalmazása után nézzük meg, hogy mint jelent a megfigyelés, az adatok rögzítése. Nyilván, a konkrét esetben meg kell határoznunk a φ (és esetleg a ψ) leképező függvényét.² A függvények definiálása attól függ, hogy milyen előzetes ismeretekkel rendelkezünk a jelenségről, illetve egyáltalán leírható-e zárt formában a jelenség, amelyet meg kívánunk figyelni. Sok esetben a legpontosabb definíció sem oldja meg a problémát, mert különböző tényezők akadályozzák a megfigyelést vagy zavaró információkat adnak.

A köznapi szóhasználat értelmében vett méréseket befolyásolja a mérőeszköz pontossága, ennek megfelelően hibával (amely a kerekítéssel rokon) kapjuk a mérési eredményeket, vagyis az Ω' halmaz a bevezetőben leírt ideális esettől eltér, valójában a műszaki gyakorlatnak megfelelő jelöléssel:

$$\Omega'_h = \varphi(\Omega) \pm \delta(\varphi) \quad /4/$$

ahol $\delta(\varphi)$ jelöli a leképezés hibáját. Az Ω'_h -val csak úgy végezhetünk további műveleteket, ha figyelembe vesszük a $\delta(\varphi)$ hibatagot, amelynek értéke a mérőeszköz méréshatárától függő állandó. A h indexszel kívánunk utalni arra, hogy nem az elméleti Ω' -t kapjuk, hanem attól eltérő, hibával terhelt halmazt.

Más statisztikai méréseknél is értelmezhetünk hasonló hibatagot, így az Ω'_h -ra felírt formulát általános érvényűnek tekinthetjük. Természetesen $\delta(\varphi)$ nem feltétlenül a „mérőeszköz” hibája, de összefüggésben van a használt mérőeszközzel.

² A függvény elnevezést általános értelemben használjuk, tehát ideértjük a táblázatosan megadható, formulával le nem írható függvényeket is.

A $\delta(\varphi)$ fizikai jellegű mérések esetén konstans, de egyéb esetekben nem feltétlenül az, ezért tekinthetjük függvénynek. (A továbbiakban függvényként fogjuk kezelni, és a későbbiekben megkíséreljük néhány példán megmutatni aktuális értékét.)

Kétszeres leképezések esetén, amilyen például a népszámlálás vagy a mezőgazdasági, háztartási felvételek egy része is, még a ψ függvény hibájával is számolni kell, azaz

$$\Omega''_h = \psi(\Omega'_h) \pm \delta(\psi) \quad /5/$$

amibe Ω' -t behelyettesítve

$$\Omega''_h = \psi(\varphi(\Omega) \pm \delta(\varphi)) \pm \delta(\psi) \quad /6/$$

Akár az Ω''_h , akár az Ω'_h kifejezését vizsgáljuk, megállapítható, hogy meglehetősen bonyolult olyan inverz függvényt találni, amely az eredeti sokaságra képezi le az adathalmazt, és ha találunk is ilyent, az semmi esetre sem egyezik meg a ψ^{-1} -gyel vagy a φ^{-1} -gyel, tehát

$$\begin{aligned} \Omega &\neq \varphi^{-1}(\Omega'_h) \\ \Omega'_h &\neq \psi^{-1}(\Omega''_h) \end{aligned}$$

azaz

$$\Omega \neq \varphi^{-1}(\psi^{-1}(\Omega''_h))$$

Más szóval a sokaság és a sokaságot a statisztikai feldolgozásban képviselő adathalmaz csak közelítő pontossággal felelnek meg egymásnak akkor is, ha kizárólag a legtöbb esetben elkerülhetetlen mérési hibák terhelik a leképezést (felvételt).

Tekintetbe kell vennünk a legmondosabb szervezés és ellenőrzés mellett is előforduló tévedéseket, előírásokat, elhallásokat, valamint a már említett zavaró hatásokból adódó hibákat is, felesleges azonban külön hibatagot bevezetnünk, mert a $\delta(\varphi)$ és a $\delta(\psi)$ hibatagokat értelmezhetjük úgy, mint az összes zavaró hatások együttes kifejezését. A továbbiakban a $\delta(\varphi)$ -n és a $\delta(\psi)$ -n mindig ezt az együttes kifejezést értjük.

A megfigyelési hibák hatása a feldolgozás eredményeire

Tekintsünk el egyelőre a kétszeres leképezéstől, tehát adathalmazunkat terhelje egyedül a $\delta(\varphi)$ hiba.

Legyenek $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots, \omega_n$ rendre Ω páronként diszjunkt részhalmazai, vagyis

$$\omega_i \subseteq \Omega \quad (i=1, 2, \dots, n),$$

feltehetjük továbbá, hogy

$$\bigcup_{i=1}^n \omega_i = \Omega$$

akkor nyilván

$$\varphi(\omega_i) \subseteq \varphi(\Omega)$$

A φ leképezés hibáját az ω_i halmaz leképezésében, tehát a $\delta(\varphi(\omega_i))$ -t jelöljük $\delta(\omega_i)$ -vel, akkor fennáll a következő összefüggés is

$$\bigcup_{i=1}^n \varphi(\omega_i) \pm \delta(\omega_i) = \varphi(\Omega) \pm \delta(\varphi) = \Omega_h' \quad /7/$$

Legyen például Ω az aktív keresők sokasága, az $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots, \omega_n$ pedig az azonos egyéni foglalkozású személyek részhalmazai. Ebben az esetben $\varphi(\omega_i)$, azaz az i -edik részhalmazba tartozó személyek megfigyelése már hibát tartalmazhat, esetleg más részhalmazba kerül a hibásan megfigyelt személy. Az Ω halmaz leképezésében nyilván a részhalmazok leképezésének hibája halmozódik.

Vezessünk be még egy jelölést: jelöljük az abszolút érték jelével a halmazok számosságát (elemszámát), akkor

$$\sum_{i=1}^n |\varphi(\omega_i) \pm \delta(\omega_i)| = |\varphi(\Omega) \pm \delta(\varphi)| = |\Omega_h'| \quad /8/$$

Az utolsó egyenlőség azt jelenti, hogy egy-egy ismérvértékkel rendelkezők száma – figyelembe véve a hibát is – éppen a sokaságnak közelítőleg megfelelő adathalmaz elemeinek számát adja. Ezzel arra kívántuk felhívni a figyelmet, hogy egy sokaságnak megfelelő adathalmaz feldolgozásával nem kapunk pontosabb eredményt, mint amilyen pontos a sokaság leképezése volt, valamint az ismérvértékek szerinti csoportosítás, amint a $\pm \delta(\omega_i)$ kettős előjele mutatja, belső arányeltolódásokat tartalmazhat, amelyekről csak a $\delta(\omega_i)$ konkrét értékeinek ismeretében alkotunk fogalmat.

A /8/ egyenlőség lényegében azt mutatja, hogy az előző példa foglalkozási részhalmazainak számossága, más szóval a foglalkozások gyakorisága a megfigyelési pontatlanságokkal arányos hibával szolgáltatja a tényleges gyakoriságot.

Még inkább szembevetjük a hiba jelentősége aritmetikai műveletek esetén. Az egyszerűség kedvéért jelöljük a -val és b -vel valamely két részhalmaz elemszámát (mint láttuk ez egy ismérv gyakorisága) és $\delta(a)$, $\delta(b)$ jelölje az ezekhez tartozó hibákat.

Ha ilyen jelölés mellett az egyszerű összeadás hibáját kívánjuk felírni, akkor azt kapjuk, hogy

$$a+b+\delta(a+b) = a \pm \delta(a) + b \pm \delta(b) \quad /9/$$

Előfordulhat természetesen, hogy a hibák ellenkező előjelük miatt teljesen eltűnnek. Ha azonban a maximális hiba értékét kívánjuk megismerni, akkor az előbbi egyenlőségből

$$\delta(a+b) = \pm(\delta(a) + \delta(b)) \quad /10/$$

Szorzásnál még inkább növekszik a hiba, ugyanis

$$\delta(a \cdot b) = a\delta(b) + b\delta(a) \quad /11/$$

A mutatószámok képzésében igen gyakran használt osztás szerencsére éppen hibacsökkentő hatású. Formulában kifejezve:

$$\delta\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{a\delta(b) + b\delta(a)}{b^2} \quad /12/$$

Ez utóbbi miatt kapunk megbízható arányokat, indexeket, százalékos megoszlásokat még viszonylag nagy hibaarány esetén is.

Becsüljük meg valamely arány hibáját, ha az a a b -nek mintegy tizedrésze, és vegyük a hibát ± 5 százaléknak. (Nagy felvételeknél e körül mozog a hibás tételek aránya, egy ismérv ennél rendszeren jóval kisebb arányú hibát tartalmaz.)

Ha most a /12/ formulából indulunk ki, akkor az a -ra és a b -re tett feltevések miatt

$$\delta\left(\frac{a}{b}\right) \approx \frac{b\delta(a)}{b^2} = \frac{\delta(a)}{b}$$

Behelyettesítve a $\delta(a) = \pm 0,05$ a értéket:

$$\delta\left(\frac{a}{b}\right) \approx \frac{\pm 0,05a}{b}$$

de ebből $a/b \approx 0,1$ miatt

$$\delta\left(\frac{a}{b}\right) \approx \pm 0,05 \cdot 0,1 = \pm 0,005$$

azaz a százalékok egész jegyeire ilyen nagy hiba sincs hatással. Ha az a és a b számot szoroztuk volna egymással, akkor a hiba értéke $\pm 0,005 b^2$ körül lett volna, ami aránylag nem nagy b érték mellett is teljesen hamis eredményt adhat.

Eddig az aritmetikai műveletekkel kapcsolatban az abszolút hiba tulajdonságait vizsgáltuk. A relatív hiba – amit például a mutatók összehasonlításakor vagy a mutatókkal végzett műveletek közben kell figyelembe vennünk – mindig halmozódik, ilyen szempontból tehát a helyzet kedvezőtlenebb.

Az eddigiekhez hasonló módon lehet bevezetni a kétszeres leképezés hibáit is, ezzel azonban nem foglalkozunk, mert a felírt összefüggések elég szemléletesen mutatják a hibák viselkedését a matematikai műveletekben. A kétszeres hiba figyelembevétele csak összetettebb formulákat adna, de a jelenség lényegének alaposabb megismeréséhez nem vezetne.

Megjegyezzük még, hogy $\delta(\varphi)$ és $\delta(\psi)$ szerencsés esetben éppen ellenkező értelemben hatnak, és – hasonlóan az ellenkező fázisban találkozó hullámok interferenciájához – kiegyenlítik egymást. Azt azonban nem lehet várni, hogy ez a jelenség az egész megfigyelésre érvényesüljön, éppen a hullámtani hasonlat alapján. A hullámtanban ugyanis rendszerint szabályos periódusban ismétlődő, adott hullámhosszú jelenségekkel találkozunk, míg a statisztika nagyrészt aperiodikus jelenségeket vizsgál. Más módon megfogalmazva: a hibák viselkedésük szempontjából két osztályba tartoznak. Az egyik hibaosztály a véletlen hibák osztálya, amelyekről a valószínűségszámítás módszereivel beláthatjuk, hogy várható értékük nulla. Ezek a hibák minden tekintetben a statisztika alaptörvényének megfelelően viselkednek, hacsak a feltételek a törvénynek megfelelnek, vagyis például megfelelő számú elemünk van. A másik hibaosztály a torzítások osztálya, amely szisztematikus eltéréseket okoz, kiegyenlítődése általában nem várható. Ebbe az osztályba tartoznak a letagadások, a szisztematikus adatgyűjtési hibák, a fogalmi eltérések stb. Ez utóbbi hibaosztályt csak külön vizsgálatok segítségével deríthetjük fel, hatását rendszerint nagyon nehéz eltüntetni.

A megfigyelés hibáinak becslésére külön vizsgálatokat szoktak végezni, amelyek során ismételten megfigyelt elemek ismérveit hasonlítják össze az eredeti megfigyeléssel, többnyire a célnak megfelelően kiválasztott kis mintán.

A becslési eljáráshoz két alternatív valószínűségi változót definiálunk. Legyen az eredeti megfigyelés elemeire

$$x_i = \begin{cases} 1, & \text{ha az } i\text{-edik elem rendelkezik egy meghatározott ismérvvvel,} \\ 0, & \text{ha nem rendelkezik ezzel az ismérvvvel.} \end{cases}$$

Az ismételt megfigyelés elemeire pedig legyen

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{ha az } i\text{-edik elem rendelkezik egy meghatározott ismérvvvel,} \\ 0, & \text{ha nem rendelkezik ezzel az ismérvvvel.} \end{cases}$$

Az x_i és az y_i változókkal minden elemet elhelyezhetünk a következő táblázatban:

Ismételt megfigyelés szerint (y_i)	Eredeti megfigyelés szerint (x_i)		Összesen
	1	0	
1	a	b	$a+b$
0	c	d	$c+d$
Összesen	$a+c$	$b+d$	

A bevezetett változók segítségével kétféle hibát szoktak definiálni. A *nettó hiba*:

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)$$

Ez egyszerűen átalakítható:

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i) = \sum_{i=1}^n x_i - \sum_{i=1}^n y_i$$

a táblázat megfelelő összegeit behelyettesítve:

$$(a+c) - (a+b) = c-b$$

mert a b és a d gyakoriságoknak megfelelő x_i , illetve a c és a d gyakoriságoknak megfelelő y_i értékek mind zérusok.

A *bruttó hibát* a következő összeggel definiáljuk:

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2$$

Átalakítások után ismét a táblázat jelöléseivel kapjuk, hogy

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2 = b+c$$

A nettó hiba láthatóan a torzítást fejezi ki, míg a bruttó hiba emellett a véletlen hibákat is tartalmazza. Az utóbbiak egy része általában nem fogható meg, de nem is okoz eltérést a feldolgozásban, míg az előbbieket a megfigyelési, válasz-

adási hibákból erednek, ezért az automatikus ellenőrzés és javítás célja éppen ezek megszüntetése.

HIBÁK A STATISZTIKAI ADATGYŰJTÉSBEN

E fejezetben megkíséreljük áttekinteni a statisztikai adatgyűjtés hibaforrásait, megvizsgálni, hogy a hibák mennyire csökkenthetők, illetve mennyiben függenek az adatgyűjtés előkészítésétől. Mielőtt azonban részletesen foglalkoznánk a hibaforrásokkal, röviden felsoroljuk azokat a statisztikai adatgyűjtés fázisai és fajtái szerint. A csoportosítás indokolását a részletezésnél adjuk meg.

A hibák és hibaforrások vizsgálatában az alábbi csoportosítást alkalmazzuk.

I. A mérési és megfigyelési hibák:

a) a kérdőíves felmérések hibái: válaszolási hibák, fogalmi eltérések, határesetek besorolása, elírások, nem illetékes személy válaszadása;

b) elemi események (születés, halálozás, lakásváltozás stb.) jelentésének hibái: szakszerűtlen kitöltés, fogalmi eltérések, elírások, nehezen mérhető (megfigyelhető) jellemzők vélelmezése;

c) aggregált adatokat tartalmazó jelentések hibái: a vállalatok, intézmények nyilvántartási pontatlanságainak halmozódása a statisztikai jelentésekben, nehezen mérhető állományok, készütségi fokok megalapozatlan becslése, kerekítési hibák, mérőeszközök hibái.

II. Az adatok továbbításának és előkészítésének hibái:

a) az adattovábbítás időbeli elcsúszásai: nem teljes kollekció feldolgozása, időbeli inhomogeneitás;

b) kódolási, összevonási hibák: téves minősítések, pontatlanul rögzített információk kódolása, besorolások, csoportosítások egyértelműségének hiánya.

III. Az adatrögzítés és a gépi feldolgozás hatása a hibákra.

Az adatfelvételek hibaforrásai

A statisztikai adatgyűjtés kevés kivételtől eltekintve kérdőívek, formanyomtatványok kitöltésével kezdődik. Ez történik még a legmodernebb, a gépi olvasásra közvetlenül használható bizonylatok alkalmazása esetén is. Az adatgyűjtés e formáját hosszú ideje használják, így módszerei, ellenőrzési eljárásai ismeretesek.

A növekvő adattömeg nagy terheket ró az adatgyűjtéssel foglalkozó személyekre, ami fokozza a hibalehetőséget. Ehhez hozzájárulnak még a szükségképpen megnövekedett létszámból eredő problémák, a szubjektív döntés veszélye a fogalmak besorolásánál. Gondoljunk itt a folytonos sokaság vagy a folytonos ismérv esetére, amelyeknél az értékeket a halmaz, illetve a halmazhoz tartozó függvény értelmezési tartományának felosztásával tettünk megfigyelhetővé. A határok közelébe eső vagy pontosan a határon fekvő értékek besorolása nem mindig definiálható pontosan, ezt az adatrögzítőnek kell megfelelő értékelés után elvégezni.

A hibák mennyisége a bonyolultabb társadalmi és gazdasági viszonyok pillanatnyi jellemzőinek összetett, szakmai és statisztikai ismereteket egyaránt igénylő megfigyelése miatt is növekedett. Külön említést érdemel a fogalmak köznapi és statisztikai meghatározása között fennálló, sőt egyre szélesedő különbség, amely szintén jelentős hibaforrás lehet.

A felsorolt esetek mellett természetesen még számos egyéb ok is található, amelyek közül most csak a leggyakoribbat, az egyszerű tévedést emeljük ki, mert gondos ellenőrzés mellett sem hanyagolható el hatása. A tévedés lehetősége fennáll az adatszolgáltató szervnél vagy személynél, az adatgyűjtést (esetleg összesí-

tést, kódolást stb.) végző személynél, de a gépi olvasásra alkalmas adathordozók (lyukkártya, lyukszalag, mágnesszalag) előállításánál is.

Az eddigieket összegezve megállapíthatjuk, hogy a feldolgozáshoz összegyűjtött adatokat különböző hibák terhelik, amelyeket feldolgozás előtt ki kell javítani, mert eltorzítanak az eredményeket, és súlyosabb esetben a feldolgozott adatok alkalmatlanok lennének a társadalmi-gazdasági folyamatok értékelésére, következtetések levonására. A továbbiakban az adatgyűjtési formákat megkíséreljük jellegzetes csoportokra bontani, és az egyes csoportoknál előforduló hibákat – néhány példán a hibaarányokat és a javítás időigényét – megvizsgálni.

Az adatgyűjtés fajtája szerint élesen elkülönül egymástól két csoport:

1. egyedi kérdőívek, illetve jelentések,
2. összesített (aggregált) adatokat tartalmazó jelentések.

Az előbbi csoport rendszerint elemi jelenségek, események vagy a társadalom, illetve a népgazdaság elemi egységei jellemzőinek felvételére, az utóbbi inkább nagyobb egységek működésének, tevékenységének keresztmetszetét vizsgáló felvételekre használatos. A két csoport ismérvei előfordulhatnak egyetlen jelentésen, kérdőíven is, de elkülönítésük további vizsgálataink szempontjából nem okoz gondot.

Az 1. csoportba tartozó felvételek az adatszolgáltatás rendszeressége szerint további csoportokra bonthatók:

- 1/a egyszeri vagy eredeti formájában nem ismétlődő felvétel,
- 1/b rendszeres jelentés.

Nyilvánvalóan az 1/a csoportba kell sorolnunk a népszámlálásokat, a mikro-cenzusokat is, bár ezek hosszabb idő elteltével rendszeresen ismétlődnek, de úgy-szólván mindig formai és tartalmi változásokkal. Ezzel szemben az 1/b csoportba soroltak havonként, negyedévenként, félévenként esetleg évenként változatlan formában és tartalommal ismétlődnek gyakran évtizedeken keresztül. Változás ez utóbbi csoportban is előfordul, ezt azonban általában átszervezés, új technika bevezetése vagy éppen a jelenség lényegi átalakulása indokolja.

A 2. csoport elsősorban rendszeres adatgyűjtéshez tartozó jelentéseket tartalmaz, de előfordulnak ilyen típusú egyszeri felvételek is.

A továbbiakban három csoportként kezeljük az előbb felírt csoportokat, és az 1/a, az 1/b, illetve a 2. csoporttal fogunk foglalkozni.

1. *A kérdőíves felvételek hibái.* E pontban az 1/a csoportba sorolt adatgyűjtési formákat kívánjuk megvizsgálni, bár a kérdőív fogalma a többi adatgyűjtési formához is kötődik. Elsősorban azt kell megállapítanunk, hogy mely okok következtében fordul elő hiba az adatgyűjtés ezen csoportjában. A hibák származhatnak:

- a) az adatszolgáltatótól,
- b) az adatgyűjtőtől (vállalati statisztikus, számlálóbiztos stb.),
- c) a kódolótól,
- d) az adatrögzítőtől (lyukasztó).

Ebben a pontban nem kívánunk foglalkozni a gépi olvasás hibáival, jóllehet sok szempontból nem lehet különbséget tenni ezek és az egyéb okra visszavezethető hibák között, és javításuk is jórészt hasonló problémákkal jár.

Az adatszolgáltatótól származó hibákat egyszerű tévedés (csak igen ritkán szándékos félrevezetés) vagy a nem illetékes személy megkérdezése okozhatja. A tévedésekhez sorolhatjuk a kérdés félreértését (fogalmi eltérések miatt) és a meg-

felelő dokumentumok hiányában (amelyeket nem is mindig lehet megkövetelni) a pontatlan visszaemlékezést. Igen gyakran fordul elő, hogy az adatszolgáltató személy nem tud pontosan válaszolni, mert (például népszámlálásoknál) nem azonos az összeírni kívánt személlyel, hanem annak rokona, szomszédja stb. Elvben kiküszöbölhető, de a gyakorlatban idő és anyagiak hiányában lehetetlen elkerülni, hogy másodkézből származó adatok kerüljenek a kérdőívre. Az 1968. évi mikrocenzus, az 1960. évi népszámlálás és az 1970. évi népszámlálás ilyen hibáinak meghatározása céljából utóellenőrzést végeztek, méghozzá az utóbbinál többszörös adatgyűjtéssel. Az utóellenőrzés célja a válaszadási hibák arányának és a feldolgozott adatokra gyakorolt hatásának becslése volt, mindhárom alkalommal az eredeti sokaságból kiválasztott minta alapján.

Az 1960. évi népszámlálás utóellenőrzése kizárólag a születési év bevallásával kapcsolatos hibákra vonatkozott, és lényegében kedvező eredménnyel zárult.

A két utóbbi közül eddig csak az 1968. évi mikrocenzus utóellenőrzésének feldolgozására került sor. Az 1970. évi népszámlálás utóellenőrzési adatainak későbbre tervezett feldolgozásának érdekessége, hogy a legfontosabb foglalkozási adatokat a munkáltatótól is beszerezték, így három adat összevetését lehet majd elvégezni.

A két utóbbi, nem publikált utóellenőrzés az ismérvek széles körére terjedt ki, és általában – előzetes információk szerint – figyelemreméltó hibalehetőségekre mutatott rá. Meg kell említenünk, hogy az 1970. évi népszámlálásnál alkalmazott automatikus hibajavítás egyes gépi meneteinél készült hibastatisztika önmagában is felhívta a figyelmet az adatgyűjtésből eredő hibákra, tartalmazta azonban az adatgyűjtőtől, a kódolótól és az adatrögzítőtől származó hibákat, sőt a számítógép olvasási hibáit is, mert a felvitt adatok mágnesszalagját tekintették nyers adatfelenak.

Az adatgyűjtőtől származó hibák számát megfelelő kérdőív szerkesztésével, pontos utasításokkal, illetve a kérdező személy (számlálóbiztos, kérdőbiztos stb.) alapos oktatásával minimálisra lehet csökkenteni, de a tévedések lehetősége miatt teljesen kiküszöbölni nem lehet. Természetesen a legalapvetőbb kérdések pontos ismerete mellett az adatgyűjtő még elkövethet hibát a nagyon bonyolult vagy éppen határesetek besorolásánál. Különösen áll ez minden olyan felvételre, amelyben nagy számban kell foglalkoztatni külső munkavállalókat, akik rövid (egy-két hetes) tevékenységük során nem ismerhetik meg alaposabban a felvételben szereplő sokaság statisztikai jellemzőit.

Az összegyűjtött adatokat a legtöbb esetben kódolással kell gépi feldolgozásra alkalmassá tenni. A kódoló a kérdező személyhez hasonlóan minősítésekre, besorolásokra kényszerül, méghozzá a rögzített információk alapján, amelyekhez újabb kérdésekkel kiegészítő információkat (ellentétben a számlálóbiztossal) nem tud szerezni. Érthető módon a legjobb szándék mellett is minősíthet hibásan. Ezt a hibát érzékelteti a /6/ formula. Az alapos laprevízió és a többszörös kódrevízió ugyan minimálisra csökkentheti a hibaarányt, nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy az ilyen műveletek beiktatása sokszorosára növeli az amúgy is hosszú átfutási időt, és tetemes költségnövekedéssel is jár.

Az adatrögzítés hibáit nem kívánjuk részletezni, mert általában megfelelnek az egyébként is ismeretes (nem túlzottan magas) hibaarányoknak. Jelentőségük természetesen nem hanyagolható el, mert a többi hibával összegeződnek, és a feldolgozásnál a lehetetlen kódok besorolásával is akadályozzák a munkát.

Röviden térjünk még vissza a szándékos válaszadási hibákra. Ennek jelentősége a statisztika több ágában (népesedésszatisztika, egészségügyi statisztika stb.) el-

hanyagolható. Néhány más statisztikai ágban viszont előfordulhat ugyan nagyobb mértékű szándékos hibás bevallás, de nem fűződnek hozzá fontosabb gazdasági érdekek, ezért hatásuk nem válik elsődlegessé az egyéb hibák mellett. Ez a hibafajta elsősorban azért veszélyes, mert torzítást okoz, és nagy számok mellett sem következik be kiegyenlítődés.

2. *Az elemi események jelentésének hibái.* Ebbe a kategóriába az 1/b csoportba sorolt adatgyűjtések hibái tartoznak. Mint már korábban is említettük, ezek a jelentések sokban hasonlítanak az 1/a csoporthoz, lényeges ismervük azonban a rendszeresség. Érthető módon hibáik is sok tekintetben az előző pontban leírtakkal egyeznek meg.

Az elemi események jelentésének hibaforrásai lényegében teljesen azonosak az előzőekben leírtakkal, ezért azokkal nem foglalkozunk, mindössze annyit említünk meg, hogy a revíziós lépések időigénye itt még súlyosabb gondot jelent, ezért többnyire csak erősen korlátozott és kevésbé hatékony formában alkalmazhatók.

Ezek után foglalkoznunk kell az adatszolgáltatótól és az adatgyűjtőtől származó hibákkal. Az adatszolgáltató és az adatgyűjtő gyakran egy személy, ami eredhet abból, hogy önkitöltéses rendszerben történik az adatgyűjtés, vagy olyan esemény jelentéséről van szó, amelynél az eseményt előidéző, abban részt vevő vagy azt észlelő személyt terheli adatszolgáltatási kötelezettség. Más esetekben viszont az adatszolgáltatótól egyéb célokra megszerzett adatokat további információkkal kiegészítve készít statisztikai jelentést az arra kötelezett személy. Néhány példa ezekre az esetekre: a külföldre távozó, onnan érkező vagy átutazó személyek adatainak gyűjtése (önkitöltéses alapon), az öngyilkosok adatainak jelentése (a tény hivatalosan megfigyelő személy által) és a születések, házasságkötések, halálozások jelentése (az anyakönyv adatainak felhasználásával). A felsorolt esetekben a statisztikai adat melléktermék, vagy a kérdőívet kitöltő személy gyakran igen szerény statisztikai ismeretek birtokában végzi feladatát, ami sok hiba forrása lehet.

A statisztikai ismeretek hiánya fennállhat akkor is, ha az adatszolgáltató és a kérdőívet kitöltő személy nem azonos, és ez természetesen az előzőhöz hasonlóan hibákat okozhat. A hibalehetőségeket ilyen esetben nagyon egyszerű és egyértelműen megfogalmazott kérdőívvel lehet csökkenteni. Az egyszerűség azonban nem mehet az információtartalom rovására, ezért nem egyszerűsíthetünk minden határon túl, így még a kódolásnál és a feldolgozás előkészítésénél is gondoskodni kell a hibák kiszűréséről.

3. *Az aggregált adatokat tartalmazó jelentések hibái.* A statisztikai munka jelentős részét teszi ki az összesített adatok – üzemek, vállalatok, mezőgazdasági üzemegységek termelési, munkaügyi, forgalmi adatai; intézetek, intézmények tevékenységére vonatkozó adatok; kereskedelmi, szolgáltatási tevékenység jellemzői stb. – begyűjtése és feldolgozása. Az adatok aggregálása néha több szerv feladata, illetve a jelentések egy részét területi statisztikai szervek gyűjtik össze, és előzetes feldolgozás után esetleg még összevontabban továbbítják. (A bevezetett φ leképező függvény ilyenkor egyszerű másolást, esetleg összevonást jelent.)

Az előbbi adatgyűjtési módszerekhez képest jelentős eltérés, hogy a számszerű adatok többnyire már feldolgozásra alkalmas formában futnak be. Az esetleg szükséges kódolás az azonosító, csoportképző ismérvekre vonatkozik (mint például időszak, terület, vállalat, intézmény neve stb.). A kódolásban elkövetett hibák ennek megfelelően jelentős eltéréseket okozhatnak, de éppen emiatt az észlelésük és javításuk nem túlságosan nehéz.

Az adatrögzítés hibái pontosan megfelelnek az elemi jelentések hibáiról elmondottaknak, így erről külön nem szólunk.

Részletesen kell foglalkoznunk a megfigyelési egység és az adatgyűjtő szerepével. Ebben a csoportban ezek élesen különválnak, még akkor is, ha a megfigyelés személyek valamely csoportjára terjed ki. A jelentések ugyanis nem tartalmaznak egyedi adatokat.

A megfigyelési egységet az esetek nagy részében a róla vagy vele kapcsolatban készült nyilvántartások helyettesítik. Ezekből a nyilvántartásokból készül összevonással, csoportosításokkal a többnyire kivonatszerű statisztikai jelentés. A hiba a kétszeres leképezésnek megfelelően kétféle lehet:

- a) a nyilvántartások pontatlanságai,
- b) a jelentés összeállításában elkövetett hibák.

Az első kategóriába sorolt hibák különféle okokra vezethetők vissza. Jelentőségében kiemelkedik az a hibacsoport, amelyet korábban mérési hibának neveztünk. Amint már említettük, még a fizikai mennyiségek mérése is a mérőeszköz mérési határaitól függő hibával végezhető csak el, amit a racionális ügyvitel által megkívánt kerekítések még növelnek. A mérés fogalmába azonban ennél jóval kevésbé pontos, néha objektív mérőeszköz (műszer) hiányában a gyakorlatra bízott eljárásokat is sorolunk. Ezek a statisztikai jelentés alapjául szolgáló nyilvántartást eleve pontatlanná teszik, hatásuk a sokszoros összesítés miatt pontosan szinte fel sem mérhető.

A statisztikai jelentést készítő személy vagy személyek gondossága, statisztikai felkészültsége fontos tényező, hiszen itt is szükség lehet egyéni döntésekre. Figyelembe véve, hogy a jelentések az ellenőrzés lehetősége miatt bizonyos belső, ellenőrizhető összefüggéseket tartalmaznak, számolni kell azzal is, hogy a jelentés belső összefüggéseinek kielégítése mint cél (ezzel mérik az intézményeknél a jelentés pontosságát és az illetékes személy jó munkáját) meg fogja előzni a valóság hű tükrözésére való törekvést. Ez sajnos azt is jelentheti, hogy a gondos előkészítés, szerkesztés esetleg éppen a hibaforrások megszüntetését nem éri el.

Az adattovábbítás hatása a hibákra

A valóságos helyzet pontos rekonstruálásánál fontos szempont a vizsgálat adatainak kompatibilitása. A sok, különböző jellemző (azonos mértékegységek stb.) kompatibilitásának időben is teljesülnie kell. A kisebb-nagyobb elcsúszások hatását nagyon jól szemléltethetjük, ha a megfigyelt folyamatot vagy állapotot valamely n dimenziós térben definiált függvénynek tekintjük. Nyilván, ha egy

$$Y = X(x_0, x_1, \dots, x_{n-1}, t)$$

függvény t tengelyre merőleges vetületére vagyunk kíváncsiak, a $t = a$ időpontban (legyen a t az időparaméter) akkor az

$$Y_{t=a} = X(x_0, x_1, \dots, x_{n-1}, a)$$

$n-1$ dimenziós függvényt vizsgáljuk. Az a értéke szigorúan konstans. Ha ez a függvény éppen a vizsgált társadalmi-gazdasági jelenség függvénye, akkor ezzel teljesen azonos módon járunk el, ellenkező esetben nem a $t = a$ időpontra vonatkozó metszetet kapunk, hanem csak zavaros adataimat.

A megfigyelés időpontjának elcsúszása ellen általában egy eszmei időpont kijelölésével védekeznek, a jelentéseket azonban esetenként késve dolgozzák fel.

A késés a feldolgozási eredményeket (a hiányos halmaz miatt) meghamisítja, tehát lényegében az egyéb hibákkal azonos a hatása.

Tartalmilag nem ide tartozik, mégis itt teszünk említést a csonka megfigyelés okozta hibákról. Hatásuk hasonló ahhoz az esethez, amikor az a időkonstans értékét nem tartjuk szigorúan meg. A megfigyelésből kimaradt elemek ugyanúgy meghamisítják a feldolgozást, mint a késés.

A csonka megfigyelés viszonylag ritka hibatípus, javítása ezért durvább eszközökkel megoldható, ha fel tudjuk deríteni a hiba helyét. Ezt a hibatípust tulajdonságai miatt elsősorban az előkészítő–szervező munka során kell figyelembe venni, ezért javítás helyett inkább a megelőzést alkalmazhatjuk az adatgyűjtésben.

Az adatrögzítés és a gépi feldolgozás hatása a hibákra

Az adatrögzítés különböző módszereinek megfelelően különböző ellenőrzési eljárások ismeretesek. Ezek többnyire nem vizsgálják a hibás, illetve hibátlan karakterek információtartalmát, hanem csak a formai azonosságot, éppen ezért hatékonyságuk általában az elsődleges bizonylat pontosságától és karaktereinek egyértelmű írásmódjától függ.

Kézi adatrögzítésnél hibalehetőséget jelent a bizonylat olvashatatlansága, vagy a hasonló formájú számok, betűk gondatlan írása. Gépi bizonylatolvasásnál ehhez még a karakter formáját, sőt az írás sötét és világos részeinek megfelelő kontrasztját is megkövetelik. Ha a forma vagy a kontraszt nem szabályos, a gép esetleg hibásan olvas.

Az előzőekben foglaltak alapján elmondhatjuk, hogy az az adathalmaz, amely pontos és egyértelmű leképezése egy statisztikai sokaságnak, latens hibát tartalmazhat, amely csak a másodlagos adathordozóra való átvitelkor (gépi olvasáskor) jelenik meg valódi formában. Ezen hibák a tévedésekhez hasonló jellegűek, jelentős részük javítható a szokásos kontroll eljárások során, kisebb részük azonban megmarad, és a feldolgozás közben az egyéb eredetű hibákkal összegeződik.

A gépi feldolgozás lehetséges hibáinak legtöbbször nem érinti a feldolgozás eredményeit, mert a gép hibájából erednek, és ezeket újrafeldolgozás útján javítják. Gépi feldolgozásnál tulajdonképpen csak az adatok mágnesszalagra vitelelénél előforduló olvasási hibákat kell számításba vennünk, mert a gép önellenőrzése minden egyéb hibát jelez. Az olvasási hibákat el lehet kerülni, ha az adathordozók (kártya, mágnesszalag, lyukszalag) elkészítése közben megfelelő ellenőrzési lépéseket hajtunk végre. Ha azonban ezeket az adathordozókat készen kapjuk, minőségük többé nem befolyásolható. Meg kell jegyeznünk, hogy a más intézményektől származó adathordozók néha a különböző technikai berendezések eltérő beállítása miatt nem jól olvashatók. Ezt semmiféle ellenőrzés nem tudja kiszűrni, az egyes gépek pontosan azonos beállítása pedig fizikai lehetetlenség.

A feldolgozott adatok elemzése és a hibák hatása

A feldolgozott adatokat tartalmazó táblák, amelyek esetszámokat, összegeket, illetve ezekből különböző egyszerű formulákkal számított mutatókat – arányokat, indexeket stb. – tartalmaznak, mindig a megfigyeléstől a táblázásig terjedő munkafázisok során elkövetett, de valamilyen okból nem javított hibákkal terhelten kerülnek az elemzést végzőhöz. Az elemzések részben további műveletek, részben egyszerű összehasonlítások elvégzését jelentik.

Ha az elemzés számítássorozatokra épül, azok a hibaszámítás formuláival meghatározható módon növelik az adatokból származó hibát, amint erre már korábban utaltunk is. Szélsőséges esetben a hiba már olyan nagy lehet, hogy az elemzést lényegében nem tudjuk elvégezni.

Egyszerű összehasonlítás esetén a legnagyobb veszélyt az jelenti, hogy a táblák adatait többnyire pontosnak fogadják el, és valamely jellemző változásának – növekedésének vagy csökkenésének – tényét, illetve mértékét ennek megfelelően állapítják meg. A hibahatárok ismeretében azonban lehetséges, hogy valamely összehasonlítás egyáltalán nem végezhető el. Ilyen eset például, mikor a vizsgált adatokhoz a hibahatárokkal szerkesztett hibaintervallumoknak van közös része. Ez ugyanis azt jelenti, hogy ha a két adat tényleges hibája (amit pontosan nem ismerünk) éppen ellenkező előjelű, akkor a növekedés helyett csökkenést, illetve a csökkenés helyett növekedést mutat a vizsgált jelenség.

Az adatok elemzésénél természetesen túlságosan bonyolult volna minden egyes lépés után hibaszámítást végezni, ezért arra kell törekednünk, hogy az adatok – ha hibátlanok nem is lehetnek – olyan kis hibát tartsanak, amely igen sok számítási lépés után sem halmozódik a következtetéseket meghamisító nagyságúvá.

A hibák alacsony szinten tartásának előfeltétele a gondos előkészítésen túlmenően a különböző fázisokban végrehajtott ellenőrzés és javítás. Az elemzés, értékelés eredménye nem függ attól, hogy a javítás mely lépésben és milyen módszerrel történt, egyedül a hiba nagysága befolyásolja, ezért a javítási lépés vagy lépések a statisztikai munka folyamatában az átfutási idők, költségek alakulásától függően helyezhetők el, figyelembe véve azonban azt, hogy az utolsó javítás után már újabb hibaforrás nem kapcsolódhat be.

ELLENŐRZÉS ÉS HIBAFELDERÍTÉS

Az adatok felvételével kapcsolatban elvégzett ellenőrzés nem tartozik vizsgálataink tárgykörébe, kizárólag a teljesség kedvéért említjük meg. A felvételnél első sorban annak a személynek kell az ellenőrzést elvégeznie, aki lejegyezte az adatokat. Erre általában minden statisztikai megfigyelés utasításai és az oktatások is felhívják a figyelmet. Fontossága azért nagy, mert itt lehet leginkább elvégezni a tényleges állapothoz igazodó javításokat. Minden későbbi fázisban már külön költségtényezőként jelentkezik az adatszolgáltató ismételt megkérdezése, nem szólva a határidő be nem tartásának veszélyéről, valamint arról, hogy később esetleg már rekonstruálhatatlan a megfigyelt állapot.

A kérdőívek belső összefüggései rendszerint magukban hordják az ellenőrzés lehetőségét, de sokszor előzetes információk is állnak az adatgyűjtő rendelkezésére.

A rögzített adatok összegyűjtése, az adatgyűjtőtől való átvétele közben újabb ellenőrzést szoktak végrehajtani, amelynek azonban elsődleges feladata a beérkező jelentés tételszámának, esetenként egy-két fontosabb ismérv szerinti megoszlásainak ellenőrzése, ily módon biztosítva az állomány teljességét.

Az ellenőrzés következő lépései – általában – a területi statisztikai szervek feladatkörébe tartoznak. A területi szervek egyrészt szűkebb működési területük alapos ismerői, így az adatok elfogadhatóságát már első menetben ellenőrizni tudják, másrészt a terület közigazgatási és egyéb szervei részére operatív feldolgozásokat készítenek, és csak ezután (sokszor a feldolgozott állományt) juttatják el a központi feldolgozáshoz. Ma már részben gépi eszközökkel dolgozzák fel a területi adatokat is, így az ellenőrzésbe bevonhatók a technikai segédeszközök.

Az ilyen többszintű feldolgozás előnye, hogy a területi szerveknél észlelt hiba még könnyen visszakereshető, javítható. Ha különböző, gépi olvasásra alkalmas adathordozókon továbbítják az előzetes feldolgozások eredményét, akkor még az adatrögzítés hibái is elkerülhetők. Az ellenőrzés és javítás módszere egyébként hasonlít a központi feldolgozáséhoz, ezekről ott szólnak.

Központi feldolgozás esetén az adatoknak a sokaság egyes elemeivel való összekapcsolása már nehézkes, csak különleges esetekben fordulnak az adatszolgáltatóhoz kiegészítő információért. A megoldás általában az információk belső összefüggéseinek feltárása, a folyamatok menetének pontos ismerete, amelyek segítségével ki lehet mutatni a hibákat, és nagy valószínűséggel meg lehet találni a korrekt javítást.

Ez idő szerint az ellenőrzés munkájában már nagy szerepe van a gépi technikának, de a javítás főként kézzel történik. A Központi Statisztikai Hivatalban teljes mértékben automatizált ellenőrzés–javítás eddig csak az 1970. évi népszámlálásnál készült, több-kevesebb összefüggést azonban szinte minden feldolgozás input adatainál ellenőriznek.

Az összefüggések leírására általánosan elfogadott módszer vagy programozástechnikai eszköz ma még nincs, ezért esetenként készítenek programot. Természetesen egy teljes ellenőrzés, különösen, ha ahhoz még javítás is kapcsolódik, vaskos kötetnyi leírást igényel. Bár ismeretes néhány rövidítési eljárás is, amellyel a munka egyszerűbbé tehető. Az egyszerűsítés attól is függ, hogy mennyire kívánunk ragaszkodni az információkapcsolatok részletes elemzéséhez. Amint korábban láttuk, bizonyos esetekben még jelentős hiba sem torzítja el lényegesen az eredményeket, ezért az adott feldolgozástól függ a részletezés mértéke. A hibaellenőrző és -javító program az adatok belső összefüggéseit mindenképpen helyreállítja – erre szükség van, mert különben a táblázás nem hajtható végre –, de viszonylag nagyobb szórású módszerek sokkal gyorsabban vezetnek célhoz.

Továbbiakban néhány példát mutatunk be a Központi Statisztikai Hivatalban végrehajtott ellenőrzésekkel kapcsolatban. A példák nem reprezentálják az egész ez irányú munkát, de jelzik, hogy egy-egy időpontban a különböző típusú témáknál a nem teljes körű ellenőrzés milyen hibaarányt jelzett. A bemutatott példák anyagai közül egyeseknél további ellenőrzésre is sor került, itt azonban csak az előzetes javításokra vonatkozó adatokat mutatjuk meg.

1. *A népmozgalmi adatok feldolgozása.* A Központi Statisztikai Hivatalhoz egyedi bizonylatok érkeznek, amelyeket a számgyárban kódolnak, az adatrögzítést pedig a Számítástechnikai Igazgatóság végzi. Három témából készül előzetes feldolgozás, amelyeket kontrollszámok és kérdőívek felhasználásával javítanak.

Az 1972. évi augusztus–szeptember havi népmozgalmi adatok feldolgozása

Megnevezés	Születési	Házasságkötési	Halálozási	Születési	Házasságkötési	Halálozási
	adatok, 1972. augusztus			adatok, 1972. szeptember		
Összes tételszám	12 610	11 153	8 781	12 980	9 792	9 263
Javított rekordok száma	61	25	72	133	43	47
Hiba						
kódolási	55	23	66	113	37	41
lyukasztási	6	2	6	12	6	5
adatszolgáltatási				8		1
Javításra fordított idő (óra)	48,50	13,50	54,50	30,50	13,50	34,50

A két megvizsgált hónapban a hibaarány nem túlságosan magas, de ez többek között azért van így, mert az ellenőrzés során csak néhány szempontot vesznek figyelembe. A vizsgált ismérvek száma a születési jelentéseknél 7, a házasságkötésnél 3, a halálozásnál 6. Az év végi feldolgozásnál újabb ellenőrzési menettel teszük teljessé az állomány ellenőrzését.

2. *A szövetkezeti ipar adatainak feldolgozása.* A feldolgozás jellegzetes példája az előzetesen már feldolgozott adatok újabb feldolgozásának. Az adatokat a statisztikai területi szerveknél már géppel feldolgozták, ennek megfelelően javítást is hajtottak végre. Az információk lyukszalagon érkeznek, ennek ellenére az ellenőrzésre és javításra még szükség van. A kontroll-listát a kérdőívek felhasználásával javítják.

Az ellenőrzési szempontok száma az egyes jelentéseknél a táblázat oszlopainak sorrendjében: 5, 10, 10, 4.

Az 1972. évi október havi szövetkezeti ipari adatok feldolgozása

Megnevezés	Termék-	Termelés- és létszám-	Munkabér- és munkaóra-	Értékesítési
Összes tételszám	9634	1678	1678	829
Javított rekordok száma	150	20	15	10
Hiba				
felviteli	130	20	15	10
kódolási	20	—	—	—
Javításra fordított idő (óra)	6	2	2	2

A korábbiakban nem foglalkoztunk a felviteli hibákkal, itt azonban jól látható a szerepük. Megállapíthatjuk, hogy előzetesen már ellenőrzött adatállományok feldolgozása esetén sem lehet eltekinteni az ellenőrzéstől, mert legalább a pontos felvitel kontrollálására szükség van.

3. *A bolti és vendéglátóipari áruforgalmi jelentés.* Mindkét anyag a szövetkezeti ipari adatokhoz hasonlóan lyukszalagon, ellenőrzés és előzetes feldolgozás után érkezik negyedévenként a Központi Statisztikai Hivatalba. Az ellenőrzési szempontok száma nagyobb, mint az eddig ismert eseteknél. Ennek hatása a magasabb hibaarányban is megmutatkozik. A vizsgálat során elég sok kódhibát is felderítettek.

Az 1972. évi III. negyedévi áruforgalmi adatok feldolgozása

Megnevezés	Bolti	Vendéglátó- ipari
	áruforgalmi jelentés	
Összes tételszám	33 612	16 890
Javított rekordok száma	725	747
Hiba		
egyenlegeltérés	50	50
adatszolgáltatási és kódolási	595	547
felviteli	80	150
Javításra fordított idő (óra)	40	25

A külön kiemelt egyenleghiba felhívja a figyelmet egy jellegzetes ellenőrzési módra, amely a gazdasági adatok aggregált gyűjtésénél jól alkalmazható, tekintet nélkül arra, hogy a hibát az adatszolgáltató, a lyukasztó vagy a számítógép olvasóberendezése követte el.

4. A mezőgazdasági termelőszövetkezetek és a szövetkezeti társulások 1972. évi jelentése. Az anyag szintén előzetesen már feldolgozott, ellenőrzött formában érkezik. Az előzetes feldolgozást is nagy számítógépen végzik, és eredménylyukkártyát bocsátanak a Központi Statisztikai Hivatal rendelkezésére. Két bizonylattípus adataival kapcsolatban 13–13 ellenőrzési szempont alapján vizsgálva mutatjuk meg a hibákat. Itt válik külön először a javításra fordított idő a szakfőosztály és a gépi ellenőrzés szerint. A javításba a korábbi feldolgozásoknál is bevonták a szakfőosztályt, de az általuk ráfordított javítási időről nincsenek adataink.

Az 1972. évi termelőszövetkezeti és szövetkezeti társulási adatok feldolgozása

Megnevezés	1. bizonylat	2. bizonylat
Összes tétel szám	8 597	43 131
Javított rekordok száma	110	510
Javításra fordított idő (óra)		
szakfőosztály	8	36
ellenőrzés	2	5

A hiba típusát e feldolgozásnál nem tudjuk megadni, és egy harmadik bizonylattípus adatai is hiányoznak a kimutatásból, ezek még nem állnak rendelkezésünkre.

5. Az 1972. évi évközi külkereskedelmi jelentés. Az adatokat a Külkereskedelmi Minisztérium javítja, és lyukkártyán küldi meg a Központi Statisztikai Hivatalnak, egyben az ellenőrzést megfelelő kontrollszámokkal is ellátja. A javításban a Hivatal szakfőosztálya is részt vesz, amennyiben a kódhibákat javítja, a gépi feldolgozással kapcsolatos hibák javítása azonban az ellenőrzés feladata.

Az 1972. évi október havi külkereskedelmi adatok feldolgozása

Megnevezés	Adat
Összes tétel szám	22 723
Javított rekordok száma	218
Javított mezők száma	250
Hiba	
egyenlegeltérés	6
kódolási	212
Javításra fordított idő (óra)	20

A javított mezők száma nagyobb, mint a javított rekordoké, mert esetenként több mezőt is kell javítani egyetlen rekordban. Hasonló jelenség mindegyik adathalmaz feldolgozásánál tapasztalható, legfeljebb az arányok lehetnek eltérők a felvétel, megfigyelés bonyolultságától függően.

A bemutatott néhány példa alapján meggyőződhetünk a hibajavítás szükségességéről, és vázlatos képet nyerhetünk a javítás időigényéről is. Mindezek jól bizonyítják, hogy a hibajavítás automatizálásával foglalkozni kell. Ha a gépi fel-

dolgozásra kerülő anyagoknak legalább egy részében megoldható az automatikus hibajavítás, akkor már jelentős mértékben hatékonyabbá válik a feldolgozás, csökkennek az átfutási idők, és az ellenőrzés tehermentesítése következtében a kiadványok, jelentések előkészítése is gyorsabbá válik.

Az előzőkben kiragadtunk néhány adatot az ellenőrzés és javítás gyakorlatából. Az egész Központi Statisztikai Hivatal munkáját azonban nagyon nehéz lenne hasonló módon bemutatni. Talán a példák így is elég jól szemléltetik, hogy a kevés összefüggést felölelő ellenőrzés korábban már javított (sőt gépi feldolgozásból származó) adatok esetén is mutat ki hibákat. Természetesen a hibák száma az összefüggések számának növelése esetén jelentősen megnőne, és ennek megfelelően sokkal nagyobb munkát jelentene a javítás. E munkatöbbletet azonban csak az ellenőrzés létszámának növelése esetén lehetne elvégezni. A létszámnövelés mértékét pontos számítások nélkül becsülni sem tudjuk, de a feladat nagyságának jellemzésére megemlítjük, hogy az 1960. évi népszámlálás hibás tételeinek javítását – a lyukkártyagépes ellenőrzés eléggé korlátozott hatékonysága miatt – két éven át száz ember végezte, nem számítva a táblák érdemi javításával foglalkozó csoportokat.

A számítógéppel végzett ellenőrzés sokkal több szempont figyelembevételét teszi lehetővé, mint a lyukkártyagépes, így a kiemelt hibás tételek aránya növekedett. Többnyire nincs lehetőség a hibák egzakt, minden esetben a keletkezés helyéig visszavezetett javítására. Általában ismert összefüggések alapján a tétel ismerveinek belső összhangját kívánjuk megteremteni. Ez az összhang ugyanis, figyelembe véve, hogy a tétel ismerveinek többsége a valóságos helyzetet tükrözi, nagy valószínűséggel a helyes információt biztosítja, vagy legalábbis közel visz a pontos képhez. Megjegyezzük, hogy az összhang megteremtése, tehát az ismervek közötti kapcsolatok alapos ismeretén alapuló logikai vagy számszaki összefüggések ki-elégítése, amennyiben ezek az összefüggések ismertek, jól programozható. A műveletek gépi végrehajtása a számítógép tulajdonságai miatt következetesebb, a javítás megbízhatóbb, szubjektív ítéletektől mentesebb, mintha kézzel végeznék.

A kézi javítással mai ismereteink szerint az adathalmazok hibáinak egy része megszüntethető, ezért a javítási munkafázis bevezetését a feldolgozás pontossága és hatékonyságának növelése indokolta. A feldolgozási technika változásai, a megnövekedett igények és a magasabb színvonalú gépi eszközök alkalmazása mellett azonban már kézi javítással mind nehezebb a követelményeknek eleget tenni.

IRODALOM

Huszár István: Az adatszolgáltatás gyorsaságának, pontosságának és ráfordításának kérdései. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 1. sz. 3–14. old.

Köves Pál – Párniczky Gábor: Általános statisztika. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973. 817 old.

Nordbotten, S.: Automatic editing of individual statistical observations. Conference of European Statisticians, Statistical Standards Studies, No. 2. 1963.

Szabady Egon: A családtervezési vizsgálatok egyes kérdései. *Demográfia*. 1967. évi 2. sz. 219–237. old.

Zarkovich, S. S.: Quality of statistical data. FAO, Roma, 1966.

Matukovics József: Az 1960. évi népszámlálás gépi adatfeldolgozása. 1966. Kézirat.

Arvas, Ch. – Granquist, L. – Ohlsson, G.: Automatic editing in the yearly survey of manufacturing in Sweden. GPI, National Central Bureau of Statistics Sweden, 1973. Kézirat.

РЕЗЮМЕ

Достоверность и точность процесса обработки данных оказывает существенное влияние на эффективность статистической работы. В случае обработки данных современной расчетной техникой можно рассчитывать лишь на неточности, связанные с округлением, в то время как достоверность данных зависит от целого ряда факторов.

С точки зрения размежевания источников ошибок является целесообразным осуществить обобщение статистических наблюдений, обследований. Наблюдение вообще можно трактовать как измерение, а функция, выражающая связь между множествами, является собственно мерой, применяемой относительно наблюдаемого множества. В такой интерпретации погрешности данных могут быть сведены к ошибкам применяемой функции.

Ошибки можно относить в различные группы в зависимости от видов обследований и места их возникновения. Возникновение отдельных групп ошибок можно предотвратить или, по крайней мере, сократить с помощью соответствующей подготовки, другие же по существу не зависят от применяемого способа обработки. В интересах повышения достоверности результатов этот факт следует принимать во внимание в ходе исправления ошибок обрабатываемых статистических множеств. Контроль и коррекцию данных можно осуществлять в ряде стадий процесса обработки, но они повышают издержки и вызывают задержки в обработке.

Контроль в настоящее время почти полностью осуществляют ЭВМ, непосредственно перед обработкой, в то время как коррекция данных механизирована только в отдельных случаях. Опыт показывает, что коррекцию тоже целесообразно выполнять с помощью ЭВМ, для чего, однако, необходимо осуществить сбор методов автоматической коррекции, разработать дальнейшие методы и произвести серьезную подготовительную работу.

SUMMARY

The efficiency of the statistical work is highly influenced by the reliability of the data and accuracy of processing. As regards the latter with the up-to-date processing techniques inaccuracies of rounding are to be reckoned with in the first place, while reliability of the data depends upon many factors.

For differentiating the sources of errors it is expedient to generalize the statistical surveys. In general the survey can be conceived as measurement and the function expressing the correlation between sets is, after all, a measurement defined in relation of the observed set. In this sense data errors can be reduced to the errors of the applied function.

The errors can be classified into different groups by the type of collection of data and the place of origin. Some groups of errors can be eliminated or at least reduced by proper preparation, while others are practically unrelated to the method. Accordingly the errors of data-sets to be processed must be corrected with a view to the reliability of the survey. The control and correction can be carried out in several stages of the survey and processing though these increase the costs and delay the processing.

The control is performed in our days almost entirely by computers, just before processing, however, correcting is mechanized only in a few instances. Experience proves that it is worth correcting with electronic machine, but this requires collecting the methods of automatic correction, elaborating further procedures and thorough preparation.

NEMZETKÖZI ÖSSZEHOSONLÍTÁS AZ ENSZ KERETÉBEN*

Az ENSZ Statisztikai Bizottsága 1968-ban határozatot hozott nagyszabású nemzetközi összehasonlítások sorozatának megkezdésére. E munka célja a bruttó hazai termék és fontosabb összetevőinek összehasonlítása különböző társadalmi berendezkedésű, a gazdasági fejlettség különböző színvonalán álló, különböző földrajzi-természeti körülmények között élő országok között, *részletes, tételenkénti átszámítás alapján.*

Ez a vállalkozás több szempontból is újszerű. A különböző országok értékek kifejezett népgazdasági mutatóinak részletes átszámítását eddig csak igen ritkán alkalmazták, akkor is csak gazdasági-társadalmi szempontból lényegében azonos kategóriába tartozó országok közötti összehasonlításra. Az 1950-es években az OECD¹ keretében két alkalommal (az 1950. és 1955. évekre) összehasonlították az Egyesült Államok és néhány nyugat-európai ország bruttó hazai termékét. Az 1960-as években, a KGST keretében szintén két alkalommal végeztek hasonló munkát (1959-ben és 1966-ban) a tagországok nemzeti jövedelmének és más szintetikus értékmutatóinak összemérésére.² Az ECLA (az ENSZ Latin-Amerikai Gazdasági Bizottsága) az árszínvonal és az arányok összehasonlítására tett saját területén kísérletet.

A nemzetközi összehasonlítás másik irányát az egyszerűsített eljárások képviselik. Ezek a fentieknél jóval kisebb apparátussal, viszonylag szűk adatbázissal hasonlítják össze az országok bruttó hazai termékét vagy nemzeti jövedelmét. Egyszerűségük és viszonylag gyors elvégezhetőségük mellett előnyük az is, hogy az országok nagyobb számára és szélesebb körére terjednek ki, mint a részletes átszámítások. E becslések azonban jóval elnagyoltabbak, kevésbé pontosak és kevesebb részlet vizsgálatára nyújtanak lehetőséget. Az ezekkel az összehasonlításokkal foglalkozó szerzők le is szögezik, hogy számításaik megbízhatósága nem vetekedhet a részletes összehasonlításokéval.

Ma már az is közzismert, hogy a valuták hivatalos átváltási arányai nem alkalmasak a termelés, a fogyasztás stb. nemzetközi összehasonlítására. A valutaátváltási kulcsok többnyire a nemzetközi árucseré-forgalomban alakulnak ki, és nem tükrözik a valuták *belső* vásárlóerő-arányát. A nemzeti termék jelentős része (például

* A Központi Statisztikai Hivatal Kollégiuma 1974. január 30-i ülésén elfogadta a Közgazdasági főosztály előterjesztését az ENSZ által kezdeményezett nemzetközi összehasonlítási munka (International Comparison Project – ICP) eredményeiről. Határozatot hozott a módszertannak és az eredményeknek a *Statisztikai Szemlében* történő közzétételéről és egyetértett Magyarországnak az ICP további munkálataiban való részvételével.

¹ Organization for Economic Co-operation and Development – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (1961 előtt: Organization for European Economic Co-operation – OEEC, Európai Gazdasági Együttműködés Szervezete).

² Folyamatban van az 1973. évre vonatkozó összehasonlítás.

épületek, szolgáltatások) egyáltalán nem kerül be a külkereskedelmi forgalomba és ezért a nemzetközi árucseré keretében kialakuló árarányok ezekre távolról sem jellemzők. Még a külkereskedelmi forgalomban részt vevő árukra sem mindig jellemző a valutakulcs, mert a szállítási költségek, vámok, különböző korlátozások, sorompók a külkereskedelmi árarányokat gyakran jelentősen eltérítik a belső árarányoktól. Az elvégzett összehasonlítások eredményei gyakran jelentősen eltérnek attól, amit a valutakulcsok segítségével kapnánk.

Az ENSZ által kezdeményezett munka (International Comparison Project – ICP) több fázisban valósul meg. Az első fázis, amely lényegében most zárult le, alapvetően a módszertani kidolgozás és kísérletezés szakasza. A cél olyan módszer kidolgozása és kipróbálása, amely alkalmas az említett feladat elvégzésére. Ennek megfelelően alakult ki a részt vevő országok köre is: Anglia, Egyesült Államok, a Német Szövetségi Köztársaság, Franciaország, Olaszország, Magyarország, Japán, India, Kolumbia és Kenya.

Az összehasonlítás tárgyéve eredetileg 1967 volt, a számítások el is készültek hat országra vonatkozóan. Később az eredmények időszerűségének fokozása érdekében 1970-re is elvégezték az összehasonlítást, ekkor kapcsolódott be a Német Szövetségi Köztársaság, Franciaország, Olaszország és Kolumbia. (A továbbiakban csak az 1970. évi eredményekkel foglalkozunk.)

A munka irányítása megoszlott az ENSZ Statisztikai Hivatala és Pennsylvania Egyetemen (Philadelphia) létesült ICP-központ között. Az országok részéről általában a statisztikai hivatalok működtek közre, kivéve Franciaországot, a Német Szövetségi Köztársaságot és Olaszországot, amelyeket az Európai Gazdasági Közösség (Közös Piac) Statisztikai Hivatala képviselt.

AZ ÖSSZEHAJONLÍTÁS ÁLTALÁNOS ELVEI

A sok országra kiterjedő, tételes átszámításon alapuló összehasonlításnak elvileg sokféle lebonyolítási módja képzelhető el, gyakorlatilag azonban ezek közül csak a kétoldalú összehasonlítások sorozata vihető keresztül, s a sokoldalú összehasonlítás e kétoldalú számítások útján kapott eredmények összekapcsolása révén történik.

A kétoldalú összehasonlítások rendszerének szintén többféle sémája alakítható ki. Mind az OECD, mind a KGST összehasonlítás azt a sémát alkalmazta, amelyben minden ország egy kiemelt országgal végez közvetlen összehasonlítást és ez a rendszer valósult meg az ICP-ben is. Itt az Egyesült Államok volt az az ország, amely minden országgal kétoldalú összehasonlítást végzett. Az Egyesült Államoknak, mint „központi” országnak a kiválasztása azért előnyös, mert itt található a legszélesebb áruválaszték, valószínű tehát, hogy nagyrészt megtalálhatók mindazok az árufajták, amelyek bármely országra nézve jellemzők. Másfelől viszont az Egyesült Államok bruttó hazai termékének szerkezete, éppen a magas fejlettségi szinttel összefüggő sajátosságok következtében, jelentősen eltér a többi országétól, ami károsan befolyásolja az összehasonlíthatóságot. Ezért voltak olyan érvek, hogy „központi” országonként helyesebb valamely, a gazdasági fejlettség skálájának közepén elhelyezkedő országot választani. Elképzelhető, hogy az ICP későbbi fázisaiban ilyen megoldásra is sor kerül.

Az összehasonlítandó aggregátumok az ENSZ Nemzeti Számlarendszere (System of National Accounts – SNA) koncepciójának felelnek meg. A bruttó hazai termék (Gross Domestic Product – GDP) egyfelől az ágazatok (termelő- és nem termelőágazatok) hozzáadott értékeinek (value added) összege, másfelől fogyasztási,

beruházási és kormányzati kiadások összege.³ Az ICP ez utóbbi oldalról, tehát a kiadások (felhasználás) szempontjából kezeli és ennek megfelelő tagolásban hasonlítja össze a GDP-t. A fő kategóriák tehát: 1. a lakosság fogyasztása, 2. a felhalmozás, 3. a kormányzati kiadások. Az SNA abból a szempontból csoportosítja a kiadási tételeket, hogy ki fedezi azokat. Az ICP egyetlen vonatkozásban tér el az SNA tagolásától (és ebben a szocialista országok gyakorlatát követi): a lakosság egészségi ellátását és az oktatást teljességében a lakosság fogyasztásához sorolja, tekintet nélkül arra, hogy azokat milyen mértékben fizeti maga a lakosság és milyen mértékben nyerne fedezetet társadalmi (állami) alapokból.

Az adatok értékelése általában piaci áron, tehát a vásárló által fizetett áron történt. Ettől lényegében két vonatkozásban tértek el: 1. azokban az esetekben, amikor jelentős a lakosság fogyasztásának állami támogatása (például Magyarországon a lakás), az állami támogatással megnövelték a lakosság által fizetett összeget, nehogy annak az országnak a fogyasztási volumene aránytalanul alacsonynak mutakozzék, ahol az állam nagymértékben járul hozzá a lakosság fogyasztásához; 2. a saját termelésű fogyasztást (ún. önfogyasztást) nem fogyasztói, hanem termelői áron értékelték.

A KÉTOLDALÚ ÖSSZEHOSONLÍTÁSOK MÓDSZEREI

A kétoldalú összehasonlítások során minden ország GDP-jét elemenként átszámították dollárra, az Egyesült Államok GDP-jét pedig a többi kilenc ország valutájára (márkára, frankra, forintra stb.). E célból a GDP adatát részletes csoportokra bontották (mintegy 160 csoport), minden országpárra (összehasonlítási relációra) nézve egységes rendszerben. A részletes csoportok többségének összehasonlítására a reprezentáns áruk (szolgáltatások) módszerét alkalmazták: az Egyesült Államok és a szóban forgó másik ország szakértői olyan árukat (szolgáltatásokat), választottak ki, melyek jellemzők az illető csoportra, és amelyeknek országok közötti árviszonyai is jellemzőnek tekinthetők a csoport árviszonyára. A csoport árviszonya (országok közötti árindexe) a kiválasztott reprezentánsok árviszonyainak (súlyozatlan geometriai) átlaga:

$$P_{J/U}^{(i)} = \left(\frac{a_i}{\pi} \frac{P_{\alpha J}}{P_{\alpha U}} \right)^{\frac{1}{a_i}} \quad /1/$$

ahol:

- $P_{J/U}^{(i)}$ – az i -edik csoport árindexe J ország és az Egyesült Államok között
- $P_{\alpha J}$ – az α reprezentáns ára J országban,
- $P_{\alpha U}$ – az α reprezentáns ára az Egyesült Államokban,
- a_i – az i -edik csoportban kiválasztott reprezentánsok száma.

Az egész összehasonlítás minősége tehát nagymértékben függ a reprezentánsok helyes kiválasztásától. A reprezentánsoknak jellemzőknek kell lenniök a két országban a csoportra és biztosítani kell, hogy az ár mindkét országban ugyanarra az árufajtára (szolgáltatásfajtára) vonatkozzék. Ebből a célból minden reprezentánst részletes minőségi leírással láttak el, mely méret, anyag, forma stb. szempontjából írta körül a terméket. Természetesen előfordult, hogy a két országban nem

³ A GDP két lényeges vonatkozásban különbözik a szocialista országokban használt nemzeti jövedelemtől: a) tartalmazza a nem anyagi szolgáltatások – személyi és lakás, egészségügyi és kulturális, közgazgatási és egyéb szolgáltatás – teljesítményértékét és b) tartalmazza az állóeszközök értékcsökkenését is.

találtak azonos minőségű terméket, vagy a megfelelő termék nem volt jellemző egyik vagy másik országban. Ilyenkor közelítő, áthidaló megoldáshoz kellett folyamodni, például

– kisebb, a használati tulajdonságot nem vagy alig befolyásoló tényezők figyelmen kívül hagyása (például 220 voltos és 110 voltos villanyégő),

– nem teljesen azonos, de az ország fogyasztására jellemző változatok szembeállítás; például az egyik országban a konfekcionált ing olcsóbb a méretre készített ingnél, a másik országban (India) fordítva (ekkor helyesebb a két olcsóbb változatot, illetve a két drágább változatot egymással szembeállítani),

– árak korrekciója a minőségi különbség arányában, ami természetesen csak feltételezések mellett és széles hibahatárok közt történhet; az árkorrekcióhoz meg kellett határozni azokat a paramétereket, amelyek a használati tulajdonság szempontjából relevánsak (például a lakások alapterülete, felszereltsége stb.) és azt, hogy ezek különbségei milyen hatással vannak az árra.

A részletes csoportok országok közötti árindexének, valamint a nemzeti valutában rendelkezésre álló kiadási (érték-) adatoknak birtokában tételenként át lehetett számítani az országok adatait dollárra, illetve az Egyesült Államok adatait a többi ország valutájára, továbbá ki lehetett számítani e részletes csoportokra az országok közötti volumenindexeket. Képlete:

$$Q_{J/U}^{(i)} = \frac{V_{J/U}^{(i)}}{P_{J/U}^{(i)}} \quad /2/$$

$$v_{J/U}^{(i)} = \frac{v_{Ji}}{v_{Ui}} \quad /3/$$

ahol:

$Q_{J/U}^{(i)}$ – az i -edik csoport volumenindexe J ország és az Egyesült Államok között,

v_{Ji} – az i edik csoport értékadata J országban (nemzeti valutában),

v_{Ui} – az i -edik csoport értékadata az Egyesült Államokban (dollárban).

Néhány esetben azonban (különösen egyes szolgáltatásoknál) nem a fenti általános módszert, hanem az ún. „közvetlen mennyiségi összehasonlítást” alkalmazták, különösen olyankor, amikor a szóban forgó szolgáltatás ára a tarifa bonyolultsága (például közlekedés) miatt nem hasonlítható össze, vagy maga az ár nehezen értelmezhető (például egészségügyi szolgáltatások). A közvetlen mennyiségi összehasonlítás olyan mutatók alapján történt, mint utaskilométer (külön a vasúti és külön a távolsági autóbuzs közlekedésre), utasszám (a városi közlekedésnél), orvosok, fogorvosok, illetve kórházi ágyak száma, tanítók, tanárok száma (iskolafokozatonként külön-külön). Nyilvánvaló, hogy e módszer még kevésbé alkalmas a minőségi különbségek kifejezésére, mint az előző, emiatt az így összehasonlított csoportokra kapott eredmények hibalehetősége valamivel nagyobb.

A részletes csoportokra kapott volumen- és árindexek átlagolása a kétoldalú összehasonlítások során természetesen kétféle módon történt, egyrészt az Egyesült Államok, másrészt az összehasonlítandó másik ország súlyaival, tehát: volumenindex dollárban és a másik ország valutájával számolva. A számítás módja:

$$Q_{J/U}^{(U)} = \frac{\sum_i v_{Ui} Q_{J/U}^{(i)}}{\sum_i v_{Ui}} \quad /4/$$

$$Q_{J/U}^{(J)} = \frac{\sum_i V_{Ji}}{\sum_i \frac{V_{Ji}}{Q_{J/U}^{(i)}}} \quad /5/$$

ahol:

- $Q_{J/U}^{(U)}$ – összevont volumenindex J ország és az Egyesült Államok közt dollárban kifejezve,
 $Q_{J/U}^{(J)}$ – összevont volumenindex J ország és az Egyesült Államok közt a J ország valutájában.

A KÉTOLDALÚ ÖSSZEHASONLÍTÁSOK EREDMÉNYEI

A számítás végső eredményének e két index geometriai átlagát tekintették. A részletes csoportok nagyobb, elemző jellegű csoportokká való összevonása betekintést enged az országok közötti nagyságrendi és szerkezeti különbségekbe. Magyarország és az Egyesült Államok lakossági fogyasztásának összehasonlítása a következő képet mutatja.

Az egy lakosra jutó indexek, 1970
 (A forintban és dollárban számított indexek átlaga;
 Egyesült Államok = 100)

Megnevezés	Százalék
Élelmiszerek	54,1
Italok	59,7
Dohányárúk	60,3
Ruházat, lábbeli	37,2
Lakbér, fűtés, világítás	23,1
Lakberendezés, háztartás	27,3
Egészségügyi ellátás	89,8
Szállítás és hírközlés	11,5
Oktatás	56,2
Szórakozás, pihenés	39,6
Egyéb fogyasztási tételek	51,4
<i>Lakosság fogyasztása összesen</i>	<i>38,2</i>

Szembetűnő Magyarország viszonylag kedvező helyzete a társadalmi gondoskodást igénylő tételek (egészségügyi ellátás, oktatás) tekintetében.

A beruházások körében a fő összetevők a következőképpen alakulnak.

A beruházások indexei, 1970

Megnevezés	Százalék
Építési beruházások	76,4
Ebből:	
Lakásépítés	63,8
Gépi beruházások	31,9
Ebből:	
Szállítóeszközök	22,2
Elektromos berendezések	30,1
Nem villamos gépek	38,9
<i>Beruházások összesen</i>	<i>53,1</i>

Magyarország és az Egyesült Államok kétoldalú összehasonlításának összefoglaló eredményei – a forintban és dollárban számított indexek – a következők.

1. tábla

Az egy lakosra jutó indexek, 1970
(Egyesült Államok = 100)

Megnevezés	Dollárban	Forintban	Átlag
Lakosság fogyasztása	49,2	29,7	38,2
Beruházások és készletváltozás	59,8	47,1	53,1
Kormányzati kiadások (közületi fogyasztás)	30,1	22,9	26,2
GDP	48,3	32,8	39,8

Ezekkel a volumenarányokkal párhuzamosan természetesen a megfelelő „vásárlóerő-arányok” is a számítás összefoglaló eredményeihez tartoznak.

2. tábla

A forint/dollár árszorozók

Megnevezés	Egyesült ál- lamokbeli	Magyar	Átlag
	súlyokkal		
Lakosság fogyasztása alapján	19,4	11,7	15,0
Beruházások és készletváltozás alapján	25,1	19,8	22,3
Kormányzati kiadások alapján	15,3	11,6	13,3
GDP alapján	19,8	13,4	16,3

Szembevető a kétféle áron, illetve kétféle struktúrában számított indexek jelentős eltérése. Ez egyrészt a két ország – Egyesült Államok és Magyarország – ár- és volumenszerkezetének különbségeire, másrészt az összehasonlíthatóság bizonyos korlátaira is utal.

A többi ország is közvetlenül az Egyesült Államokkal végzett kétoldalú összehasonlítást. (Ezekben a munkákban természetesen csak az érdekelt országok és az Egyesült Államok, valamint az ENSZ központ szakértői vettek részt.)

Mint minden nemzetközi összehasonlítás, az ICP sem lép (nem is léphet) fel a pontosság igényével. Közismert, hogy a nemzetközi összehasonlítások, még a legfinomabb módszerrel, legszélesebb adatbázison végzettek is, bizonyos, nem is jelentéktelen hibahatárok között mozognak, s ezek a hibahatárok általában jóval nagyobbak, mint azok, amelyek egy országon belüli számításoknál lépnek fel. Országok között mindig jelentős a nem összehasonlítható rész, azok a javak és szolgáltatások, melyek csak az egyik vagy másik országban fordulnak elő. A struktúrák és árrendszerek országok közötti különbségei a színvonalösszehasonlítást is befolyásolják. Ezenkívül az összehasonlítás nem minden eleme ragadható meg azonos biztonsággal. A materiálisan kifejezhető többé-kevésbé homogén javak (például a lakossági fogyasztás jelentős része) nagyobb biztonsággal hasonlíthatók össze, mint például a beruházás, ahol a javak fajtái nagyszámú minőségi paramétertől függenek és ezek széles skáláján mozognak. Külön problémát jelent az anyagi formát nem öltő és a nemzeti számításokban is több-kevesebb feltételezéssel értékelt elemek (orvosi, oktatási szolgáltatások, igazgatási tevékenység) összehasonlítása.

TÖBBOLDALÚ ÖSSZEHOSONLÍTÁSOK

Fennáll annak az igénye is, hogy az ICP-ben részt vevő bármely két országot egymással össze lehessen hasonlítani. Viszont bármely, a vizsgált körbe tartozó két ország egymással való összehasonlítása csak közvetett módszerrel, az Egyesült Államok közbeiktatásával valósulhat meg. Így az Egyesült Államok belső arányai kisebb-nagyobb mértékben a többi ország (például Magyarország és Franciaország) egymás közötti összehasonlításának eredményeit is befolyásolják. A többoldalú összehasonlításokra az ICP háromféle eljárást alkalmaz.

1. A globális (tehát a GDP-re vagy nagyobb részaggregátumra – fogyasztásra, beruházásra – vonatkozó) indexek egyszerű összeláncolása az Egyesült Államokon keresztül.

Két ország (J és K) indexe tehát:

$$Q_{J/K} = \frac{Q_{J/U}}{Q_{K/U}} = \frac{\sqrt{Q_{J/U}^{(J)} \cdot Q_{J/U}^{(U)}}}{\sqrt{Q_{K/U}^{(K)} \cdot Q_{K/U}^{(U)}}} \quad /6/$$

Ez az eljárás viszonylag a legegyszerűbb, előnye továbbá, hogy természetesen biztosítja az eredmények ún. tranzitivitását, azt, hogy a különböző relációjú összehasonlítások egymáshoz képest ellentmondásmentesek:

$$Q_{J/U} = Q_{J/K} \cdot Q_{K/U} \quad /7/$$

ami a /6/ képletből automatikusan következik.

Hátránya viszont, hogy az Egyesült Államok arányainak hatása ennél a módszerrel a legerősebb.

2. A közvetítő ország (Egyesült Államok) hatásának részleges kiszűrése oly módon, hogy a láncolás nem globálisan, hanem a részletes csoportok szintjén valósul meg. Az összeláncolt csoportindexek átlagolásában az Egyesült Államok súlyai már nem vesznek részt, hanem csak a szóban forgó két ország súlyai:

$$Q_{J/K}^{(i)} = \frac{Q_{J/U}^{(i)}}{Q_{K/U}^{(i)}} \quad /8/$$

ahol:

- $Q_{K/U}^{(i)}$ – az i -edik csoport volumenindexe K ország és az Egyesült Államok közt,
 $Q_{J/K}^{(i)}$ – az i -edik csoport volumenindexe J ország és K ország közt láncmódszerrel számítva,

$$Q_{J/U}^{(U)} = \frac{\sum_i v_{Ji}}{\sum_i \frac{v_{Ji}}{Q_{J/K}^{(i)}}} \quad /9/$$

$$Q_{J/K}^{(K)} = \frac{\sum_i v_{Ki} \cdot Q_{J/K}^{(i)}}{\sum_i v_{Ki}} \quad /10/$$

$$Q_{J/K}^* = \sqrt{Q_{J/K}^{(J)} \cdot Q_{J/K}^{(K)}} \quad /11/$$

E módszer előnye az előbbivel szemben, hogy az Egyesült Államok arányai a részletes csoportok egymás közötti arányait nem befolyásolják, a befolyás a csoporton *belüli* indexekre redukálódik. Hátránya viszont, hogy elvész a tranzitivitás, a különböző relációjú összehasonlítások nincsenek összhangban egymással. Nem érvényesül a /7/ összefüggés.

3. Feltételezett átlagáras módszer, melynek során minden értékadatot olyan, mesterségesen konstruált árrendszerbe számítanak át, amely nagyságrendileg a dollárnak felel meg, az árarányok azonban a részt vevő tíz ország átlagos árarányait reprezentálják.

Ez az ún. Geary-Khamis módszer, melynek alkalmazása a következő egyenletrendszer megoldását jelenti:

$$\pi_i = \sum_{J=1}^n p_J \frac{p_{Ji} q_{Ji}}{\sum_{J=1}^n q_{Ji}} \quad /12/$$

$$p_J = \frac{\sum_{i=1}^m \pi_i q_{Ji}}{\sum_{i=1}^m p_{Ji} q_{Ji}} \quad /13/$$

ahol:

- π_i – az i -edik áru feltételezett átlagára,
- p_J – az az árindex, amely kifejezi a feltételezett átlagárszínvonal arányát J ország árszínvonalához képest,
- p_{Ji} – az i -edik áru ára J országban,
- q_{Ji} – az i -edik áru mennyisége J országban,
- n – az országok száma,
- m – az áruk száma

Az egy lakosra jutó GDP indexei, 1970
(Magyarország = 1)

Ország	Index
Egyesült Államok	2,5
Franciaország	1,9
Német Szövetségi Köztársaság	1,8
Anglia	1,6
Japán	1,5
Olaszország	1,2
Magyarország	1,0
Kolumbia	0,40
India	0,15
Kenya	0,15

Folyamatban van az ICP további fázisainak előkészítése. Ez mindenekelőtt az országok körének bővítését jelenti, de várható, hogy néhány, jelenleg még elnagyolt módszertani részleteljárás finomítására is sor kerül.

РЕЗЮМЕ

В статье содержится изложение осуществляемого с 1968 года в рамках ООН Международного сравнительного проекта, первый этап которого завершен в недавнем прошлом. Цель работы заключается в сравнении валового национального продукта и его важнейших элементов между странами с различным общественным строем, находящимися на различном уровне экономического развития и располагающими различными природными условиями на основании подробного постатейного пересчета.

Сегодня уже общеизвестно, что соотношения официальных курсов валют непригодны для международного сравнения производства, потребления и т. д. А обменные курсы, в свою очередь в большинстве случаев не отражают соотношений внутренней покупательной силы валют.

Работа над сопоставлением проводится по этапам. В ходе завершенного в настоящее время первого этапа разработаны методы, которые пригодны для выполнения упомянутой задачи. В соответствии с этим сложился и круг стран участвующих в сопоставлении: Соединенные Штаты Америки, Англия, ФРГ, Франция, Италия, Венгрия, Япония, Индия, Колумбия и Кения.

Работа осуществлена посредством серий двусторонних сравнений, а многостороннее сопоставление выполнено путем увязки результатов этих двусторонних расчетов.

Подлежащие сравнению агрегаты соответствуют концепции Системы национальных счетов ООН. Валовой национальный продукт, с одной стороны, является суммой добавленной стоимости производственных и непроизводственных отраслей а, с другой стороны, суммой потребительских, инвестиционных и управленческих расходов. Настоящая работа осуществляет подход именно с этой второй стороны, то есть с точки зрения расходов использования и сопоставляет валовой национальный продукт в этой группировке. Таким образом главными категориями являются: 1. потребление населения, 2. накопление, 3. управленческие расходы.

В ходе двусторонних сравнений валовой национальный продукт каждой из стран был по элементам пересчитан на доллары, а валовой национальный продукт США на валюты других девяти стран. Для этой цели данные валового национального продукта были разбиты на подробные группы согласно единой системе относительно каждой пары стран. Для сравнения большинства подробных групп использовался метод товаров-представителей (услуг-представителей).

Имея в распоряжении межгосударственные индексы цен подробных групп и данные по расходам в национальных валютах, можно было постатейно пересчитать данные отдельных стран на доллары и, соответственно, данные США на валюты других стран, далее, можно было исчислить межгосударственные индексы объема относительно подробных групп. Таким образом получен и подробный результат сравнения между Венгрией и США. Так, например, можно установить, что в 1970 году валовой национальный доход на душу населения в Венгрии составил 40% от такового в США.

Дальнейшей задачей является обеспечение непосредственного сопоставления любых двух участвующих в общем сравнении стран и без включения Соединенных Штатов в качестве промежуточного звена. Тем более, что в ходе сопоставления с помощью изложенного метода внутренние пропорции Соединенных Штатов в большей или меньшей мере влияют и на результаты сравнения других стран между собой.

SUMMARY

The article discusses the International Comparison Project being in progress since 1968 in the framework of the UN, first part of which was accomplished in the recent past. This work is aimed at comparing Gross Domestic Product (GDP) and its major components on the basis of specified conversion by items for countries of different social structure, economic level, and geographic-natural conditions.

Today it is well known that the official exchange rates of currencies are inadequate for comparing the production, consumption etc. on international level. The exchange rates usually do not reflect the ratio of the inner purchasing power of the currencies.

The comparison is carried out in several phases. In the first phase which is completed by now such methods were elaborated which can be applied for fulfilling the task mentioned above. The sphere of the participant countries was formed accordingly: United States, United Kingdom, Federal Republic of Germany, France, Italy, Hungary, Japan, India, Colombia, Kenya.

The work has been carried out by series of bilateral comparisons and the multilateral comparison was performed by joining the results of the bilateral ones.

The aggregates to be compared are in accordance with the concept of the UN System of National Accounts (SNA). Gross Domestic Product is the sum of the value added in productive and non-productive branches on the one hand and the sum of consumption, investment, and government expenditures on the other. The Project analyzes GDP from the latter side that is from the point of view of expenditures (use) and compares it by appropriate grouping. So the main categories are: 1. consumption of the population, 2. accumulation, 3. government expenditures.

In the course of bilateral comparisons GDP in every country was converted to dollars by elements and GDP of the United States was converted to currencies of the other nine countries. For this GDP was subdivided into specified groups in a system being the same for every pair of countries. For comparing major part of the specified groups the method of the representative goods (services) was applied.

Using the price index of special groups by countries as well as the expenditure (value) data in national currency the data of individual countries might be converted to dollars by items or the data of the United States to currencies of the other countries, moreover the volume indices by countries might be calculated for these specified groups. Thus the result of the comparison between Hungary and the United States is available in details. It can be pointed out, for instance, that per capita GDP in Hungary in 1970 was equal to 40 per cent of the per capita GDP in the United States.

It is a further task that any country taking part in the Project might have been compare directly with each other, without inserting the United States. So much the more since if comparing with the presented method inner ratios of the United States influences, more or less, the results when the other countries are compared between each other.

MÉG EGYSZER AZ INDEXSZÁMÍTÁS SZÜKSÉGES REFORMJÁRÓL

DR. LACZÓ FERENC

A szerző számára örömdetes az, hogy öten véleményt mondtak az indexelmélet tárgykörében írt cikkéről. Mivel jelenleg nem várható további hozzászólás, válaszok az eddigiekre. Természetesen magam részéről szívesen fogadom – azt hiszem, a *Statisztikai Szemle* sem zárkózik el előle – a további véleményeket, észrevételeket, az esetleges viszontválaszokat is.

Cikkemről két nemzetközi szaktekintély: *R. Frisch* és *A. Konüs*¹, valamint három magyar szakértő² *Köves Pál*, *Róna Tivadar* és *Drechsler László* mond véleményt. A két külföldi szakértő a cikkemben tárgyalt koncepció indexelméleti vonatkozásaihoz szól hozzá, *Róna Tivadar* az indexpróbákról mondja el véleményét, *Köves Pál* és *Drechsler László* inkább a gyakorlati statisztikus véleményét fejt ki. *Róna Tivadar* utal a cikkének az elején arra a Közgazdaságtudományi Intézetben 1968-ban rendezett vitán tett kijelentésemre, hogy vitánkat szakfolyóiratok hasábjain folytassuk. Azzal a fenntartással szemben, amely cikkem hatására megerősödött benne is, *Kövesben* is, azt mondhatom, hogy a hozzászólásukban a korábbi véleményem igazolását látom, ami szerint véleményük nem a koncepcióm lényegére vonatkozik, hanem a hagyományos szemlélet ismétlését jelenti.

Drechsler László szerint az indexviták ugyan nem feleslegesek, mivel hasznos eredményt is hoztak, de „... a gyakorlat tapasztalatai azt mutatják, hogy a Laspeyres- és Paasche-formulák kiállták az idők megpróbáltatásait” (1274. old.). Azok az újítások, viták, amelyek *Drechsler* szerint is időnként fellángolnak, a formulák elégtelenségére utalnak. Matematikából vett hasonlaltal élve, miért nem lángolnak fel viták például a harmadfokú egyenlet megoldó képlete körül. (Ugyanis ennek megtalálása nagyon hosszú ideig foglalkoztatta a matematikusokat, s megfogalmazása egy új számfogalom, a komplex számok bevezetése után vált lehetségessé, de azután már nem „lángoltak fel viták”.) Véleményem szerint nem bizonyít semmit, hogy „... legalább 95 százaléka a világon számított volumen- és árindexeknek vagy a Laspeyres-, vagy a Paasche-formula alapján készül” (uo.), *Drechsler* éppen maga volt az, aki még néhány évvel ezelőtt *Fisher* „ideális” indexét védte ilyen meggyőződéssel a Laspeyres és Paasche formulákkal szemben.³ (Magam részéről *Drechsler*

¹ Hozzászólásukat lásd cikkem függelékében (*Statisztikai Szemle*. 1972. évi 6. sz. 678–679. old., illetve 679–680. old.).

² Lásd: *Dr. Köves Pál*: Vélemény az indexszámítás „reformjáról”. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 7. sz. 758–768. old.; *Dr. Róna Tivadar*: Néhány gondolat az indexpróbákról. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 7. sz. 769–772. old.; valamint *Dr. Drechsler László*: Vita az indexformuláról. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 12. sz. 1274–1282. old.

³ *Drechsler László*: Az árváltozások mérése. Közgazdasági Értekezések. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1962. 40–48. old.

Lászlónak ez utóbbi véleményével értek egyet.) Ezek a véleményváltozások indokoltak, és a kérdés megoldatlanságát igazolják.

Drechsler László ama véleménye, hogy a formula kérdésének „... csak mérsékelt fontossága van az indexszámítás többi problémájához képest” (1275. old.), nem hiszem, hogy helytálló lenne, hiszen a formulában csúcsosodik ki az összes közgazdasági és módszertani megfontolás.

Köves Pál az indexformula prioritását vitatja, amikor azt írja: „A Laczó Ferenc által ajánlott indexformula tehát nem új, hanem meglehetősen régi. Laczó azonban úgy véli, hogy mivel merőben új indokokkal javasolja a formulát, ezért új indexről van szó” (763. old.). Kövesnek ez a megállapítása némileg pontosításra szorul. Nem arról van szó, hogy „merőben új indokokkal” javasolom a formulát. Ugyanis új indokokról Köves csak akkor beszélhetne, ha lennének már azt megelőzően valamilyen indokok, már pedig ilyen előzetes indokok nincsenek⁴.

Köves Pál vitatja azt a kijelentésemet is, hogy Fisher „... mint elméletétől idegen formulát rögtön el is veti”. Azzal érvel, hogy „Mint ‚keresztezett’ formula, egyáltalán nem idegen Fisher elméletétől” (763. old.). Véleményem szerint Fisher másképp vélekedett. Fisher a formulák értékelését a 4. jegyzetben idézett könyve X. és XI. fejezetében végezte el. Ha megnézzük ezt a két fejezetet, kiderül, hogy először (X. fejezetben) a legjobb egyszerű (súlyozatlan) formulákat értékeli, majd a következő (XI.) fejezetben a legjobb súlyozott formulákat. Az, hogy ez a formula egyik kategóriában sem volt versenyben, azt „furcsa és megmagyarázhatatlan” természetének köszönhetette. Fisher ugyanis az egyszerű (súlyozatlan) formulákat azért minősítette – „Feltételezve, hogy nem állnak rendelkezésünkre megfelelő súlyok” (206. old.) –, hogy a megfelelő súlyozatlan formulát kiválaszthassuk. E formula itt eleve kiesett a versenyből, hiszen kiszámításához (bár Fisher ezt a formulát súlyozatlannak gondolta) súlyokat is fel kell használni. A súlyozottak között sem szerepelhetett, mivel Fisher úgy vélte, hogy ha egyik elemét képező (*Jevons*) formulája súlyozatlan, akkor az egész formula súlyozatlan. Ebből az mindenesetre megállapítható, hogy a formula abban a formájában nem volt Fisher számára értelmezhető, és az ottani szereplése csak véletlenszerű, esetleges.

Arra, hogy formulám új formula-e, indexelméleti szempontból R. Frisch és A. Konüs is egyértelműen igennel válaszol. Ezt azonban közvetetten Köves Pál is elismeri, amikor magát a koncepciót igyekszik vitatni. Fisher azonban ehhez a vitához semmilyen érvet sem ad.

A hagyományos indexelmélet feletti bírálatom az idevonatkozó közgazdasági elmélet pontosítása mellett elsősorban az indexelméletben meglévő logikai hibákra vonatkozott, ezzel kapcsolatban több észrevétel is elhangzott. A továbbiakban döntően a kritikai észrevételekkel foglalkozom. R. Frisch és A. Konüs megállapításait helyénvalónak tartom, így az ő véleményükre nem kívánok hivatkozni.

1. ALAPVETŐ NÉZETKÜLÖNBŐSÉG A KONZISZTENCIA KÉRDÉSÉBEN

Ez a cikk nem ismeretelmélettel foglalkozik. Azonban bírálóimnak ilyen vonatkozású bírálatuk is van, illetve bizonyos logikai fogalmakat pontatlanul használnak, ezért egészen röviden ezekre is válaszolnom kell.

⁴ I. Fisher indexét például előtte hárman is javasolták – C. M. Walsh (1901-ben), A. C. Pigou (1912-ben) és A. A. Young (1921-ben) (Fisher művének első kiadása 1922-ben jelent meg) – különböző érvekkel támasztva alá. (Lásd erről például: I. Fisher: *The making of index numbers*. Houghton Mifflin Company, Boston and New York, 1927. 240–242. old.) Mégis Fisher indexének tekintjük – és véleményem szerint joggal –, mert ő bizonyította be elsőnek, hogy a hagyományos felfogásban valóban ez a legjobb index. 1968- előtt nem hangzott el egyetlen érv sem az általam javasolt index mellett s gyakorlatilag ellene sem.

A gondolkodás legáltalánosabb törvényszerűségeit a formális logika alapvető szabályai fogalmazzák meg. Ezek minden helyes gondolkodási folyamatban érvényesülnek, az emberi gondolkodás természettörvényei, „... míg a játékban megváltoztathatjuk a szabályokat, a logikában a szabályok nem megegyezés kérdései ... a logikai törvények alapja felismerhető az objektív valóság összefüggéseiben”.⁵ A helyes gondolkodás törvényei egyetemesek, s mindaddig e szerint kell gondolkodnunk, amíg a gondolkodás természete a mai ember gondolkodási apparátusának a sajátosságaival megegyező. „Mint hogy a gondolkodás folyamata maga is a viszonyokból nő ki, maga is *természeti folyamat*, a valóban megértő gondolkodás mindig csak ugyanaz lehet, és csak fokozatilag különbözhetik a fejlődés érettsége, tehát a gondolkodás szervének érettsége szerint is. Minden más badarság.” írja Marx egyik levelében.⁶

A tudományos gondolkodásban és kutatásban a logika szabályainak betartása nélkül gondolataink helyessége sokkal inkább ellenőrizhetetlenné válik, mint egy tapasztalati megismerés során. A megismerésnek és gondolkodásnak természetesen az a célja, hogy igaz és ne hamis ismereteket szerezzünk. A tudományos kutatásban új ismereteink nagy részét más ismeretekből logikai műveletekkel nyerjük. A kapott eredményeink helyessége két tényezőtől függ, egyrészt azon ítéletek helyességétől, amelyeket felhasználtunk, másrészt a következtetési eljárás (logikai művelet) helyességétől.

A tudományos vizsgálat során a logika alaptörvényeit, az azonosság, az ellentmondásmentesség és a kizárt harmadik törvényének a betartását komoly kutató nem mellőzheti. Természetesen indexkutatáshoz nem kell logikából ismereteket gyűjteni, hiszen nem logikai törvényszerűségeket vizsgálunk, hanem be kell tartani őket. Az ellentmondásmentesség törvénye talán a legalapvetőbb logikai törvény. Nyílt vagy burkoltabb formában a logikai ellentmondást az indexelméletben Köves Pál és Róna Tivadar megengedhetőnek tartják. Köves Pál azt írja: „A szerző egy példán bemutatja, illetve hivatkozik arra a közismert tényre, hogy nincs – és nem is szerkeszthető – olyan súlyozott indexformula, amelyik az arányossági és a láncpróbának egyidejűleg eleget tesz. Ebből azonban nem következik, hogy a két próba közül az egyik (nevezetesen az, amelyik számunkra nem szimpatikus) helytelen ... Véleményem szerint mind a két próba nyilvánvalóan helyes követelményt fejez ki. Ami 'helytelen', az maga az indexszámítás, ha nagyon szigorúak akarunk lenni” (759. old.). Köves „közismertnek” mondja azt, hogy „... nem is szerkeszthető olyan súlyozott indexformula, amelyik az arányossági és láncpróbának egyidejűleg eleget tesz.” Jó lett volna, ha megjelöli, hogy ezt ki bizonyította be már előttem.

A próbák konzisztenciájával foglalkozó egészen friss keletű munkákban egyetlen szó sem esik erről az ellentmondásról. Swamy az *Econometricában* megjelent cikkében⁷ rámutat például két valószínű ellentmondásra, de egy szóval sem említi a lánc- és az arányossági próba esetleges ellentmondását. Hasonló a helyzet R. Frisch cikkemben idézett tanulmányával. Swamy professzort ezzel kapcsolatban levélben is megkerestem, s felhívtam a figyelmét e két próba nyilvánvaló ellentmondására. Szívesen megmutatom Köves Pálnak Swamy professzor csodálkozó és további információt kérő levelét. Köves Pál esetében azt hiszem arról van szó, hogy a nyilvánvalót felcseréli a közismerttel. Amit eddig tudtunk (s Köves Pál is csak ezt tudta) az az, hogy ez ideig nem találtunk ilyen súlyozott formulát, s nem azt (amit én bizonyítok nyilvánvaló módon), hogy nem is találhatunk.

⁵ G. Havas Katalin: Formális logika. Kossuth Könyvkiadó. Budapest. 1973. 32. old.

⁶ Marx levele L. Kugelmannhoz. (1868. július 11.) Válogatott levelek. Szikra Könyvkiadó. Budapest. 1950. 243. old.

⁷ S. Swamy: Consistency of Fisher's tests. *Econometrica*. 1963. évi 3. szám 619–623. old.

Köves Pál megállapításával azonban nem is ez a fő probléma, hanem az, amikor elismeri a két próba ellentmondását és ugyanakkor azt is mondja, hogy „... mind a két próba nyilvánvalóan helyes követelményt fejez ki” (759. old.). Róna lényegében ugyanezt mondja: „... az indexpróbák önmagukban helyesek, logikus követelményt fogalmazznak meg. Ettől viszont teljesen külön kezelendő az a körülmény, hogy az indexpróbák ellentmondásos követelményeket támasztanak az indexformulákkal szemben. Így tehát nincsen és nem is lehet ‚tökéletes’ index, hanem csak olyan lehet, amely egy adott közgazdasági jelenség sajátosságaival a lehető legjobban összhangban van” (770. old.). Drechsler László ezzel kapcsolatban viszont a következőket írja: „Laczó is hivatkozik Ragnar Frisch 1930-ban írt tanulmányára, amelyből megállapítható, nincs tökéletes index, az indexekkel szemben támasztható, önmagukban indokoltnak és logikusnak látszó különböző követelmények ellentmondásban vannak egymással” (1276. old.).

Az ellentmondás létezését mindhárom hozzászóló tényként elismeri, de megítélésénél lényeges eltérés olvasható ki Köves Pál és Róna Tivadar, valamint Drechsler László véleménye között. Köves és Róna azt mondja, hogy ellentmondás van, de ebből nem következik az, hogy az ellentmondásban levő alaptételek (próbák) közül valamelyik helytelen. Mivel helyesek és ellentmondásban vannak egymással, állítják, nincs és nem is lehet tökéletes index. Amit Drechsler László ír, azzal magam részéről tökéletesen egyetértek, implicite benne van az, ami az én véleményem is. Drechsler ugyanis azt mondja „nincs tökéletes index” (nem mondja, hogy nem is lehet), s a próbákról nem azt állítja amit például Róna, hogy „... az indexpróbák önmagukban helyesek, logikus követelményt fogalmazznak meg”, hanem azt, hogy „... önmagukban indokoltnak és logikusnak látszó különböző követelmények ellentmondásban vannak egymással.” (Az én kiemelésem. – L. F.) Amit Drechsler László mond, azt mondja Ragnar Frisch is. És sem Ragnar Frisch, sem mások soha és sehol sem állították azt, amit Köves és Róna, hogy két próba, ha ellentmondásban van egymással mindkettő „nyilvánvalóan helyes”.

Ahhoz, hogy egy bonyolult kérdésben előbbre jussunk, az szükséges, hogy egyik megállapítás ne legyen ellentétben a másik megállapításunkkal, illetve ha ellentmondás áll fenn, akkor törekedni kell a feloldására. Ebben a kérdésben a marxista ismeretelmélet álláspontja megegyezik Arisztotelész valóban időtálló megállapításával, ami szerint ellentmondás valamit állítani, és ugyanennek az ellenkezőjét állítani. S mind a két állítás egyszerre és ugyanazon vonatkozásban nem lehet helyes. Ebből következik, hogy ha például két indexpróba bizonyíthatóan ellentmondó, akkor a két próba közül legalább egyik helytelen, amit el kell vetni. (Ebből természetesen arra még nem következtethetünk, hogy melyiket, de legalább az egyiket.)

Az ellentmondás törvényének dialektikus felfogása természetesen nem tagadja az ellentmondások keletkezését a megismerési folyamatban, hanem arra hívja fel a figyelmet, hogy nem fogadhatunk el ellentmondó eredményeket, és tovább kell kutatni, míg a keletkezett ellentmondás megoldódik. „A logikai ellentmondás megéléte mindig a kérdés megoldatlanságáról, ismereteink pontatlanságáról tanúskodik”.⁸

Köves Pál és Róna Tivadar ebben a kérdésben más állásponton vannak. Ez az álláspontjuk szükségszerűen rányomja bélyegét az egész hozzászólásukra, de természetesen konkrét ellenérveik konkrét érveket igényelnek, a továbbiakban vizsgáljuk meg részletesen is érvelésüket.

⁸ G. Havas Katalin: l. m. 299. old.

Vitánkban – különösen Róna Tivadarral – meglehetősen nagy helyet foglaltak el az indexpróbák. Ez azonban távolról sem jelenti azt, hogy a kutatásom során is ilyen nagy helyet foglaltak volna el. Erre a cikkem második részének elején utaltam is. Gondolkodtam ugyan próbákban is – azt például rögtön az elején beláttam, hogy az a formula, amelyik eleget tesz az arányossági próba hagyományos felfogásának, nem adhat konzekvens eredményt –, de ez a munkám során mellékes, jó esetben másodlagos volt. Ezzel természetesen nincs szándékomban megkerülni a próbákkal kapcsolatos vitát, de hangsúlyozom, hogy egy jó („valódi” vagy „tökéletes”) indexformula természetesen kielégíti a vele szemben támasztható követelményeket. Nem hiszek azonban abban, hogy próbák segítségével szerkeszthető formula, abban viszont biztos is vagyok, hogy a követelmények nem alakíthatók tettségünk szerint.

Az a követelmény, ami az arányossági próbában fogalmazódott meg, a hagyományos indexfelfogás legpregnansabb terméke. Az egyik leglényegesebb eltérésem a hagyományos felfogástól éppen ezen a ponton mutatkozik. Ezért nem véletlen, hogy cikkem első része csaknem teljesen – közgazdasági fejtegetéseim egésze – erről szól. Ezen Köves Pál átsiklik, míg Róna Tivadar mintha ezt már el sem olvasta volna.

A próbákkal kapcsolatban három érdemi vagy annak látszó ellenvetés hangzott el. Ezek közül kettő Róna Tivadartól, a meghatározottsági és az arányossági próbával kapcsolatban, egy pedig Drechsler Lászlótól az indexek jellegzetesség-tranzitivitás konfliktusával (magyarán a direkt indexek és a láncindexek meg nem egyezőségével) kapcsolatban.

Nézzük meg Róna véleményét az indexpróbákról. Először a konzisztencia kérdésében nyilatkozik: „Ha az egyes indexpróbák által megfogalmazott követelményeket elszigetelten, önmagukban, a többi indexpróba követelményeitől különválasztva vizsgáljuk, akkor azt kell megállapítanunk, hogy azok mind a formális logika, mind pedig az indexek által ábrázolt közgazdasági jelenségek természete szempontjából *kellőképpen alátámaszthatók*” (769. old.). Majd így folytatja: „Úgy hiszem, ezzel – kivéve a meghatározottsági próbát – Laczó Ferenc is egyetért” (uo.). Róna nagyon világosan megfogalmazza álláspontját. Nem tudom azonban, hogy mire alapozza azt, hogy ezzel egyetértek. Tegyük fel, elfogadjuk azt, hogy a „követelményeket elszigetelten, önmagukban” vizsgálják (amit természetesen nem lehet), Rónának arra a fogas kérdésre kellene válaszolnia, hogyan is érti azt, hogy egyes próbák önmagukban a formális logika szempontjából kellőképpen alátámaszthatók. Hogyan akarja alátámasztani mondjuk a két kritikus próbát, az arányossági és a meghatározottsági próbát. Ezt csak akkor tehetné, ha a logika valamelyik törvényszerűségéből következtethető lenne a két próba. Azt hiszem, nem kell különösebben jártasnak lenni a formális logikában ahhoz, hogy tudjuk, semmilyen olyan logikai törvényszerűség nincs, amelyikből ez a két próba levezethető lenne. Ha a formális logika szempontjából alátámasztható lenne minden próba, nevezetesen az arányossági és a láncpróba is, mint ezt Róna állítja, akkor bizonyításom alapján a formális logika maga is ellentmondásos lenne, hiszen a két próba ellentmond egymásnak (ezt Róna is elismeri). Tehát vagy alá tudja támasztani Róna a két próbát *logikailag*, s akkor a logika ellentmondásos, vagy valótlant állít.

Ezzel Róna Tivadar állításának azt a részét cáfoltuk, hogy a szóban forgó két próba a formális logika szempontjából alátámasztható. Van Róna állításának egy másik része is, hogy „... a közgazdasági jelenségek természete szempontjából” is „*kellőképpen alátámaszthatók*”. Nézzük meg, hogy mit is tesz Róna a meghatározottság és az arányossági próba közgazdasági alátámasztására, megvédésére.

Róna Tivadarnál a meghatározottsági próbával kapcsolatban az az alapvető probléma, hogy félreértette. Róna úgy véli, ez a próba arra az esetre vonatkozik, amikor két időszak között nem azonos számú termék található, hiszen ezt írja: „A meghatározottsági próba éppen olyan esetet fogalmaz meg, amikor egy termék csak a korábbi időszakban található meg és a későbbiekben már nem” (769–770. old.). Róna Tivadar itt a nem azonos számú termékhalmozatok összemérhetőségéről beszél, a próbában azt az esetet védi, hogy az indexszámítást ki kell terjeszteni „... azokra a termékekre is, amelyek csak az egyik időszakban találhatók meg. A meghatározottsági próba definíciója közvetve a kiterjesztés mellett „tör lándzsát,” (770. old.), tehát amikor egy termék az egyik időszakban megvan, és a másikban szőröstül-bőröstül, tehát mennyiségestül–árastul eltűnik a piacról. Róna sem gondolja, hogy az indexszámításnál figyelembe kell venni azt az esetet is, amikor egy termék a fogyasztásból eltűnik, de az ára megmarad, vagy eltűnik (nullává válik) az ár (mert senkinek sem kell a termék), de azért a terméket a fogyasztók vásárolják. Természetes, hogy nem ezt az esetet védi, mivel ez nyilván ostobaság lenne. Viszont a meghatározottsági próba ez utóbbi esetet fogalmazza meg. Hiszen a próba világosan azt mondja, hogy „az index értéke nem lesz nulla, végtelen vagy meghatározatlan, ha egy egyedi ár vagy mennyiség nullává válik”⁹, s nem azt mondja (ahogy Róna értelmezi), hogy „az index értéke nem lesz nulla, végtelen vagy meghatározatlan, ha egy egyedi ár vagy mennyiség nullává válik”⁹, s nem azt mondja, hogy Róna Tivadar azon hiedelme, hogy ennek bármilyen „közvetett” köze lenne a nem azonos számú termékhalmozatok összehasonlításához. Az, amit Róna Tivadar (és Drechsler László is) szeretne – a nem azonos számú termékhalmozatok összemérését –, eddig az inkonzekvens eredményt adó indexformulák ilyen célra való használhatatlansága miatt nem tudtuk értelmezni. Erre konzekvens eredményt adó formula birtokában lehetőség van már.¹⁰

Úgy látszik, Róna nem olvasta kellő figyelemmel cikkemet, hiszen azt írja (s ez az arányossági és az időfelcserélési próbára vonatkozik), hogy „... ha Laczó a többi elvetendő indexpróbát a logika vagy a közgazdasági jelenségek oldaláról el tudta volna marasztalni, azt éppenúgy megtette volna, mint ahogyan megtette azt a meghatározottsági próba esetén” (769. old.). Az időfelcserélési próbának mint feleslegesnek a többi próba által magában foglalt próbának elvetése logikai úton az alaptételek függetlenségének logikai szabálya alapján történt! Az arányossági próba elvetését pedig mind logikai mind közgazdasági érvekkel megindokoltam. (Bár egyik is elég lett volna.) A láncpróba ugyanis más néven (a tranzitivitás elnevezéssel) a formális logika egyik szabálya. Ugyanígy az azonossági próba. Így mind a két próba logikai úton interpretálható. Mivel az arányossági próbáról bebizonyítottam, hogy ellentmond e két próba együttes teljesülésének, ezért azt el kell vetni. Ez a logikai alátámasztása az elvetésnek.

Közgazdasági indoklása cikkemben hét oldal (555–561. old.), s lényege az, hogy az egyes jószágok használati értékeit nem önmagukban technikai–biológiai tulajdonságaik adják, hanem ezeken a materializálódott tulajdonságokon alapuló fogyasztói ítéletek. Ebből következik az, hogy a fogyasztói ítéletet tükröző árak segítségével összegezzük a fizikailag különböző és a szükségletkielégítésben más szerepet játszó termékeket vagy szolgáltatásokat. Ez az árak volumensúlyozó, értékelő elemként való elfogadását is jelenti. Ezzel szemben a hagyományos indexelmélet a volumenváltozást fizikai értelemben értelmezi, ennek megfogal-

⁹ Lásd: R. Frisch: Annual survey of general economic theory: the problem of index numbers. *Econometrica*. 1936. évi 4. sz. 5. old.

¹⁰ Ennek ismertetése terjedelmi korlátok miatt itt nem lehetséges.

mazása ölt testet az arányossági próbában: függetlenül az árváltozástól ítéletet mond a volumenszínvonalról (és fordítva). Az árak elfogadása összegező tényezőnek azt jelenti, hogy a volumenváltozást nem fizikai értelemben, hanem az ár-(arány-)változás figyelembevételével értjük, s ennek a közgazdasági ténynek nem felel meg az arányossági próba.

Róna az arányossági próba általam adott (szigorított követelményű) megfogalmazását idézi azzal a megjegyzéssel, hogy „A változatlan volumen-, illetve árarányok konzekvenciái elől Laczó Ferenc sem tud kitérni” (771. old.). Majd ezt érdemben így folytatja: „A helytelen logikai lépés azonban további helytelen következtetésbe torkollik: „Viszont ebben a megfogalmazásban feleslegessé is válik, ... mivel a láncpróba és az azonossági próba teljesülése magába foglalja az ilyen értelemben vett arányossági próba teljesülését’”. Itt engem idézett, majd így folytatja: „Ezzel szemben nem arról van szó, hogy a láncpróba és az azonossági próba ... ,magában foglalja az ilyen értelemben vett arányossági próba teljesülését’, hanem van olyan indexformula, amely mindhárom indexpróbának eleget tesz” (uo.). Ha Róna Tivadar azt írja, hogy „van olyan indexformula, amelyik mindhárom indexpróbának eleget tesz”, akkor ezt csak arról az arányossági próbáról mondhatja, amit én definiáltam, tehát a megszorítottól, s ezzel elfogadja a próba átalakítását, csak az ellen van kifogása, hogy miért kell kidobni (természetesen nem kell, csak így jelenléte fölösleges, mivel nem független próba). Ha elfogadja, akkor miért írja, hogy „Bizonyítását ... nem lehet elfogadni” (770. old.), viszont ha nem fogadja el, akkor miért fogadja el.

Drechsler László cikkében „érthetőbb nyelven érzékelteti” a jellegzetesség-tranzitivitás konfliktust (1276. old.). Leírja, hogy ha Csehszlovákia és Magyarország viszonylatában sikerül is jó súlyokat találni, ezek nem használhatók már mondjuk magyar–lengyel összehasonlításban. Azt sajnos nem teszi hozzá, hogy amit mond, az csak a hagyományos indexfelfogásra igaz, vagy – Drechsler László kifejezését használva – az „idők megpróbáltatásait kiálló” (1274. old.) Laspeyres- és Paasche-formulák problémájára. Drechsler itt csak elmagyarázza, hogy egy gyakorlati statisztikus szemében ez milyen problémát jelent. Semmit nem mond azonban arra, hogy ez általában, tehát elvonatkoztatva az „időtálló” Laspeyres- és Paasche-formuláktól, miért van. Ha Drechsler ezt a miértet tudományosan igazolná, akkor ezzel azt bizonyítaná, hogy a jelenség közgazdasági természete ellentmondásos. Ennek igazolása túlmutatna az indexelmélet határain. Drechsler éppen ennek az igazolásáról feledkezett el.

2. A FORMULA KÖZGAZDASÁGI JELENTÉSÉVEL KAPCSOLATOS BÍRÁLATOK

A formula igazságértékét két egymástól elhatárolható tényező adja. Az egyik a bizonyítási alap, a másik a következtetési eljárás. A formula igazságértékénél nagy fontosságú rész, a következtetési eljárás vagy más néven a formula elemekből való felépítése gyakorlatilag nem került vitatásra. A formula értelmezésénél ez a fázis ugyancsak fontos. Egy ilyen bonyolult jelenség – mint az ár- és a volumenszínvonal-változás értelmezése – bonyolult tükrözésével nyert eredmény nem cáfolható azzal – Köves Pál és Drechsler László hozzászólása lényegében ezen alapul –, hogy más eredményt ad, mint a hagyományos formulák. Ez csak akkor lenne cáfolat, ha más úton bírálóim bizonyítanák, hogy a hagyományos formulákkal a jelenség alapvető viszonyai adekváтан kifejezhetők. A formula bírálata azzal is elvégezhető, hogy a vele való számolás esetén közgazdasági és logikai abszurditáshoz jutunk. Ha megnézzük a két említett hozzászólást, akkor megállapíthatjuk, hogy

ilyen bizonyítási kísérlet mindkét hozzászólásban van, s én ezeket tartom hozzászólásuk kritikus részének. Köves Pál hozzászólásában azt, amikor a hal és a kenyér példáján azt mutatja be, hogy „... a kenyérfogyasztás értékbeli arányának csökkenése annak jele, hogy a fogyasztó 'leértékelte' a kenyeret ... Ezt a fogyasztó által hozta tudomásunkra, hogy a fogyasztás összértékén belül radikálisan a kenyér javára toltta el az arányokat” (766. old.). Ugyanis ha a fogyasztó a kenyér javára toltta el radikálisan az arányokat (árösszegarányokat), s ezzel leértékelte a kenyeret (ha ez így van), ez nyilvánvalóan ellentmondás. Vagy Drechsler Lászlónál, „Ha ... az árak nem azonos arányban változtak, akkor a volumenindex már nem 100; mégpedig ha emelkedtek az árak, akkor a volumenindex 100 fölé, ha csökkentek az árak, a volumenindex 100 alá kerül, függetlenül attól, hogy melyik termék árindexe magasabb” (1281. old.). Ez azt jelenti, hogy ha az árak nem egyenlő arányban növekedtek, akkor ez a volumenindexet is maga után húzza felfelé függetlenül attól, hogy a nagyobb részsúlyú termék ára növekedett gyorsabban vagy lassabban. Megfordítva, ha az árak nem egyenlő mértékben csökkentek, akkor a volumenindexet is lefelé húzza függetlenül attól, hogy milyen nagy részsúlyú terméknek csökkent nagyobb mértékben az ára. Ha ez így van, akkor Drechsler Lászlónak igaza van, amikor azt írja hozzászólásában, hogy „Aligha kell ehhez kommentár” (uo.).

Köves és Drechsler hozzászólásának ezek a kritikus pontjai. Ezekkel ugyanis azt igazolják, ha igazuk van, hogy a formulával való számolás közgazdasági abszurditáshoz, illetve ellentmondáshoz vezet. Nem elég azonban csak ezt a két állításukat megvizsgálni.

Köves Pálnak van néhány megjegyzése a formula felépítésével kapcsolatban. Azt kifogásolja, hogy „... ha két fogyasztási cikk közül az egyiknek az egyedi volumenindexe 50, a másiké 400 százalék, és az egyedi árindexek ezek reciprokai (így az értékarányok változatlanok), akkor a volumenindex az 50 és 400 közötti meghatározott érték (a két szám egyszerű mértani átlaga) függetlenül attól, hogy az egész fogyasztási értékben például 1:100 vagy 100:1 a két fogyasztási cikk aránya” (759–760. old.). Hozzáteszi „A hagyományos indexszámítás emlőin nevelkedett statisztikus számára ez képtelenségnek tűnik” (uo.). Ez az eset természetesen a gyakorlatban nem egzisztáló eset. Azt, hogy a fogyasztónak mindegy lenne, hogyan alakul az ár, s az egyes termékekre költött összeget nem változtatja, a gyakorlati tények nem támasztják alá. Viszont, ha már a fogyasztó az árösszegarányokat változtatja, akkor a „vitatott index” rendkívül érzékenyen reagál arra, hogy ez a módosulás milyen árösszegarányú terméknél fordult elő.

Köves Pálnak az ezzel kapcsolatos fő ellenérve így hangzik: „Amikor a szerző azzal a feltétellel akar 'átszámított' adatokhoz jutni, hogy az együttes volumen- és árszínvonal ne változzék, akkor ezt a feltételt csak egy speciális eset révén (szimmetriaszabály-próba) tudja biztosítani, a továbbiakban azonban általános érvényűnek tekinti egyébként logikus következtetéseit” (uo.). Köves téved, amikor azt írja, hogy ezzel kapcsolatos megállapításaimat „általános érvényűnek tekintem”.

Erről szó sincs! Egy speciális esetet elemzek, s minden megállapításom erre vonatkozik. Ezt másképp értelmezni nem is lehet, de szükség sincs rá. Itt arról van szó, ahhoz, hogy az ilyen átszámításhoz alkalmas formula vitáját elkerüljük, valóban csak ez az egy módszer van, és nem arról van szó, hogy csak ennek révén tudom, hanem csak ennek révén lehet az átszámítást elvégezni. Most az a kérdés, ha Köves Pál ezt „egyébként logikus következtetésnek” tekinti, akkor miért nem tekinti logikusnak azt, hogy erre a speciális esetre (tehát az árösszegarányok egyezősége esetére) értelmezem is? Ha csak azért nem, mert ezt a megállapításomat Köves sze-

rint „általános érvényűnek” tekintem, bár nem tekintem annak, és nem is lehet annak tekinteni.

Köves Pál végül megjegyzi, hogy „A további gondolatmenet logikus ...” (uo.). A további gondolatmenet az, hogy megmutatom, a Fisher-index sem emel kifogást az átszámítás ellen, pontosan azt tükrözi, hogy az átszámítással nem változott meg az ár- és volumenszínvonal. A két helyzet között a Köves Pál által makacsul védett hagyományos súlyozású index mégis lényeges eltérést mutat. Köves Pál erre csak azt tudná felelni, azért mert „olyan” a jelenség természete. A példa azt mutatja, hogy a hagyományos indexkonceptió súlyozási felfogása milyen ellentmondást rejt magában, de egyúttal a továbbiakban az is megtalálható, hogy mi az ellentmondás feloldásának egyetlen módja. A problémának a lényege ez, s Köves Pál erről nem tesz említést.

Köves azt is szemére veti a formulának, hogy „... a többi súlyozatlan formulához hasonlóan nagy teret enged az önkényességnek. (Például két vagy több rokontermék adatainak összevonásával megváltozik az index értéke)” (762. old.). A rokontermékek kérdése az indexszámításban általában is problémát jelent, de nem elvi problémát, hanem gyakorlati problémát. Köves itt nem tesz említést arról, hogy a közgazdasági kutatás régen túlhaladta azokat az elveket, amelyeken a hagyományos indexelmélet nyugszik. Az egyes jószágok egyezőségének és különbözőségének kérdésére a közgazdaságtan válaszolni tud. Az idevonatkozó tanulmányok egyikéből idézek: „Amikor két fizikailag eltérő jószág tökéletesen helyettesíti egymást, akkor közgazdasági szempontból nem különböző jószág.”¹¹

Míg fizikai tulajdonságuk alapján az egyes jószágok azonossága és különbözősége kérdésének eldöntése rendkívül nehéz, a közgazdaságtan által adott válasz alapján ez lehetséges. Nem jelenti mindez természetesen azt, hogy a gyakorlati statisztikában is nagyon egyszerű lenne.

Köves Pál további érvelésénél nagyon plasztikusan megmutatható az az igyekezete, hogy mindenáron cáfolni akar, s végeredményben saját illusztrációja sem mutatja azt, amit mondani akar vele, de azért kiolvassa belőle. Fisher számai alapján grafikusán ábrázolja a négy (a súlyozott, a súlyozatlan számtani, a súlyozatlan mértani és a Laczó) indexet (761. old.), hogy bizonyítsa „... a vitatott index ‚viselkedése’ teljesen a súlyozatlan számtani és mértani átlagként képzett indexekéhez hasonló” (763. old.). Az ábráról a következő olvasható le: „a vitatott index” viselkedése teljesen egyéni. Az öt időszak közül négyben ez az index van a legközelebb a „súlyozott indexek” sávjához. Vagyis a „súlyozott” és súlyozatlan indexek között helyezkedik el, s egyetlen esetben mindháromat meghaladja.

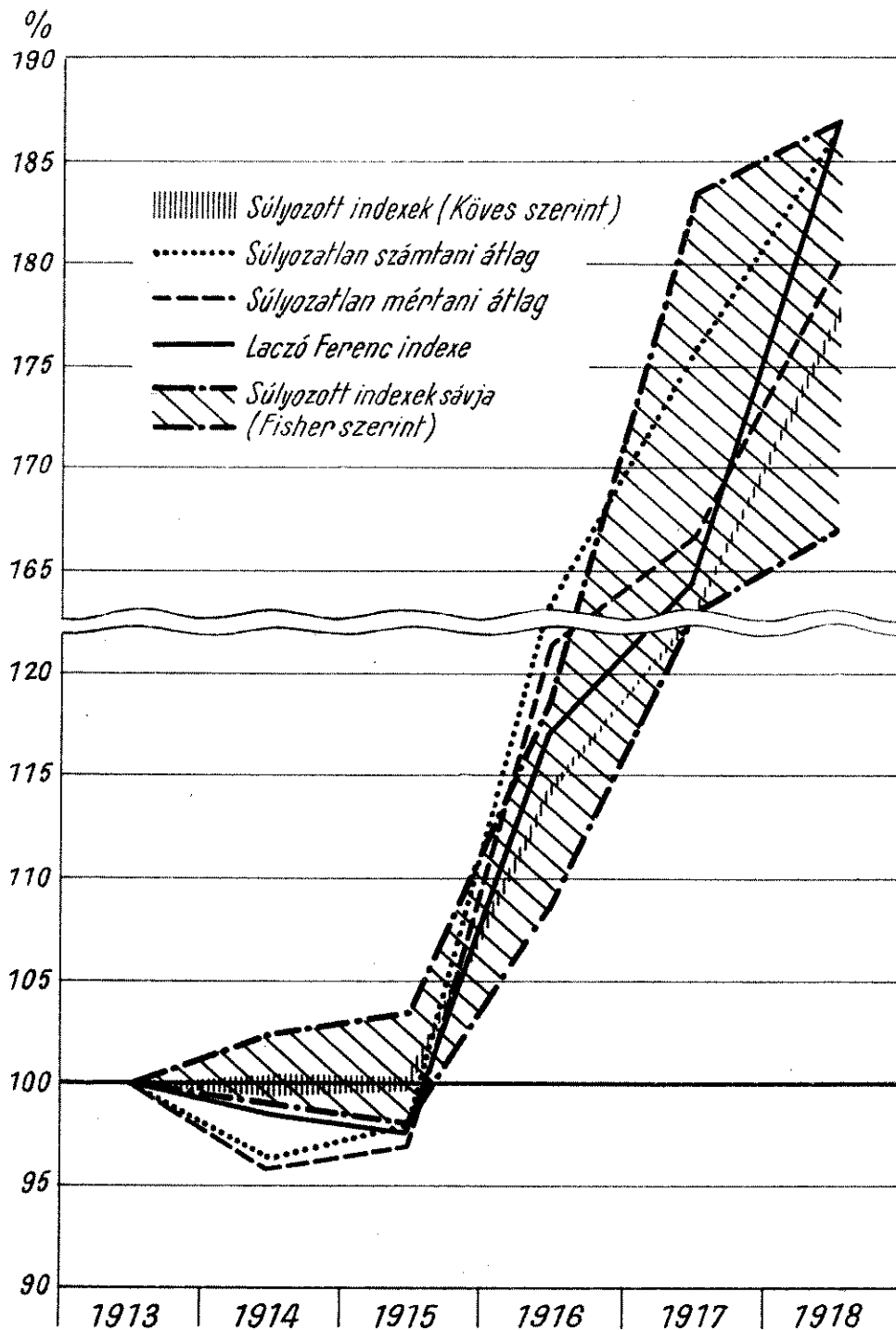
Köves érvelésének nem is ez a legfőbb hibája, hanem itt is korigálja Fishert. Felrajzolja a „súlyozott indexek” sávját, ehhez kiválaszt egy-két formulát, ami „bizonyításához” szükséges. (Bár még ezek az adatok sem hajlandók Köves elvárásait igazolni.) Egyszerűen figyelmen kívül hagyja azt a Fisher művében található több mint félszáz súlyozott indexformulával számolt adatot, amelyek Fisher terminológiája szerint súlyozott indexek. Most, ha a Fisher által súlyozottnak tekintett indexformulák sávját ráhelyezzük a Köves által közölt ábrára (lásd a 457. oldalon), láthatjuk, milyen nagy a különbség Köves és Fisher értelmezése között, s milyen széles a súlyozott indexek sávja, s a „vitatott index” ennek a sávnak a határán van, illetve ebben a sávban helyezkedik el.

Köves valószerű adatokra épülő ábráját (762. old.) a következőképpen értékeli: „A vitatott index ezúttal a kétféle súlyozatlan átlag között (nagyjából középen) teszi

¹¹ I. M. Kirzner: Market theory and the price system. D. Van Nostrand Co., Inc. Princeton, New Jersey. 1963. 52. old.

meg útjának legnagyobb részét" (763. old.). S a következtetés: „Tehát olyan volumenindexsorokhoz hasonlóan viselkedik, amelyek kiszámításához egységárakat vagy értékadatokat egyáltalán nem használtak fel" (uo.). Köves vesz egy példát, ahol a vitatott index útjának legnagyobb részét a kétféle súlyozatlan átlag között teszi meg, és ebből következtet: az index súlyozatlan. A tördelés jóvoltából Köves előbbi ábrája közvetlen ez előtt található, ahol a vitatott index mindenütt kívül esik a súlyozatlan indexek sávján...

A Fisher adatai alapján számított indexek
(Index: 1913. év = 100)



Köves Pál a következő lépésben olyan számszerű példát hoz (764. old.), amelyek éppen arra jók, hogy a vitatott index olyan esetben is súlyoz, amikor R. Frisch egyik formuláján¹² kívül egyetlen más indexformula sem. Olyan példát szerkeszt,

¹² R. Frisch: Necessary and sufficient conditions regarding the form and index number which shall meet certain of Fisher's tests. *Journal of the American Statistical Association*. 1970. évi 405. old.

ahol az egyedi volumenindex az egyik terméknél (halnál) 0,90, a másik terméknél (kenyérenél) 0,95, s a megfelelő egyedi árindexek 1 és 9. Majd kiszámítja az árösszeg-indexet (4,725), a volumenindexet (1,206) és az árindexet (3,916).

Az indexek kiszámítása után Köves felteszi a kérdést „De vajon két cikk közötti értékarány-változások alapján (más kiegészítő információnk nincs) tehetünk-e olyan megállapítást, hogy az egyértelműen csökkenő fizikai volumen mellett a két cikk együttes ‚közgazdasági volumene‘ növekedett?” (764. old.). Majd a továbbiakban: „Annak érdekében, hogy minden szükséges, ‚szembesítés‘ megtörténjék, alakítsuk át még egyszer a vitatott formula képletét, ezúttal úgy, hogy a képletben megjelenjenek a ‚közgazdasági volumen‘ egyedi indexei . . .” majd megjegyzi, hogy ez többféleképpen is felírható, s hozzáteszi „Itt azt a formulát mutatom be, amelyikből kitűnik, hogy a ‚közgazdasági volumen‘ mitől függően tér el a fizikai volumentől” (764–765. old.). Az átalakítás után a következő képletbe jut (765. old.):

$$Q_{01} = \sqrt[n]{\prod \left(\frac{q_1}{q_0} \sqrt{\frac{S_{01}}{q_1 p_1}} \right)},$$

$$P_{01} = \sqrt[n]{\prod \left(\frac{p_1}{p_0} \sqrt{\frac{S_{01}}{q_1 p_1}} \right)}$$

„. . . a Laczó-féle elméletnek megfelelő egyedi volumen-, illetve egyedi árindex, amelyek a ‚hagyományos‘ (fizikai egységekre vonatkozó) egyedi indexek korrigálása útján származtathatók. (A korrekciós tényező az értékarány-változás reciprokának négyzetgyöke.)” (uo.). Úgy látszik, Köves Pál tudta, hogy másként is fel lehet ezt írni, de mégsem kísérelte meg közgazdaságilag is megvizsgálni, hogy helyes-e elemzése céljára ez az átalakítása és elkövette azt a hibát, hogy „korrekciós tényezőként” az értékarány-változás reciprokát használta. Mivel példájában két termék szerepel, ezért a „korrekciós tényező” fordított mutatója egyenlő a másik termék egyenes mutatójával.

Példájában tehát Köves Pál azt tette, hogy a kenyér egyedi ár- és volumenindexét a hal értékarány-változásának „korrekciós tényezőjével”, a hal egyedi ár- és volumenindexét a kenyér értékarány-változásának „korrekciós tényezőjével” szorozta. Ezzel a fő ár- és volumenindex nem változott, mivel az indexnél az egyedi indexek és a „korrekciós tényezők” szorzatszerű kapcsolatban vannak egymással, tehát felcserélhetők. Természetesen, ha a kenyér egyedi indexeit a hal árösszegarány-változásával szorozzuk, illetve a hal egyedi indexeit a kenyér árösszegarány-változásával szorozzuk, akkor az egyes „korrigált” egyedi indexek közgazdaságilag nem adnak értelmes eredményt. Az, hogy a kenyér ára megnövekedett, azt a közgazdasági tény jelent, hogy a kenyér relatív árösszege megnőtt, s a hal relatív árösszege (mivel ára nem változott) csökkent (és nem fordítva!). Nézzük meg ezután a konkrét számokat, hogy mit mutat a (Köves által) fordított mutatóval való számolás és a közgazdaságilag indokolt egyenes mutatóval való számolás. Az egyenes mutatók, a jobb oldali kifejezések jobb oldali része azt mutatja, hogy mennyiben változott – növekedett vagy csökkent – az adott termék árösszege a többi termék árösszegeinek változásához képest. A Köves Pál által használt súlyozó tényezők – a bal oldali kifejezések gyökjel alatti része – pedig azt mutatják, hogyan változott az adott terméken kívüli többi termék árösszege ehhez a termékhez képest.

	Fordított mutatóval	Egyenes mutatóval
<i>Volumenindex</i>		
Hal	$0,90 \sqrt{\frac{4,725}{0,90}} = 2,060;$	$0,90 \sqrt{4,725 \frac{0,90}{0,9 \cdot 8,55}} = 0,668$
Kenyér	$0,95 \sqrt{\frac{4,725}{8,55}} = 0,706;$	$0,95 \sqrt{4,725 \frac{8,55}{0,9 \cdot 8,55}} = 2,175$
	$Q_{01} = \sqrt{2,061 \cdot 0,706} = 1,206;$	$\sqrt{0,668 \cdot 2,175} = 1,206$
<i>Arindex</i>		
Hal	$1 \sqrt{\frac{4,725}{0,90}} = 2,289;$	$1 \sqrt{4,725 \frac{0,90}{0,9 \cdot 8,55}} = 0,742$
Kenyér	$9 \sqrt{\frac{4,725}{8,55}} = 6,691;$	$9 \sqrt{4,725 \frac{8,55}{0,9 \cdot 8,55}} = 20,61$
	$P_{01} = \sqrt{2,289 \cdot 6,691} = 3,916;$	$\sqrt{0,742 \cdot 20,61} = 3,916$

Láthatjuk, hogy mind a két módszerrel a főindexek ugyanazok. Ha azonban a hal egyedi volumenindexét a fordított (a kenyér) relatív árösszegarány változásával súlyozzuk, akkor súlyozott egyedi indexe növekedett, míg a kenyéré csökkent. Az egyenes mutatók éppen az ellenkezőjét mutatják. A hal relatív fontosságának csökkenése csökkentette közgazdasági volumenét, míg a kenyérét megnövelte, s nyilvánvaló, hogy közgazdaságilag ez utóbbi az indokolt, hiszen, ha a kenyér ára nő 9-szeresére, akkor ezzel nem a hal relatív árösszege nő meg. Köves Pál a „korrekciós tényező” reciprokát használta, úgy értelmezte, mintha az egyenes „korrekciós tényező” lenne, így állapíthatta meg, hogy „... a kenyérfogyasztás értékbeli arányának csökkenése annak jele, hogy a fogyasztó „leértékelte” a kenyeret... Ezt a fogyasztó által hozta tudomásunkra, hogy a fogyasztás összértékén belül radikálisan a kenyér javára tolta el az arányokat” (766. old.). Érdemes megjegyezni, hogy amit Köves Pál itt leírt, az Drechsler Lászlót is megtévesztette, s ebből olyan érveket merített, amelyek Köves Pál érvelésében nincsenek benne, sem kifejtve, sem kifejtetlenül.

Értékeljük a közgazdaságilag indokolt egyenes mutatókkal való számolással kapott eredményt: a kenyér feltételezett rendkívüli áremelkedése, mivel relatív fontossága megnőtt, a kenyér közgazdasági volumenét felértékelte (0,95 → 2,175), s csak Kövesnél értékelte le, míg a hal relatív árának csökkenése, mivel a relatív fontossága csökkent, a halat leértékelte (0,90 → 0,668), s csak Kövesnél értékelte fel. E változások a volumenszínvonalat átlagban 1,206-ra emelték.

A Laczó-féle index tehát a relatív árösszegarány változásával súlyozódik. Természetesen, ha például egy nagyobb termék ára nő ugyanolyan mértékben, mintha egy kisebbé nőne, ez nagyobb súlyt kap (nagyobb árszínvonal-változást eredményez), hiszen egy ugyanolyan mértékű árváltozás egy nagyobb árösszeget nagyobb mértékben növel. (Ezt a tényt Drechsler László számpéldái is jól mutatják.)

Így az előbbi tévedésén alapul az is, amivel végérvényesen igazolná a formula súlyozatlan természetét. Miután a hal egyedi ár- és volumenindexét megszorozta a kenyér relatív árösszegarány-változásának egyenes mutatójával (tehát a hal árösszegarány-változásának reciprokával), és a kenyér egyedi ár- és volumenindexét megszorozta a hal relatív árösszegarány-változásának egyenes mutatójával (tehát a kenyér árösszegarány-változásának reciprokával), tehát miután keresztbe szorzott,

veszi észre, hogy a Laczó-féle formula éppen ezt az eltérést (vagy változást) is méri a hagyományos indexekkel szemben, és ezért tranzitív.

Drechsler László második példájánál (1279. old.) az első esetben a súlyozatlan és a Laczó-féle index azért esik egybe, mert olyan speciális esetet szerkesztett, ahol az árösszegarányok nem változnak meg, így az árösszegekben való különbözőségek sem juthatnak kifejezésre. A második eset az a kritikus eset, amikor „A Laczó-féle indexek ... még rosszabbul viselkednek, mint az egyedi indexek súlyozatlan mértani átlagai” (uo.). A példa mindamelllett kitűnő. Hiszen igaz, hogy az 50-szeres részsúlyú burgonya ára kétszeresére nőtt, de a mennyisége ötödére esett vissza, s ez annyira lerontotta az áremelkedést, hogy végül az index 1,14. (0 időszakban a burgonya árösszege 200, s az ár kétszeresre emelkedése ellenére 1 időszakban csak 80, míg a só árösszege ugyanaz maradt.) Az áremelkedésnek ezt a volumenváltozás által való nagymérvű lerontását sem a Laspeyres-, sem a Paasche-s különösen a súlyozatlan index módszeréből következően nem tudja mérni. Az előbbiek a súlyozásuk merevsége, az utóbbi a súlyozatlansága miatt. Véleményem szerint mindez azt igazolja, hogy a Laczó-féle indexnek van valóságtartalma.

Az arányossági próba, tehát az a feltételezés, hogy ha minden egyedi árindex 1, akkor a főindex nem lehet 1-től eltérő nagyságú, merevséget vitt az indexelméletbe, ami bizonyítottan az indexelmélet fejlődésének hátrányára vált. A javasolt index esetében ennek elvi lehetősége fennáll. Szó sincs azonban arról, hogy az árak rugalmassága mellett a gyakorlatban a főindex a Laczó-féle indexszel való számolás esetén az egyedi indexeken kívül esne. Ha azonban mégis előfordulna, ezt csak túl merevvé tett árrendszer esetén tudom elképzelni, de ezt közgazdaságilag meg tudnánk magyarázni. Drechsler László kifogásolja a más területről vett analógiát, de azt nem említi, hogy a búza járási termésátlaga jobban nőhet, mint bármelyik gazdaságé éppen a súlyozás következtében. (Ehelyett azt mondja, hogy „... emelhetik vagy csökkenthetik a járás termésátlagát” (1280. old.)) A példa erre szól, és erre kitűnő a példa.

A számpéldával¹⁴ a továbbiakban közvetett úton megmutattam, a hagyományos felfogás mellett is kimutatható, hogy az árváltozás egymagában módosítja a volumenszínvonalat. Erre Drechsler László nem tesz megjegyzést.

Drechsler a „viták logikájának” megfelelően legsúlyosabb érveit a végére hagyja „... mint erre Köves is céloz, az árcsökkenő vagy árnövelő hatás nem azon múlik, hogy a kenyér vagy pedig a hal relatív fogyasztása emelkedik. Ha például egyik termék ára sem változik, s az összfogyasztás emelkedik oly módon, hogy az egyes termékek fogyasztása különböző mértékben változik, akkor az árindex 100 fölé kerül, függetlenül attól, hogy a hal vagy a kenyér fogyasztása emelkedik-e gyorsabban” (1280. old.). Itt két dolgot le kell szögezni:

1. Drechsler Lászlónak ez a megállapítása Köves Pál egyetlen megállapításából sem következtethető. Köves ilyent nem mond: összezavarja a példáját, és ebből következően az „értékelését”, de ezt még Köves Pál sem mondja;

2. amit Drechsler László mond az akkor igaz, ha a kiinduló árösszegek egyenlők; ebben az esetben valóban bármelyik termék fogyasztásának emelkedése az árösszeget átlag fölé viszi, ez természetes, de ha már nem egyenlők a kiinduló árösszegek (mint Drechsler László első példájánál), akkor a kis árösszegű termék árának emelkedése közgazdaságilag indokolt módon a volument csökkenti, s a nagy árösszegű termék árának emelkedése a volumenszínvonalat növeli.

Ez természetesen és szükségszerűen akkor is igaz, ha mind a két termék ára nő, csak az egyik esetben a kis árösszegű termék ára nő jobban, a másik esetben

¹⁴ Laczó Ferenc: l. m. 560–561. old.

a nagyösszegű terméké. Drechsler László viszont azt mondja „Ha... az árak nem azonos arányban változtak, akkor a volumenindex nem 100; mégpedig ha emelkedtek az árak, akkor a volumenindex 100 fölé, ha csökkentek az árak, a volumenindex 100 alá kerül, függetlenül attól, hogy melyik termék árindexe magasabb...” majd hozzáteszi: „Aligha kell ehhez kommentár” (1281. old.). Sajnos, Drechsler László egyetlen példát sem hoz ennek az állításának alátámasztására. Egyetlen példával ellenőrizhette volna bírálatának jogosságát. Nézzünk meg két példát arra, ahol a Drechsler László által bírált mind a két variációs eset előfordul. Induljunk ki a Drechsler által hozott első példából (1278. old.). Drechslernél az első példa első esetében a kis részsúlyú termék ára emelkedett. Vegyünk emellé egy variációs esetet. Szorozzuk meg a tárgyidőszaki árakat 1,5-del, így előáll az az eset, hogy az árak nem egyenlő arányban nőttek. Ebben az esetben Drechsler László szerint a volumenindexnek 100 fölé kell kerülnie.

1. tábla

Termék	Drechsler adatai				Módosított adatai			
	q_0	p_0	q_1	p_1	q_0	p_0	q_1	p_1
Só	1	4	1	8	1	4	1	12
Burgonya	50	4	50	4	50	4	50	6

$$S_{01} = 1,02; Q_{01} = 0,85; P_{01} = 1,20; S_{01} = 1,53; Q_{01} = 3,85; P_{01} = 1,80$$

A második esetben viszont csökkenjen mindkét ár negyedére, így a módosított számok alapján, ahol a 0 időszakhoz képest mindkét ár nem egyenlő arányban csökkent, Drechsler László szerint a volumenindexnek 100 alá kell kerülnie.

2. tábla

Termék	Drechsler adatai				Módosított adatai			
	q_0	p_0	q_1	p_1	q_0	p_0	q_1	p_1
Só	1	4	1	4	1	4	1	1
Burgonya	50	4	50	8	50	4	50	2

$$S_{01} = 1,98; Q_{01} = 1,19; P_{01} = 1,66; S_{01} = 0,495; Q_{01} = 1,19; P_{01} = 0,415$$

A Drechsler adatai alapján végzett számítás nem igazolja Drechsler állítását, hiszen az első esetben szerinte 1-nél nagyobb, a második esetben 1-nél kisebb volumenindexet kellett volna kapni.

Kérdés ezután az, hogy Drechsler László milyen indokok alapján fogalmazta meg „súlyos kritikáját”. Ha példán nem állt módjában ellenőrizni állítását, valószínű Köves Pál példája alapján látta be. Drechsler László azonban tudja, hiszen hivatkozik rá cikkében, hogy a Laczó-féle index tranzitív eredményt ad. Ha ezt Drechsler László tudja, akkor lehet hogy nem vette figyelembe azt, hogy mi is az indexek tranzitivitása. Hiszen a tranzitivitás teljesülése – véleményem szerint egészen nyilvánvalóan vagy nagyon könnyen belátható módon (például az itt hozott

számításom alapján) – kizárja azt, hogy az index úgy viselkedjék, ahogy Drechsler László állítja. Ugyanis, ha Drechsler állítása igaz lenne, ez azt jelentené, hogy ha van egy olyan esetünk, ahol az árak nem egyenlő arányban változtak, akkor mindig találnánk olyan nagy konstans számot, amivel az árakat megszorozva, valamennyi egyedi árindexet 100 fölé, vagy olyan kicsi konstans számot, ami valamennyi egyedi árindexet 100 alá viszi. Most, ha egy ilyen konstans számmal szorozva az egyedi árindexeket (*ceteris paribus*), a volumenindex is változna, ez azt jelentené, hogy az árindex nem a konstans számmal változna, mivel a szóban forgó index teljesíti a tényező próbát. Azt, hogy (*ceteris paribus*) akár az egyedi ár-, akár az egyedi volumenindexeket szorozva egy konstans számmal a fő ár- vagy volumenindex ne ezzel a konstans számmal változzon, a tranzitivitás teljesülése kizárja.

Az árak színvonalának változása nem módosíthatja a volumenszínvonalat, hanem csak az árak arányának változása. Ezért, ha az árösszegarányokat az árak úgy változtatják meg, hogy az árak nőnek, és az egyik ár jobban nő a másiknál, vagy az árak csökkennek, de az előbbi csökken kevésbé, és végeredményben az árak nem egyenlő arányú növekedésének az eredményeként ugyanolyan árösszegarányok jönnek létre, mint a nem egyenlő arányú árcsökkenések hatására, akkor – a volumenek változatlansága esetén – a volumenszínvonal szükségszerűen mind a két feltételezett esetben ugyanannyiszorosán változik.

Az ár- és a volumenszínvonal-változás mérésére használt bármilyen indexnél is teljesen elfogadhatatlan azt feltételezni, hogy úgy viselkedik, ahogy Drechsler László állítja. Így nem tekinthető teljesen megalapozottnak az a vélemény sem, hogy a „statisztika hitelét” meg kell védeni a Laczó-féle indexekkel szemben. Ez az aggodás azonban másrészt talán azt is ígéri, hogy a vita remélt folytatása a mostaninál érdemibb lesz.

РЕЗЮМЕ

Автор отвечает на замечания, высказанные в связи с его статьей в номере 5 и 6 журнала „Статистическое обозрение” за 1972 год.

Доктор Пал Кёвеш в своей статье (см. номер 7 журнала «Статистическое Обозрение» за 1972 год) оспаривает приоритет индексной формулы, предложенной автором. Автор, цитируя И. Фишера, показывает, что данная формула чужда теории Фишера, что она встречается у него лишь случайно, поскольку ее интерпретация в таком виде для Фишера не представлялась возможной. Р. Фриш и А. Конюц тоже высказывают мнение, что речь идет о новой формуле. Автор ссылается также на то, что «идеальную» формулу И. Фишера мы считаем его формулой потому, что он первый доказал, что это наилучшая формула в традиционном понимании.

Согласно автору Д-р Кёвеш допускает неточность, когда он считает общеизвестным, что между цепной пробой и пропорциональной пробой существует противоречие. Это первым доказал автор. Д-р Кёвеш признает верным, что две пробы противоречат друг другу, но каждая из них очевидно является верной. Автор, в противоположность д-ру Кёвошу, подчеркивает, что наличие логического противоречия всегда свидетельствует о том, что вопрос не является решенным. Аналогичным образом ошибается д-р Тивадар Рона (см. номер 7 журнала «Статистическое обозрение» за 1972 г.) в своем утверждении, что противоречащие друг другу пропорциональная проба и цепная проба поддаются логической интерпретации. Автор указывает на несостоятельность этого утверждения, ссылаясь на то, что тогда и формальная логика была бы противоречивой. Д-р Рона считает неприемлимыми также доводы автора о том, что проба определения не соответствует природе явления. Автор показывает, что д-р Рона ошибочно понимает сущность пробы определения.

Доктор Ласло Дрекслер (см. номер 12 журнала «Статистическое обозрение» за 1972 год) стремится раскрыть причины наличия конфликта между характерным и переходным. Однако это не является иным, как показом причин существования этого конфликта в случае традиционных индексов. Согласно автору д-р Дрекслер остался в долгу доказательством всеобщей действительности своего утверждения.

Автор отмечает, что д-р Кёвеш допускает неточность в цитировании И. Фишера, когда он стремится доказать, что предложенная формула является не взвешенной.

Автор показывает, что д-р Кёвеш в числовом примере умножает индекс объема 1 продукта на весы 2 продукта и наоборот, чтобы доказать не взвешанную природу индекса, в то время как поведение потребителей не является таковым. Автор показывает, что поведение потребителей действительно не является таковым.

По мнению автора осуществления в числовом примере д-р Кёвеша замена вводит в заблуждение д-ра Дрекслера, когда последний утверждает, что в случае предложенной формулы изменение уровня цен тоже воздействует на индекс объема. Автор показывает, что утверждение д-ра Дрекслера является необоснованным и нереальным в случае любой индексной формулы.

SUMMARY

The author answers the comments on his article published in *Statistical Review* 1972 No. 5 and 6.

Dr. Pál Köves in his article (see *Statistical Review* 1972 No. 7) disputed the priority of the index formula proposed by the author. Quoting *I. Fisher* the author points out that the formula is alien to Fisher's theory, its occurrence there is quite accidental as in such form it was uninterpretable for Fisher. According to *R. Frisch* and *A. Konűsz*, too, it is a new formula. The author mentions that Fisher's „ideal” index can be taken for his formula, because he was the first to prove that it is the best formula in the conventional interpretation.

In the author's opinion *dr. Köves* is inaccurate when he states that the contradiction between the chain and proportion tests is of common knowledge. It has been proved first by the author. It is true, says *dr. Köves*, that the two tests are in contradiction, however, both of them are evidently correct. Contrary to *dr. Köves*, the author emphasizes that the existence of a logical contradiction always shows the unsettledness of the problem.

Dr. Tivadar Róna (see *Statistical Review* 1972 No. 7) is also wrong when he states that the contradiction between the proportion and chain tests, can be logically interpreted. The author points out the absurdness of this statement claiming to that in this case formal logic itself would be contradictory. *Dr. Róna* does not accept the author's argumentation that the determination test does not correspond to the nature of the phenomenon. The author points out that *dr. Róna* misunderstands the meaning of the determination test.

Dr. László Drechsler (see *Statistical Review* 1972 No. 12) tries to demonstrate why the characteristic-transitivity conflict exists. However, it is not more than showing why this conflict exists among conventional indices. In the author's opinion he is at fault for the evidence that this exists generally too.

The author points out that *dr. Köves* quotes *I. Fisher* inaccurately when he tries to prove that the proposed formula is unbalanced.

The author shows that *dr. Köves* in his numerical example multiplies the volume index of product 1 by the weight of product 2 and reciprocally, in order to prove the unbalanced nature of the index and that the consumers' opinion is not such. The author shows that the consumers' opinion is really not such.

In the author's opinion it is the change performed in *dr. Köves'* numerical example that deceives *dr. Drechsler* when he states that in the case of the proposed formula the change in the price level also influences the volume index. Moreover, the author points out that *dr. Drechsler's* assertion is unfounded and it is absurd for any index formula.

A STATISZTIKUS SZAKKÖZGAZDÁSZ TANFOLYAM ELSŐ TAPASZTALATAI

VARGA GYULA

A Közgazdasági Továbbképző Intézet szervezésében 1971-ben indult meg a szakközgazdász-képzés. Ezen belül elsőnek a statisztikai tagozaton kezdődött meg a szervezett oktatás. A tanfolyamra a Központi Statisztikai Hivatal előadói vagy magasabb munkakört betöltő munkatársai (a területi statisztikai igazgatóságok vezetői) közül választották ki a résztvevőket. Az oktatást a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Statisztikai Tanszéke irányította. A tanfolyam célkitűzéséből eredő követelmények eredményes megvalósítása: színvonalas tananyagok összeállítása, hatékony és korszerű oktatási formák alkalmazása, a szakdolgozatok készítésének szakmai irányítása komoly és felelősségteljes munkát igényelt.

A tanfolyam munkáját a Központi Statisztikai Hivatal minden vonatkozásban messzemenően támogatta. A Központi Statisztikai Hivatal biztosította a tananyagok jegyzet (illetve könyv) formában történő megjelentetését, vezető munkatársai közreműködtek a tananyagok kidolgozásában, az oktatásban, a vizsgáztatásban, a konzulensi munkában. A folyamatos tanulás biztosítása érdekében a tanfolyam vezetői megkívánták a foglalkozásokon való megjelenést, a tanulmányok háttérre történő benyújtását.

Az első (1971/72.) tanévben két tantárgy – az általános statisztika és a számítástechnika – szerepelt a tantervben. A második (1972/73.) tanévben a szakstatisztikák oktatására került sor. A tanfolyam két szekcióra: gazdaságstatisztikai és társadalomstatisztikai csoportra tagolódott.

A második tanév első felében a csoport jellegének megfelelő szakstatisztikák szerepeltek a tantervben. A második félévben a hallgatók fakultatív tárgyként felvehették a „tudományos szocializmus” című tárgyat.

A tanév második felében a fő feladat a szakdolgozatok összeállítása volt. A hallgatók maguk választották a szakdolgozati témákat, amelyről vázlatot kellett benyújtaniuk a félév elején. A témát és a vázlatot hivatali veze-

tőik (főosztályvezetők) egyetértésével dolgozták ki. A témaválasztást és a kidolgozott vázlatot bíráló bizottság vizsgálta felül és hagyta jóvá. E bizottság a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyetteseiből és a tanfolyam vezetőiből állt.

A szakdolgozati témák kidolgozása kijelölt (felkért) konzulensek irányításával történt. Konzulensként a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetői, illetve osztályvezetői működtek közre. Az értekezéseket két opponens bírálta el. Az esetleges egyoldalú szemlélet elkerülése érdekében az egyik bíráló a Központi Statisztikai Hivatal, a másik az Egyetem (a legtöbb esetben a Statisztikai Tanszék) munkatársa volt.

A tanfolyam induló létszáma 37 fő volt, ebből a kétéves oktatási időszak alatt 4 fő lemorzsolódott. Végül is a gazdaságstatisztikai szekcióba 22, a társadalomstatisztikai szekcióba 11 hallgató jelentkezett. Az első év mindkét tárgyát bizottság előtt tett vizsga zárta le.

Vizsgaeredmények a szakközgazdász tanfolyamon

Tanulmányi eredmény	Általános statisztika	Számítás-technika
Kiváló	21	27
Megfelelt	13	8
Nem felelt meg	3	2
Összesen	37	37

Általános statisztikából egy hallgató sikeres utóvizsgát tett.

A tudományos szocializmust 27 hallgató vette fel, és bizottság előtt valamennyien sikeres vizsgát is tettek. E tárgy oktatásával részben az volt a cél, hogy a hallgatók szervezett keretek között felkészülhessenek az egyetemi doktori cím megszerzéséhez szükséges ideológiai vizsgára. A doktori szigorlat két szaktárgyának elfogadható az első tanévben oktatott általános statisztika és a számítástechnika. A szakstatisztikai tárgyak-

ból a hallgatók nem vizsgáltak, a tananyag tételes számonkérésére a szakdolgozat védeése kapcsán került sor. A szakdolgozatot 1973 szeptemberében 33 hallgató nyújtotta be. A szakdolgozatok részben alapvetési, részben elemzési jellegű témakörrel foglalkoztak.

A szakdolgozatok átlagos színvonala jó, néhány dolgozat magasabb fokú tudományos kutatási követelménynek is eleget tesz. 30 hallgató 1973. december 3–7 között sikeresen védte meg szakdolgozatát, diplomájukat december 21-én vették át. (3 hallgató külföldi tartózkodás, illetve betegség miatt csak később védte meg dolgozatát.)

A diploma végső osztályzatát a különböző vizsgák eredményei, az opponensi vélemények és a védeés színvonala együttesen alakította ki. A 30 hallgatóból 12-en értek el jeles, 17-en jó és 1 közepes eredményt.

A hallgatók tájékoztatást kaptak a doktori cím megszerzésével kapcsolatos további teendőkről is, és többségük doktori érteke-

zésként is benyújtotta szakdolgozatát. Az opponensi vélemények alapján a bizottság úgy ítélte meg, hogy 3 dolgozat változatlan formában, 7 dolgozat kisebb javítással, kiegészítéssel, 15 dolgozat jelentős átdolgozással volt benyújtható doktori értekezésésként.

A statisztikus szakközgazdász tanfolyam végzett hallgatói közül végül is 22 fő nyújtotta be doktori értekezését, és május 14–16-án valamennyien sikeresen megvédtek disszertációjukat, heten summa cum laude minősítéssel. Az ünnepélyes avatásra várhatóan június hónapban kerül sor.

Megítélésünk szerint a tanfolyam elé tűzött célt maradéktalanul sikerült teljesíteni. A résztvevők szervezett oktatás keretei között megismerkedtek a statisztikai szaktudományok aktuális és korszerű elméleti és gyakorlati kérdéseivel. Az oktatók, vizsgabizottságok, konzulensek, opponensek és a hallgatók egyöntetű véleménye szerint a hallgatók a tanfolyamon elsajátítottakat hivatali munkájukban jól hasznosíthatják.

MAGYAR SZAKIRODALOM

FALUVÉGI LAJOS:

ALLAMI PÉNZÜGYEK ÉS GAZDASÁGIRÁNYÍTÁS

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1973. 417 old.

A magyar népgazdaság jelenlegi irányítási rendszere csak néhány éves múlt-ra tekinthet vissza. A bevezetése óta eltelt rövid idő ellenére mégis kísérletet lehet tenni a legfontosabb tapasztalatok összefoglalására, értékelésére. Könyvében dr. Faluvégi Lajos ezt a célt tűzte maga elé, és ezt oly módon valósítja meg, hogy a mű tulajdonképpeni tárgyát, a pénzügyi szabályozók működését elsősorban az irányítás – a gazdaságpolitika, a tervezés és a szabályozás – szemszögéből értékeli.

A könyv három fő részre tagolódik. Az első rész a pénzügyi szabályozás főbb területeivel és összefüggéseivel foglalkozik, a második a népgazdaság pénzügyi mérlegeivel, a harmadik a nemzetközi pénzügyi kapcsolatokkal.

A pénzügyeknek a gazdaságpolitikával és a tervgazdálkodással fennálló szoros kapcsolata leavilágosabban a mű első részében jut kifejezésre, ahol a szerző szemléletesen fejti ki a gazdaságpolitika, a gazdaságirányítás, a gazdasági mechanizmus, valamint a tervezés, az áru–pénz kapcsolatok és a pénzügyek összefüggését, kölcsönkapcsolatát. Jelentős megállapítása: „A pénzügyi politika elválaszthatatlan része a gazdaságpolitikának, annak sajtós oldalról – a pénzügyi folyamatok oldaláról – való megközelí-

téseként fogható fel. Egyrételműen következik ebből az, hogy egymástól elkülönítetten, „önállóan” nem fogalmazhatók meg és nem érvényesíthetők. *Kölcsönösen összehangolt* kialakításuk és működésük elengedhetetlen feltétele a harmonikus fejlődésnek, az állam törekvéseivel megegyező gazdasági magatartásnak.” (16. old.)

Ugyanitt, az első részben kerül sor a fontosabb pénzügyi fogalmaknak, továbbá a pénzügyi rendszer szerepének és működésének leírására is.

A pénzügyek tömör és világos meghatározása után, amely szerint „A szocializmus pénzügyeit a pénzmozgások és pénzkapcsolatok összessége alkotja” (42. old.), a szerző a pénzügyek megszervezésére szolgáló intézmények és jogszabályok összességével, azaz a pénzügyi rendszerrel és annak egyes elemeivel (költségvetés, hitelrendszer, devizapolitika) foglalkozik. Kifejti, hogy a pénzügyi rendszer csak akkor működik hatékonyan, ha elemei egymással összehangolva kerülnek alkalmazásra. A fenti elemek tudatos alkalmazását illetően lényegében háromféle megoldás kínálkozik: vagy a költségvetés, vagy a hitelpolitika van túlsúlyban, vagy a kettőt összehangoltan működtetjük. A gazdasági reform bevezetése előtti irányítási rendszerünket a költségvetési politika túlsúlya jellemezte. Ebben az időszakban a vállalatok adóterhe magas volt. A tiszta jövedelem döntő hányada a költségvetésben összpontosult, amelyben bevételi többlet (szufficit) keletkezett. A hitelszféra finanszírozási feladat-

ból a hallgatók nem vizsgáltak, a tananyag tételes számonkérésére a szakdolgozat védeése kapcsán került sor. A szakdolgozatot 1973 szeptemberében 33 hallgató nyújtotta be. A szakdolgozatok részben alapvetési, részben elemzési jellegű témakörrel foglalkoztak.

A szakdolgozatok átlagos színvonala jó, néhány dolgozat magasabb fokú tudományos kutatási követelménynek is eleget tesz. 30 hallgató 1973. december 3–7 között sikeresen védte meg szakdolgozatát, diplomájukat december 21-én vették át. (3 hallgató külföldi tartózkodás, illetve betegség miatt csak később védte meg dolgozatát.)

A diploma végső osztályzatát a különböző vizsgák eredményei, az opponensi vélemények és a védeés színvonala együttesen alakította ki. A 30 hallgatóból 12-en értek el jeles, 17-en jó és 1 közepes eredményt.

A hallgatók tájékoztatást kaptak a doktori cím megszerzésével kapcsolatos további teendőkről is, és többségük doktori érteke-

zésként is benyújtotta szakdolgozatát. Az opponensi vélemények alapján a bizottság úgy ítélte meg, hogy 3 dolgozat változatlan formában, 7 dolgozat kisebb javítással, kiegészítéssel, 15 dolgozat jelentős átdolgozással volt benyújtható doktori értekezésésként.

A statisztikus szakközgazdász tanfolyam végzett hallgatói közül végül is 22 fő nyújtotta be doktori értekezését, és május 14–16-án valamennyien sikeresen megvédték disszertációjukat, heten summa cum laude minősítéssel. Az ünnepélyes avatásra várhatóan június hónapban kerül sor.

Megítélésünk szerint a tanfolyam elé tűzött célt maradéktalanul sikerült teljesíteni. A résztvevők szervezett oktatás keretei között megismerkedtek a statisztikai szaktudományok aktuális és korszerű elméleti és gyakorlati kérdéseivel. Az oktatók, vizsgabizottságok, konzulensek, opponensek és a hallgatók egyöntetű véleménye szerint a hallgatók a tanfolyamon elsajátítottakat hivatali munkájukban jól hasznosíthatják.

MAGYAR SZAKIRODALOM

FALUVÉGI LAJOS:

ALLAMI PÉNZÜGYEK ÉS GAZDASÁGIRÁNYÍTÁS

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1973. 417 old.

A magyar népgazdaság jelenlegi irányítási rendszere csak néhány éves múlt-ra tekinthet vissza. A bevezetése óta eltelt rövid idő ellenére mégis kísérletet lehet tenni a legfontosabb tapasztalatok összefoglalására, értékelésére. Könyvében dr. Faluvégi Lajos ezt a célt tűzte maga elé, és ezt oly módon valósítja meg, hogy a mű tulajdonképpeni tárgyát, a pénzügyi szabályozók működését elsősorban az irányítás – a gazdaságpolitika, a tervezés és a szabályozás – szemszögéből értékeli.

A könyv három fő részre tagolódik. Az első rész a pénzügyi szabályozás főbb területeivel és összefüggéseivel foglalkozik, a második a népgazdaság pénzügyi mérlegeivel, a harmadik a nemzetközi pénzügyi kapcsolatokkal.

A pénzügyeknek a gazdaságpolitikával és a tervgazdálkodással fennálló szoros kapcsolata leavilágosabban a mű első részében jut kifejezésre, ahol a szerző szemléletesen fejti ki a gazdaságpolitika, a gazdaságirányítás, a gazdasági mechanizmus, valamint a tervezés, az áru–pénz kapcsolatok és a pénzügyek összefüggését, kölcsönkapcsolatát. Jelentős megállapítása: „A pénzügyi politika elválaszthatatlan része a gazdaságpolitikának, annak sajtós oldaláról – a pénzügyi folyamatok oldaláról – való megközelí-

téseként fogható fel. Egyrételműen következik ebből az, hogy egymástól elkülönítetten, „önállóan” nem fogalmazhatók meg és nem érvényesíthetők. *Kölcsönösen összehangolt* kialakításuk és működésük elengedhetetlen feltétele a harmonikus fejlődésnek, az állam törekvéseivel megegyező gazdasági magatartásnak.” (16. old.)

Ugyanitt, az első részben kerül sor a fontosabb pénzügyi fogalmaknak, továbbá a pénzügyi rendszer szerepének és működésének leírására is.

A pénzügyek tömör és világos meghatározása után, amely szerint „A szocializmus pénzügyeit a pénzmozgások és pénzkapcsolatok összessége alkotja” (42. old.), a szerző a pénzügyek megszervezésére szolgáló intézmények és jogszabályok összességével, azaz a pénzügyi rendszerrel és annak egyes elemeivel (kötségvetés, hitelrendszer, devizapolitika) foglalkozik. Kifejti, hogy a pénzügyi rendszer csak akkor működik hatékonyan, ha elemei egymással összehangolva kerülnek alkalmazásra. A fenti elemek tudatos alkalmazását illetően lényegében háromféle megoldás kínálkozik: vagy a költségvetés, vagy a hitelpolitika van túlsúlyban, vagy a kettőt összehangoltan működtetjük. A gazdasági reform bevezetése előtti irányítási rendszerünket a költségvetési politika túlsúlya jellemezte. Ebben az időszakban a vállalatok adóterhe magas volt. A tiszta jövedelem döntő hányada a költségvetésben összpontosult, amelyben bevételi többlet (szufficit) keletkezett. A hitelszféra finanszírozási feladat-

köre szűk volt, szinte kizárólag rövid lejáratú hiteleket folyósítottak. A vállalati gazdálkodásban és a fejlesztések vonatkozásában a végleges formában történő pénzzuttatás dominált. A hitelpolitika általános kiterjesztése esetén a vállalatok adóterhe alacsony, viszonylag jelentős saját eszközökkel rendelkeznek. A termelőberuházások finanszírozása a vállalati források és hosszú lejáratú hitelek igénybevételével történik. A hitelszféra jelentős szerepet játszik a gazdaság rövid, közép- és hosszú lejáratú pénzzükségletének biztosításában. A költségvetés lényegében csak a közösségi fogyasztáshoz és az infrastrukturális beruházásokhoz szükséges eszközöket központosítja. Ennek a rendszernek az alkalmazására nálunk eddig még nem került sor. Gazdaságirányításunk jelenlegi gyakorlatát az összehangolt költségvetési és hitelpolitika jellemzi. Ennek legfontosabb vonása az, hogy az állami költségvetésnek, hitelnek és a vállalati saját eszközöknek egyaránt fontos szerepük van a gazdasági tevékenység pénzzükségletének biztosításában. Az alapelv az, hogy a finanszírozás terhe ott jelentkezzen, ahol a döntést hozzák. A feladat elhatárolásában a szabályozó rendszernek van döntő szerepe. Ebben a rendszerben a felhalmozáshoz szükséges pénzeszközök biztosításában a költségvetési elosztás a döntő. Emellett egyre nagyobb szerepe van a decentralizált tiszta jövedelemnek, a lakossági megtakarításoknak, valamint egyes esetekben a külföldi hitel- forrásoknak is. A devizapolitika szintén fontos szerepet játszik a pénzügyi politikában. A külföldi pénzeszközök általában a hitel- forrásokat bővítik, 1968 előtt ez a hatás a költségvetésben jelentkezett.

Ugyanebben a részben tárgyalja a szerző az árrendszer és a jövedelemszabályozási rendszer szerepét a gazdaságirányítás jelenleg alkalmazott eszköztárában. Ennek során külön kitér a gazdasági hatékonyság meghatározására, valamint szerepének elemzésére. Érdekesek a szerző fejtegetései a preferenciák szerepéről, amikor leszögezi, hogy a gazdasági tevékenységgel kapcsolatos preferenciák érvényesítésének fő követelménye a tudatosság. Ezt követően a szerző az egyes területek, így a fogyasztás és a felhalmozás pénzügyeit tárgyalja.

Külön érdeklődésre tarthat számot a gazdasági növekedéssel és a pénzértékváltozással foglalkozó rész, amelyben a szerző a problémát a népgazdasági egyensúllyal kapcsolatban elemzi. Az inflációt úgy határozza meg ... mint a pénzérték (vásárlóerő) romlását, ami akkor következik be, ha a gazdasági egyensúly rendszeresen megbomlik. Többtérletesség van az adott kínálattal szemben, azaz a vásárló pénzügyekkel szemben nem azok összegének és összetételének

megfelelő – hanem anélkül kevesebb – áruérték áll”. (220. old.) Az inflálódás általános hatását tekintve, a szerző a nemzetközi szakirodalom nagyobb részével összhangban azt a nézetet képviseli, hogy az infláció elősegítheti a gazdaság fejlődését, ha a termelékenység növekedése meghaladja a pénzérték romlását, és az egész folyamat a reálbérek állandó emelkedése mellett megy végbe. A lassú infláció elsősorban olyan gazdaságban fejtheti ki kedvező hatását, ahol vannak szabad, mobilizálható kapacitások. Figyelemre méltó megállapítása, hogy az infláció önmagában azonban még nem jele a gazdasági növekedésnek.

A lassú áremelkedés hazánkban is strukturális aránytalanságokra vezethető vissza. Éppen ezért tisztában kell lenni azzal, hogy az áremelkedések adminisztratív korlátozása csak átmeneti megoldásnak tekinthető. A végleges megoldást azoknak a terveknek valóra váltása hozhatja meg, amelyekben a dinamikus, kiegyensúlyozott gazdasági növekedést strukturális átalakítással együtt kívánjuk megvalósítani. A cél tehát nem az árak merev változatlansága, hanem az árszínvonal viszonylagos stabilitása, amely biztosítja a gazdaság dinamikus növekedését és az életszínvonal gyors emelkedését.

Igen fontos kérdés, hogy a pénzügyek a gazdaság növekedésére aktív (serkentő, esetleg az egyensúly érdekében fékező) vagy másodlagos hatást gyakoroltak-e. A válaszadásnál a szerző abból indul ki, hogy az elmúlt öt év során gazdasági növekedésünket a túlkéréslet ösztönözte. A népgazdasági terv, illetve megvalósításának egyes elemei időnként korlátozták a pénzügyek, a szabályozó eszközök működésének és az önálló vállalati gazdálkodásnak a feltételeit. „Ilyen viszonyok nem biztosították kielégítően a pénzügyek aktivitásának lehetőségeit, pedig ez a gazdaságirányítási reform fontos célja volt.” (240. old.)

Pénzügyi rendszerünk jelző szerepe általában jól érvényesült az 1968 óta eltelt időszakban. Elmondható, hogy a reálegyensúly és a pénzügyi egyensúly elemei párhuzamosan alakultak. Ez a fejlemény azonban növelte a gazdasági vezetés tisztánlátását az egyensúlyproblémák területén. Ebből a szempontból pénzügyi rendszerünket az elmúlt négy év során hármass hatásmechanizmus jellemezte. A népgazdasági egyensúly romlását kényszerexpánzió kísérte, amelynek az a lényege, hogy a tervekben a központi döntéseknek a természetes oldala volt a meghatározó, és a szükséges pénzfedezet biztosítása a pénzügyi rendszer feladatát képezte. Ennek ellenére az államháztartás lényegében egyensúlyban volt. Másrészt a pénzügyi rendszer elsősorban a központi döntésű beruházások arányának növekedése folytán nem segíthette

kellően a népgazdasági aránytalanságok csökkenését. Ugyanakkor, elsősorban a támogatási rendszer és az aktív devizapolitika révén sikerült a belső gazdasági feszültségeket csökkenteni.

A pénzügyi mérlegrendszerrel foglalkozó rész részletesen ismerteti a mérlegek belső felépítését, logikáját, ennek révén világos és áttekinthető képet ad a jelenleg alkalmazott különböző mérlegekről. Az elemzésben kiemelkedő helyet kap az állami pénzgazdálkodás központi mérlege, a költségvetés.

Újszerű és érdekes aspektussal ismerkedhet meg az olvasó a pénzügyi prognózisokkal foglalkozó részben. A pénzügyi prognózisok szerepével kapcsolatban a szerző kifejti, hogy a hosszú távú előrelátás iránti igényt az is indokolja, hogy a fejlődésben döntő szerepet játszó felhalmozási tevékenység tartósan befolyásolja a népgazdaság szerkezetét.

A prognózisok készítése olyan közgazdasági elemző munka, amely támpontot ad a mai aktuális pénzügyi feladatok megoldásához, a pénzügyi tervek és irányelvek kidolgozásához, és ugyanakkor egyben távlati eligazítást nyújt, és lehetővé teszi a jelenben érvényesülő pénzfolyamatok mechanizmusának, tendenciájának feltárását. Így lehetővé válik a jövőbeni értékfolyamatok időaspektusának és intenzitásának előrejelzése. Ezeknek a prognózisoknak két fő dimenziójuk van. Egyrészt különböző pénzügyi mérlegek segítségével elemzik a főbb pénztulajdonosok bevételei-

nek és kiadásainak alakulását, illetve végső soron a nemzeti jövedelem elosztásában és újraelosztásában, továbbá felhasználásában kialakuló arányokat, illetve azok változását. Másrészt ezek a prognózisok magukban foglalják a társadalmi és gazdasági folyamatok előrejelzését is. Helytálló a szerző meghatározása: „A pénzügyi prognózis sajátos, de egyben az éves és a középtávú pénzügyi politikához alapot adó, folyamatosan alkalmazható rendszer. Kimunkálásánál alapvetően három dolgot kell figyelembe venni: a gazdasági folyamatok terjedelmének változását, az értékviszonyok alakulását és a közöttük levő kölcsönhatások módosulását.” (342. old.)

A könyv harmadik része a nemzetközi pénzügyi kapcsolatokkal foglalkozik. Ezen belül részletesen tárgyalja a KGST-országok fokozatosan elmélyülő pénzügyi együttműködését, valamint a nemzetközi tőkés monetáris rendszer jelenlegi problémáit és kilátásait. A könyv befejező részében a szerző a külső és a belső pénzügyi rendszerek összefüggéseinek napjainkban nagyon is aktuális problémáját elemzi.

A könyvet belső felépítése, világos stílusa és meggyőző okfejtése rendkívül alkalmassá teszi arra, hogy tartalmát ne csak a pénzügyek iránt érdeklődő közgazdászok és pénzügyi szakemberek hasznosítsák, hanem sikerrel használják fel a pénzügyi szakemberek képzésében is.

Dr. Nagy Sándor

SZEMÉLYI HÍREK

Kitüntetések. A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa hazánk felszabadulásának 29. évfordulója alkalmából, eredményes munkájuk elismeréséül a

MUNKA ÉRDEMREND arany fokozata

kitüntetést adományozta *Barabás Miklósnak*, a Központi Statisztikai Hivatal Területi Statisztikai főosztálya vezetőjének, *Deák Ferencnek*, a Központi Statisztikai Hivatal Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztálya főosztályvezető-helyettesének, *Jessze Károlynak*, a Központi Statisztikai Hivatal Nógrád megyei Igazgatósága vezetőjének; a

MUNKA ÉRDEMREND ezüst fokozata

kitüntetést adományozta *dr. Arányi Emilnek*, a Központi Statisztikai Hivatal Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztálya osztályvezetőjének, *Kovács Mihálynak*, a Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatási főosztálya önálló csoportvezetőjének, *Németh Lászlónak*, a Központi Statisztikai Hivatal Iparstatisztikai főosztálya osztályvezetőjének, *Pócs Ervinnek*, a Gazdaságkutató Intézet gazdasági szaktanácsadójának, *Rózsa Bélának*, a Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Statisztikai főosztálya osztályvezetőjének, *Sütő Antalnak*, a Központi Statisztikai Hivatal Fejér megyei Igazgatósága vezetőhelyettesének, *dr. Varga Lajosnak*, a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnikai Igazgatósága igazgatóhelyettesének; a

MUNKA ÉRDEMREND bronz fokozata

kitüntetést adományozta *Gálik Ferencnének*, a Statisztikai Kiadó Vállalat telepvezetőjének, *Horváth Piroskának*, a Központi Statisztikai Hivatal Közgazdasági főosztálya csoportvezetőjének, *dr. Orosz Lászlónak*, a Központi Statisztikai Hivatal Területi Statisztikai főosztálya főelőadójának, *Sájer Lászlónak*, a Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Statisztikai főosztálya csoportve-

zetőjének, *Szabó Emilnének*, a Központi Statisztikai Hivatal Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztálya osztályvezető-helyettesének, *dr. Szabó Ferencnek*, a Központi Statisztikai Hivatal Gazdasági Hivatala osztályvezetőjének.

A Központi Statisztikai Hivatal elnöke hazánk felszabadulásának 29. évfordulója alkalmából eredményes munkájukért a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1022/1954. (III. 26.) számú határozatával alapított

KIVÁLÓ DOLGOZÓ

kitüntető jelvényt adományozta a Központi Statisztikai Hivatal, illetve a Hivatal felügyelete alá tartozó szervek alábbi dolgozóinak: *Babarczi Lászlónénak*, a Társadalomstatisztikai főosztály főelőadójának, *Bacsó Györgynek*, a Gazdasági Hivatal szakmunkásának, *Csiki Jánosnak*, a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat miskolci Adatfeldolgozó Központja igazgatójának, *Délceg Edénének*, elnökhelyettesi titkárnőnek, *Dobrotka Györgynek*, a Békés megyei Igazgatóság felügyelőségvezetőjének, *dr. Dörnyei Józsefnek*, a Számítástechnikai főosztály osztályvezetőjének, *Dvorák Ferencnek*, az Igazgatási és Költségvetési főosztály osztályvezetőjének, *dr. Edelényi Lászlónak*, az INFELOR Rendszertechnikai Vállalat műszaki-gazdasági tanácsadójának, *Éder Györgynének*, a Személyzeti és Oktatási főosztály titkárnőjének, *Győri Gizellának*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály előadójának, *Horváth Ilonának*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály előadójának, *dr. Horváth Zoltánnának*, a Közgazdasági főosztály előadójának, *Jeziarski Mihálynak*, a Számítástechnikai főosztály osztályvezetőjének, *Lacfalvi Józsefnek*, az Iparstatisztikai főosztály gazdasági tanácsadójának, *Limbek Ilonának*, a Népeségtudományi Kutató Intézet főelőadójának, *Ludányi Bélának*, a Nógrád megyei Igazgatóság csoportvezetőjének, *Mészáros Miklósnének*, a Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály főelőadójának, *Monostori Lajosnének*, a

Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztálya titkárnőjének, *dr. Olajos Árpádnak*, a Közgazdasági főosztály gazdasági tanácsadójának, *Pelva Agostonnak*, a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa Titkárság Statisztikai Osztálya tanácsosának, *dr. Stábel Ottónak*, a Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ osztályvezetőjének, *Sulász Kosztásznak*, a Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat tudományos munkatársának, *Szalóki Györgynének*, a Népszámlálás osztályvezető-helyettesének, *Varga Imrénének*, a Tájékoztatási főosztály főelőadójának, *Wagner Rudolfnak*, az Iparstatisztikai főosztály önálló csoportvezetőjének.

Az Országos Vízügyi Hivatal elnöke a

VIZGAZDÁLKODÁS KIVÁLÓ DOLGOZÓJA

kitüntetését adományozta *dr. Fazekas Bélának*, a Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Statisztikai főosztálya vezetőjének.

Kinevezések. *Dr. Szabady Egon*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, *dr. Kepcs Józsefet* 1974. január 1-i hatállyal a Népesedéssziszti főosztály főosztályvezető-helyettesévé kinevezte.

SZERVEZETI HÍREK – KÖZLEMÉNYEK

A Központi Statisztikai Hivatal elnökének nyilatkozata. A *Magyar Hírlap* 1974. évi április 4-i ünnepi számában megjelent *Bálint József* államtitkárnak, a Központi Statisztikai Hivatal elnökének nyilatkozata „A teljesebb emberi életért” címmel. A cikk értékeli a szocialista építőmunka elért eredményeit, melynek célja az életkörülmények javítása és ezen keresztül az emberi élet kiteljesítése.

A Hivatal elnöke, mérlegelve a hazánk felszabadulása óta elért eredményeket, statisztikai adatokkal illusztrálja, hogy mit ért el a szocializmust építő magyar nép a lakossági fogyasztás növelése, a művelődési színvonal emelése és a lakásviszonyok javítása területén.

E témához kapcsolódik annak a kérdésnek a vizsgálata, hogy az elért eredmények hogyan jöttek létre. *Bálint József* államtitkár a cikk további részében ennek megfelelően a termelékenység növekedésével, a teljes foglalkoztatottság megvalósításával, az átlagos keresetek reálértékének és a társadalmi juttatások volumenének alakulásával foglalkozik. Végül kitér az életszínvonal gyors javulása következtében létrejött ún. jóléti rétegződésből származó ellentmondásokra és azokra az intézkedésekre, amelyek a társadalom kiegyensúlyozott fejlődését biztosítják.

Csehszlovák–magyar statisztikai együttműködés. 1974. február 27. és március 1. között magyar küldöttség tartózkodott Prágában *dr. Kiss Albertnek*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesének vezetésével. A látogatás célja az 1973. évi munkaterv megtárgyalása és értékelése, valamint az 1974. évi statisztikai együttműködés tervének kialakítása volt a két ország statisztikai szervei között 1968 óta érvényben levő együttműködési megállapodás alapján. Mindkét fél hasznosnak ítélte az 1973. évi munkaterv ke-

retében végzett információcserét és konzultációkat. Az 1974. évre szóló munkatervet *Jan Kazimour*, a Csehszlovák Szövetségi Statisztikai Hivatal elnöke és *dr. Kiss Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese írta alá. A munkaterv részletes kidolgozására később kerül sor.

A magyar delegáció tárgyalásokat folytatott *A. Baloggal*, a Csehszlovák Szövetségi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesével a magyar és a csehszlovák statisztikai törvény jellemzőiről és az azzal kapcsolatos teendők-ről. Ezenkívül kölcsönösen tájékoztak az adatgyűjtési rendszerek felépítéséről, az adatgyűjtések engedélyezési eljárásairól és egyéb kérdésekről.

A magyar delegáció tagjai *dr. Héja László*, a KSH főosztályvezetője, *Dvorák Ferenc*, a KSH osztályvezetője, és *Téri Tamás*, a KSH főelőadója voltak.

Sz. G. Sztrumilin (1877–1974). 1974. január 25-én 97 éves korában elhunyt *Sztaniszlav Gusztavovics Sztrumilin* akadémikus, a kiváló szovjet közgazdász és statisztikus, Lenin Díjjal és Állami Díjjal kitüntetett tudós.

Sz. G. Sztrumilin 1877. január 29-én született. Már egyetemi éve alatt bekapcsolódott a forradalmi mozgalomba. Tagja volt a Lenin által alapított „Harci Szövetség a Munkásosztály felszabadítására” elnevezésű illegális szervezetnek. A cári rendszer forradalmi tevékenysége miatt több ízben letartóztatta, börtönbe vetette, száműzte. 1906-ban és 1907-ben küldötként részt vett az Oroszországi Szociáldemokrata Munkáspárt IV. (stockholmi) és V. (londoni) kongresszusán.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom teremtette meg a lehetőséget Sz. G. Sztrumilin számára is, hogy alkotó tehetségét kibontakoztassa. Kezdetben a munkaügyi statisztika volt fő tevékenységi területe Petrográd-

ban, majd Moszkvában. Az 1919–1923. években a Munkaügyi Népbiztosság és a Szakszervezetek Központi Tanácsának Statisztikai Osztályát vezette, 1921-ben részt vett az Állami Tervbizottság (Goszplan) létrehozásában. 1923-ban felvették az Oroszországi Kommunista (bolsevik) Párt tagjai soraiba. A szocialista tervezés elméletének és gyakorlatának aktív művelése mellett mindig nagy figyelmet szentelt a statisztikai problémáknak. Kezdeményezésére indultak meg 1923-ban a munkás–paraszt időmérleg-vizsgálatok.

Jelentős oktatási tevékenységet fejtett ki. A Moszkvai Állami Egyetemen, majd a G. V. Plehanov Népgazdasági Főiskolán tanított.

1931 óta a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja.

1932–1934-ben a Népgazdasági Számveteli Központi Igazgatóság elnökhelyettese, majd a Tervbizottság Központi Tervhivatalának elnökhelyettese volt.

1931-től 1957-ig a Szovjetunió Tudományos Akadémiája termelőerők vizsgálatával foglalkozó tanácsának tagja, illetve elnökhelyettese. A Nagy Honvédó Háború idején e területen kifejtett rendkívül értékes munkásságáért 1942-ben Állami Díjjal tüntették ki.

1948-tól minden figyelmét a tudományos munkára összpontosította. 1949-től tagja volt a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatala Tudományos–Módszertani Tanácsának, melyben még 95 éves korában is aktívan tevékenykedett. Ebben az időszakban írta meg nagy művét „A Szovjetunió vaskohászatának története” címmel, melyért 1967-ben Lenin Díjjal tüntették ki.

Sz. G. Sztrumilin alkotó munkássága rendkívül sokoldalú. Élete folyamán foglalkozott a szocializmus politikai gazdaságtanával, a statisztikával, a demográfiával, a tervezés elméletével és gyakorlatával, a népgazdaság történetével, munkagazdaságtannal és más kérdésekkel. Mintegy 700 művet tett közzé.

A tudomány fejlesztése és a gyakorlati munka terén elért eredményeit a párt és a kormány magasra értékelte: Lenin renddel (három ízben), a Munka Vörös Zászlója, valamint az Októberi Forradalom Érdemrenddel tüntették ki. 90. születésnapja alkalmából a Szocialista Munka Hőse címet nyerte el.

Sz. G. Sztrumilin akadémikus tudományos munkássága nemzetközileg is ismert és elismert volt. Munkáit a világ számos nyelvére lefordították. A Lengyel és a Román Tudományos Akadémiának tagja, a Varsói Egyetem díszdoktora, a Csehszlovák Tudományos Akadémia Demográfiai Társaságának tiszteletbeli tagja volt.

Több cikkét és „Statisztikai és közgazdasági tanulmányok” c. nevezetes munkájának ismertetését közölte a *Statisztikai Szemle*.

(*Vesztnik Sztatisztiki*, 1974. évi 3. sz. 79–80. old.)

Interregionális értekezlet Párizsban. Az UNESCO és az amerikai Fletcher Jogtudományi és Diplomáciai Főiskola közös rendezésében 1974. február 18–22. között interregionális értekezletet tartottak az UNESCO párizsi központjában. Az ülésen 28 ország – elsősorban fejlődő országok – 40 küldöttén kívül különböző nemzetközi szervezetek (FAO, WHO) képviselői is részt vettek. Az értekezlet fő témája a népesedési folyamatok oktatásának az egyetemi tantervbe történő bevezetése volt. Ezen belül a résztvevők foglalkoztak a jognak a népesedési folyamatokra gyakorolt hatásával, a társadalomtudományok és a demográfiai jelenségek közötti összefüggések vizsgálatával, ezek oktatásával, különös tekintettel a fejlődő országokra. Az ülés szervezője és irányítója *Luke T. Lee* professzor, a Fletcher Jogtudományi és Diplomáciai Főiskola Jogi és Népesedési Programjának igazgatója volt.

Az értekezlet az alábbi nyolc alaptanulmányt vitatta meg:

Luke T. Lee (Egyesült Államok): Népesedésjog; új tananyag a jogi egyetemek részére.

Julian L. Simon (Egyesült Államok, Illinoisi Egyetem): A népesedéspolitikai és a törvényhozás gazdasági hatásai.

F. Olu Okediji (Nigéria, Ibadani Egyetem): Szociológia és a népességgel kapcsolatos törvények.

A. B. Cherns (Egyesült Királyság, Loughborough Egyetem): Államtudomány, közigazgatás és a népesedés problémái.

Szabady Egon (Magyarország): A demográfia oktatása a jogi egyetemeken.

David Kline – Walter McCann (Egyesült Államok, Harvard Egyetem): Jog, oktatás és népesség.

Iraj Ayman (Irán, Országos Pszichológiai intézet): A pszichológia és a népességgel kapcsolatos törvények.

Malcolm Potts (Egyesült Királyság, Nemzetközi Családtervezési Szövetség): A közegészségügy és a törvény.

Magyar részről *dr. Szabady Egon*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, a Népeségtudományi Kutató Intézet igazgatója vett részt az értekezleten.

EBG munkacsoportülés Genfben. Az EGB Európai Statisztikusok Értekezlete Elektronikus Adatfeldolgozási munkacsoportja 1973. március 26. és 30. között ülést tartott Genfben. Az ülésen 27 ország statisztikai hivatalának képviselőin kívül 11 nemzetközi szervezet 55 szakértője vett részt. Az ülés elnökévé *T. F. Hughest*, az Egyesült Királyság Központi Statisztikai Hivatalának képviselőjét, alelnökévé *T. Walczakot*, a Lengyel Statisztikai Főhivatal elnökhelyettesét választották meg. Az ülésen beszámoló hangzott el az integrált statisztikai információ-rendszerek (ISIS) modelljének fejlesztéséről és a statisztikai adatbázisok bevezetésének tapasztalatairól. A pozsonyi Számítástechnikai Kutató Központ munkatársai a genfi Nemzetközi Számítóközpontban bemutatták a programrendszerek kü-

lönböző géptípusokra és programnyelvre történő átvitelét. A munkacsoport több ajánlást fogadott el az Európai Statisztikusok Értekezlete soron következő ülése részére.

A magyar Központi Statisztikai Hivatal részéről *Aranyi Attila*, a Számítástechnikai Igazgatóság igazgatóhelyettese és *dr. Dörnyei József* osztályvezető vett részt az értekezleten.

Megemlékezés. A Fényes Elek szakközépiskolában 1974. március 22-én az iskolanapok alkalmából megemlékeztek az intézmény névadójáról. *Mórocz Béla* igazgató bevezető szavai után *dr. Horváth Róbert* kandidátus, tanszékvezető egyetemi tanár, az MKT Statisztikai Szakosztálya Statisztikatörténeti Szakcsoportjának elnöke tartott előadást. Előadásának címe: „Fényes Elek az ember, a tudós, a reformer”.

Kubányi Rezső (1882–1974.). 1974. január 9-én 92 éves korában elhunyt *Kubányi Rezső* ny. statisztikai főtanácsos. 1901-ben lépett a Központi Statisztikai Hivatal szolgálatába, ahol 40 éven át eredményes munkát fejtett ki különösen az elnöki és kormányjelentések összeállításában és szerkesztésében, valamint a mezőgazdasági statisztika területén. Emlékét a Hivatal dolgozói megőrzik.

Előadás. A Magyar Jogász Szövetség Szervezéstudományi és Statisztikai Szakosztályának Statisztikai Szekciója az Eötvös Loránd Tudományegyetem Statisztikai Tanszékének Tudományos Munkaközösségével közösen ülést rendezett 1974. április 11-én. Az ülés előadója *dr. Klinger András*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője, a Statisztikai Szekció vezetője volt, aki „A válókok statisztikai vizsgálatának tapasztalatai” címmel tartott előadást. Az ülés elnöke *dr. Kovácsics József* tanszékvezető egyetemi tanár, a Szakosztály elnöke volt.

Tudományos kollokvium Belgiumban. *Adolphe Quetelet* halálának 100. évfordulója alkalmából 1974. február 17-én tudományos kollokviumot tartottak Louvainben, melynek megrendezésében a belga egyetemeken kívül a Belga Királyi Tudományos Akadémia, a Statisztikai Hivatal, a Nemzeti Csillagvizsgáló Intézet és más intézmények is részt vettek. Az ülésen számos külföldi szervezet képviseltette magát, többek között a Nemzetközi Statisztikai Intézet, a Párizsi Egyetemek Statisztikai Intézete. A tudományos programot *M. G. Levy* professzor vezette be, ezután a rapportőrök különböző szempontok alapján értékelték Quetelet statisztikai munkásságát, majd a külföldi résztvevők benyújtott tanulmányaikat foglalták össze. A vitában felszólalt *dr. Horváth Róbert* kandidátus, tanszék-

vezető egyetemi tanár, az MKT Statisztikai Szakosztálya Statisztikatörténeti Szakcsoportjának elnöke.

A Quetelet évforduló megünneplésének jelentős eseménye lesz az őszre tervezett Quetelet kiállítás a brüsszeli Albertina Könyvtárban.

Magyar vonatkozások külföldi kiadványokban. A Lengyel Statisztikai Főhivatal kiadásában megjelenő *Zaklad Badari Statystyczo Ekonomicznych c. sorozatban* megjelent *dr. Drechsler László* „Zasady Systemu Rachunków Narodowych ONZ” (Az ENSZ nemzetgazdasági számlarendszere) című tanulmánya.

A francia Állami Statisztikai és Gazdaságkutató Intézet Les Collection de l'INSEE c. sorozatának E/22 számában megjelent *Drechsler László – J. Kux – J. Mairesse – P. Templé* „Les facteurs de productivité du travail en France et en Tchecoslovaquie” (A munkatermelékenység Franciaországban és Csehszlovákiában) című, valamint *dr. Nyitrai Ferencné – dr. Drechsler László – J. Kux – W. Zeller – P. Templé* „Les niveaux de la productivité du travail dans l'industrie en Autriche, en France, en Hongrie, et en Tchecoslovaquie” (Az ipari munkatermelékenység színvonala Ausztriában, Franciaországban, Magyarországon és Csehszlovákiában) c. tanulmánya.

Magyar statisztikai zsebkönyv, 1974. A Központi Statisztikai Hivatal kiadásában megjelent az 1973. évi adatokat tartalmazó statisztikai zsebkönyv. E kiadvány Magyarország társadalmi-gazdasági, egészségügyi, szociális és kulturális életének legfőbb jellemzőit foglalja magában hagyományos szerkezeti felépítésben. A zsebkönyv orosz, angol, német és spanyol nyelven is megjelent.

(Magyar statisztikai zsebkönyv, 1974. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 368 old.)

Az Általános Mezőgazdasági Összeírás eredményeit összefoglaló sorozatból az alábbi újabb kötetek jelentek meg:

A kisüzemi gazdaságok földterülete, gazdasági épület- és gépállománya. (Készült a KSH Mezőgazdasági Statisztikai főosztályán. Általános Mezőgazdasági Összeírás 8. köt. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest, 1972. 656 old.)

Gyümölcsfaállomány. (Készült a KSH Mezőgazdasági Statisztikai főosztályán. Általános Mezőgazdasági Összeírás 9. köt. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest, 1974. 89 old.)

Nagyüzemi áru- és gyümölcsösök. (Készült a KSH Mezőgazdasági Statisztikai főosztályán. Általános Mezőgazdasági Összeírás 1974. 10. köt. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest, 1974. 294 old.)

Az állami gazdaságok üzemi adatai 1972. (Készült a KSH Mezőgazdasági Statisztikai főosztályán. Általános Mezőgazdasági Összeírás 11. köt. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest, 1974. 263 old.)

A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

FELLEGI, P. I.:

A FELVÉTELI EREDMÉNYEK PONTOSSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSE: NÉHÁNY KANADAI TAPASZTALAT

(The evaluation of the accuracy of survey results: some Canadian experience.) – *International Statistical Review*. 1973. 1. sz. 1–14. p.

Szerző dolgozatában összefoglalja azokat a fontosabb szempontokat, amelyeket egy-egy felvétel során a mintavételi terv elkészítésekor figyelembe kell venni. Négy ilyen szempontot emel ki: a) a felvétel adataiból számított becslések pontosságának mérése a felhasználók tájékoztatása céljából, b) a hibaforrások elemzése egy jövőbeni felvétel pontosabbá tétele érdekében, c) a különböző mintavételi módszerek előnyeinek, hátrányainak számbavétele, d) a folyamatos statisztikai adatgyűjtés rendszeres ellenőrzésének kidolgozása. A dolgozat elsősorban a b) pontban foglaltakat tárgyalja és a következő öt speciális hibaforrást vizsgálja: magából a mintavételből (ún. véletlen hiba), a mintavételi egységeket tartalmazó lista hiányoságaiból (ún. coverage hiba), a válaszok pontatlanságából, a válasz megtagadásából eredő és végül az adatok feldolgozása során adódó hibákat. A hibák elemzésére alkalmazott módszereket kanadai példákkal illusztrálja.

A mintavételből eredő hibák értékelése. Szerző hangsúlyozza azt a jól ismert tényt, hogy az ilyen típusú hiba mérése csak valószínűségi (véletlen) mintavétel esetén lehetséges. Ez annak ellenére igaz, hogy egy nem valószínűségi mintavétel lehet pontosabb, olcsóbb, mint a véletlen kiválasztáson alapuló. A kanadai munkaerő-felvételből – amely a kanadai rendszeres adatgyűjtések közül a legnagyobb méretű – számított és publikált valamennyi becsléshez ma már rendszeresen megadják a véletlen hiba értékét is. Ez a fajta hiba olykor igen nagy lehet és nemcsak a minta elemszámától, hanem a kiválasztás módjától is függ. A munkaerő-felvétel mintavételi tervét az 1960-as évek elején – éppen a véletlen hibák rendszeres vizsgálatából leszűrt tapasztalatok alapján – módosították, amivel sikerült a becslések pontosságát növelni, a költségeket pedig kb. 20

százalékkal csökkenteni. Az átszervezés alapja egy matematikai modell volt.

A mintavételi hiba nemcsak a véletlen kiválasztás miatt lép fel, vannak olyan torzítások is, amelyeket nem a véletlen okoz. Ilyen például az a technikai torzítás, amit egy-egy speciális becslési eljárás okoz. Ennél is jelentősebb torzítás származhat abból, hogy a kérdőbiztosok nem tartják be a mintavételi egységek kiválasztására előírt utasításokat.

A „coverage” hibák értékelése. A cikk leg részletesebben az ilyen típusú hibák vizsgálatával foglalkozik. Az angol nyelvű szakkönyvek „coverage error” terminussal jelölik azt a fajta hibát, ami azért lép föl, mert bizonyos mintavételi egységek (háztartások, cégek, személyek stb.) nem a mintavételi terv által előírt valószínűséggel kerülnek kiválasztásra például azért, mert az ezeket tartalmazó lista nem teljes vagy átfedéseket tartalmaz. Ez a fajta hiba tipikusan nem véletlen jellegű, így becslése sem történhet magából a mintából, hanem csak egy attól független, standard adatgyűjtésből. Szerző három módszert ismertet ezen torzítás vizsgálatára, amelyeket a kanadai népszámlálásoknál alkalmaztak. Az egyik, talán a legelterjedtebben használt módszer az ún. részleges újraszámolás. Ennél az eljárásnál a népszámlálás befejezése után kijelölnek egy területet, ahol nagy gonddal és körültekintéssel gondoskodnak arról, hogy mindazok a háztartások, illetve személyek, akik itt élnek összeírásra kerüljenek. Ezután összevetik a két adatgyűjtésből származó adatokat és elemzik az eltéréseket. Ezt a módszert alkalmazták az 1950-es, 1960-as amerikai és az 1961-es kanadai censusoknál. Ez utóbbi azt mutatta, hogy az említett módszer alábecsüli az ilyen típusú hibákat.

Egy másik módszer – amelyet Kanadában sikerrel alkalmaztak mind az 1961-es, mind az 1966-os népszámláláskor – az ún. *Reverse Record Check*. Ennél a módszernél négy speciális lista segítségével – amelyeken elvben mindenki fel van tüntetve, aki a népszámlálás időpontjában élt – nyomon követik egy személyi minta valamennyi tagját. Az első

listát azok a személyek alkotják, akiket a megelőző népszámláláskor összeírtak (így ez tartalmazza azokat is, akik azóta meghaltak, kivándoroltak). A második és a harmadik lista számba veszi a bevándorlókat és a két népszámláláskor születetteket. E kettő tartalmazza azokat is, akik ezen időszak alatt kivándoroltak vagy meghaltak. A negyedik lista azokat sorolja fel, akiket az előző cenzusnál eltűnteknek nyilvánítottak, így a megelőző népszámlálásból kimaradtak. Ezután mindegyik listából mintát vesznek és a kiválasztottak lakcímét kinyomozzák. Ezt a műveletet nevezik „nyomon követésnek” (tracing), ami a módszer legfáradtságosabb munkafázisa. (Az 1961-es kanadai cenzusnál az így kiválasztott személyek 97 százalékát sikerült megtalálni.) Ezeknél azt is tisztázni kellett, hogy a jelenlegi népszámláláskor összeírták-e őket valahol. E módszer nagy előnye az elsőként említettel szemben, hogy egy adott népszámlálásnál elkövetett coverage hibát nem örökíti át a következőre (ugyanis ha egy személy kimaradt a nagy népszámlálásból, kimaradhat az újraszámításra kijelölt mintából is).

A „coverage” hiba vizsgálatára van még egy harmadik ún. *analitikus* módszer is, amely a népesség kor és nem szerinti megoszlására a demográfiai kohorsz technikát alkalmazza. Itt az előző népszámlálás népességszámából indulnak ki és figyelembe veszik az eltelt időt, a halálozási arányt, a születések számát, a csecsemőhalandóságot, és bizonyos iteratív technikát az előző népszámlálás coverage hibájának korrigálására, továbbá a vándorlási adatokat. Ez a módszer azonban – különösen olyan nyílt országban, mint Kanada – nem becsüli jól ezt a típusú hibát. A munkaerő-felvétel coverage hibáit rendszeresen ellenőrzik Kanadában és ennek módját a cikk részletesen ismerteti. A Kanadában nemrég bevezetett kiskereskedelmi statisztikai adatgyűjtésnél a fentiekől eltérő technikával korrigálják a coverage hibából eredő torzítást, amit szerző „*gyors visszacsatolás*” (quick feed back) néven említi. Ennek mintavételi egységeit – a cégeket – olyan központi jegyzékből választották ki, amely csak a legalább egy alkalmazottat foglalkoztató cégeket tartalmazta. Az ebből eredő torzítást úgy küszöbölték ki, hogy egy kijelölt területen teljes körűen listát készítettek az ott található valamennyi kiskereskedésről és figyelembe vették az ezen területre vonatkozó központi listától való eltéréseket.

A válaszadásból eredő hibák mérése. Minden kikérdezésen alapuló felvételnél számolni kell azzal, hogy a megkérdezettek félreértik a kérdést, rosszul emlékeznek vissza valamire, vagy tudatosan valótlanul mondanak. Ezek mind torzítják a felvétel adatait és erre rakódnak rá még a kérdőbiztosok által

okozott torzítások. A válaszadásból eredő hibák két nagy csoportba sorolhatók. Az egyik a válaszok szóródása, ami olyan hibakomponens, amely nagyszámú válasz esetén kiegyenlíthető (a megkérdezettek egy része ugyanazon kérdésre a valóságnál nagyobb, a másik része kisebb értéket ad). A másik nagy csoport a válaszok torzítottsága. Az előbbi mérésére szerző a *Mahalanobis* által kidolgozott „interpenetrating sample” néven ismert eljárást ajánlja, amit Kanadában az 1961-es cenzusnál alkalmaztak a kérdőbiztos torzítás mérésére. Ennek lényege, hogy a mintába került elsődleges mintavételi egységeket két, azonos elemszámú részmintára bontják, és az összeírók egy részét az egyikhez, másik részét a másikhoz rendelik. A két részmintából ugyanarra az ismételten számított becslés úgy tekinthető, mintha azonos módszerrel ugyanabból a sokaságból két véletlen mintát vettünk volna. A két becslés közti különbség két forrásból származó szóródást tartalmaz: a kérdőbiztosok eltérő minőségű munkájából és a mintavételből eredő szóródást. Ez utóbbi becsülhető és ezt levonva a teljes szóródásból a maradék már becslést ad a kérdőbiztos munkából eredő szóródásra. Az ezzel a módszerrel végzett elemzésből igen fontos eredményhez jutottak. Nevezetesen, hogy a kérdőbiztosoknak tulajdonítható szóródás ugyanakkora volt, mint a véletlen kiválasztásból eredő hiba lett volna, ha teljes körű összeírás helyett 25 százalékos mintával hajtották volna végre a népszámlálást. Ez azt jelenti, hogy egy-egy felvételnél az összeírók által elkövetett hiba az egyik leglényegesebb hibaforrás. Következésképpen a kérdőbiztos munka megjavítására való törekvés részben költségmegtakarítást, részben pontosabb információkat eredményezhet.

A válaszok torzítottsága a teljes válaszadásból eredő hibának az a része, amely akkor is megmarad, ha a válaszadási szóródást már megbecsülték. Ennek mérése feltételezi egy standard „igazi” becslés létezését, amely a mérés alapjául szolgál.

Válaszhiányból eredő torzítás. Ha a mintába kijelölt egységek egy részétől nem sikerült a szükséges adatokat megszerezni, mindig fellép ez a típusú hiba. Kiküszöbölésének általános módja a hiányzó adatok pótlása egy alkalmasan választott részmintából számított átlaggal. Ez a módszer azonban nem kielégítő, mert nem szünteti meg, legfeljebb csökkenti a torzítást. Ennek becslése csak úgy lenne megfelelő, ha a választ megtagadókból mintát vennénk, és speciális módszerekkel megpróbálnánk a hiányzó adatokat beszerezni. Kanadában a megüresedett munkahelyekre vonatkozó felvételnél alkalmazták ezt a módszert.

Az adatok feldolgozása során elkövetett hibák. A felvétel adatainak feldolgozása so-

rán is számos hibát követhetnek el, ezek azonban sokkal inkább ellenőrizhetők, mint a már felsoroltak, mivel azokat a felvételt szervező intézményen belül követik el a kódolás, programozás során. A kódolók munkájának ellenőrzése azonban jól szervezhető. A logikai összefüggések összeállításával szá-

mos kódolási hiba megszüntethető megfelelő gépi programokkal. Kanadában az 1971-es népszámlálásnál a kódolási anyagok fenti értelmű kontrollálására a feldolgozás során már sor került.

(Ism.: Schnell Lászlóné)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

EVERY, W. P. — COCHRANE, J. D.:
SZUBREGIONÁLIS INTEGRÁCIÓ
LATIN-AMERIKÁBAN:
AZ ANDESI KÖZÖS PIAC

(Subregional integration in Latin America: the Andean Common Market.) — *Journal of Common Market Studies*, 1972. 2. sz. 85–102. p.

A második világháború utáni évtizedekben számos gazdasági integráció jött létre, nem csupán Európában, hanem más földrészekben is. Latin-Amerikában az integrációs törekvések az 1950-es évek végén kezdődtek, miután felismerték, hogy az ilyen tömörülések elősegíthetik a gazdasági fejlődést.

A két jelentős latin-amerikai integráció a CACM (Közép-Amerikai Közös Piac) és a LAFTA (Latin-Amerikai Szabadkereskedelmi Társulás) eltérő eredményeket ért el az elmúlt tíz év során. Közép-Amerika mozgalma nem hozott ugyan alapvető gazdasági átalakulást, de csaknem teljes mértékben megoldotta a régió belüli kereskedelem szabadbaddá tételét és a csoportosuláson kívüli országokkal szemben megvalósította a közös vámtarifát. Ezenkívül növekedett a tagországok egymás közötti áruforgalma, továbbá sok új iparág keletkezett.

A LAFTA működése nem mondható ilyen eredményesnek. A tagországok közötti kereskedelem csak szerény mértékben növekedett, s a társulás által teremtett gazdasági lehetőségeket sem aknázták ki megfelelően. Mint-hogy a LAFTA — a szerzők megállapítása szerint — nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket, öt tagállam (Bolivia, Chile, Kolumbia, Ecuador és Peru) egy szűkebb gazdasági szövetséget hozott létre: az Andesi Közös Piacot (ACM).

Az Andok-vidéki országok integrációs mozgalma 1968-ban öltött végleges szervezeti formát, a kolumbiai Cartegnában létrejött megállapodással, amelyet a tárgyalásokon részt vevő országok, Venezuela kivételével, aláírtak. Az egyezmény alapokmány, amely tartalmazza a közösség céljait, a szükséges pénzügyi eszközöket, a leginkább elmaradott tagországokkal kapcsolatos tennivalókat, és a közösség szervezeti kereteit.

Ami az Andesi Közös Piac legfontosabb célkitűzéseit illeti, első helyen említi a cikk a tagállamok összehangolt és kiegyensúlyo-

zott fejlődésének elősegítését, valamint gazdasági növekedésük meggyorsítását. Távlati célként a LAFTA közös piaccá való átalakítását jelölik meg. A harmonikus gazdaságfejlesztés biztosítására közös ipari és mezőgazdasági tervezést ír elő a megállapodás, továbbá a deviza-, a pénzügyi és a hitelpolitika közös nevezőre hozását. Külön hangsúlyt kapott a külföldi tőkével szembeni magatartás kérdése, mivel gátat kívánnak vetni annak, hogy a tagországok egymással versenyezzenek a külföldi beruházásokért. Az Andesi Közös Piac egységesen szabályozta a külföldi tőke elhelyezését a tagállamok gazdaságainak azokban a szektoraiban, amelyek a legvonzóbbak a külföldi beruházások számára. A nyersanyagtermelés területén például korlátozták a koncessziók adását, a közszolgáltatások, a bankok és a biztosítás területén pedig megtiltották a külföldi tulajdont képező új vállalatok alapítását.

A külföldi tőkebefektetések korlátozásáról szóló rendelkezésben háromféle vállalatípust különböztetnek meg: a) nemzeti vállalatot, amelynél a tulajdon vagy a tőkeérdekeltség legalább 80 százalékban belföldi kézben van; b) vegyes vállalatot, amely legalább 51 százalékban integráción belüli tulajdonban van; c) külföldi vállalatot, amelynek kevesebb mint 51 százaléka van integráción belüli tulajdonban. A kereskedelem liberalizációja kizárólag az a) és b) pontokban felsorolt vállalatokra vonatkozik.

Az Andok-vidéki országok közös piaci egyezménye nagy súlyt helyez az iparfejlesztésre. A program bizonyos termékek előállítására monopóliumot biztosít egy-egy tagország számára, ugyanakkor terveket készítettek számos termék regionális szintű előállítására és a termelésnek a tagországok közötti megosztására. Új vonása az Andesi Közös Piac iparfejlesztési politikájának, hogy igyekszik kiküszöbölni a LAFTA azon hiányosságát, hogy az iparfejlesztés főleg a fejlettebb tagországokban összpontosuljon. Ha ez a törekvés sikerrel jár, kettős célt érnek el: egyrészt a régió belüli egyenletesebbé válik az ipari fejlődés, másrészt a korábban kevésbé fejlődött országokat az Andok-vidéki integrációs mozgalom aktív résztvevőivé teszik.

rán is számos hibát követhetnek el, ezek azonban sokkal inkább ellenőrizhetők, mint a már felsoroltak, mivel azokat a felvételt szervező intézményen belül követik el a kódolás, programozás során. A kódolók munkájának ellenőrzése azonban jól szervezhető. A logikai összefüggések összeállításával szá-

mos kódolási hiba megszüntethető megfelelő gépi programokkal. Kanadában az 1971-es népszámlálásnál a kódolási anyagok fenti értelmű kontrollálására a feldolgozás során már sor került.

(Ism.: Schnell Lászlóné)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

EVERY, W. P. — COCHRANE, J. D.:
SZUBREGIONÁLIS INTEGRÁCIÓ
LATIN-AMERIKÁBAN:
AZ ANDESI KÖZÖS PIAC

(Subregional integration in Latin America: the Andean Common Market.) — *Journal of Common Market Studies*, 1972. 2. sz. 85–102. p.

A második világháború utáni évtizedekben számos gazdasági integráció jött létre, nem csupán Európában, hanem más földrészekben is. Latin-Amerikában az integrációs törekvések az 1950-es évek végén kezdődtek, miután felismerték, hogy az ilyen tömörülések elősegíthetik a gazdasági fejlődést.

A két jelentős latin-amerikai integráció a CACM (Közép-Amerikai Közös Piac) és a LAFTA (Latin-Amerikai Szabadkereskedelmi Társulás) eltérő eredményeket ért el az elmúlt tíz év során. Közép-Amerika mozgalma nem hozott ugyan alapvető gazdasági átalakulást, de csaknem teljes mértékben megoldotta a régió belüli kereskedelem szabadbaddá tételét és a csoportosuláson kívüli országokkal szemben megvalósította a közös vámtarifát. Ezenkívül növekedett a tagországok egymás közötti áruforgalma, továbbá sok új iparág keletkezett.

A LAFTA működése nem mondható ilyen eredményesnek. A tagországok közötti kereskedelem csak szerény mértékben növekedett, s a társulás által teremtett gazdasági lehetőségeket sem aknázták ki megfelelően. Mint-hogy a LAFTA — a szerzők megállapítása szerint — nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket, öt tagállam (Bolivia, Chile, Kolumbia, Ecuador és Peru) egy szűkebb gazdasági szövetséget hozott létre: az Andesi Közös Piacot (ACM).

Az Andok-vidéki országok integrációs mozgalma 1968-ban öltött végleges szervezeti formát, a kolumbiai Cartegnában létrejött megállapodással, amelyet a tárgyalásokon részt vevő országok, Venezuela kivételével, aláírtak. Az egyezmény alapokmány, amely tartalmazza a közösség céljait, a szükséges pénzügyi eszközöket, a leginkább elmaradott tagországokkal kapcsolatos tennivalókat, és a közösség szervezeti kereteit.

Ami az Andesi Közös Piac legfontosabb célkitűzéseit illeti, első helyen említi a cikk a tagállamok összehangolt és kiegyensúlyo-

zott fejlődésének elősegítését, valamint gazdasági növekedésük meggyorsítását. Távlati célként a LAFTA közös piaccá való átalakítását jelölik meg. A harmonikus gazdaságfejlesztés biztosítására közös ipari és mezőgazdasági tervezést ír elő a megállapodás, továbbá a deviza-, a pénzügyi és a hitelpolitika közös nevezőre hozását. Külön hangsúlyt kapott a külföldi tőkével szembeni magatartás kérdése, mivel gátat kívánnak vetni annak, hogy a tagországok egymással versenyezzenek a külföldi beruházásokért. Az Andesi Közös Piac egységesen szabályozta a külföldi tőke elhelyezését a tagállamok gazdaságainak azokban a szektoraiban, amelyek a legvonzóbbak a külföldi beruházások számára. A nyersanyagtermelés területén például korlátozták a koncessziók adását, a közszolgáltatások, a bankok és a biztosítás területén pedig megtiltották a külföldi tulajdont képező új vállalatok alapítását.

A külföldi tőkebefektetések korlátozásáról szóló rendelkezésben háromféle vállalatípust különböztetnek meg: a) nemzeti vállalatot, amelynél a tulajdon vagy a tőkeérdekeltség legalább 80 százalékban belföldi kézben van; b) vegyes vállalatot, amely legalább 51 százalékban integráción belüli tulajdonban van; c) külföldi vállalatot, amelynek kevesebb mint 51 százaléka van integráción belüli tulajdonban. A kereskedelem liberalizációja kizárólag az a) és b) pontokban felsorolt vállalatokra vonatkozik.

Az Andok-vidéki országok közös piaci egyezménye nagy súlyt helyez az iparfejlesztésre. A program bizonyos termékek előállítására monopóliumot biztosít egy-egy tagország számára, ugyanakkor terveket készítettek számos termék regionális szintű előállítására és a termelésnek a tagországok közötti megosztására. Új vonása az Andesi Közös Piac iparfejlesztési politikájának, hogy igyekszik kiküszöbölni a LAFTA azon hiányosságát, hogy az iparfejlesztés főleg a fejlettebb tagországokban összpontosuljon. Ha ez a törekvés sikerrel jár, kettős célt érnek el: egyrészt a régió belüli egyenletesebbé válik az ipari fejlődés, másrészt a korábban kevésbé fejlődött országokat az Andok-vidéki integrációs mozgalom aktív résztvevőivé teszik.

Lényeges része az andesi egyezménynek a tagországok közötti áruforgalom teljes liberalizálása, amelyet – néhány kivételtől eltekintve – 1980 végéig meg kell valósítani. A másik jelentős lépés, amelyet ugyancsak az évtized végéig kell végrehajtani, a közös külső vámtarifa-rendszer. Az egymás közötti kereskedelem liberalizálását illetően az Andesi Közös Piac lényegesen határozottabb és gyorsabb intézkedéseket irányoz elő, mint a LAFTA, az egységes külső vámtarifa pedig egyáltalán nem szerepel a LAFTA céljai között.

A szerzők véleménye szerint az egyezményben rögzített program megvalósítása nem lesz zökkenőmentes, különös tekintettel arra, hogy a tagországok közül Bolívia és Ecuador gyengén fejlett országnak minősül, és így szükséges, hogy számukra kedvezményeket biztosítsanak. Az iparfejlesztésnél elsősorban e két ország érdekeit veszik figyelembe, kereskedelmi forgalmuk szabaddá tételére csak később kerül sor.

Az Andok-vidéki országok iparfejlesztéséhez szükséges anyagi alapok biztosítására hitelintézet alakult, amely feladatait illetően messze meghaladja a központi értelemben vett pénzügyi kereteit. Ez az intézmény koordinálja a közösség pénzügyi és hitelpolitikáját, javaslatokat dolgoz ki, több országra kiterjedő vállalkozásokat támogat. E hitel-szervezetnek tagja Venezuela is, bár a közös piaci egyezményt nem írta alá. Venezuela kívülmaradása az integrációból hátrányosan érinti a tagországokat, mivel ez az ország az Andok vidékének leghátrányosabb felvevő piaca és egyúttal egyetlen tőkeexportőre. Venezuela számára viszont a társulás megszűntetné a belföldi ipar védelmét és a vámmentesített áruforgalom szabad utat engedne a többi ország alacsonyabb munkabérek mellett előállított termékei számára.

Összegezve az Andesi Közös Piac eddigi eredményeit és jövőbeni kilátásait, a cikk szerzői arra a következtetésre jutnak, hogy elhamarkodott lenne az integrációs törekvéseket sikeresnek elkönyvelni. Jelentős problémát okoz Venezuela kívülmaradása, a chilei helyzet, valamint annak biztosítása, hogy e gazdasági közösségből fakadó előnyöket valóban a tagországok élvezzék. Ehhez kapcsolódik a külföldi beruházások kérdése, amellyel kapcsolatban még nem sikerült egységes álláspontot kialakítani. Jelentős lépések történtek viszont a regionális ipartervezés kialakítása érdekében. Az Andok-vidéki országok integrációs törekvéseinek komoly-ságára utal az is, hogy a közös piaci egyezmény aláírása óta egymás közötti forgalmuk több mint kétszeresére emelkedett.

Az Andesi Közös Piac tagországai között nincs akkora különbség a gazdasági színvonal tekintetében, mint a LAFTA-n belül, s

így problémáikban, szükségleteikben, korlátaikban sok a közös vonás, továbbá földrajzilag is teljesebb egységet alkotnak, mint a LAFTA. A cikk írói ebből arra következtetnek, hogy ennek a gazdasági közösségnek nagyobb a lehetősége az egyenletes és folyamatos fejlődés biztosítására, de csak akkor, ha e Közös Piac működését politikai, gazdasági és társadalmi reformok végrehajtása támasztja alá az egyes tagországokban.

(Ism.: Szőnyi Gyuláné)

BELIK, JU.:

TUDOMÁNYOS PROGNOZISKÉSZÍTÉS A PERSPEKTIVIKUS TERVEZÉSBEN

(Naucsnoe prognozirovanie v perspektivnom planirovanii.) – *Planovoe Hozjajsztvo*. 1973. 5. sz. 24–35 p.

Napjainkban a népgazdasági tervezés színvonalának emelése elsősorban a perspektivikus, hosszú távú tervezés tökéletesítését jelenti, mivel az ötéves tervek keretei szűknek bizonyultak olyan bonyolult feladatok megoldására, mint a termelési tényezők fejlődése területi profiljának kialakítása nagy komplexumok létrehozása révén, magasan kvalifikált szakemberek képzése, a kozmikus tér kutatása és meghódítása, a magenergia hasznosítása.

A tervezés tökéletesítése többdimenziós dinamikus folyamat, amely a munka színvonalának emelését követeli meg minden szinten. Így magában kell foglalnia a bázisidőszak elemzésének elmélyítését, a tervecélok tudományos megalapozását, a népesség mozgásának, a természeti erőforrások és a tudományos technikai forradalom alakulásának előrejelzését és annak megállapítását, hogy ezek hogyan hatnak a társadalmi termelés ütemére, méreteire és hatékonyságára. Jelenti továbbá a népgazdasági mérlegekkel, valamint az elektronikus számítógépekkel és matematikai módszerekkel végzett munka kibővítését is. Az erőfeszítések hatékonysága és sikere nagymértékben függ attól, hogy mennyire komplex az előrehaladás mindezen a területeken.

Az utóbbi időben a sajtóban és egyes tanulmányokban a tervezés tökéletesítésének egyik leghatékonyabb eszközeként a gazdasági előrejelzést, a „jövő felderítését”, a gazdasági fejlődés jövőbeni „inerciájának” kiszámítását jelölik meg. Természetesen a gazdaság irányítása nem képzelhető el a gazdasági, tudományos–technikai és társadalmi folyamatok tudományos előrelátása nélkül, és így a tudományos alapokon készült előrejelzések jelentősége tagadhatatlan, ugyanakkor azonban nagy veszély rejlik a gazdasági előrejelzés olyan átfogó in-

Lényeges része az andesi egyezménynek a tagországok közötti áruforgalom teljes liberalizálása, amelyet – néhány kivételtől eltekintve – 1980 végéig meg kell valósítani. A másik jelentős lépés, amelyet ugyancsak az évtized végéig kell végrehajtani, a közös külső vámtarifa-rendszer. Az egymás közötti kereskedelem liberalizálását illetően az Andesi Közös Piac lényegesen határozottabb és gyorsabb intézkedéseket irányoz elő, mint a LAFTA, az egységes külső vámtarifa pedig egyáltalán nem szerepel a LAFTA céljai között.

A szerzők véleménye szerint az egyezményben rögzített program megvalósítása nem lesz zökkenőmentes, különös tekintettel arra, hogy a tagországok közül Bolívia és Ecuador gyengén fejlett országnak minősül, és így szükséges, hogy számukra kedvezményeket biztosítsanak. Az iparfejlesztésnél elsősorban e két ország érdekeit veszik figyelembe, kereskedelmi forgalmuk szabaddá tételére csak később kerül sor.

Az Andok-vidéki országok iparfejlesztéséhez szükséges anyagi alapok biztosítására hitelintézet alakult, amely feladatait illetően messze meghaladja a központi értelemben vett pénzügyi kereteit. Ez az intézmény koordinálja a közösség pénzügyi és hitelpolitikáját, javaslatokat dolgoz ki, több országra kiterjedő vállalkozásokat támogat. E hitel-szervezetnek tagja Venezuela is, bár a közös piaci egyezményt nem írta alá. Venezuela kívülmaradása az integrációból hátrányosan érinti a tagországokat, mivel ez az ország az Andok vidékének leghátrányosabb felvevő piaca és egyúttal egyetlen tőkeexportőre. Venezuela számára viszont a társulás megszűntetné a belföldi ipar védelmét és a vámmentesített áruforgalom szabad utat engedne a többi ország alacsonyabb munkabérek mellett előállított termékei számára.

Összegezve az Andesi Közös Piac eddigi eredményeit és jövőbeni kilátásait, a cikk szerzői arra a következtetésre jutnak, hogy elhamarkodott lenne az integrációs törekvéseket sikeresnek elkönyvelni. Jelentős problémát okoz Venezuela kívülmaradása, a chilei helyzet, valamint annak biztosítása, hogy e gazdasági közösségből fakadó előnyöket valóban a tagországok élvezzék. Ehhez kapcsolódik a külföldi beruházások kérdése, amellyel kapcsolatban még nem sikerült egységes álláspontot kialakítani. Jelentős lépések történtek viszont a regionális ipartervezés kialakítása érdekében. Az Andok-vidéki országok integrációs törekvéseinek komoly-ságára utal az is, hogy a közös piaci egyezmény aláírása óta egymás közötti forgalmuk több mint kétszeresére emelkedett.

Az Andesi Közös Piac tagországai között nincs akkora különbség a gazdasági színvonal tekintetében, mint a LAFTA-n belül, s

így problémáikban, szükségleteikben, korlátaikban sok a közös vonás, továbbá földrajzilag is teljesebb egységet alkotnak, mint a LAFTA. A cikk írói ebből arra következtetnek, hogy ennek a gazdasági közösségnek nagyobb a lehetősége az egyenletes és folyamatos fejlődés biztosítására, de csak akkor, ha e Közös Piac működését politikai, gazdasági és társadalmi reformok végrehajtása támasztja alá az egyes tagországokban.

(Ism.: Szőnyi Gyuláné)

BELIK, JU.:

TUDOMÁNYOS PROGNOZISKÉSZÍTÉS A PERSPEKTIVIKUS TERVEZÉSBEN

(Naucsnoe prognozirovanie v perspektivnom planirovanii.) – *Planovoe Hozjajsztvo*. 1973. 5. sz. 24–35 p.

Napjainkban a népgazdasági tervezés színvonalának emelése elsősorban a perspektivikus, hosszú távú tervezés tökéletesítését jelenti, mivel az ötéves tervek keretei szűknek bizonyultak olyan bonyolult feladatok megoldására, mint a termelési tényezők fejlődése területi profiljának kialakítása nagy komplexumok létrehozása révén, magasan kvalifikált szakemberek képzése, a kozmikus tér kutatása és meghódítása, a magenergia hasznosítása.

A tervezés tökéletesítése többdimenziós dinamikus folyamat, amely a munka színvonalának emelését követeli meg minden szinten. Így magában kell foglalnia a bázisidőszak elemzésének elmélyítését, a tervecélok tudományos megalapozását, a népesség mozgásának, a természeti erőforrások és a tudományos technikai forradalom alakulásának előrejelzését és annak megállapítását, hogy ezek hogyan hatnak a társadalmi termelés ütemére, méreteire és hatékonyságára. Jelenti továbbá a népgazdasági mérlegekkel, valamint az elektronikus számítógépekkel és matematikai módszerekkel végzett munka kibővítését is. Az erőfeszítések hatékonysága és sikere nagymértékben függ attól, hogy mennyire komplex az előrehaladás mindezen a területen.

Az utóbbi időben a sajtóban és egyes tanulmányokban a tervezés tökéletesítésének egyik leghatékonyabb eszközeként a gazdasági előrejelzést, a „jövő felderítését”, a gazdasági fejlődés jövőbeni „inerciájának” kiszámítását jelölik meg. Természetesen a gazdaság irányítása nem képzelhető el a gazdasági, tudományos–technikai és társadalmi folyamatok tudományos előrelátása nélkül, és így a tudományos alapokon készült előrejelzések jelentősége tagadhatatlan, ugyanakkor azonban nagy veszély rejlik a gazdasági előrejelzés olyan átfogó in-

terpretálásában, amely lényegét tekintve nem „hagy helyet” a tervezésnek.

Tudományos körökben egyre erősödik az érdeklődés a gazdasági előrejelzés iránt, amint ezt több tudós kijelentése is bizonyítja. Így például *A. M. Rumjancev*, *N. V. Melnikov* és *A. N. Elimov* is igen pozitív értelemben nyilatkoztak a gazdasági előrejelzés szerepéről, jelentőségéről. Ezek a fejlemények önkéntelenül is ráirányítják a figyelmet a húszas évek eseményeire, amikor is a gazdasági előrejelzés és tervezés fogalmát, kapcsolatát igen széles körben vitatták. Mi is hát a gazdasági előrejelzés igazi helye? Ahhoz, hogy megfelelő választ kaphassunk, a gazdasági előrejelzést történelmi perspektívában kell vizsgálni.

A hatalom megszerzését követően a proletariátus egyik legfontosabb feladata – amint erről az 1919. évi második pártprogram is tanúskodik – az volt, hogy az egész ország gazdasági erőfeszítéseit egységes népgazdasági tervben egyesítse. Erre történelmi jelentőségű időkben került sor, hiszen ekkor alakult ki a népgazdaság szocialista tervezése. 1920 elején létrehozzák a GOELRO-val, az ország villamosítási tervével foglalkozó állami bizottságot, amely mindössze 10 hónap alatt elkészíti a 10–15 éves távra szóló tervet. 1921. február 22-én megalakul az Állami Tervbizottság (GOSZPLAN), amelynek magját a GOELRO bizottság tagjai képezik. A GOSZPLAN, amelynek első elnöke *G. M. Krzsizsanovszkij* volt, feladatául a gazdaság központi tervezését tűzte ki. Az országos állami terv azonban nem jött létre mindjárt. Az 1926/27-es gazdasági évben a világon elsőként kidolgozott ötéves tervet, amelynek az irányelveit az SZKP XV. kongresszusa jóváhagyta, számos szűkebb körű, éves terv előzte meg. Az 1921–1922. évre vonatkozó termelési terv kidolgozását a nagymértékű aszály és éhínség tette szükségessé. Így került sor az 1922–1923. évi rekonstrukciós tervre is, amely az aszály által leginkább sújtott területek iparának fellendítésére irányult. Csak 1924-ben állították össze első ízben az egész iparra (és nem a népgazdaságra!) vonatkozóan éves tervet, amely sok vonatkozásban még nem volt tökéletes.

1925-től kezdődően összeállították a „népgazdaság fejlődésének ellenőrző számaint”, amelyek később az egységes népgazdasági terv alapját képezték. Az első években ezeket a számokat még jóváhagyták az illetékes pártszervek, ezek csak 1927–1928 után váltak tervdirektíva jellegűekké.

Már a tervmetodológia kialakulásának kezdeti szakaszában, különösen az 1920-as évek közepétől kezdve, a terv és a prognózis kapcsolatát érintő kérdés igen éles vita tárgyát képezte mind a tervezők körében, mind pedig a sajtóban. A GOSZPLAN lenini mag-

ját képviselő közgazdászok, közöttük *G. M. Krzsizsanovszkij* és *Sz. G. Sztrumilin*, a tervet olyan cselekvési programnak tekintették, amely eszköz a proletariátus kezében a gazdaság tudatos szocialista átalakítására. Ugyanakkor a burzsoá szakemberek egy csoportja, közöttük *V. A. Bazarov*, *V. D. Groman* és *N. D. Kondratjev* befolyásukat olyan elmélet propagálására használták fel, amely a gyakorlatban a tervprognózis elvének megvalósítását jelentette volna. Ennek értelmében a tervnek csak passzív szerep jutott volna, és kizárta volna annak aktív gazdasági átalakító szerepét. Bár a szovjet közgazdászok elismerték, hogy szükség van a fejlődés tendenciáinak, mélyebb összefüggéseinek megismerésére, előrejelzésére, azt is hangsúlyozták, hogy ezek a tervezés előfeltételeit képezik és így a prognózisoknak alárendelt szerepet tulajdonítottak. Az SZKP Központi Bizottsága 1927 végén megvitatta a kérdést és egyértelmű állásfoglalásával lezárta a további vitát. Az állásfoglalás szerint a szovjet tervek nem tervprognózisok, nem tervtalálgatások, hanem olyan tervdirektívák, amelyek kötelező érvényűek a vezető szervek számára, és amelyek az egész ország viszonylatában meghatározzák a népgazdaság jövőbeni fejlődésének irányát.

Az 1930-as évek közepén összeült az SZKP XVI. kongresszusa, amely megvitatta a tervmunka tapasztalatait. Az értékelés során leszögezték, hogy a tervek készítése a tervezésnek csak a kezdetét jelenti, hiszen a tervek megvalósítása csak ezután következik, amelynek folyamán gyakran sor kerülhet a tervcélok pontosítására, korrekciójára. Ez egyértelműen következik *Lenin* elveiből, aki a GOELRO-val kapcsolatban kifejtette, hogy a GOELRO-hoz hasonló pártprogramokat napról napra kell végrehajtani az egyes üzemekben és gyárakban a program állandó javítása és tökéletesítése mellett.

A helyreállítási periódusban, az első öt-éves tervidőszakban a szocialista gazdálkodási forma súlya igen csekély volt. Ilyen körülmények között elkerülhetetlen volt az, hogy számos olyan gazdasági folyamatot és jelenséget prognosztizáljanak, amelyek alakulása spontán módon ment végbe. Ennek ellenére az előrejelzést úgy tekintették, mint a tervezés alárendelt, kiegészítő eszközét. Ugyanakkor egyre nőtt a népgazdasági mérlegek jelentősége.

A népgazdasági mérlegek összeállításának gondolata már 1919 elején felvetődött, de a mérleg vázának összeállítására csak 1924-ben került sor. 1926-ban a sajtóban is megjelentek az 1923/24-es gazdasági évre vonatkozó beszámolási mérlegek. Ebben az időszakban a népgazdasági mérlegek kizárólagos jelentőségűek voltak a szocialista tervezés tökéletesítése szempontjából.

A történelmi elemzés egyértelmű tanulsága az, hogy a tervnek mint direktívának a koncepciója győzelmet aratott. A direktívajellel természetesen nem zárja ki azt, hogy ezek a tervek szükségszerűen rugalmasak és esetenként korrigálhatók, javíthatók legyenek. Ez – a szerző véleménye szerint – nem adhat alapot arra, hogy az ötéves vagy a perspektivikus terveket prognózisoknak tekintsék, ahogyan ezt A. M. Rumjancev akadémikus teszi. Ez ugyanis visszalépést jelentene a tervek szerepére vonatkozó elmélet területén és annak a ténynek a tagadásához vezetne, hogy szocialista viszonyok között a terv a népgazdasági arányok szabályozója.

További igen fontos következtetés, hogy a vizsgált történelmi időszakban kialakultak a nagy népgazdasági feladatok komplex formában történő megoldásának kezdetei. A komplex megközelítés erősítése a tervben a normatív alapok tökéletesítését, az ágazati kapcsolatok mérlegének felhasználását igényli. Így a tervek komplex jellege és célirányossága a szocialista tervezés immanens jegyének tekinthető.

A népgazdaság tervezésének tökéletesítése állandó folyamat mind módszertani, mind szervezeti szempontból. Sok feladat vár még megoldásra mind a tudomány, mind a gyakorlati élet terén, amelynek során a népgazdaság központi irányításának lenini elvei szolgálnak vezérelvként.

(Ism.: Nagy Sándor)

DAVID, J. H.:
A FRANCIA GAZDASÁG
MONETARISTA MODELLJE

(A monetarist model of the French economy.) Paris 1972, Banque de France – Direction Générale du Crédit, 78 p. (Az Ökonometriai Társaság 1972 szeptemberében Budapesten tartott konferenciájára készített előadás.)

A gazdasági modellezés jelenleg világszerte tapasztalható újabb próbálkozása a pénzügyi összefüggések ökonometriai modell alakjában való megfogalmazása. Az ökonometriai modellek többsége eddig vagy mellőzte külön pénzforgalmi egyenletek specifikációját, vagy – a reálszféra összefüggései mellett – beírta néhány egyszerűbb pénzügyi összefüggés megfogalmazásával. Kifejezetten pénzforgalmi, pénzáramlási modellek megfogalmazására eddig ritkán került sor. A szerző mint előzményre, az egyesült államokbeli Federal Reserve Bank of Saint Louis 1969. évi hasonló kísérletére hivatkozik, de hangsúlyozza, hogy az ő modellje kifejezetten a francia gazdaság testére szabott modell, amelynek gyengeségei is első kísérlet jellegéből folynak. Így saját modellje egyik gyengeségének azt tartja, hogy kevésbé

jut kifejezésre benne a gazdaságirányítás, illetve a pénzpolitikai irányítás szerepe. A monetarista szemlélet a szerző megfogalmazásában voltaképpen a hagyományos menynyiségi elmélet feltámasztását jelenti, amely közvetlen kapcsolatot feltételezett a pénzkínálat és az árszínvonal között. Újabb verziója szerint rövid távon belül a pénzkínálat változásai elsősorban a gazdasági tevékenység szintjét befolyásolják (ezt a modellben a bruttó belföldi termék értéke adja), amit azután az árszínvonal változása követ. David modellje mindenestre igen aggregáltan kezeli a kérdést és mindössze hét összefüggést fogalmaz meg.

A modell alapgondolata az, hogy ha a gazdaság expanziós politikát szándékozik folytatni, több pénzt hoznak forgalomba, amit azután vagy gazdasági vállalkozásokba (beruházásokba) fektetnek, vagy pedig többletfogyasztásban realizálódik. Ez megnöveli a keresletet, és visszahat a gazdasági tevékenység növekedésére is. A szerző megállapítása szerint Franciaországban olyan pénzügyi rendszer áll fenn, amelyben rövid távon belül csak a bankok befolyásolják, illetve tartják ellenőrzés alatt a pénzkínálat nagyságát, nem az egész pénzügyi rendszer. Ilyen körülmények között az előbb leírt „transzmissziós mechanizmus” csak korlátozottan érvényesül, illetve korlátozott mértékben ragadható meg a modell segítségével.

A modell 7 egyenletből áll, 7 endogén változóval; az exogén változók száma 8. Ez utóbbiak a következő jelenségek hatását számszerűsítik: költségvetési többlet vagy deficit, közületi fogyasztás, export, élelmiszeráremelkedés, az importárindex emelkedése, a közszolgáltatások árának alakulása, a gazdaság potenciális termelékenysége (ki nem használt kapacitások), valamint a hitelkorlátozást kifejező változó; lényegében tehát mind a reálszféra változói. Az első egyenlet a gazdasági tevékenység szintjét (a GDP értékét) határozza meg: ez a pénzkínálattól, a költségvetési többlettől (vagy deficittől), az exporttól és a termelési kapacitások kihasználásától függ. A második egyenlet azonossági összefüggés, mely a gazdasági tevékenység volumenét határozza meg. A további egyenletben az árszint kerül meghatározásra a bérek, a termelékenység, valamint az importárak, a mezőgazdasági termékek és a közszolgáltatások előző időszaki árától függően. A negyedik egyenlet a bérek alakulását magyarázza az árak, a termelékenység és a kapacitáskihasználás függvényében; az ötödik viszont a foglalkoztatottságot a termelékenységtől és a bértől való függőségében. A hetedik egyenlet definiálja a munkanélküliséget. Mint látható, jóformán valamennyi egyenletben azonosak a magyarázó változók. A legfontosabb egyenlet a

A történelmi elemzés egyértelmű tanulsága az, hogy a tervnek mint direktívának a koncepciója győzelmet aratott. A direktívajellel természetesen nem zárja ki azt, hogy ezek a tervek szükségszerűen rugalmasak és esetenként korrigálhatók, javíthatók legyenek. Ez – a szerző véleménye szerint – nem adhat alapot arra, hogy az ötéves vagy a perspektivikus terveket prognózisoknak tekintsék, ahogyan ezt A. M. Rumjancev akadémikus teszi. Ez ugyanis visszalépést jelentene a tervek szerepére vonatkozó elmélet területén és annak a ténynek a tagadásához vezetne, hogy szocialista viszonyok között a terv a népgazdasági arányok szabályozója.

További igen fontos következtetés, hogy a vizsgált történelmi időszakban kialakultak a nagy népgazdasági feladatok komplex formában történő megoldásának kezdetei. A komplex megközelítés erősítése a tervben a normatív alapok tökéletesítését, az ágazati kapcsolatok mérlegének felhasználását igényli. Így a tervek komplex jellege és célirányossága a szocialista tervezés immanens jegyének tekinthető.

A népgazdaság tervezésének tökéletesítése állandó folyamat mind módszertani, mind szervezeti szempontból. Sok feladat vár még megoldásra mind a tudomány, mind a gyakorlati élet terén, amelynek során a népgazdaság központi irányításának lenini elvei szolgálnak vezérelvként.

(Ism.: Nagy Sándor)

DAVID, J. H.:
A FRANCIA GAZDASÁG
MONETARISTA MODELLE

(A monetarist model of the French economy.) Paris 1972, Banque de France – Direction Générale du Crédit, 78 p. (Az Ökonometriai Társaság 1972 szeptemberében Budapesten tartott konferenciájára készített előadás.)

A gazdasági modellezés jelenleg világszerte tapasztalható újabb próbálkozása a pénzügyi összefüggések ökonometriai modell alakjában való megfogalmazása. Az ökonometriai modellek többsége eddig vagy mellőzte külön pénzforgalmi egyenletek specifikációját, vagy – a reálszféra összefüggései mellett – beírta néhány egyszerűbb pénzügyi összefüggés megfogalmazásával. Kifejezetten pénzforgalmi, pénzáramlási modellek megfogalmazására eddig ritkán került sor. A szerző mint előzményre, az egyesült államokbeli Federal Reserve Bank of Saint Louis 1969. évi hasonló kísérletére hivatkozik, de hangsúlyozza, hogy az ő modellje kifejezetten a francia gazdaság testére szabott modell, amelynek gyengeségei is első kísérlet jellegéből folynak. Így saját modellje egyik gyengeségének azt tartja, hogy kevésbé

jut kifejezésre benne a gazdaságirányítás, illetve a pénzpolitikai irányítás szerepe. A monetarista szemlélet a szerző megfogalmazásában voltaképpen a hagyományos mennyiségi elmélet feltámasztását jelenti, amely közvetlen kapcsolatot feltételezett a pénzkínálat és az árszínvonal között. Újabb verziója szerint rövid távon belül a pénzkínálat változásai elsősorban a gazdasági tevékenység szintjét befolyásolják (ezt a modellben a bruttó belföldi termék értéke adja), amit azután az árszínvonal változása követ. David modellje mindenestre igen aggregáltan kezeli a kérdést és mindössze hét összefüggést fogalmaz meg.

A modell alapgondolata az, hogy ha a gazdaság expanziós politikát szándékozik folytatni, több pénzt hoznak forgalomba, amit azután vagy gazdasági vállalkozásokba (beruházásokba) fektetnek, vagy pedig többletfogyasztásban realizálódik. Ez megnöveli a keresletet, és visszahat a gazdasági tevékenység növekedésére is. A szerző megállapítása szerint Franciaországban olyan pénzügyi rendszer áll fenn, amelyben rövid távon belül csak a bankok befolyásolják, illetve tartják ellenőrzés alatt a pénzkínálat nagyságát, nem az egész pénzügyi rendszer. Ilyen körülmények között az előbb leírt „transzmissziós mechanizmus” csak korlátozottan érvényesül, illetve korlátozott mértékben ragadható meg a modell segítségével.

A modell 7 egyenletből áll, 7 endogén változóval; az exogén változók száma 8. Ez utóbbiak a következő jelenségek hatását számszerűsítik: költségvetési többlet vagy deficit, közületi fogyasztás, export, élelmiszer-áremelkedés, az importárindex emelkedése, a közszolgáltatások árának alakulása, a gazdaság potenciális termelékenysége (ki nem használt kapacitások), valamint a hitelkorlátozást kifejező változó; lényegében tehát mind a reálszféra változói. Az első egyenlet a gazdasági tevékenység szintjét (a GDP értékét) határozza meg: ez a pénzkínálattól, a költségvetési többlettől (vagy deficittől), az exporttól és a termelési kapacitások kihasználásától függ. A második egyenlet azonossági összefüggés, mely a gazdasági tevékenység volumenét határozza meg. A további egyenletben az árszint kerül meghatározásra a bérek, a termelékenység, valamint az importárak, a mezőgazdasági termékek és a közszolgáltatások előző időszaki árától függően. A negyedik egyenlet a bérek alakulását magyarázza az árak, a termelékenység és a kapacitáskihasználás függvényében; az ötödik viszont a foglalkoztatottságot a termelékenységtől és a bértől való függőségében. A hetedik egyenlet definiálja a munkanélküliséget. Mint látható, jóformán valamennyi egyenletben azonosak a magyarázó változók. A legfontosabb egyenlet a

modell hatodik egyenlete, mely lényegében a pénzkínálatot határozza meg, és ugyanakkor a francia bankrendszer funkcionális szerepét is kifejezésre juttatja. A pénzkínálat egyenlete – amely úgy is értelmezhető, mint egy komplexebb modell redukált formája, amelynek függő változója a pénzforgalom növekedése –, magyarázó változóként a pénzkereslet oldaláról ható tényezőket, az előbbi egyenletek függő változóit alkalmazza. Eszerint a pénzkínálatot az árszint növekedése, a hitelpolitika kötöttebb vagy szabadabb volta, a nemzetgazdaságban kifizetett bérek, illetve ezeknek előző időszaki értéke és a munkanélküliség határozzák meg. A modell szerkezetét tekintve az a lényeges, hogy a hatodik egyenlet függő változója az első egyenletben szerepel magyarázó változóként: ez biztosítja – a rekurzív kapcsolatok mellett – a modell interdependenciáját.

A modell idősorait az 1960–1970. évi időszak adatai képezték (első differenciák). A paramétereket a legkisebb négyzetek klasztrikus módszerével becsülték. A tanulmány részletesen bemutatja a becsült eredményeket, sőt az egyes változók idősorának trendjét is elemzi és grafikusán is ábrázolja.

A szerző megállapítása szerint az egyes egyenletek magyarázó- és elemzőképessége külön-külön jó; kérdés azonban, hogy a modell szimultán működése esetében is megfelelő-e, tekintve a változók között feltehetően fennálló erős multikollinearitást. A modellel az 1971. évre végrehajtott ex-post előrejelzés mindenesetre kielégítő eredményt adott. Végül a függelékben az egyes változók statisztikai definíciójával kapcsolatos kérdések kaptak helyet.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

LÉVY-LEBOYER, CL.:
FOGLALKOZÁSI AMBÍCIÓ
ÉS A TÁRSADALMI MOBILITÁS

(L'ambition professionnelle et la mobilité sociale.)
Paris. 1971. PUF. 398 p.

Szerző a bevezetőben meghatározza az ambíció, a siker és az intelligencia fogalmait. A társadalmi mobilitás nagy része kifejeződik a gyermek egyéniségének „teljesítőképesége” (kapacitása) révén, melynek segítségével képesek arra, hogy apjuk társadalmi helyzetét, színvonalát túlszárnyalják. Ezért a szerző véleménye szerint az ambíciók az elsődleges mozgatórugói a mobilitásnak.

A könyv két nagy témakört foglal magában: az intergenerációs (nemzedékek közötti) mobilitást és a „karrier (életpálya) folyamán” elért mobilitást (ami tulajdonképpen az intragenerációs mobilitásnak felel meg).

Mindkét témakör bevezetéseként a minták kiválasztását és a kérdőívek összeállításának módját mutatja be a könyv írója. Minden vizsgálat eredménye és konklúziója ugyanis nagymértékben függ mind a minta helyes megválasztásától, mind a kérdéshalmazok és a kérdőívek „minőségétől”. Mindkét témakör esetében külön mintát választottak.

Az első nagy téma, az intergenerációs mobilitásvizsgálat egy 1962-es összeírás adatai alapján készült. A felvételben szereplők társadalmi elhelyezkedése közötti arányokat azonban megváltoztatták, úgy módosítva a mintát, hogy alacsonyabb legyen a mezőgazdasági foglalkozású apák aránya. (Az 1962-es összeírásakor például a nem mezőgazdasági fizikai foglalkozású apák aránya csak 16,3 százalék volt, a jelenlegi mintában arányuk 33,8 százalék.) Minderre azért volt

szükség, mert a vizsgálat mintájának összeállításakor két feltételt tartottak szem előtt: egyrészt annak biztosítását, hogy a társadalmi mobilitást nem tévesztik össze a földrajzi mobilitással és főleg nem a vidékieknek (a mezőgazdasági foglalkozásúaknak) a vándorlásával; másrészt azon szempont érvényesülését, hogy a mintában nagymennyiségű mobilitási ok szerepeljen a megfigyelték társadalmi helyzetváltozására vonatkozóan. Jellegzetes volt a kérdőívben szereplő kérdések összeállításának módja is. A kérdésekre adott válaszok alapján négyfajta információt kívántak szerezni: 1. objektív információk, melyek az illető személy családi állapotára vonatkoznak; 2. a megkérdezett személy ambícióival kapcsolatos kérdések; 3. a megkérdezett múltjára vonatkozó kérdések (például: mennyiben befolyásolta családjára pályaválasztáskor); 4. magatartási mintákból álló kérdések, melyek tulajdonképpen szorosan kapcsolódnak az ambíciókhoz.

A társadalmi csoportosításnak három speciális formáját különböztették meg: 1. szektor szerinti (köz-, vagy magánszektor és a függetlenek); 2. terület szerinti csoportosítás (a tulajdonképpen ágazatok szerinti csoportosítás, például mezőgazdasági munkás-e az illető vagy az iparban dolgozik stb.); 3. a társadalmi foglalkozási szinteknek megfelelő csoportosítás, amelyben a megfigyelt személy egyedi elhelyezkedését lehet kimutatni. A különböző szinteket (melyek egy-egy társadalmi foglalkozási szintnek felelnek meg) az általuk megadott osztályozás szerint 1–9-es számmal látták el. Az első szint az elitek, a második a szabad foglalkozásúak, a harmadik a felső szintű szakemberek, a negyedik a

modell hatodik egyenlete, mely lényegében a pénzkínálatot határozza meg, és ugyanakkor a francia bankrendszer funkcionális szerepét is kifejezésre juttatja. A pénzkínálat egyenlete – amely úgy is értelmezhető, mint egy komplexebb modell redukált formája, amelynek függő változója a pénzforgalom növekedése –, magyarázó változóként a pénzkereslet oldaláról ható tényezőket, az előbbi egyenletek függő változóit alkalmazza. Eszerint a pénzkínálatot az árszint növekedése, a hitelpolitika kötöttebb vagy szabadabb volta, a nemzetgazdaságban kifizetett bérek, illetve ezeknek előző időszakos értéke és a munkanélküliség határozzák meg. A modell szerkezetét tekintve az a lényeges, hogy a hatodik egyenlet függő változója az első egyenletben szerepel magyarázó változóként: ez biztosítja – a rekurzív kapcsolatok mellett – a modell interdependenciáját.

A modell idősorait az 1960–1970. évi időszak adatai képezték (első differenciák). A paramétereket a legkisebb négyzetek klasztrikus módszerével becsülték. A tanulmány részletesen bemutatja a becsült eredményeket, sőt az egyes változók idősorának trendjét is elemzi és grafikusán is ábrázolja.

A szerző megállapítása szerint az egyes egyenletek magyarázó- és elemzőképessége külön-külön jó; kérdés azonban, hogy a modell szimultán működése esetében is megfelelő-e, tekintve a változók között feltehetően fennálló erős multikollinearitást. A modellel az 1971. évre végrehajtott ex-post előrejelzés mindenesetre kielégítő eredményt adott. Végül a függelékben az egyes változók statisztikai definíciójával kapcsolatos kérdések kaptak helyet.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

LÉVY-LEBOYER, CL.: FOGLALKOZÁSI AMBÍCIÓ ÉS A TÁRSADALMI MOBILITÁS

(L'ambition professionnelle et la mobilité sociale.)
Paris. 1971. PUF. 398 p.

Szerző a bevezetőben meghatározza az ambíció, a siker és az intelligencia fogalmait. A társadalmi mobilitás nagy része kifejeződik a gyermek egyéniségének „teljesítőképesége” (kapacitása) révén, melynek segítségével képesek arra, hogy apjuk társadalmi helyzetét, színvonalát túlszárnyalják. Ezért a szerző véleménye szerint az ambíciók az elsődleges mozgatórugói a mobilitásnak.

A könyv két nagy témakört foglal magában: az intergenerációs (nemzedékek közötti) mobilitást és a „karrier (életpálya) folyamán” elért mobilitást (ami tulajdonképpen az intragenerációs mobilitásnak felel meg).

Mindkét témakör bevezetéseként a minták kiválasztását és a kérdőívek összeállításának módját mutatja be a könyv írója. Minden vizsgálat eredménye és konklúziója ugyanis nagymértékben függ mind a minta helyes megválasztásától, mind a kérdésfeltevések és a kérdőívek „minőségétől”. Mindkét témakör esetében külön mintát választottak.

Az első nagy téma, az intergenerációs mobilitásvizsgálat egy 1962-es összeírás adatai alapján készült. A felvételben szereplők társadalmi elhelyezkedése közötti arányokat azonban megváltoztatták, úgy módosítva a mintát, hogy alacsonyabb legyen a mezőgazdasági foglalkozású apák aránya. (Az 1962-es összeírásakor például a nem mezőgazdasági fizikai foglalkozású apák aránya csak 16,3 százalék volt, a jelenlegi mintában arányuk 33,8 százalék.) Minderre azért volt

szükség, mert a vizsgálat mintájának összeállításakor két feltételt tartottak szem előtt: egyrészt annak biztosítását, hogy a társadalmi mobilitást nem tévesztik össze a földrajzi mobilitással és főleg nem a vidékieknek (a mezőgazdasági foglalkozásúaknak) a vándorlásával; másrészt azon szempont érvényesülését, hogy a mintában nagymennyiségű mobilitási ok szerepeljen a megfigyelték társadalmi helyzetváltozására vonatkozóan. Jellegzetes volt a kérdőíven szereplő kérdések összeállításának módja is. A kérdésekre adott válaszok alapján négyfajta információt kívántak szerezni: 1. objektív információk, melyek az illető személy családi állapotára vonatkoznak; 2. a megkérdezett személy ambícióival kapcsolatos kérdések; 3. a megkérdezett múltjára vonatkozó kérdések (például: mennyiben befolyásolta családját a pályaválasztáskor); 4. magatartási mintákból álló kérdések, melyek tulajdonképpen szorosan kapcsolódnak az ambíciókhoz.

A társadalmi csoportosításnak három speciális formáját különböztették meg: 1. szektor szerinti (köz-, vagy magánszektor és a függetlenek); 2. terület szerinti csoportosítás (a tulajdonképpeni ágazatok szerinti csoportosítás, például mezőgazdasági munkás-e az illető vagy az iparban dolgozik stb.); 3. a társadalmi foglalkozási szinteknek megfelelő csoportosítás, amelyben a megfigyelt személy egyedi elhelyezkedését lehet kimutatni. A különböző szinteket (melyek egy-egy társadalmi foglalkozási szintnek felelnek meg) az általuk megadott osztályozás szerint 1–9-es számmal látták el. Az első szint az elitek, a második a szabad foglalkozásúak, a harmadik a felső szintű szakemberek, a negyedik a

közép szintű szakemberek, az ötödik a kereskedők és középbirtokosok, a hatodik a kis-kereskedők, kézművesek és kisbirtokosok, a hetedik a műszakiak és művezetők, a nyolcadik a szakmunkások és alkalmazottak, s végül a kilencedik a képesítés nélküli munkások szintje. Ez a sorrend természetesen nem tökéletes mutató annak jellemzésére, hogy valaki „magasabb” szinten áll-e vagy sem. Sokkal összetettebb egy pályának, karriernek a jellemzése, mintsem hogy pontszámok alapján tökéletes rangsort lehetne felállítani. Lehet például, hogy egy kiváló szakmunkás fia nem fizikai foglalkozást választott, és amit a „presztízsen” nyert, azt a fizetésében elvesztette. Tehát nem lehet feltétlenül megállapítani, hogy pozitív értelemben „mobil” volt-e a fiú, ha apjánál magasabb pontszámú kategóriába került.

Az ambíciók ébredése mindig kedvező társadalmi keretet feltételez. Zárt társadalomban ez nincs meg, mivel a kasztrendszer gátolja a „nem beleszületettek” beáramlását egy adott kategóriába. Nyílt társadalomban más a helyzet. A társadalom tagjainak értékítéletei nagymértékben befolyásolják (attól függően, hogy az adott időszakban melyek az éppen favorizált pályák, szakmák) a fiatalok ambícióit. Mivel a vizsgálatban nem csupán az egyszerű, az apához viszonyított mobilitást akarták kifejezni, hanem az egyéni foglalkozási vágyakat, törekvéseket is, amelyek a jövőbeni életszínvonalra, „életstandardra” hatással vannak, a változók négy fajtáját vizsgálták meg: 1. az intergenerációs mobilitást (melyben összevetik az apák és a fiúk szintjét); 2. az „átérzett szubjektív ambíciót” (a különböző, ambícióval kapcsolatos válaszok alapján); 3. a foglalkozási vágyakat, törekvéseket kifejező mutatót (melyik foglalkozás áll az első helyen az általa választott foglalkozások rangsorában, vagy milyen módon kíván eljutni a karrierje céljához); és végül 4. az életmóddal kapcsolatos válaszok alapján nyert mutatót.

Szerző e változók között keres kapcsolatot. A szubjektív ambíciók és a másik három változó közötti viszonyt tartja a szerző a leginkább érdekesnek a vizsgálatra. Ezután bemutatja, hogy az egyéni ambíciók milyen társadalmi korlátok, keretek között mozognak, és melyek a privilegizált területek. Azt vallja, hogy még egy nyílt társadalomban is szerepet játszik az egyén karrierjében társadalmi eredete, de a családi és társadalmi helyzet nem mechanikus hatást gyakorol az egyénre. Ahhoz, hogy valaki „mobil” legyen, kellene egyrészt egyéni, másrészt kollektív jellemzők. Nem elegendő tehát a társadalmi környezet, vagy az iskolai végzettség, egyéni ambíciók is szükségesek. A szerző három táblát közöl: az első a fiúk és az apák, a második az apák és a fiúk nagyapja, a har-

madik pedig a fiúk és nagyapjuk foglalkozási helyzete közötti kapcsolatot mutatja be. A táblákból azt a következtetést vonja le, hogy a mobilitás erős, ugyanis minden negyedik egyén közül egy „mobil” az eredeti környezetéhez viszonyítva.

A könyvben szó van a kollektív értékekről, a privilegizált osztályok stabilitásáról és a társadalmi „lépcsőkön”, fokozatokon keresztülhaladó mobilitásról. A szerző a továbbiakban azt vizsgálja, hogy milyen az oktatás szerepe a mobilitásban, hogyan jönnek létre az egyenlőtlen társadalmi tudatok.

A könyvben tárgyalt másik nagy témakör a „karrier”, az életpálya folyamán elért mobilitás. Itt is a minta kiválasztása okozott nehézségeket. Csak 55 évnél fiatalabb egyéneket választottak ki, mert ezek előtt még kb. 10 aktív év áll, így még lehetnek ambícióik, terveik is. Az egészen fiatalokat is kizárták a mintából, mert olyan személyekre volt szükség, akik már egy bizonyos szintet elértek. A vizsgálat csak olyan vállalatra vonatkozhatott, ahol az alkalmazottaknak és a pozícióknak bizonyos hierarchiája található. Mivel a vizsgálat célja különböző, az első és a második elemzés módszereiben is jelentkeznek eltérések. Itt már adott az egy bizonyos időszak alatt elért karrier, tehát tényekkel, kész adatokkal is számolni kell, nem csupán jövőbeni ambíciókkal. Több tíz év távlatából azt is nehéz rekonstruálni, hogy milyen ambíciói voltak a vizsgált személynek pályája kezdetén. A vizsgálatnak ebben a szakaszában elsősorban az egyén első foglalkozásának megválasztása iránt érdeklődtek. Azt akarták elemezni, hogy milyen szerepe volt a társadalmi eredetnek, családi környezetnek, iskolai végzettségnek mind anyagi, mind pszichológiai szempontból. Arra a megállapításra jutottak, hogy nagyon sok minden függ az oktatás minőségétől és a családi környezettől. Mindenki alakul a család és az iskolai oktatás hatására egy értékrendszer, melyben a sikerek és törekvések privilegizáltak. Nem ez a két szempont határozza meg azonban kizárólag azt, hogy az egyén élete folyamán milyen sikereket, milyen karriert ér el. Több tényező arra enged következtetni, írja a szerző, hogy az ambíciók előfeltételei a mobilitásnak.

Mikor az egyén belép egy szervezetbe, vállalathoz (ahol aktív tevékenységet folytat, dolgozik), a szervezet hat rá. Egyrészt felépíti foglalkozási személyiségét, másrészt keresztül szólál ambíciói konkretizálásának, megvalósításának. A szervezet megkíván az egyéntől bizonyos „engedelmességet”, szorgalmat, minek következtében alá kell vetnie magát szabályoknak, alkalmazkodnia kell. Azok azonban, akik rendelkeznek ambícióval, megőrzik magukban egy szükségességet és „aggresszivitást”, a személyes alkotás és füg-

getlenség iránti hajlamot. Az ambíció tehát mindenek előtt egy kiegyensúlyozott és kivételesen „tehetséges” személy arra irányuló reakciója, hogy úgy illeszkedjék be a szervezetbe (kihasználva annak saját céljaira felhasználható kereteit), hogy egyben sajátos egyéniségét is megőrizze.

(Ism.: Kulcsár Rózsa)

GASPARI, C.:

AZ OKTATÁS STRUKTÚRÁJA

(The structure of education. An empirical approach.) – *Konjunkturpolitik*, 1973. 3. sz. 133–152. p.

A tanulmány egyike azoknak a kutatásoknak, amelyek megkísérlik feltárni a gazdasági fejlődés legfontosabb meghatározóit. A szerző a tőkeerőt, az oktatást, valamint egy strukturális faktort tart a gazdasági fejlődés leglényegesebb tényezőinek. A strukturális faktoron a lakosságnak a gazdaság fejlesztésére irányuló elkötelezettségét (motivációját és értékrendjét), valamint szervezeteit és intézményeit érti. Ha a felsorolt 3 tényező közül bármelyik is szűk keresztmetszetűnek bizonyul, akkor az akadályozni fogja az egész rendszer fejlődését.

A szerző a többtényezős oktatási struktúra szűk keresztmetszeteinek tanulmányozásához kíván hozzájárulni. Az outputot durván 3 szektorra osztja: elemi, közép- és felsőfokú iskolát végzettek. A cél az, hogy kimutassa vajon az egyes országok oktatási struktúrája egyensúlyban van-e? Ennek feltárása úgy történik, hogy az egyes országokat a 3 szektor mindegyikében rangsorolja. A kiegyensúlyozott oktatási struktúrájú ország valamennyi szektorban megközelítőleg ugyanazt a rangszámot nyeri el. Természetesen bizonyos eltérések lehetnek a kiegyensúlyozatlan országok szektoronként való rangszámának sorrendje miatt.

Minthogy a tanulmány a módszertani megközelítés érvényességén alapszik, fontos kérdéssé válik az oktatásban részt vettek állományának becslése. Ennek híven kell tükröznie a lakosság oktatásban eltöltött éveinek számát. A tanulmányban ugyanis az a feltételezés érvényesül, hogy az oktatás jelentőségének országonkénti durva becslésénél a leglényegesebb mutató az oktatásban összesen eltöltött évek száma, és az elnyert képzés fokozata csak másodlagos fontosságú. Ezenkívül egy egész országot tekintve lényegileg nincs különösebb jelentősége annak, hogy 2 személy 1–1 évig vagy 1 tanuló 2 évig járt iskolába.

E szempontokat figyelembe véve szerző a következő módszert alkalmazta. Valamennyi országban a rendelkezésre álló idősből a

beiratkozások számának 3 trendjét képezte: lineáris, exponenciális, valamint logaritmikus trendeket.

Ezeket az adatokat a múltra vonatkozólag extrapolálta és a beiratkozások számát a trend alapján összegezte. Végül kiszámította a 3 trendből kapott adatok számtani átlagát.

Az összegezés vagy akkor végződött, mikor a tanulók beiratkozási száma – a trend múltbeli extrapolációja alapján – 0-nak bizonyult, vagy mikor a 15–19 éves korosztályokból képezett összeadás értéke felülmúlta a jelenlegi 15 év feletti népességszámot. Az utóbbi adat kiszámítására azért volt szükség, hogy az adatok nemzetközileg összehasonlíthatókká váljanak.

Végeredményben tehát a gyakorlatban a rangsorrendet megalapozó adatok számítása a következőképpen történt: a 1930., 1931., 1932. ... stb. években középiskolába beiratkozottak számát osztotta valamennyi megfelelő év összes 15–19 évesének teljes létszámával.

A számítás menete hasonló volt a felsőfokú oktatásra iratkozottak esetében is: a beiratkozottak évenkénti számát összeadták, és osztották a megfelelő évek 20–24 évesei számának összegével. Az osztás révén az adatok ezer főre is rendelkezésre állnak és nemzetközi összehasonlításra is alkalmasak. Végül az utolsó lépés a 85 ország adatainak rangsorolása volt.

Egyszerűbb eljárást választott a szerző az elemi oktatásban részesültek állományának becslésére. Itt ugyanis az írástudók összlakosságon belüli százalékos arányát számította ki és az eredményeket rangsorolta. A szerző a módszer előnyeként említi, hogy az 1955-ben és 1960-ban végzett számítások eredményei közötti különbségek lényegtelenekek. Ezenkívül véleménye szerint az eredmények aligha lehetnek önkényesek, hiszen az országoknak a következő csoportjánál mutatkozik hasonlóság:

a) 14 iszlám országból 11-nél feltételezhető, hogy a szűk keresztmetszet az elemi oktatás szektoránál jelentkezik;

b) a volt spanyol gyarmathoz tartozott 19 amerikai országból 12-nél a középfokú oktatásnál mutatkozik a szűk keresztmetszet;

c) a 7 kelet-európai szocialista ország közül 6-nál a középfokú iskolát végzettek relatív hiányát alapította meg;

d) Dél-Európában Kelet-Európaéhoz hasonló a helyzet, és mindössze Görögország esetében mutatkozik már az alapfokú oktatásnál szűk keresztmetszet;

e) a fejlett nyugat-európai országok, valamint az Egyesült Államok és Kanada ugyanazon csoportba kerültek.

Érdekes megemlíteni, hogy ezek a regionális aggregátumok oktatási struktúrájukat tekintve mennyire hasonlók egymáshoz. Ami ezekben az országokban közös, az – többek között – a bevezetőben említett motivációs

getlenség iránti hajlamot. Az ambíció tehát mindenek előtt egy kiegyensúlyozott és kivételesen „tehetséges” személy arra irányuló reakciója, hogy úgy illeszkedjék be a szervezetbe (kihasználva annak saját céljaira felhasználható kereteit), hogy egyben sajátos egyéniségét is megőrizze.

(Ism.: Kulcsár Rózsa)

GASPARI, C.:

AZ OKTATÁS STRUKTÚRÁJA

(The structure of education. An empirical approach.) — *Konjunkturpolitik*, 1973. 3. sz. 133–152. p.

A tanulmány egyike azoknak a kutatásoknak, amelyek megkísérik feltárni a gazdasági fejlődés legfontosabb meghatározóit. A szerző a tőkeerőt, az oktatást, valamint egy strukturális faktort tart a gazdasági fejlődés leglényegesebb tényezőinek. A strukturális faktoron a lakosságnak a gazdaság fejlesztésére irányuló elkötelezettségét (motivációját és értékrendjét), valamint szervezeteit és intézményeit érti. Ha a felsorolt 3 tényező közül bármelyik is szűk keresztmetszetűnek bizonyul, akkor az akadályozni fogja az egész rendszer fejlődését.

A szerző a töbttényezős oktatási struktúra szűk keresztmetszeteinek tanulmányozásához kíván hozzájárulni. Az outputot durván 3 szektorra osztja: elemi, közép- és felsőfokú iskolát végzettek. A cél az, hogy kimutassa vajon az egyes országok oktatási struktúrája egyensúlyban van-e? Ennek feltárása úgy történik, hogy az egyes országokat a 3 szektor mindegyikében rangsorolja. A kiegyensúlyozott oktatási struktúrájú ország valamennyi szektorban megközelítőleg ugyanazt a rangszámot nyeri el. Természetesen bizonyos eltérések lehetnek a kiegyensúlyozatlan országok szektoronként való rangszámának sorrendje miatt.

Minthogy a tanulmány a módszertani megközelítés érvényességén alapszik, fontos kérdéssé válik az oktatásban részt vettek állományának becslése. Ennek híven kell tükröznie a lakosság oktatásban eltöltött éveinek számát. A tanulmányban ugyanis az a feltételezés érvényesül, hogy az oktatás jelentőségének országonkénti durva becslésénél a leglényegesebb mutató az oktatásban összesen eltöltött évek száma, és az elnyert képzés fokozata csak másodlagos fontosságú. Ezenkívül egy egész országot tekintve lényegileg nincs különösebb jelentősége annak, hogy 2 személy 1–1 évig vagy 1 tanuló 2 évig járt iskolába.

E szempontokat figyelembe véve szerző a következő módszert alkalmazta. Valamennyi országban a rendelkezésre álló idősből a

beiratkozások számának 3 trendjét képezte: lineáris, exponenciális, valamint logaritmikus trendeket.

Ezeket az adatokat a múltra vonatkozólag extrapolálta és a beiratkozások számát a trend alapján összegezte. Végül kiszámította a 3 trendből kapott adatok számtani átlagát.

Az összegezés vagy akkor végződött, mikor a tanulók beiratkozási száma — a trend múltbeli extrapolációja alapján — 0-nak bizonyult, vagy mikor a 15–19 éves korosztályokból képezett összeadás értéke felülmúlta a jelenlegi 15 év feletti népességszámot. Az utóbbi adat kiszámítására azért volt szükség, hogy az adatok nemzetközileg összehasonlíthatókká váljanak.

Végeredményben tehát a gyakorlatban a rangsorrendet megalapozó adatok számítása a következőképpen történt: a 1930., 1931., 1932. ... stb. években középiskolába beiratkozottak számát osztotta valamennyi megfelelő év összes 15–19 évesének teljes létszámával.

A számítás menete hasonló volt a felsőfokú oktatásra iratkozottak esetében is: a beiratkozottak évenkénti számát összeadták, és osztották a megfelelő évek 20–24 évesei számának összegével. Az osztás révén az adatok ezer főre is rendelkezésre állnak és nemzetközi összehasonlításra is alkalmasak. Végül az utolsó lépés a 85 ország adatainak rangsorolása volt.

Egyszerűbb eljárást választott a szerző az elemi oktatásban részesültek állományának becslésére. Itt ugyanis az írástudók összlakosságon belüli százalékos arányát számította ki és az eredményeket rangsorolta. A szerző a módszer előnyeként említi, hogy az 1955-ben és 1960-ban végzett számítások eredményei közötti különbségek lényegtelenebbek. Ezenkívül véleménye szerint az eredmények aligha lehetnek önkényesek, hiszen az országoknak a következő csoportjánál mutatkozik hasonlóság:

a) 14 iszlám országból 11-nél feltételezhető, hogy a szűk keresztmetszet az elemi oktatás szektoránál jelentkezik;

b) a volt spanyol gyarmathoz tartozott 19 amerikai országból 12-nél a középfokú oktatásnál mutatkozik a szűk keresztmetszet;

c) a 7 kelet-európai szocialista ország közül 6-nál a középfokú iskolát végzettek relatív hiányát alapította meg;

d) Dél-Európában Kelet-Európához hasonló a helyzet, és mindössze Görögország esetében mutatkozik már az alapfokú oktatásnál szűk keresztmetszet;

e) a fejlett nyugat-európai országok, valamint az Egyesült Államok és Kanada ugyanazon csoportba kerültek.

Érdekes megemlíteni, hogy ezek a regionális aggregátumok oktatási struktúrájukat tekintve mennyire hasonlóak egymáshoz. Ami ezekben az országokban közös, az — többek között — a bevezetőben említett motivációs

strukturális faktor hasonlósága. Ebből következően aligha lehet meglepő, hogy az oktatási rendszerek is – egy aggregátumon belül – igen hasonlóak egymáshoz.

A szerző végül állást foglal amellest, hogy a fejlődő országokban az analfabetizmus

felszámolása nélkül a gazdasági fejlődés még akkor sem gyorsítható, ha jelentős erőfeszítések történnek a közép-, illetve felsőfokú oktatás javítására.

(Ism.: Gosztanyi Györgv)

BIBLIOGRÁFIA

A KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálathoz az alábbi fontosabb könyvek érkeztek be:

STATISZTIKAI ÉVKÖNYVEK

JAARBOEK 1973. Uitg. van het Bureau van Statistiek der Gemeente Amsterdam. 1973. BvS. 410 p. *Amszterdam statisztikai évkönyve, 1973.*

I 37 B 14/1973

MALY rocznik statystyczny 1958–1970, 1972. 1973. Warszawa. 1958–1973. GUS 15 db.

Lengyelország statisztikai zsebkönyve, 1958–1973.

I 42 D 18/1958–1973

Le MAROC en chiffres. 1972. Éd. par la Direction de la Statistique – Banque Marocaine du Commerce Extérieur. Paris. 1973. Impr. Idéale 104 p.

Marokkó számokban, 1972.

I 64 C 11

STATISTICAL pocket-book of Yugoslavia 1973. Ed. the Federal Institute for Statistics. Beograd. 1973. Fed. Inst. Statist. 223 p., 1 térk.

Jugoszlávia statisztikai zsebkönyve, 1973.

I 46 D 2/1973

STATISTICAL yearbook 1948–1972. Prep. by the Statistical Office of the United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Lake Success – New York 1949–1973. U.N. 24 db.

Az ENSZ statisztikai évkönyve, 1948–1972.

I 72 B 92/1948–1972

ÁLTALÁNOS STATISZTIKAI MUNKÁK

ARVAS, C.: Adatstruktúrák, adatkezelés és adattárolás. (Data structures: management and storage. Ford. Abod L.) Bp. 1973. Stat. K. 64 p.

(KSH Számítástechnikai főosztály kiadványa.)

396,746

BARNETT, V.: Comparative statistical inference. London. 1973. Wiley. XV, 287 p.

Összehasonlító statisztikai következtetés.

396 936

CO-ORDINATION and integration of international statistical programmes. Statistics of the developing countries for the second United Nations development decade. Programme of work and priorities. Report of the 4th session of the Working Group in International Statistical Programmes and Co-Ordination of international statistical programmes. Geneva. 1972. 16 p.

A nemzetközi statisztikai programok koordinációja és integrációja. A fejlődő országok statisztikája az ENSZ második fejlesztési dekádjában. A munka és a prioritások programja.

392 057

ELECTRONIC data processing of statistics in Africa. Ed. by the U.N. Economic and Social Council. Economic Commission for Africa. Addis Ababa. 1973. 9, 5 p., 2 t.

A statisztikai adatok elektronikus feldolgozása Afrikában.

408 316

FORTRAN szubrutinok I. (Szerk. Stauder E.) Bp. 1973. Stat. K. 108 p.

(KSH Számítástechnikai főosztály kiadványa.)

396 747

FRIEDMAN, A.: Differential games. New York, etc. 1971. Wiley-Intersci. XI, 350 p.

Differenciál-játékok.

396 559

HAITOVSKY, Y.: Regression estimation from grouped observations. London. 1973. Griffin. X, 93 p.

Regressziós becslés csoportosított megfigyelésekből.

397 663

HARTMAN, W. – MATTHES, H. – PROMÉ, A.: Information systems handbook. Analysis. Requirements determination. Design and development. Implementation and evaluation. London – Apeldoorn. 1972. Kluwer-Harrap-Phillips-Electrologica. Ism. lapsz. 650 p., 5 t.

Az információs rendszerek kézikönyve.

397 483

INTERNATIONAL Seminar on Trends in Mathematical Modelling. Venice. 13–18 December 1971. Ed. by N. Hawkes. Berlin – Heidelberg – New York. 1973. Springer. VI. 288 p.

Nemzetközi szeminárium a matematikai modellképzés trendjei tárgyában.

397 475

JAGLOM, A. M. – JAGLOM, I. M.: Verоятност' i informacija. Moszkva. 1973. Izdat. Nauka. 511 p.

Valószínűségszámítás és információ.

500 051

JARDINS, M. – GIBSON, R.: Mathematical taxonomy. London. 1971. Wiley. XVIII, 286 p.

Matematikai taxonómia.

397 039

JÖVŐKUTATÁSI módszertani útmutató. Szerk. Barona Gy. Bp. 1973. MTA KESZ soksz. 149 p.

397 291

KÖNIG, H. – WOLTERS, J.: Einführung in die Spektralanalyse ökonomischer Zeitreihen. Meisenheim a. Glan. 1972. 8, 172 p.

Bevezetés a gazdasági idősorok spektrálemzésébe.

397 043

LINDLEY, D. V.: Making decision. London. 1971. Wiley-Intersci. VII, 195 p.

Döntéshozatal.

396 558

LUKÁCS, E.: Probability and mathematical statistics. New York. – London. 1972. Acad. Press. X, 242 p.

Valószínűségszámítás és matematikai statisztikai módszerek.

396 556

PARTHASARATHY, T. – RAGHAVAN, T. E. S.: Some topics in two-person games. New York. 1971. American Elsevier Publ. Comp. XI, 259 p.

A kétszemélyes játék néhány esete.

397 031

strukturális faktor hasonlósága. Ebből következően aligha lehet meglepő, hogy az oktatási rendszerek is – egy aggregátumon belül – igen hasonlók egymáshoz.

A szerző végül állást foglal amellett, hogy a fejlődő országokban az analfabetizmus

felszámolása nélkül a gazdasági fejlődés még akkor sem gyorsítható, ha jelentős erőfeszítések történnek a közép-, illetve felsőfokú oktatás javítására.

(Ism.: Gosztanyi György)

BIBLIOGRÁFIA

A KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálathoz az alábbi fontosabb könyvek érkeztek be:

STATISZTIKAI ÉVKÖNYVEK

JAARBOEK 1973. Uitg. van het Bureau van Statistiek der Gemeente Amsterdam. 1973. BvS. 410 p. *Amszterdami statisztikai évkönyve, 1973.*

I 37 B 14/1973

MALY rocznik statystyczny 1958–1970, 1972. 1973. Warszawa. 1958–1973. GUS 15 db.

Lengyelország statisztikai zsebkönyve, 1958–1973.

I 42 D 18/1958–1973

Le MAROC en chiffres. 1972. Éd. par la Direction de la Statistique – Banque Marocaine du Commerce Extérieur. Paris. 1973. Impr. Idéale 104 p.

Marokkó számokban, 1972.

I 64 C 11

STATISTICAL pocket-book of Yugoslavia 1973. Ed. the Federal Institute for Statistics. Beograd. 1973. Fed. Inst. Statist. 223 p., 1 térk.

Jugoszlávia statisztikai zsebkönyve, 1973.

I 46 D 2/1973

STATISTICAL yearbook 1948–1972. Prep. by the Statistical Office of the United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Lake Success – New York 1949–1973. U.N. 24 db.

Az ENSZ statisztikai évkönyve, 1948–1972.

I 72 B 92/1948–1972

ÁLTALÁNOS STATISZTIKAI MUNKÁK

ARVAS, C.: Adatstruktúrák, adatkezelés és adattárolás. (Data structures: management and storage. Ford. Abod L.) Bp. 1973. Stat. K. 64 p.

(KSH Számítástechnikai főosztály kiadványa.)

396,746

BARNETT, V.: Comparative statistical inference. London. 1973. Wiley. XV, 287 p.

Összehasonlító statisztikai következtetés.

396 936

CO-ORDINATION and integration of international statistical programmes. Statistics of the developing countries for the second United Nations development decade. Programme of work and priorities. Report of the 4th session of the Working Group in International Statistical Programmes and Co-Ordination of international statistical programmes. Geneva. 1972. 16 p.

A nemzetközi statisztikai programok koordinációja és integrációja. A fejlődő országok statisztikája az ENSZ második fejlesztési dekádjában. A munka és a prioritások programja.

392 057

ELECTRONIC data processing of statistics in Africa. Ed. by the U.N. Economic and Social Council. Economic Commission for Africa. Addis Ababa. 1973. 9, 5 p., 2 t.

A statisztikai adatok elektronikus feldolgozása Afrikában.

408 316

FORTRAN szubrutinok I. (Szerk. Stauder E.) Bp. 1973. Stat. K. 108 p.

(KSH Számítástechnikai főosztály kiadványa.)

396 747

FRIEDMAN, A.: Differential games. New York. etc. 1971. Wiley-Intersci. XI, 350 p.

Differenciál-játékok.

396 559

HAITOVSKY, Y.: Regression estimation from grouped observations. London. 1973. Griffin. X, 93 p.

Regressziós becslés csoportosított megfigyelésekből.

397 663

HARTMAN, W. – MATTHES, H. – PROME, A.: Information systems handbook. Analysis. Requirements determination. Design and development. Implementation and evaluation. London – Apeldoorn. 1972. Kluwer-Harrap-Phillips-Electrologica. Ism. lapsz. 650 p., 5 t.

Az információs rendszerek kézikönyve.

397 483

INTERNATIONAL Seminar on Trends in Mathematical Modelling. Venice. 13–18 December 1971. Ed. by N. Hawkes. Berlin – Heidelberg – New York. 1973. Springer. VI. 288 p.

Nemzetközi szeminárium a matematikai modellképzés trendjei tárgyában.

397 475

JAGLOM, A. M. – JAGLOM, I. M.: Verоятност' i informacija. Moszkva. 1973. Izdat. Nauka. 511 p.

Valószínűségszámítás és információ.

500 051

JARDINS, M. – GIBSON, R.: Mathematical taxonomy. London. 1971. Wiley. XVIII, 286 p.

Matematikai taxonómia.

397 039

JÖVŐKUTATÁSI módszertani útmutató. Szerk. Barna Gy. Bp. 1973. MTA KESZ soksz. 149 p.

397 291

KÖNIG, H. – WOLTERS, J.: Einführung in die Spektralanalyse ökonomischer Zeitreihen. Meisenheim a. Glan. 1972. 8, 172 p.

Bevezetés a gazdasági idősorok spektrálemzésébe.

397 043

LINDLEY, D. V.: Making decision. London. 1971. Wiley-Intersci. VII, 195 p.

Döntéshozatal.

396 558

LUKÁCS, E.: Probability and mathematical statistics. New York. – London. 1972. Acad. Press. X, 242 p.

Valószínűségszámítás és matematikai statisztikai módszerek.

396 556

PARTHASARATHY, T. – RAGHAVAN, T. E. S.: Some topics in two-person games. New York. 1971. American Elsevier Publ. Comp. XI, 259 p.

A kétszemélyes játék néhány esete.

397 031

- PROBABILITY and information theory. Ed. by M. Behara, K. Krickeberg, J. Wolfowitz. Berlin — Heidelberg — New York. 1973. Springer. 223 p.
Valószínűségszámítás és információelmélet. 397 055
- RAIFFA, H.: Analyse de la décision. Introduction aux choix en avenir incertain. (Decision analysis.) Paris. 1973. XVIII, 328 p.
Döntéselemzés. 397 038
- SOLER, J. L.: Osznovnue sztrukturü matematiceszkoj sztatisztiki. (Notion de liberté en statistique mathématique). Perv. V. N. Szudakova. Moszkva. 1972. Izdat. Mir. 102 p.
A matematikai statisztika alapstruktúrái. 396 628
- STATISTICS: a guide to the unknown. Ed. by J. M. Tanur. San Francisco. 1972. Holden Day. 430 p.
Statisztika: kalauz az ismeretlenhez. 397 473
- ZADACSI sztatiszticeszköz optimizáció (Red. L. A. Rasztrigin). Riga. 1971. Izdat. Zinatna. 229 p.
A statisztikai optimalizálás feladatai. 396 623
- GAZDASÁGSTATISZTIKA**
- Az ARTERVEZÉS ökonometriai modelljének munkanyagai. 2. (Réti J. — Szokolczai Gy.: Az ártervezés ökonometriai modelljének leegyszerűsített változata alapján végzett számítások módszertani tapasztalatai.) Bp. 1973. Orsz. Anyag- és Árhivatal — Infelior Rendszertech. V. Stat. K. 30 p. 800 001
- ARVAY J.: Nemzeti termelés, nemzeti jövedelem, nemzeti vagyon. Magyarország népgazdasági mérlegrendszer. Bp. 1973. Közg. és Jogi K., 367 p. 396 640
- EXPENDITURE trends in OECD countries 1950—1980. Paris. 1972. OECD. 131 p.
Az OECD-országok kiadásainak trendjei, 1960—1980. 396 634
- FISHER, F. M. — SHELL, K.: The economic theory of price indices. Two essay on the effects of taste, quality and technological change. New York — London. 1972. Acad. Press. XV, 117 p.
Az árindexek közgazdasági elmélete. 397 457
- GHOSH, A.: Programming and interregional input-output analysis. An application to the problem of industrial location in India. In collab. with A. Chakrabarti. Cambridge. 1973. Univ. Press. VIII, 104 p.
Tervezés és interregionális input-output elemzés. 396 696
- GOLENKO, D. I.: Statisztikai módszerek alkalmazása gazdasági rendszerekben. (Sztatiszticeszközök módszertana. Ford. Harsányi L.) Bp. 1973. Közg. és Jogi K. 214 p. 397 256
- HARROD, R.: Economic dynamics. London — Basingstoke. 1973. Macmillan — St. Martin's Press. 195 p.
Gazdasági dinamika. 397 470
- HEAL, G. M.: The theory of economic planning. Amsterdam. — London — New York. — 1973. North Holland Publ. Comp. — American Elsevier Publ. XIV, 409 p.
A gazdasági tervezés elmélete. 397 028
- INTERNATIONALE Preisvergleiche. Red. H. Schwadtke. Berlin. 1973. Die Wirtschaft. 113, p.
Nemzetközi árösszehasonlítás. 396 561
- JACOBSSON, L.: An econometric model of Sweden. Stockholm. 1972. Beckmans. 347 p.
Svédország ökonometriai modellje. 397 477
- JÁVORKA E.: Árak és jövedelmek. Bp. 1973. Kosuth K. 147 p. 397 261
- JOBARD, J. P.: Les disparités régionales de croissance. Analyse économique des départements situés dans le Centre-Est de la France. 1801—1962. Paris. 1971. Colin. XV, 238 p.
A növekedés regionális diszparitásai. 396 961
- KENDRICK, J. W.: Economic accounts and their uses. Assist. by. C. S. Garson. New York. 1972. McGraw-Hill. XI, 229 p.
Gazdasági elszámolások és alkalmazásuk. 396 548
- KMENTA, J.: Elements of econometrics. New York — London. 1971. Mcmillan Comp. Collier-Mcmillan. XIII, 655 p.
Az ökonometria alapfogalmai. 397 053
- KORNAI J.: A gazdasági szerkezet matematikai tervezése. Közrem.: Lipták T. és Wellisch P. Bp. 1973. Közg. és Jogi K. 507 p. 396 737
- KORUNK világgazdasága. 1. köt. A világgazdaság fejlődésének általános kérdései. Szerk.: Nyilas J. Bp. 1973. Közg. és Jogi K. 717 p. 700 005
- LASKI, K.: Der Preis des Produktionsfaktors Kapital in einer sozialistischen Zentralverwaltungswirtschaft. Wien. 1973. Wiener Inst. f. Int. Wirtschaftsvergleichs. 97—114 p.
A tőkének mint termelési tényezőnek ára egy szocialista, központi irányított gazdaságban. 396 944
- MATHEMATICAL methods in investment and finances. Ed. by G. P. Szegő, K. Shell. Amsterdam — London — New York. 1972. North Holland Publ. Comp. American Elsevier Publ. X, 665 p.
Matematikai módszerek a beruházásokban és a pénzügyben. 397 030
- MENNES, L. B. M.: Planning economic integration among developing countries. Rotterdam. 1973. Centre for Develop. Planning. XII, 153 p., 5 t.
A fejlődő országok gazdasági integrációjának tervezése. 600 052
- MEO, G. de: Sintesi statistica di un ventennio di vita economica italiana, 1952—1971. Roma. 1973. Ist. Centrale di Statist. VIII, 219 p.
Az olasz gazdasági élet húsz évének statisztikai összefoglalása, 1952—1971. I 32 C 212/8/27
- PHILIPS, L.: Effects of industrial concentration. A cross-section analysis for the Common Market. With the collab. of M. Biart, J. G. Dos Santos etc. Amsterdam—London. 1971. North-Holland Publ. Comp. XVIII, 261 p.
Az ipari koncentráció hatásai. A Közös Piac keresztmetszeti elemzése. 396 611
- PRELIMINARY estimates of national income and balance of payments, 1964—1972. London. 1972—1973. H.M.S.O. 4 db
Nagy-Britannia nemzeti jövedelmének és lizetési mérlegének előzetes becslése, 1964—1972. I 36 C 95/1964—1972.
- READING in macroeconomics. Theory, evidence and policy. Ed. by N. F. Keiser. Englewood Cliffs. N. J. 1970. Prentice-Hall. XII, 595 p.
Tanulmányok a makroökonómia köréből. 396 564

SOMMERMEYER, W. H. – BANNINK, R.: A consumption-savings model and its applications. Amsterdam–London–New York. 1973. North-Holland Publ. Comp. – Amer. Elsevier Publ. Comp. XVI, 431 p.
Fogyasztási–megtakarítási modell és alkalmazása.
396 386

SURREY, M. J. C.: The analysis and forecasting of the British economy. Cambridge. 1971. Univ. Press. XII, 107 p.

A brit gazdaság elemzése és előrejelzése.
397 468

A SZOCIALISTA gazdaság növekedésének prognosztizálási módszerei. (Metodologija prognozirovanija ékonomiecseszkogo razvitija SZSZSR. Ford. Horváth J.) Bp. 1973. Közg. és Jogi K. 329 p.

500 012

TANULMÁNYOK a modern gazdaságstatistika köréből. (Szerk.: Rác A.) Bp. 1973. Stat. K. 329 p.

394 112–116

TERVGAZDÁLKODÁSUNK időszerű kérdései. (Szerk.: Ganczer S.) Bp. 1973. Közg. és Jogi K. 435 p.

500 010

TIMÁR M.: Gazdaságpolitika Magyarországon 1967–1973. Bp. 1973. Közg. és Jogi K. 357 p.

397 455

TINTNER, G. – SENGUPTA, J. K.: Stochastic economics. Stochastic processes, control and programming New York – London. 1972. Acad. Press. 315 p.
Sztoczasztikus gazdaságtan. Sztoczasztikus folyamatok, szabályozás és tervezés.

397 668

VAN der WERF, D.: Die Wirtschaft des Bundesrepublik Deutschland in fünfzehn Gleichungen. Tübingen. 1972. Mohr. IX, 132 p.

A Német Szövetségi Köztársaság gazdasága tizenöt egyenletben.

396 943

VANDERMEULEN, D. C.: Linear economic theory. Englewood Cliffs. N. J. 1971. Prentice-Hall. 543 p.
Lineáris gazdaságtan.

396 555

DEMOGRÁFIA–EGÉSZSÉGÜGY– KULTURSTATISZTIKA ÉS LAKÁSTATISZTIKA

Az ALLANDÓ és lakónépesség száma, a népmozgalom és a belső vándorlás főbb adatai községenként. 1970–1971. Bp. 1973. Stat. K. 132 p.

(KSH Népesedésszatisztikai főosztály kiadványa 36.)
I 1 B 702/26

ARBETSKRAFTRESURSERNAS utveckling 1965–1972 och 1972–1980. Analys och prognose. – The development of labour force resources 1965–1972 and 1972–1980. Analysis and forecast. Stockholm. 1973. Statist. Centralbyran. 102 p.

A svéd munkaerőforrások alakulása, 1965–1972. és 1972–1980.

I 41 B 57/1973/7

ASUNTOTUOTANTE 1971. – Bostadsproduktionen 1971. – Production of dwellings 1971. Helsinki 1973. Valtion painatuskeskus. 58 p.

Finnország lakásépítése. 1971.

I 43 B 147/1971

BEVÖLKERUNGSSTATISTISCHES Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1965–1973. Hrsg.: Staatliche Zentralverwaltung für Statistik. Berlin, 1965–1973. 9 db.

A Német Demokratikus Köztársaság népesedésszatisztikai évkönyve, 1965–1973.

I 4 B 126/1965–1973

CENSUS of population of Ireland 1971. B. 38. Preliminary results for the state. Compil. by the Central Statistics Office. Dublin. 1972. Stationery Off. 28 p.

Irország népszámlálása, 1971.

I 35 B 175/38

CHARACTERISTICS of American youth, 1972. Population, educational attainment ... Washington. 1973. Govt. Print. Off. II, 42 p.

Az amerikai ifjúság jellemzői, 1972. Népeség, iskolai végzettség.

I 72 C 341/44

DEMOGRAPHIC statistics 1972. Ed by the Department of Statistics. Kingston. 1973. Department of Statist. 70 p.

Jamaika népességi statisztikája, 1972.
I 87 B 21/1972

EDUCATION. Ed by the Department of Statistics. Kingston. 1973. Department of Statist. IV, 61 p.

Jamaika oktatási statisztikája.
I 87 B 24

EGÉSZSÉGÜGYI helyzet 1972. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 226 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 309.)
I 1 B 113/309

L'ENQUETE par sondage sur la population active au Liban novembre 1970. Vol 1: Méthodes, analyse et présentation des résultats. Beyrouth. 1972. Dir. Centrale de la Statist. 203 p., térk.

Mintavétel a libanoni aktív népességről, 1970. Módszerek, elemzés és eredmények.

I 104 B 7/1970

1970. évi népszámlálás. 24. Foglalkozási adatok 1. Bp. 1973. Stat. K. 732 p.

(KSH kiadványa)
I 1 B 970/24/1

FLYTTESTATISTIKK 1972.. – Migration statistics. 1972. Oslo. 1973. Statist. Sentralbyra. 65 p.

Norvégia vándorlási statisztikája, 1972.
I 40 B 39/577

FOLKE-og bolligtaellingen, 9. November 1970. A. Folke-og boligtal i kommuner, sogne og bymæssige områder 8. Arhus amt. København. 1973. Danmarks Statist. 149 p.

Dánia nép- és lakásszámlálása, 1970. november 9.
I 39 B 4/1973/9

FOLKEMENGDEN etter alder eg ekteskapelig status, 31. desember 1972. – Population by age and marital status 31. december 1972. Oslo. 1973. Statist. Sentralbyra. 109 p.

Norvégia népessége kor és családi állapot szerint, 1972. december 31.

I 40 B 39/578

HELSESTATISTIKK 1971. – Health statistics 1971. Oslo. Statist. Sentralbyra. 79 p.

Norvégia egészségügyi statisztikája, 1971.
I 40 B 39/554

KÖNYVKIADÁS 1972. Bp. 1973. Stat. K. 74 p.
(KSH Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztály kiadványa 15.)
I 1 B 998/15

MacMAHON, B. – KOVAR, M. G. – FELDMAN, J. J.: Infant mortality rates: relationships with mother's reproductive history. United States. Washington, 1973. Govt. Print. Off. IV, 56 p.

Csecsemőhalandósági arányok: összefüggések az anyai reprodukció történetével (Egyesült Államok).

I 72 C 378/22/15

NARODNA osvita, nauka i kul'tura v Ukrajinsz'kij RSZR. Sztatüsztücsnűj zbirnük. Izd.: Central'ne Sztatüsztücsnűe Upravlinnja. Kijiv. 1973. Sztatüsztüka. 315 p.

Népművelés, tudomány és kultúra Ukrajnában.
I 42 C 397

NASZELENIE 1971 g. Szofija. 1972. Centralno Sztatüsztü. Upr. 346 p.

Bulgária népszámlálása, 1971.
I 45 B 81/1971

NATÜRLICHE Bevölkerungsbewegung 1970. Hrsg.: Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. Stuttgart – Mainz. 1973. Kohlhammer. 116 p.

Természetes népmozgalom a Német Szövetségi Köztársaságban, 1970.
I 4 B 85/1970

A **NÉPMOZGALOM** főbb adatai községenként 1828–1900. 2. köt. Vas megye, Veszprém megye. Bp. 1973. Stat. K. 173 p.

(KSH Népesedésszisztiikai főosztály kiadványa 23.)
I 1 B 702/23

PSACHAROPOULOS, G.: Returns to education. An international comparison. Assisted by K. Hinchliffe. Amsterdam – London – New York. 1973. Elsevier Sci. Publ. Comp. XIII, 216 p.

Az oktatás költségei. Nemzetközi összehasonlítás.
397 466

SOME demographic aspects of aging in the United States. Growth of the population 56 years and over: 1900 to 2020. Washington. 1973. Govt. Print. Off. 30 p.

Az öregedés néhány demográfiai vetülete az Egyesült Államokban.

I 72 C 341/43

STATISTICS of education. 1972. Vol. 1. Schools. Ed. by the Department of Education and Science. London. 1973. H.M.S.O. XVII, 82 p.

Anglia oktatási statisztikája. 1. köt. Iskolák.

I 36 B 110/1972/1

A **SYSTEM** of demographic and social statistics and its links with the system of national economic accounts. Geneva. 1972. U.N. 161 p.

A népesség- és társadalomstatisztika rendszere és kapcsolata a nemzetgazdasági elszámolások rendszerével.

397 060, 407 617

SZTATISZTIKA migracji naszelenija. Red. A.G. Volkov. Moszkva. 1973. Izdat. Sztatistika. 364 p.

Vándorlási statisztika.

500 053

UNDERVISNINGSTATISTIK. Avsluttet utdanning første halvår 1971. – Educational statistics. Education finished in the first half of 1971. Oslo. 1973. Statist. Sentralbyrå. 177 p.

Norvégia oktatási statisztikája, 1971.

I 40 B 39/513

VITAL statistics of the United States 1969. Vol. 3. Marriage and divorce. Washington. 1973. Nat. Center for Health Statist. Division of Vital Statist. 58, 28, 20 p.

Az Egyesült Államok népmozgalmi statisztikája. 3. köt. Házasságok és válások.

I 72 B 157/1969/3

VYVOJ obyvatelstva CSSR. v roce 1972. Praha. 1973. Federální Statist. Urad. 42 lev. 18 t.

A népesség számának alakulása Csehszlovákiában, 1972.

I 2 B 185/4

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

BOHME, M.: Die Moralstatistik. Ein Beitrag zur Geschichte der Quantifizierung in der Soziologie, dargestellt an den Werken Adolphe Quetelets und Alexander von Oettingens. Köln – Wien. 1971. Böhlau. III, 185 p.

Morálstatisztika.

500 059

DUNCAN, O. D. – FEATHERMAN, D. L. – DUNCAN, B.: Socio-economic background and achievement. New York. – London. Seminar Press. XXIII, 284 p.

A társadalmi-gazdasági származás és a teljesítmény.

397 464

EVALUATING social programs. Theory, practice and politics. Ed. by P. H. Rossi, W. Williams. New York – London. 1972. Seminar Press. XVIII, 326 p.

Társadalmi programok értékelése.

395 285

FRASER, J. B.: Social indicators. A framework for community analysis. H. N. 1968. 40, 2 lev.

Társadalmi jelzőszámok.

390 651

FRIBORG, G. – ANNERSTEDT, J.: Brain drain and brain gain of Sweden. Stockholm. 1972. NFR. 113 p.
„Brain drain”: Svédország vesztesége és nyeresége.

396 962

GALLAIS-HAMONNO, G.: Des loisirs. Analyse économique de la demande de loisir en France. Paris. 1972. S.É.D.É.I.S. XII, 601 p.

A szabadidő. A szabadidő iránti igény elemzése Franciaországban.

397 035

GIROD, R.: Mobilité sociale. Faits établis et problèmes ouverts. Genève 1971. Droz. VIII, 204 p.

Társadalmi mobilitás.

397 462

A **GYERMEK** eltartási és képzési költségei. (A főbb rétegek életkörülményeinek vizsgálatához kapcsolódó kutatás.) Bp. 1973. Stat. K. 26 p.

I 1 B 694/24

JACKSON, B. – MARSDEN, D.: Education and the working class. Some general themes raised by a study of 88 working-class children in a Northern industrial city. London. 1972. Routledge-Kegan. IX, 268 p., 2 t.

Oktatás és a munkásosztály.

397 469

QUALITY of life. Social goals and measurement. Summary of social indicators made by a Division of the Economic Council of Finland. Helsinki. 1973. Econ. Planning Centre. IV, 68 lev.

Az élet minősége. Társadalmi célok és mérés. A

408 351

SCHEUCH, E. K. – KUTSCH, Th.: Grundbegriffe der Soziologie. 1. Grundlegung der elementare Phänomene. Stuttgart. 1972. Teubner. 245 p.

A szociológia alapfogalmai.

114 167

SCHILLER, B. R.: The economics of poverty and discrimination. Englewood Cliffs. N.J. 1973. Prentice-Hall VII, 199 p.

A szegénység gazdaságtana és a megkülönböztetés.

397 460

SOCIAL stratification: research and theory for the 1970s. Ed. by E. O. Laumann. Indianapolis – New York. 1970. The Bobbs-Merill Comp. 280 p.

Társadalmi rétegződés: kutatás és elmélet az 1970-es években.

397 471

STATISTIKK over lavinntektsgrupper 1970. – Statistics on low income groups 1970. Oslo. 1973. Statist. Sentralbyrå. 135 p.

Az alacsony jövedelmű népességcsoportok statisztikája Norvégiában, 1970.

I 40 B 39/556

STATISTIQUES sociales. Méthodes et sources. Paris. 1972. I.N.S.É.É. 96 p.

Társadalomstatisztika.

I 33 B 234/C/14

STEIN, B.: On relief. The economics of poverty and public welfare. New York. – London. 1971. Basic Books. XII, 211 p.

Közsegélyben részesülők. A szegénység és a szociális ellátás gazdaságtana.

397 461

STRUKTURA casového fondu domácnosti. Praha. 1972. Federální Statist. Urad. 127 p.

A háztartások időalapjának szerkezete.

I 2 B 185/40

TRENDS in British society since 1900. A guide to the changing social structure of Britain. Ed. by A. H. Halsey. London – Basingstoke. 1972. Macmillan – St. Martin's Press. XXVI, 578 p.

Nagy-Britannia társadalmának trendjei 1900 óta.

397 465

VÁROSSZOCIOLÓGIA. Válogatott tanulmányok. (Vál. és bev.: Szelényi I.) Bp. 1973. Közg. és Jogi K. 441 p.

500 009, 500 031

A STATISZTIKA EGYÉB TERÜLETEI

ABRAHAM, C. I. – THOMAS, A.: Micro-economics. Optimal decision-making by private firms and public authorities. (Microéconomie. Décisions optimales dans l'entreprise et dans la nation.) Dordrecht – Boston. 1973. Reidel Publ. Co. XIX, 507 p.

Mikroökönómia.

397 033

ADATGYŰJTEMÉNY az iparon kívüli népgazdasági ágak ipari tevékenységéről. 1972. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 105 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 312.)

I 1 B 113/312

ANNUAL report on the Labour Force Survey. An-Department of Employment. London. 1973. 342 p.

Éves jelentés a japán munkaerő-felvételről, 1971.

I 51 C 49/1971

BAKAEV, A. A.: Ékonómiko-matematicuszeszkie modelni planirovanija i proektirovanija transzportnuh szisztem. Kiev. 1973. Izdat. Tehn. 219 p.

A közlekedési rendszer tervezésének és távlati tervezésének gazdasági-matematikai modelljei.

397 226

BELKERESKEDELMI adatok 1973. 3. negyedév. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 94 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 310.)

(Negyedéves Statisztikai Közlemények 1973/3.)

I 1 B 113/310

BELKERESKEDELMI évkönyv, 1972. Kiad. a KSH Bp. 1973. Stat. K. 262 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 295.)

I 1 B 113/295

BEREND T. I. – SZUHAY M.: A tőkés gazdaság története Magyarországon 1848–1944. Bp. 1973. Kosuth K. 365 p.

0 396 641

BERRY, R. A.: Land reform and the agricultural income distribution. New Haven. Connecticut. 1972. Yale Univ. 30–44. p.

Földreform és a mezőgazdasági jövedelemelosztás.

396 701

BERUHÁZÁSI–építőipari adatok 1972. 4. negyedév. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 123 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 286.)

(Negyedéves Statisztikai Közlemények 1973/2.)

I 1 B 113/286

BRITISH labour statistics year book. 1971. Ed. by the Department of Employment. London. 1973. 342 p.

Nagy-Britannia munkaügyi statisztikai évkönyve, 1971.

I 36 B 174/1971

DURIEUX, B. – REVOIL, J. P.: Emploi salarié par région du 31 décembre 1967 au 31 décembre 1970. (données nationales de 1954 à 1970.). Paris. 1973. INSEE. 296 p.

A francia munkavállalók régiók szerint, 1967. december 31–1970. december 31.

I 33 B 235/D/22

ÉLELMISZERGAZDASÁG és fagazdaság, 1972. (Készült a Közp. Információs- és Gazdasági Igazgatóságon.) Bp. 1973. Stat. K. 69 p.

I 1 D 37/1972

ERGEBNISSE der land- und forstwirtschaftlichen Betriebszählung 1970. Landesheft. Oberösterreich. Bearb. im Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1973. 165 p.

Az osztrák mező- és erdőgazdasági összeírás eredményei, 1970. Felső-Ausztria.

I 2 B 125/313/3

A FOGYASZTÓI árak változása a lakosság főbb rétegeinél 1973. 1. félévben. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 40 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 306.)

I 1 B 113/306

FOOD and Agricultural Organization. Commodity review and outlook, 1972–1973. Rome. FAO 261 p.

FAO. Termékek áttekintése és kilátások, 1972–1973.

I 32 B 194/1972–1973

FRESH fruit and vegetable prices 1972. Washington. 1973. Agricultural Marketing Service. 2 db.

Friss gyümölcs- és zöldségárak, 1972. (Egyesült Államok.)

I 72 B 167/513

The GAS situation in Europe and its prospects. Triennial version 1969–1971. Ed. by the Economic Commission for Europe. Geneva. 1973. U.N. 42 p.

Az európai gázhelyzet és kilátásai.

I 72 B 254/1969–1971

HOTELLSTATISTIKK 1972. Hotel statistics 1972. Oslo. 1973. Statist. Sentralbyra. 67 p.

Norvégia szállodastatisztikája, 1972.

I 40 B 39/553

IDEGENFORGALMI statisztika 1972. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 169 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 303.)

I 1 B 113/303

IPARI adatok 1973. 3. negyedév. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 229 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 308.)

(Negyedéves Statisztikai Közlemények, 1973/3.)

I 1 B 113/308

Az IPARI termelés indexei. (A számítások módszerei.) Bp. 1973. Stat. K. 109 p.

(KSH Iparstatisztikai főosztály kiadványa.)

396 740–745

JOY, L.: Food and nutrition planning. Brighton. 1973. IDS. 22 p.

Élelmiszer- és táplálkozástervezés.

408 269

LONDON: urban patterns, problems and policies. Ed. by D. Dennison, D. Eversley. London. 1973. Heinemann, XII, 452 p.

London: városi struktúra, problémák és politika.

397 253

MEIER, R. L.: Croissance urbaine et théorie des communications. (A communications theory of urban growth.) Trad. Ch. Munier. Préf. P. Merlin. Paris. 1972. P.U.F. VIII, 236 p.

A városnövekedés kommunikációelmélete.

397 047

MIKROCENZUS. Jahresergebnisse 1972. Bearb. im Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1973. Österr. Staatsdruck. 104 p.

Mikrocenzus Ausztriában, 1972.

I 2 B 126/326

MINAMI, R.: Transformations of the labour market in postwar Japan. Tokyo. 1972. Univ. 57–72. p. Kiny.

A munkaerőpiac átalakulása a háború utáni Japánban.

396 714

NEMZETKÖZI adatok az élelmiszer-gazdaságról. Kiad. a KSH. Bp. 1973. Stat. K. 185 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 294.)

I 1 B 113/294

NORADOUNGUIAN, G.: Les entreprises de transport routier en 1969. – GUILLOZ, J. C.: Les réseaux urbains de transport en commun de 1964 à 1971. Paris. 1973. I.N.S.E.E. 159 p.

A francia közúti szállítási vállalatok 1969-ben és a városi közlekedési hálózat, 1964–1971.

I 33 B 236/E/20

The PRACTICE of manpower forecasting. A collection of case studies. Ed. by B. Ahamad, M. Blaug. Amsterdam – San Francisco – Washington. 1973. Elsevier Sci. Publ. Co. – Jossey-Bass Publ. X, 345 p.

A munkaerő előrejelzésének gyakorlata.

397 027

SCHLOENBACH, K.: Ökonometrische Analyse der Lohn- und Arbeitsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschlands, 1957–1968. Eine Erweiterung des „Bonner Prognosemodells“. Meisenheim a. Glan. 1972. Hain. 20, 392 p.

A munkabér és a munka alakulásának ökonometriai elemzése a Német Szövetségi Köztársaságban, 1957–1968.

397 044

STATISTICKI prikaz razvoja poljoprivrede, 1950–1971.
– Statistical review of agricultural development 1950–1971. Beograd. 1973. Sav. Zav. za Statist. 103 p.
Jugoszlávia mezőgazdasági fejlődésének statisztikai áttekintése, 1950–1971.

I 46 C 27/60

A SZÁLLÍTÁS és hírközlés összefoglaló adatai 1973.
3. negyedév. Bp. 1973. Stat. K. 29 p.
(KSH Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály kiadványa 84.)

I 1 B 705/84

SZEL'SZKOE SZSZSZR. Sztatiszticeszkij szbornik.
Izd.: Central'noe Sztatiszticeszkoe Upravlenie. Moszkva. 1971. Izzdat. Sztatiszt. 710 p.
A Szovjetunió mezőgazdasága.

I 42 C 218/71

TERÜLETI gazdaságtani és területi statisztikai fogalmak. (Összeáll.: a KSH Területi Statisztikai főosztály.) Bp. 1973. Stat. K. 164 p.
(KSH kiadványa.)

397 478–482

TYÖTAPATURMAT 1969. – Olyckfall i arbete. – Industrial accidents. Helsinki. 1973. Valtion painatuskeskus. 72 p.
Ipari balesetek Finnországban, 1969.

I 43 B 33/1969

UNITED Nations. Economic and Social Council. Economic Commission for Europe. Inland Transport Committee. Report of the Group of Experts on its 25th session (30 April – 4 May 1973.) Geneva. 1973. Ism. lapsz. 88 p.

Az ENSZ Belföldi Szállítási Bizottsága szakértői csoportjának jelentése.

408 303

URBAN and regional research. Proceedings of the 2nd Conference of the Committee on Housing, Building and Planning of the U.N. ECE. Dublin, 25–30 October 1972. Geneva. 1973. ECE. II, 203. 4 p.
Városi és regionális kutatások.

396 967

YMPARISTÖTILASTELASTOLLINEN vuosikirja 1972. – Yearbook of environmental statistics of Finland. 1972. Helsinki. 1972. Valtion painatuskeskus, IV, 78 p., 6 térk.

Finnország környezeti statisztikai évkönyve, 1972.

I 43 B 143/50

VYVOJ maloobchodnich cen a zivotnich nákladu v 1. cetvrtleti 1973. Praha. 1973. Federální Statist. Urad. 46 p.

A kiskereskedelmi árak és a létfenntartási költségek alakulása Csehszlovákiában.

I 2 B 185/10

WAGNER, H. M.: Osznovü iszzledovanija operacij. T. 2. (Principles of operations research.) Per. V. Ja. Altaeva. Moszkva. 1973. Izzdat. Mir 486 p.

Az operációkutatás alapjai.

600 047

TÁJÉKOZTATÓ ÉS BIBLIOGRÁFIAI KIADVÁNYOK

DIENES G.-né – KISS J. – SULÁSZ K.: Mezőgazdaság–élelmiszer-gazdaság 1950–1985. Bp. 1973. Stat. K. 126 lev.

(KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Statisztikai dokumentáció. Forrás-index.)

395 568

ÉKONOMICSESZKAJA geografija. SZSZSZR. Obscsij obzor. Red. N. P. Nikitin, E. D. Prozov, B. A. Tutühin. Moszkva. 1973. Proszvescsenie. 366 p., 2 térk.

A Szovjetunió gazdasági földrajza.

394 334

ENCYCLOPEDIA of library and information science. Ed. by A. Kent, H. Lancour, J. E. Daily. Fore-Edge painting to Germany. New York. 1973. Dekker, V, 545 p.

A könyvtár- és információtudomány enciklopédiája.

SI 470 754/9

KSH KÖNYVTÁR és Dokumentációs Szolgálat. Külföldi statisztikai adatforrások. A KSH könyvtárának katalógusa. 1. Ausztria. Szerk.: Leölkes L.-né. Lezárva: 1973. április 10. Bp. 1973. Stat. K. 236 p.

396 662

A MEZŐGAZDASÁGI statisztika fontosabb mutatói és módszertani tételei. (A KGST Statisztikai Állandó Bizottsága orosz nyelvű ajánlásának fordítása.) Bp. 1973. Stat. K. 53 p.

(Nemzetközi szervezetek statisztikai tevékenységéből. Ismertetések és fordítások, 22.)

(KSH kiadványa.)

396 732

ÖSTERREICHISCHES Statistisches Zentralamt. Publikation 1960–1972. Wien. 1973. Österr. Statist. Zentralamt. 60 p.

Az Osztrák Központi Statisztikai Hivatal kiadványai, 1960–1972.

471 225

SZÁMÍTASTECHNIKA, informatika, szervezés. Index és bibliográfia. (Szerk.: Benedek J.) Bp. 1973. OMKDK. 515 p.

394 299

SZÁMÍTASTECHNIKAI kislexikon. (Lexikon der Datenverarbeitung. Szerk.: P. Müller. Bp. 1973. Műsz. K. 465 p., 20 t.)

SI 396 621

A VASKOHÁSZATI, a vegyipari, gumi- azbesztipari gépgyártási és fémfeldolgozó ipari termékek termelésére és felhasználására vonatkozó statisztikai mutatók rendszere és módszertana. (KGST ajánlások.). Bp. 1973. Stat. K. 84 p.

(Nemzetközi szervezetek statisztikai tevékenységéből. Ismertetések és fordítások 19.)

(KSH kiadványa.)

395 952

Index: 25.755

STATISZTIKAI SZEMLE

Megjelenik havonta egyszer

Főszerkesztő: Dr. Gyulay Ferenc

Szerkesztőség: 1525 Budapest, Postafiók 51. (Budapest, II., Keleti Károly utca 5–7.) Telefon: 155-208
Kiadóhivatal: 1525 Budapest, Postafiók 51. (Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b.) (Tel.: 358-530/305 mell.)

Kiadja: a Statisztikai Kiadó Vállalat

Kiadásért felel: Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodánál (KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215–96 162 pénzforgalmi jelzőszámra

Előfizetési díj: félévre 78,- Ft, egy évre 156,- Ft.

Beszerezhető a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában

1525 Budapest, Postafiók 34. (Budapest, II., Keleti Károly utca 10.) Telefon: 158-018.

Készült: a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat nyomdájában, Budapest, 74,0893. F. v.: Mihályi Zoltán