

A KOMPLEX GAZDASÁGI MUTATÓSZÁMOK NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSA*

BARRIE N. DAVIES

Az utóbbi évtizedben ugrásszerűen megnőtt az érdeklődés a gazdasági fejlettség országok közötti összehasonlítása iránt. A nemzetközi kapcsolatok fejlődésével, a külkereskedelem intenzívebbé válásával, a nemzeti gazdaságok integrációjával egyidejűleg mindinkább erősödik az érdeklődés más országok iránt: mennyire fejlettek, milyen az életszínvonaluk (vagy mekkora az egy főre jutó fogyasztásuk), mely ágazatokban magasabb termelékenységük (és mennyivel), melyekben alacsonyabb. Mindezeknek a kérdéseknek a megválaszolása viszonylag új feladata a statisztikának. Az alapvető nehézséget az okozza, hogy a gazdasági fejlettséget jellemző mutatószámok minden országban az illető ország saját pénznemében állnak rendelkezésre, s így közvetlenül nem hasonlíthatók össze egymással. Összehasonlíthatóvá tételük (azaz közös pénznemre való átszámításuk) jelentős mennyiségű és bonyolult munkát igényel. Az ötvenes évek végéig nemzetközi összehasonlításokra csak szórványosan került sor. Az azóta eltelt időszakban azonban jelentős fejlődés következett be: a statisztikai módszertannal foglalkozó nemzetközi munka eléggé előrehaladott ahhoz, hogy a mutatószámok tartalmi azonosságát biztosítani lehessen, megfelelő módszereket dolgoztak ki az egyik pénznemről a másik pénznemre való átszámításokhoz, s az egyes országokban megnőtt a hajlandóság, hogy együttműködjenek egymással részletes összehasonlítások megvalósításában. Az Európai Statisztikusok Értekezlete vezető szerepet játszott a módszertan fejlesztésében és a kétoldalú összehasonlítások megszervezésében.

A nemzetközi összehasonlítások eredményei iránti nagy érdeklődés ellenére is az ebben a témakörben elkészült tanulmányok száma viszonylag szerény. Ennek fő oka az, hogy ezek az összehasonlítások viszonylag nagyon sokba kerülnek. Mint ahogy a tapasztalatok mutatták, ahhoz, hogy megfelelő pontosságú térbeli árindexeket lehessen szerkeszteni (amelyek segítségével az értékeket az egyik ország pénzneméről a másikkra át lehet számítani), nagyon részletekbe menő munkát kell folytatni, az egyéni árreprezentánsok kiválasztásában. Ebben a munkában sok esetben nemcsak statisztikusoknak kell részt venniük, hanem áruszakértőknek is, akik össze tudják hasonlítani az egyes országok termékeinek különböző tulajdonságait, s ahol szükséges, ott megfelelő, a minőségek közötti különbségekkel arányos koefficienseket tudnak képezni.

Egy másik oka annak, hogy eddig csupán viszonylag kevés összehasonlítás készült, az érdekek különbözőségében keresendő. Az egyes országok általában a

* A tanulmány eredeti címe: International comparisons of complex economic aggregates made under the auspices of the Conference of European Statisticians.

náluk fejlettebb országokkal való összehasonlítások iránt érdeklődnek. Ezek az összehasonlítások sok – a gazdaságpolitikában hasznosítható – információt nyújtanak, amelyek segítségével gyorsítani lehet a gazdasági fejlődést általánosságban, s növelni lehet egyes ágazatokban a termelékenységet. A kevésbé fejlett országokkal való összehasonlítások szintén sok érdekes tanulsággal szolgálnak, de operatív célokra kevésbé hasznosak. Ez a magyarázata annak, hogy amikor az Európai Gazdasági Bizottság titkársága előmozdítani igyekezett a nemzetközi összehasonlításokat, mindig volt ugyan jónéhány ország, amely hajlandó volt ilyen munkában részt venni, alig vagy egyáltalán nem lehetett azonban megfelelően párosítani az országokat, mivel az érdekek nem estek egybe.

Bizonyos nemzetközi összehasonlításokat az Európai Gazdasági Közösség és a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa védnöksége alatt valósítottak meg. Ezekben a gazdasági közösségeken belüli összehasonlításokban az Európai Gazdasági Bizottság titkársága nem vett közvetlenül részt (ezeket a munkákat az illető nemzetközi szervezetek titkárságai irányították), bár bizonyos kapcsolataik ezekkel az összehasonlításokkal is voltak, főként a módszertan vonatkozásában. Az Európai Gazdasági Bizottság titkárságának a nemzetközi összehasonlítások tekintetében elsőrendű feladata olyan országok közötti összehasonlítások szervezése, amelyek nem tartoznak ugyanahhoz a gazdasági közösséghez.

E tanulmányban rövid áttekintést kívánok adni azokról a nemzetközi összehasonlításokról, amelyeket az Európai Statisztikusok Értekezletének védnöksége alatt valósítottak meg. A magyar Központi Statisztikai Hivatal számos ilyen összehasonlításban vett részt, s általában vezető szerepet játszott ezekben a munkákban.

1. A FOGYASZTÁSI KIADÁSOK KÜLÖNBÖZŐ MUTATÓSZÁMAINAK FOGALMI ÖSSZEHASONLÍTÁSA¹

A különböző népgazdasági mérleg-, illetve számlarendszerekben előforduló fogyasztási kiadási mutatószámok fogalmi összehasonlítása szigorúan véve nem tekinthető gazdaságiszínvonal-összehasonlításnak. Minthogy azonban bármilyen kelet-nyugati fogyasztásösszehasonlítás szempontjából alapvető jelentősége van, erről is említést kell tenni.

Bizonyára közismert, hogy a népgazdasági mérleg-, illetve nemzetgazdasági számlarendszerek a központi tervgazdálkodást folytató országokban és a piaci gazdálkodást folytató országokban egymástól függetlenül fejlődtek ki, s a két rendszerben alkalmazott főbb mutatószámok közvetlenül nem hasonlíthatók össze. Ezért bármely kelet-nyugati összehasonlítás során mindenekelőtt azt kell tisztázni, hogy milyen fogalmi korrekciókra van szükség a mutatószámok összehasonlíthatóságának biztosítása érdekében.

A szóban forgó munkában a figyelem a lakosság fogyasztásának mutatószámára összpontosult. A tőkés országokban erre a célra a „Magán fogyasztási kiadások” (Private Consumption Expenditure) mutatószámát használják, amely mind az anyagi, mind a nem anyagi fogyasztást felöleli, de mindebből csak azt, amit közvetlenül a háztartások vásárolnak. A szocialista országok ezekben az években a „Személyes fogyasztás” mutatószámát alkalmazták, amely nemcsak a vásárolt fogyasztást tartalmazta, hanem azt is, amihez a lakosság ingyenesen vagy kedvezményesen jutott hozzá, ugyanakkor azonban csak a termékek és az anyagi jellegű

¹ Statistics of Consumers' Expenditure in Different Systems of National Accounts and Balances. Statistical Standards and Studies, No. 1. United Nations, Geneva, 1963.

szolgáltatások fogyasztására korlátozódott, s nem ölelte fel a nem anyagi jellegű szolgáltatásokat.

A tanulmány elkészítéséhez két konzultáns, *Mód Aladárné* és az egyesült királyságbeli *R. E. Beales* nyújtott segítséget. Először azt vizsgálták meg, hogy milyen különbségek vannak a két fogyasztási mutatószám között, s milyen tételeket kell hozzáadni, illetve levonni ahhoz, hogy az egyik mutatószámtól a másikig eljussunk. Ezután ennek megfelelően módosították Magyarország és az Egyesült Királyság 1959. évi megfelelő adatait. Arra az eredményre jutottak például, hogy Magyarországon a „Magán fogyasztási kiadások” 6,7 százalékkal alacsonyabbak, mint a „Személyes fogyasztás”.

A szóban forgó tanulmánynak egyik jelentős eredménye volt, hogy új fogyasztási mutatószámot dolgozott ki, amely egyesíti magában a két mutatószám előnyös tulajdonságait. Ez a mutatószám az ún. „Lakosság teljes fogyasztása” (Total Consumption of the Population), amely tartalmazza mind az anyagi, mind a nem anyagi fogyasztást, és felöleli mind a vásárolt fogyasztást, mind azokat a javakat és szolgáltatásokat, amelyekhez a lakosság ingyenesen vagy kedvezményesen jut hozzá.

A tanulmány publikálása (1963) óta a lakosság teljes fogyasztásának mutatószáma jelentős mértékben elterjedt. Bevezették az átdolgozott népgazdasági mérlegrendszerekre, mind a System of National Accounts- (SNA-)ba, mind a Material Product System- (MPS-)be, s számos európai ország azóta a saját gyakorlatában is alkalmazza ezt a mutatószámot. Az utóbbi években készült legtöbb nemzetközi összehasonlításnak is ez volt az alapvető mutatószáma.

2. AUSZTRIA ÉS LENGYELORSZÁG FOGYASZTÁSI SZÍNVONALÁNAK ÖSSZEHOSONLÍTÁSA

Az Európai Statisztikusok Értekezletének kezdeményezésére az osztrák és a lengyel statisztikai hivatal megállapodott abban, hogy közös tanulmányt készítenek a két ország fogyasztási színvonalának összehasonlítására. Ezt a munkát 1965-ben kezdték el, s 1968-ra fejezték be.²

Ez volt az első olyan kelet–nyugati összehasonlítás, mely a két ország képviselőinek közös munkájával készült. Az összehasonlított mutatószám a lakosság teljes fogyasztása volt. Részletes számításokkal meghatározott árindexek segítségével a lengyel fogyasztást osztrák schillingre és az osztrák fogyasztást lengyel zlotyra számították át. Ez két volumenösszehasonlítást tett lehetővé, egyet schillingben és egyet zlotyban. A két volumenindex mértani átlagát (egy térbeli Fisher-formulát) is kiszámították, s általában ebből az átlagból indultak ki a különböző következtetések levonásakor.

Megjegyzendő, hogy bizonyos gyakorlati nehézségek miatt a tanulmány nem ölelte fel az egész „Lakosság teljes fogyasztását”. A legfontosabb kihagyott tétel a lakosság „fogyasztása” (lakásszolgáltatás) volt, amelyre a tanulmány elkészítésének idején nem tudtak kielégítő pontosságú árindexeket szerkeszteni. A két ország azonban pótolni akarja ezt a hiányt, s elhatározták, hogy egy újabb tanulmánnyal egészítik ki az elsőt, amely már fel fogja ölelni az egész „Lakosság teljes fogyasztását”.

A számítások eredményei azt mutatták, hogy az ausztriai egy főre jutó fogyasztás 1964-ben 57 százalékkal volt magasabb, mint a lengyelországi. Az összevont eredmények mellett számos részletbe menő eredményt is publikáltak, például

² Lásd: Comparison of Levels of Consumption in Austria and Poland. Statistical Standards and Studies. No. 16. United Nations. 1969.

mintegy 200 részletes fogyasztási kategóriára vonatkozó volumenindexet. Ez nagy érdeklődést váltott ki, mivel a két ország fogyasztási struktúrája eléggé eltér egymástól. Míg például az élelmiszerek fogyasztásában az ausztriai egy főre jutó színvonal csupán 24 százalékkal volt magasabb a lengyelországinál, a ruházati és cipőfogyasztásnál az osztrák színvonal több mint kétszerese volt a lengyelnek.

Ez a tanulmány jelentős mértékben továbbfejlesztette a nemzetközi összehasonlítások módszertanát, különösen az olyan tételek volumenindexei tekintetében, amelyek ingyenesek az egyik országban, de nem azok a másokban (például az orvosi ellátás).

Jelentős felismerése volt az Ausztria–Lengyelország összehasonlításnak, hogy különbséget érdemes tenni kétféle típusú térbeli árindex között: 1. olyan árindexek, amelyeknek az a rendeltetésük, hogy a saját valutában kifejezett értékadatokat át lehessen számítani a másik ország pénznemére, és 2. olyan árindexek, amelyeknek az a rendeltetésük, hogy összemérjék a két ország pénznemének vásárlóerejét. Az átszámítást szolgáló árindexeknek azon árak arányait kell kifejezniük, amely áron a termékeket és a szolgáltatásokat értékelik a két ország megfelelő mutatószámainak számításánál. Ebből a szempontból arra kell felhívni a figyelmet, hogy ezek nem csupán valóságban létező árak, hanem számos tételnél, főleg az ingyenes és kedvezményes juttatásoknál feltételezett árak. A vásárlóerőt összehasonlító árindexeknél természetesen csak a valóságos árak alapján kell a számítást elvégezni.

3. ORSZÁGOK KÖZÖTTI TERMELEKENYSÉGÖSSZEHASONLÍTÁSOK

1964-ben a Termelékenységstatisztikai Munkacsoport ajánlása alapján az Európai Statisztikusok Értekezlete arra hívta fel a tagországokat, hogy végezzenek közös munkával országok közötti termelékenységiszínvonal-összehasonlításokat. A hatvanas évek második felében három kétoldalú termelékenységösszehasonlítást fejeztek be e kezdeményezés alapján: egy Csehszlovákia és Franciaország közötti összehasonlítást³, egy Ausztria és Magyarország közötti összehasonlítást⁴ és egy Csehszlovákia és Magyarország közötti összehasonlítást⁵.

Ezekből az összehasonlításokból gazdag módszertani tapasztalatok szerezhetők⁶. A legfontosabb tanulság talán az, hogy nem érdemes a módszerek uniformizálására törekedni. Sokféle módja van annak, hogy az elméletileg legjobbnak tartott térbeli termelékenységi indexeket közelítsük, s hogy ezek közül melyik a legjelentősebb, nagymértékben az adott ágazat jellegzetességeitől és körülményeitől függ. Bizonyos iparágakban a természetes mértékegységekben mért termelés volumenindexeinek súlyozott átlagolása látszik a legmegfelelőbbnek, míg másokban célszerűnek látszik az értékadatokból kiindulni, s ezeket árindexekkel átszámítani a másik ország pénznemére. Összevont indexekhez, például az egész iparra vonatkozó munkatermelékenységi indexhez az egyes iparágak indexeinek súlyozott átlagolása útján jutunk el.

Amennyire az említett tanulmányok iránti keresletből s az ezekhez fűzött észrevételekből meg lehet állapítani, igen széles körű az érdeklődés a termelékenységi színvonal összehasonlításának eredményei iránt. Ennek egyik oka bizonyára az, hogy valamennyi ilyen tanulmányban nemcsak a termelékenységi színvonalak közötti különbségeket határozták meg, hanem azt is elemezték, hogy milyen tényezők befo-

³ Publikálva a Conf. Eur. Stats/WG 21/9 jelzésű anyagban.

⁴ Publikálva a Conf. Eur. Stats/WG 21/8 jelzésű anyagban.

⁵ Publikálva a Conf. Eur. Stats/WG 21/14 jelzésű anyagban.

⁶ Az országok közötti termelékenységösszehasonlítások módszertani tapasztalatait külön tanulmány foglalta össze, amely a Statistical Standards and Studies sorozat 21. köteteként 1971-ben jelent meg.

lyásolják ezeket a különbségeket. A kapott eredmények valamennyi részt vevő ország számára sok segítséget nyújtanak az iparpolitika kialakításához, annak megmagyarázásához, hogy milyen tényezők játszanak közre a viszonylagos lemaradásokban és általában annak a kutatásához, hogy milyen intézkedésekkel, módszerekkel lehet a munka termelékenységét növelni.

Az általános érdeklődés hatására a négy érdekelt ország a kétoldalú összehasonlítások befejezése után megállapodott abban, hogy „multilateralizálják” az eredményeket. A magyar Központi Statisztikai Hivatal vállalta ennek a munkának a főbb terheit.

Az eredményeket 1972-ben külön tanulmányban publikálták⁷. E tanulmány legfontosabb adatait az alábbi tábla szemlélteti.

Az ipari munka termelékenységének színvonala 1967-ben

Termelés	Franciaország	Csehszlovákia	Ausztria
	mutatószáma Magyarország százalékában		
Egy munkásra	208,4	166,1	140,3
Egy foglalkoztatottra	208,3	169,8	134,8
Egy munkásmunkaóra	211,8	174,7	127,3

Ez a tanulmány is gazdagította a módszertant, elsősorban a sokoldalú nemzetközi összehasonlítások speciális követelményei vonatkozásában. Ha kettőnél több ország vesz részt valamely összehasonlításban, akkor nemcsak az a cél, hogy minden kétoldalú összehasonlítás a lehető legjobb legyen, hanem az is, hogy a különböző kétoldalú eredmények összhangban legyenek egymással. E két követelmény között van bizonyos ellentét, s az, hogy melyik a legjobb megoldás, az összehasonlítás fő céljától, valamint számos más körülménytől is függ.

4. FRANCIAORSZÁG ÉS LENGYELORSZÁG ÁRSTRUKTÚRÁJÁNAK ÖSSZEHOSONLÍTÁSA

Jóllehet ez a tanulmány még nem készült el, érdemes róla röviden említést tenni. 1971-ben Franciaország és Lengyelország statisztikai hivatalai megállapodtak abban, hogy közös tanulmányt készítenek a két ország fogyasztói árai struktúrájának összehasonlítására. Remélhető, hogy e munka eredményeiről az Európai Statisztikusok Értekezletének 1973. évi plenáris ülésén beszámolnak.

A francia–lengyel összehasonlítás bizonyos mértékig új típusú munka. A korábbi összehasonlítások során is számítottak árindexeket. Ezek az árindexek azonban inkább a volumenösszehasonlítások eszközei voltak, korábban ugyanis a tulajdonképpeni cél a volumen egybevetése volt. A francia–lengyel összehasonlításban azonban a fő cél a két ország árai közötti különbség feltárása. A hangsúly az egyéni árindexeken van és ezek mellett a fogyasztási cikkek csoportjaira összevont árindexeket is számítanak.

A munka első szakaszában az összehasonlítás csak a két fővárosban, Párizsban és Varsóban megfigyelt árakra korlátozódik, s nem öleli fel az összes fogyasztási cikket és szolgáltatást. A későbbiek folyamán azonban a tanulmányt a fővá-

⁷ Lásd: Comparison of Levels of Labour Productivity in Industry in Austria, Czechoslovakia, France and Hungary. Statistical Standards and Studies. No. 24. United Nations. 1972.

ros–főváros összehasonlításról ország–ország összehasonlításra s valamennyi fogyasztási cikkre és szolgáltatásra kiterjesztik. Ez lehetővé fogja tenni, hogy az eredményeket többek között mérlegaggregátoknak egyik pénznemről a másikra való átszámításához és így az egy főre jutó fogyasztási volumen színvonalának összehasonlításához is felhasználják.

Túl korai volna összegezni e munka módszertani tapasztalatait. Mindenesetre már most meg lehet állapítani, hogy ez lesz az első olyan munka, amely a két pénznem vásárlóerejének összehasonlításához a különböző céloknak megfelelően több eredményt is fog szolgáltatni. A válasz arra a kérdésre, hogy egy francia frank hány lengyel zlotyval egyenlő, attól is függ, hogy kiknek – például az állandó lakosok, a diplomaták, a turisták stb. – a szempontjából jellemezzük a vásárlóerőt.

5. A RELATÍV JÖVEDELEMKÜLÖNBSÉGEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A relatív jövedelemkülönbségek összehasonlítása szintén folyamatban levő munka, amelyet 1970-ben kezdtek el, s remélhető, hogy 1975-re befejeznek. Nyolc ország (Csehszlovákia, Finnország, Franciaország, Kanada, Lengyelország, Magyarország, Spanyolország és Svédország) vesz részt ebben a munkában.

A tanulmány célja a lakosság különböző csoportjaira vonatkozólag a relatív jövedelemkülönbségek összehasonlítása. Ez tehát szigorúan véve nem színvonal-összehasonlítás: valamennyi ország adatai csak saját nemzeti valutában fognak rendelkezésre állni, anélkül, hogy valamiféle árindexekkel azokat közös nevezőre hoznák. A saját pénznemben megadott adatok is gazdag összehasonlítási lehetőségeket nyújtanak azonban, például lehetővé teszik annak vizsgálatát, hogy a lakosság különböző társadalmi–gazdasági csoportjainak jövedelmei milyen mértékben térnek el egymástól, vagy hogy milyen a háztartások jövedelmeinek decilisek szerinti szóródása.

A tanulmány több jövedelemkategóriát (bérek, termelési tényezőkből származó jövedelmek, rendelkezésre álló jövedelmek, teljes jövedelmek) különböztet meg, s számos ismérvet alkalmaz a lakosság csoportosítására (társadalmi–gazdasági hovatartozás, a háztartás nagysága, a háztartás keresőinek száma, a háztartásfő kora, neme, iskolai végzettsége stb.).

A munka részletes tervezetét a magyar Központi Statisztikai Hivatal dolgozta ki, s ezt a részt vevő országok megvitatták. Mintegy 50 táblát tartalmaz a teljes program, és valamennyi részt vevő ország e táblák jelentős részét ki fogja tölteni. Magyarország továbbra is a vállalkozásnak központi irányítója s elvállalta a többi országtól kapott adatok feldolgozását is, továbbá azt, hogy az Európai Gazdasági Bizottság titkárságával együttműködve elkészíti az adatokból levonható következtetések tervezetét. Ez a munka viszonylag lassan halad előre, mivel a legtöbb részt vevő országban először széles skálájú mikrocenzusokat kell végrehajtani ahhoz, hogy a szükséges adatok rendelkezésre álljanak.

*

Az eddig elvégzett munkák és megjelent tanulmányok alapján az a következtetés vonható le, hogy az ilyen természetű nemzetközi összehasonlításoknál előnyös, ha azokat a részt vevő országok statisztikai hivatalai egymással együttműködve valósítják meg (s nem valamilyen központi szervezet végzi azt), és különösen előnyös az, ha a két ország szakértői közösen vizsgálják meg a mindkét országra vonatkozó adatokat. Ilyen módon jelentős mértékben javítani lehet az összehasonlítás eredményeinek minőségét.

РЕЗЮМЕ

Автор производит краткий обзор международных сравнений в области измерения уровней экономического развития, которые были осуществлены под покровительством Конференции Европейских Статистиков.

Среди осуществленных в рамках сотрудничества статистических управлений отдельных стран двухсторонних сравнений автор на первом месте отмечает очерк „Статистика расходов потребителей в различных системах национальных счетов и балансов“. Значение этой работы заключается в разработке нового показателя потребления, который объединяет в себе положительные свойства показателей, используемых в странах, с плановым хозяйством, соответственно, с рыночной экономикой.

В дальнейшем отмечается совместная монография, разработанная в целях сопоставления уровней потребления Австрии и Польши. В ней наряду со сводными результатами приводятся индексы объема относительно примерно 200 частных категорий потребления. Настоящий очерк означает прогресс в методологии международных сравнений, особенно в отношении индексов объема таких позиций, которые являются бесплатными только в одной из стран.

Автор придает большое значение трем двухсторонним сравнениям производительности труда, которые были осуществлены во второй половине 60-ых годов. В ходе проведения сопоставлений между Чехословакией и Францией, Австрией и Венгрией, Чехословакией и Венгрией были определены не только уровни производительности труда, но проанализированы также и факторы, вызывающие различия. Четыре заинтересованные страны после завершения двухсторонних сравнений произвели дальнейшие „многосторонние“ сопоставления. Значительную часть этой работы взяло на себя венгерское Центральное статистическое управление.

Очерком нового типа можно считать осуществляемое в настоящее время сравнение структуры розничных цен во Франции и Польше. В стадии осуществления находится также сопоставление относительных различий в доходах, в которой принимает участие 8 стран. Подробный проект этой работы разработало венгерское Центральное статистическое управление, которое кроме этого, взяло на себя и обработку данных, поступающих от отдельных стран, и извлечение окончательных выводов.

SUMMARY

The author presents a brief survey of international comparisons carried out under the auspices of the Conference of European Statisticians to measure economic development.

Of the bilateral comparisons prepared in co-operation with the statistical offices of individual countries he mentions the study „Statistics of Consumers' Expenditure in Different Systems of National Accounts and Balances“ in the first place. The significance of this work lies in the fact that it worked out a new indicator of consumption which combines the advantages of indicators used both in the centrally planned and market economies.

A study on comparison of levels of consumption in Austria and Poland has been also prepared. Here, besides the summary results, volume indices of some 200 specified consumption categories were published. The study implies a progress in the methodology of international comparisons, especially in the case of volume indices of items being free of charge only in one of the countries.

The author attaches great importance to three bilateral productivity comparisons performed in the late sixties. In the course of preparing comparisons between Czechoslovakia and France, Austria and Hungary, Czechoslovakia and Hungary not only the productivity levels were determined but also those factors have been analysed which evoke differences. After accomplishing the bilateral comparisons the four countries concerned performed further „multilateral“ comparisons. This work was undertaken for the most part by the Hungarian Central Statistical Office.

The actual comparison of consumers' price structure in France and Poland may be regarded as a study of new type. Comparison of relative income differences in which 8 countries participate is also a work in process. Preparing detailed project of this work moreover processing data supplied by the countries and the drawing of final conclusions was also undertaken by the Hungarian Central Statistical Office.

AZ INDEXEK SÚLYOZÁSÁNAK KÉRDÉSEI A NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSOKNÁL*

DR. DRECHSLER LÁSZLÓ

A hatvanas évek előtt olyan mutatószámok mint a nemzeti jövedelem, a bruttó hazai termék, a lakosság fogyasztása, az ipari munka termelékenységének országok közötti összehasonlítása csupán szórványosan fordult elő. Ezek a munkák ma már kezdenek egyre elterjedtebbé, egyre rendszeresebbé válni. Nemzetközi szervezetek (az ENSZ, a KGST, az EGK) mind sűrűbben tűzik napirendre tagországaik gazdasági fejlettségének összehasonlítását, egyes országok statisztikai hivatalai – rendszerint együttműködve – vállalkoznak különböző összehasonlításokra, számos nemzetközi összehasonlítási kísérlettel lehet találkozni egyes kutatóintézetek munkájában is. Így például a KGST 1959 és 1966 után 1973-ban harmadszor tűzi napirendre a tagországok fogyasztásának, felhalmozásának, ipari és mezőgazdasági termelésének összehasonlítását; az Európai Gazdasági Bizottság keretén belül az elmúlt évben fejeződött be Ausztria, Csehszlovákia, Franciaország és Magyarország ipari termelékenységi színvonalának összehasonlítása; az ENSZ Statisztikai Hivatala és a philadelphiai Pennsylvania Egyetem közös szervezésében ebben az évben fejeződik be az eddigi legnagyobb szabású nemzetközi összehasonlítási program munkájának első szakasza, amelyben az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Franciaország, India, Japán, Kenya, Kolumbia, Magyarország, a Német Szövetségi Köztársaság és Olaszország bruttó hazai termékét mérik össze.

Valamennyi összehasonlítási munka módszertani leírása jelentős teret szentel az indexek súlyozása problémájának. A nemzetközi összehasonlítások számára legmegfelelőbb formula kiválasztása akkor sem egyszerű, ha csak két ország összehasonlításáról van szó, s mindez még bonyolultabbá válik, ha kettőnél több országot kívánunk összehasonlítani. Jelen tanulmány a sokoldalú nemzetközi összehasonlítások indexproblémáiról ad áttekintést.

Az utóbbi néhány évben több tanulmány is foglalkozott ezekkel a kérdésekkel.¹ Összehasonlítva ezeket a tanulmányokat néhány korrábbival,² meglepően

* Az IARIW 1971. évi Ronneby-i konferenciájára benyújtott tanulmány átdolgozott és némileg kiegészített változata.

¹ Lásd például: S. Kawakatsu: International average prices and comparisons of national aggregate production of agriculture. *The Review of Income and Wealth*, Series 16, 1970. évi 2. sz.; S. Khamis: A new system of index numbers for national and international purposes. *Journal of the Royal Statistical Society*, Series A, 1972. évi 1. sz.

² Lásd például: M. Gilbert – I. B. Kravis: An international comparison of national products and the purchasing power of currencies. OEEC, Paris, 1954.; J. van Yzeren: Three methods of comparing the purchasing power of currencies. The Netherlands Central Bureau of Statistics, *Statistical Studies*, No. 7, 1956.; Éltető Ödön – Dr. Köves Pál: Egy nemzetközi összehasonlításoknál fellépő indexszámítási problémáról. *Statisztikai Szemle*, 1964. évi 5. sz.; B. Szulc: Indeksy dla porównania wieloregionalnych. *Przegląd Statystyczny*, 1964. évi 3. sz.; V. Strnad – E. Yershov: Some mathematical problems arising in the international comparison of economic indicators. *Czechoslovak Economic Papers*, 1965. évi 5. sz.

nagyok a felfogásbeli eltérések. Az index súlyozása természetesen mindig olyan téma volt, amellyel kapcsolatban megoszlottak a vélemények. Most azonban a különbségek jelentős része arra vezethető vissza, hogy bizonyos alapkérdések nem voltak kellőképpen tisztázva. Hozzá kell tennünk azt is, hogy a nemzetközi összehasonlításokkal kapcsolatos módszertani munka hosszú ideig nem volt megfelelőképpen koordinálva. A különböző szerzők a legtöbb esetben egymástól teljesen függetlenül dolgoztak, s a már publikált kutatási eredmények sem jutottak el rendszerint oda, ahol azokat a legnagyobb mértékben lehetett volna hasznosítani. Az utóbbi néhány évben ezen a téren jelentős javulás következett be (elsősorban a nemzetközi szervezetek közötti együttműködés fejlődésének eredményeképpen), ez azonban nem változtat azon a tényen, hogy az említett szerzők a legtöbb esetben teljesen elszigetelten tevékenykedtek.

Jelen tanulmány a korábbi munkák tapasztalataiból kíván néhány általános következtetést levonni. Ha az olvasó azt várja, hogy javaslatot tegyek egy általam legjobbnak tartott súlyozási módszerre, akkor csalódást kell okoznom. Véleményem szerint nincs általános érvényű legjobb módszer. Azt, hogy nincs tökéletes módszer (tökéletes indexformula), aligha kell már vitatni. Minden megoldásnak van valamilyen gyengéje, s hogy e gyengék közül melyiket a legkönnyebb elfogadni, jelentős mértékben függ az összehasonlítás céljaitól és sajátos körülményeitől. Azt, hogy melyik a viszonylag legjobb módszer tehát mindig csak egy-egy adott feladatra vonatkoztatva lehet eldönteni. Ehhez akar e tanulmány segítséget nyújtani azzal, hogy szisztematikusan bemutatja a különböző szerzők által javasolt és az eddigi gyakorlatban alkalmazott indexsúlyozási módszerek tulajdonságait. Ezeknek a tulajdonságoknak a megértéséhez először is azt kell áttekintenünk, hogy melyek azok a követelmények, amelyeket a nemzetközi összehasonlításoknál alkalmazott indexekkel szemben támasztunk.

I. AZ INDEXEKSEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

Az indexekkel szemben támasztott követelmények tanulmányozásának már hosszú múltja van. *Irving Fisher* próbái (tesztjei) jól ismertek, s csaknem minden szerző hivatkozik rájuk. A Fisher által leírtakhoz viszonylag keveset lehet csak hozzátenni, legyünk azonban most kevésbé mechanikusak a fontosnak tartott követelmények megválogatásánál. Csak azokkal a követelményekkel foglalkozunk, amelyeknek van bizonyos jelentőségük a megvizsgálásra kerülő módszerek tulajdonságainak megkülönböztetése szempontjából. (Figyelmen kívül fogom hagyni például azokat a próbákat, amelyeknek minden javasolt módszer eleget tesz.) Foglalkozni fogok továbbá néhány olyan követelménnyel, amelyek jól ismertek ugyan, de nem szokták teszteknek tekinteni.

1. A súlyok jellemzősége

Nem könnyű megfelelő elnevezést találni erre a követelményre,³ ami általánosságban azt jelenti, hogy a súlyoknak jellemzőknek kell lenniök azokra az országokra, amelyeket éppen összehasonlítunk.

³ Először egy angol nyelven írt tanulmányban jutottam el ennek a követelménynek a megfogalmazásához, s ott jobbat nem találván „characteristicity”-nek neveztem. Angol anyanyelvű kollégáim figyelmeztettek arra, hogy ilyen szó az angol nyelvben tudomásuk szerint nem létezik, de nem tudtak erre a fogalomra valami más kifejezést ajánlani. Magam csak ideiglenesnek szántam ezt az elnevezést (mengetegző lábjegyzettel, várva a jobb kifejezést), némi meglepetésemre azonban az következett be, hogy a témával foglalkozó amerikai vitapartnereim is átvették ezt a kifejezést, kezdetben idézőjelek között, később idézőjelek nélkül.

Ez a követelmény megfelel annak az időbeli összehasonlítások (dinamikus indexek) területéről jól ismert igénynek, amit úgy szoktunk megfogalmazni: a súlyok ne avuljanak el. Minden gazdaságstatisztikai egyetemi tankönyvben megtalálható az az intelem, hogy amennyiben a volumenindexeket változatlan áras adatok alapján határozzuk meg, bizonyos időközönként (általában 5–10 évenként) új változatlan árakat kell bevezetni, mert a régiéek elavulnak. Általánosabban fogalmazva azt lehetne mondani, hogy új változatlan árakat kell bevezetni, mert a régi változatlan árak már nem elég jellemzők.

Visszatérve a térbeli indexekhez, a kétoldalú összehasonlításoknál a jellemzőség követelményének akkor teszünk eleget, ha a számításokhoz a szóban forgó két ország súlyait használjuk. Egy Belgium és Hollandia közötti összehasonlításnál például teljesen eleget teszünk ennek a követelménynek, ha a volumenindexeket belga árak, holland árak vagy átlagos belga–holland árak alapján számítjuk ki. Az átlagos közös piaci árak már kevésbé, az átlagos európai árak pedig még kevésbé volnának jellemzők. Az indiai árak alkalmazását pedig egy Belgium és Hollandia közötti összehasonlításnál nyilván mindenki rossznak tartaná ugyanúgy, ahogy a holland súlyok alkalmazása sem fogadható el egy India és Pakisztán közötti összehasonlításnál. Ez utóbbi esetekben ugyanis a súlyok nagyon kevésbé volnának jellemzők. Valahogy ugyanúgy volnánk vele, mintha az 1970. és az 1971. év összehasonlításához 1920. évi (vagy 2020. évi) árakat használnánk súlyokként.

Nem lehet általános érvénnyel meghatározni, hogy milyen jelentőséget tulajdonítsunk ennek a követelménynek. Ha a kétoldalú összehasonlítások eredményei érdekelnek bennünket elsősorban, akkor a súlyok jellemzőségére nagyon nagy figyelmet kell fordítanunk. Ha azonban a kétoldalú összehasonlítások eredményei iránti érdeklődés csak másodlagos, s a tulajdonképpeni cél az, hogy központi szemléletű áttekintést kapjunk a közösségbe tartozó valamennyi ország gazdasági fejlettségéről, akkor a jellemzőség követelményével kapcsolatban sokkal engedékenyebbek lehetünk, s alárendelhetjük más követelmények érvényesülésének. Erre a kérdésre még vissza fogok térni.

2. A súlyok semlegessége

Itt is terminológiai magyarázkodással kell kezdenem. Megint csak egy ismert követelményről van szó, de akárcsak az előbbi esetben, ez a követelmény sem szerepel a „tesztek” között, s ezért nincs rá általánosan elfogadott kifejezés.

Ismeretes a térbeli indexeknek az a tulajdonsága, hogy a saját árakon számított volumenindex alacsonyabb, mint a partner ország árain számított index, s hogy a saját mennyiségekkel súlyozott árindex alacsonyabb relatív árszínvonalat (magasabb vásárlóerőt) eredményez, mint a partner ország mennyiségeivel számított árindex. Ennek a jelenségnek az arányok és a volumenarányok közötti negatív korreláció az oka: ami viszonylag olcsóbb valahol, abból általában viszonylag többet fogyasztanak (vagy termelnek), s megfordítva. Minthogy általában nincs okunk annak feltételezésére, hogy az egyik súlyozási index jobban közelíti a valóságot, mint a másik, ilyen alapon mondhatjuk azt, hogy a saját súlyozású index lefelé, a partner ország súlyainak az alkalmazása pedig felfelé torzít. Ugyanilyen értelemben szoktak beszélni egyes szerzők az időbeli összehasonlításoknál a Laspeyres-formula felfelé, a Paasche-formula lefelé torzításáról.

El kell ismerni, a felfelé torzítás és a lefelé torzítás kifejezések bizonyos önkényes megfontolásokat is takarnak. A háttérben ugyanis az a hallgatóságos feltételezés húzódik meg, hogy a helyes eredmény a két index értéke között van. Ezt

nem lehet bizonyítani. Minthogy azonban általában semmi okunk sincs arra, hogy az egyik ország súlyaival számított indexet jobbnak tekintsük, mint a másik ország súlyaival számítottat, az említett hallgatolagos feltételezésnek van bizonyos létjogosultsága. A súlyok semlegessége vagy torzítása megkülönböztetés ezért hasznos szolgáltatokat nyújt az összehasonlítások során a különböző indexfajták tulajdonságainak a vizsgálatánál.

Gyakorlatilag a nemzetközi összehasonlítások indexeivel foglalkozó valamennyi szerző kifejezetten vagy hallgatolagosan bizonyos fontosságot tulajdonít a súlyok semlegessége követelménynek, s olyan formulát igyekszik választani, amelyekkel el lehet kerülni a felfelé, illetve lefelé torzítást.⁴ Látni fogjuk azonban, hogy nem minden javasolt formula tesz eleget ennek a követelménynek.

3. A tranzitivitás (a körpróba teljesülése)

Ez a követelmény mint Fisher egyik próbája régóta ismert. Három ország (A, B, C) esetén ez a követelmény azt jelenti, hogy a B/A index megszorozva a C/B indexszel a C/A indexet adja eredményül.

Érdekes már most felhívni a figyelmet arra, hogy az említett jellemzőség és a tranzitivitás követelménye nem férnek össze. Nem lehet ugyanazzal az indexrendszerrel mindkét követelménynek eleget tenni. Megkísérlem ezt érzékeltetni anélkül, hogy matematikai formulákhoz folyamodnék. Valamely kétoldalú összehasonlításnál akkor lesznek az indexek jellemzők, ha a súlyokat az adott két ország viszonyaiból vesszük, s a külvilágról, a többi országról nem veszünk tudomást. Igen ám, de ez a külvilág minden kétoldalú összehasonlításnál más és más, s ha minden kétoldalú összehasonlításnál más-más súlyokat, azaz más és más mércét alkalmazunk, akkor nyilvánvalóan nem remélhető a körpróba teljesülése.

Aligha vonja valaki kétségbe, hogy a tranzitivitás fontos követelménye a nemzetközi összehasonlításoknak. Tranzitivitás nélkül nem kaphatunk egyértelmű képet a csoportba tartozó országok nagyságrendjeiről, sőt bizonyos esetekben az országok nagyság szerinti sorrendjét sem tudjuk meghatározni (például A nagyobb lehet B-nél, B nagyobb C-nél, és C nagyobb A-nál). A tekintetben azonban már megoszlanak a vélemények, hogy milyen módon a legcélszerűbb elérni a körpróba teljesülését, s hogy milyen áldozatokat érdemes ebből a célból hozni a többi követelmény teljesülésének rovására.

Az, hogy milyen viszonylagos jelentőséget tulajdonítsunk a tranzitivitás követelményének, természetesen attól is függ, hogy melyek az összehasonlítás elsődleges céljai. Általánosságban minél erősebb a központi érdek, az országcsoport egésze elemzésének igénye a kétoldalú eredmények iránti érdeklődéssel szemben, annál nagyobb jelentőségű a tranzitivitás követelménye. A gazdasági közösségekben belüli összehasonlításoknál a körpróba teljesülése elengedhetetlen követelmény. Más esetekben viszont, ha a központi érdek gyengébb (például a részt vevő országok nem alkotnak semmiféle közösséget), a tranzitivitást alá lehet rendelni más követelmények teljesülésének. Az is előfordul, hogy a többoldalú összehasonlítás gondolata csak több kétoldalú összehasonlítás megvalósítása után merül fel. Ebben az esetben a kétoldalú összehasonlítások megindításakor még nem lehet tudni, lesz-e többoldalú összehasonlítás, s ha igen, mely országok fognak részt venni abban.

⁴ Az utóbbi években egyedüli kivételnek ebből a szempontból csak A. Maddison tűnik, aki számos Egyesült Államok és más országok közötti összehasonlítást amerikai áron végzett, mivel „... az Egyesült Államok árstruktúrája jobban tükrözi a piaci tényezőket”. (Lásd: A. Maddison: Comparative productivity levels in the developing countries. Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review. Róma. 1967. évi 4. sz.)

4. Belső konzisztencia

Ez a követelmény talán kevésbé ismert, de egyre növekvő jelentőségét már széles körben elismerik. Az indexelmélet klasszikusai egyáltalán nem említik, aminek legvalószínűbb oka az, hogy azokban az időkben az indexszámítások általában csak a globális eredményekre korlátozódtak anélkül, hogy az egyes aggregátumok belső struktúráját is indexszámokkal elemezték volna.

A belső konzisztencia követelményét többféleképpen lehet megfogalmazni.

Könyvében⁵ Köves Pál az átlagpróbáról beszél, amelynek teljesüléséhez az szükséges, hogy valamely összevont sokaság indexe ne legyen magasabb, mint a hozzátartozó részsokaságok indexeinek legmagasabbja, s ne legyen alacsonyabb a részindexek legalacsonyabbjánál (a főindex a részindexek átlaga legyen). Ugyanezt a követelményt lényegében szigorúbban is meg lehet fogalmazni. Meg lehet kívánni, hogy az indexek konzisztensek legyenek az összegszerű kapcsolatban levő abszolút értékösszegekkel az aggregáció valamennyi szintjén. Csak így lehet biztosítani, hogy semmiféle ellentmondás se keletkezzék az indexek és az abszolút értékösszegek (vagy az értékösszegek alapján számított megoszlási viszonzszámok) között.

Egy példával lehetne ezt a követelményt megvilágítani. Tételezzük fel, hogy azonos árakon számítva A országban az élelmiszer-fogyasztás az összes fogyasztásnak 40 százalékát teszi ki, B országban ugyanez az arány 44 százalék. Ennek a két megoszlási viszonzszámoknak konzisztensnek kell lennie az élelmiszer-fogyasztás és az összes fogyasztás B/A volumenindexeivel, mégpedig az élelmiszer-fogyasztás B/A indexe 1,1-szerese kell legyen az összes fogyasztás B/A indexének (mivel a 44 is 1,1-szerese a 40-nek).

Ez a követelmény meglehetősen sok gondot okozott néhány közelmúltban végzett nemzetközi összehasonlításnál. Ennek megértéséhez azt kell előrebocsátani, hogy a legtöbb összehasonlítást a Fisher-formula alapján végezték, ez a formula pedig nem biztosítja a belső konzisztenciát. A Fisher-indexekkel – a számításnál történő mértani átlagolás miatt – nem tudunk összhangba hozni semmiféle abszolút szám vagy megoszlási viszonzszám sorokat.

Talán a belső konzisztencia említett hiánya a fő oka annak, hogy ez az egyébként sok előnyös tulajdonsággal rendelkező formula nem tudott jelentősebb tért hódítani az időbeli összehasonlításoknál. A népgazdasági mérleg adatainak időbeli összehasonlítása során például gyakran merül fel a struktúra dinamikus változásai elemzésének szükségessége. Míg a Laspeyres-típusú (változatlan árakon alapuló) volumenindexeknél semmiféle akadálya nincs annak, hogy az indexek és a különböző évek megoszlási viszonzszámai teljes összhangban legyenek, ugyanez a Fisher-indexekkel nem valósítható meg.

Itt sem lehet általános érvényű szabályt alkotni arra vonatkozóan, hogy milyen viszonylagos fontosságot tulajdonítsunk a belső konzisztencia követelményének. Ez összehasonlításoként lényegesen eltérő lehet. Bizonyos összehasonlításoknál, amelyeknél például csak az egész sokaságra vonatkozó eredmények közlésére törekszünk (például azért, mert a részindexeknek túlságosan nagy a hibahátára), a belső konzisztencia követelményét teljesen elhanyagolhatjuk. Más esetekben viszont, amikor a struktúra elemzésének fontos szerepe van, a belső konzisztencia követelményének érdemes eleget tenni annak ellenére, hogy ez más követelmények teljesülésének rovására megy.

⁵ Köves Pál: Statisztikai indexek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1956.

5. A tényezőpróba

A tényezőpróba, azaz annak a követelménye, hogy a volumen- és az árindex szorzata az értékindexet adja, egyike a legrégebben ismert indexeszteknek. Jelen tanulmány szempontjából ennek a követelménynek csak mérsékelt a jelentősége, mivel a legtöbb gyakorlatban alkalmazott vagy javasolt módszer eleget tesz a tényezőpróbának. Mégis érdemes ezzel részletesebben foglalkozni, mert – mint látni fogjuk – nem is olyan egyszerű kérdés, hogy mit értünk tényezőpróbán.

Az indexelmélet klasszikusai – anélkül, hogy erre kifejezetten utaltak volna – azt a követelményt értették a tényezőpróbán, hogy az az árindex, amely a valóságban létező árak változását fejezi ki, megszorozva a volumenindexszel, az értékindexet adja. A „valóságban létező” jelzőnek itt nagy jelentősége van. Az indexelmélet klasszikusainak ugyanis az volt a hallgatóságos feltételezése, hogy a volumenindexek számításához súlyként tényleges, valóságban is létező és csakis a valóságban létező árakat használnak. Egyre inkább bebizonyosodik azonban, hogy a volumenindexek számításához nemcsak valóságban létező árakat alkalmaznak. A lakosság fogyasztásának meghatározásánál például azokat a termékeket és szolgáltatásokat, amelyekhez a háztartások ingyen vagy erősen csökkentett (szubvenzionált) árakon jutnak hozzá (például lakás, gyógyszer, orvosi kezelés), nem a valóságos árakon (ami az ingyenes juttatás esetén nulla) értékelik a volumenindexek kiszámításánál, hanem bizonyos imputált árakon (amelyek rendszerint a költségekkel azonosak). Ennek az az alapja, hogy a feltételezések szerint ezek az imputált árak jobban kifejezik az illető termékek és szolgáltatások viszonylagos fontosságát. Ha a valóságos árakon értékelnék ezeket a termékeket, akkor ez a következménnyel járna, hogy az ingyenes termékeket és szolgáltatásokat egyáltalán nem vennék figyelembe a fogyasztás mutatószámának meghatározásánál, s bármiféle változás is történne ezek mennyiségében, ezt a fogyasztás volumenindexe nem érzékelné.

Ha ez így van, akkor különbséget kell tennünk az árindexek között a szerint, hogy azok a valóságos vagy a volumenindex számításához alkalmazott árak változását mérik. A tényezőpróbának csupán az utóbbi típusú árindex a volumenindexszel együtt tesz eleget.

Ezzel nem a tényezőpróba fontosságát vagy hasznosságát akarom kétségbe vonni. Még akkor is, amikor nemcsak valóságos árakat használnak az összehasonlítható mutatószámok értékeléséhez, a tényezőpróbának fontos funkciója van. Sok esetben ugyanis nincs lehetőség arra, hogy a volumenindexeket közvetlenül számítsuk ki, s csak az árindexekkel való „deflálás” jöhet számításba. Más esetekben a volumenindexeket ugyan közvetlenül is ki lehetne számítani, mégis az árindexekkel való deflálás látszik célszerűbbnek, mert ebben az esetben kisebb a számításnak a nem teljeskörűségből származó hibája (minthogy az egyedi árindexek szóródása általában kisebb, mint az egyedi volumenindexeké). Ezekben az esetekben a másik ország pénznemére történő átszámításhoz használandó árindexeknek természetesen a számításhoz használt árak különbségeit kell kifejezniök, s nem a valóságos árak különbségeit. Ebben az értelemben pedig a tényezőpróba már nem ugyanaz, mint ahogy azt az indexelmélet klasszikusai értelmezték.

Érdemes ezért különbséget tenni a közgazdasági értelemben vett tényezőpróba (azaz ahogyan ezt az indexelmélet klasszikusai értelmezték) és a technikai jellegű tényezőpróba között. Az utóbbi esetben az árindexek sokkal inkább a volumenindexek meghatározásához szükséges eszközök, mint önálló közgazdasági tartalommal bíró mutatók. A technikai tényezőpróbának mindig célszerű eleget tenni,

ugyanaz azonban már nem mondható a közgazdasági értelemben vett tényező-próbáról.

Az Európai Gazdasági Bizottság égisze alatt néhány évvel ezelőtt Ausztria és Lengyelország között fogyasztásösszehasonlítási vizsgálatot végeztek, amely jól illusztrálja a tényezőpróbával kapcsolatos problémákat. Mindkét országban, de különösen Lengyelországban számos terméket és szolgáltatást (például az oktatási és egészségügyi szolgáltatásokat, a gyógyszereket) az összehasonlítás céljaira a valóságostól eltérő árakon értékelték. A másik ország pénznemére való átszámításhoz természetesen olyan árindexeket használtak, amelyek a számításhoz használt árak, nem pedig a két országban előforduló valóságos árak különbségeit fejezik ki. Erre az összehasonlításról szóló tanulmány szerzői nyomatékosan fel is hívták az olvasók figyelmét, hangsúlyozva, hogy a táblázatokban előforduló zloty/schilling árindexek az átszámítás céljait szolgálják csak, s nem tekinthetők a két pénznem vásárlóerejének arányát kifejező mérőszámoknak.

II. A KÉTOLDALÚ ÖSSZEHAISONLÍTÁSOK MÓDSZEREI

Mielőtt a többoldalú összehasonlítások tulajdonképpeni problémáival foglalkoznánk, szenteljünk egy kis teret a kétoldalú összehasonlítások indexeinek. Nemcsak azért, mert a sokoldalú összehasonlítások számos problémája már a kétoldalú összehasonlítások esetében is jelentkezik, hanem azért is – mint ahogy a tapasztalat mutatja –, mert számos sokoldalú összehasonlítás kétoldalú összehasonlításokból születik.⁶

Ami a legjobb súlyozási módszerre vonatkozó kérdést illeti, kétoldalú összehasonlítások esetében mind a gyakorlatban, mind az irodalomban eléggé egyöntetű a válasz. Ugyanis csaknem minden kétoldalú összehasonlítást a Fisher-formula alapján végeznek, azaz kiszámítják mind a saját súlyokkal, mind a partner ország súlyaival számított indexeket, s ezeknek mértani átlagát tekintik az összehasonlítás végeredményének. Ezt a módszert alkalmazták az Európai Gazdasági Bizottság keretében folyt valamennyi összehasonlításnál, a KGST-tagországok közötti kétoldalú összehasonlításoknál s bizonyos módosításokkal – amire még vissza fogok térni – az OEEC keretében végzett összehasonlításoknál. Ezt a súlyozást alkalmazzák a már említett, az ENSZ és a Pennsylvania Egyetem által közösen szervezett nagyszabású összehasonlítási programban is. A Fisher-formulát javasolja kétoldalú összehasonlításokra van Yzeren, Éltető, Köves, Szulc, Ribakov, Krzeczowska és számos más szerző.

Vizsgáljuk meg az előbbieken vázolt követelmények tükrében, hogy mennyire felel meg a Fisher-formula a kétoldalú összehasonlítások céljainak. Kétségtelen, hogy eleget tesz a súlyok jellemzősége követelménynek. A Fisher-formula súlyai semlegesek, nem torzítanak ebbe vagy abba az irányba. Minthogy jelenleg csak kétoldalú összehasonlításokkal foglalkozunk, egyelőre a tranzitivitás követelménye még nem merül fel. A Fisher-formula eleget tesz a tényezőpróbának is. Az egyetlen hiányosság – s erről már volt szó –, hogy a Fisher-féle indexek nem biztosítják a belső konzisztenciát.

A belső konzisztencia követelményét többféle módon lehet megsérteni. Ilyen például, hogy nem teljesül az átlagpróba. Eddig azonban – tudomásom szerint – egyetlen nemzetközi összehasonlításnál sem fordult elő, hogy a Fisher-indexek

⁶ Például az Európai Gazdasági Bizottság termelékenység-összehasonlítási programjában először három, egymástól független kétoldalú összehasonlítást végeztek (Csehszlovákia–Franciaország, Ausztria–Magyarország, Csehszlovákia–Magyarország). E három kétoldalú összehasonlítás alapján készült el később egy négyoldalú termelékenységösszehasonlítás.

nem tettek eleget az átlagpróbának (azaz, hogy a főindex magasabb vagy alacsonyabb lett volna, mint a részindexek bármelyike). Ebben nincs semmi meglepő. Viszonylag könnyű ugyan olyan mesterséges elméleti példákat szerkeszteni, amelyeknél a Fisher-formula nem tesz eleget ennek a követelménynek. Ha azonban jobban megvizsgáljuk ezeket a példákat, arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a Fisher-indexek esetében az átlagpróba megsértéséhez sokfajta tényezőnek kell egyidejűleg jelen lennie. Ennek bekövetkezési valószínűsége pedig egészen minimális.

Ugyanakkor azonban az indexek és az abszolút számok (vagy az abszolút számokból képzett megoszlási viszonyszámok) összhangjának hiányával elég gyakran találkozunk. Számos tanulmányban nemcsak a globális színvonalat, hanem a relatív struktúrákat is összehasonlították, s mint ahogyan már volt róla szó, nem lehet olyan megoszlási viszonyszámokat szerkeszteni, amelyek összhangban lennének a Fisher-indexek eredményeivel. Ilyen esetekben talán az a legjobb megoldás, – amelyet az Ausztria és Lengyelország közötti, valamint a KGST-tagországok közötti számos összehasonlításnál vezettek be: a megoszlási viszonyszámokat az egyik ország árain számított adatok (az Ausztria–Lengyelország összehasonlítás esetében a schillingben kifejezett adatok) alapján határozták meg, s ezeket a megoszlási viszonyszámokat használták fel az elemzésnél a Fisher-indexekkel együtt.

Természetesen ez nem tökéletes megoldás. Megtörténhet például, hogy a megoszlási viszonyszámok szerint a tej fogyasztásának aránya az egyik országban nagyobb. A Fisher-indexek alapján viszont az ellenkező következtetést kellene levonnunk, mert a tejfogyasztás másik országhoz viszonyított indexe alacsonyabb, mint az összes fogyasztás indexe. A gyakorlatban azonban a helyzet mégsem ilyen kedvezőtlen. Annak, hogy szembeszökő ellentmondások keletkezzenek az adatokban, viszonylag csekély a valószínűsége. A legtöbb inkonzisztencia szinte észrevétlen. Például az Ausztria és Lengyelország közötti összehasonlítást ismertető tanulmány azon olvasói, akik nem járatosak az indexelmélet finomságaiban, minden valószínűség szerint nem vettek észre inkonzisztenciát, s a választott módszernek ez a hiányossága nem akadályozta őket abban, hogy az eredményekből megfelelő következtetéseket vonjanak le.

Ennyit a Fisher-formuláról. Csupán viszonylag kevés esetben alkalmaztak vagy javasoltak más módszereket kétoldalú összehasonlítások céljaira. Már említettem, hogy a szinte klasszikusnak tekinthető OEEC-összehasonlítások bizonyos szempontból kivételt képeznek. A Gilbert- és Kravis-féle, valamint több más OEEC-tanulmányban számos esetben nem számítottak mértani átlagot a két alapindexből (a Laspeyres- és a Paasche-típusú térbeli indexekből), hanem ezt a két indexet tekintették az összehasonlítás végső eredményének. Ez valószínűleg késői utóhatása a húszas évek nagy indexvitáinak, amikor sokan hajlandók lettek volna elfogadni akár a Laspeyres-, akár a Paasche-formulát, de szenvedélyesen ellene voltak az ezekből a formulákból történő mindenféle átlagolásnak.

Elméleti alapon aligha lehet kifogásolni ezt a módszert. Gyakorlatilag azonban meglehetősen kényelmetlen két indexet használni végső eredményként. Az még elfogadható, ha egy viszonylag egyszerű kérdésre van két válaszunk. A nemzetközi összehasonlításoknál azonban lényegesen bonyolultabb feladatok is vannak. Előfordul például, hogy a két ország közötti fogyasztási különbségeket a termelési különbségekkel akarjuk összehasonlítani, vagy azt akarjuk megállapítani, hogy a két ország közötti különbségek egyik évről a másikra növekedtek-e vagy csökkentek. Mindezekben az esetekben a kettős válaszok zavarólag hatnak, és erősen gátolják az eredmények áttekinthetőségét. Ezt a hátrányt az OEEC-tanulmányok szerzői is

észrevették, s azokban az esetekben, amikor az elemzés többdimenzióssá vált, ők is átlagot számítottak a két alapindexből.⁷

Úgy tűnik, hogy A. Maddisonon kívül, aki amerikai árakon végzett nemzetközi összehasonlítást, senki sem javasolja a csak egyik ország árain történő összehasonlításokat. Az ilyen egyoldalú súlyozásnak ugyanis az a hátránya, hogy az indexek „torzítanak”. Aligha lehet remélni, hogy a Maddison által hangoztatott érv, azaz hogy a súlyozás alapjául választott ország árstruktúrája jobban tükrözi a piaci tényezőket, valamint az a tény, hogy ily módon el lehet kerülni a belső konzisztenciával kapcsolatos problémákat, kárpótol ezért a jelentős hátrányért.

A két index mértani átlagolása helyett senki sem javasol valami másfajta átlagolást. Korábban számtani átlagolást alkalmaztak egyes tanulmányokban. A két alapindex számtani átlagolása egy előnnyel, de két jelentős hátránnyal járna a Fisher-formulával szemben. Az előny: a számtani átlagolású indexek eleget tesznek a belső konzisztencia követelményének. Az egyik hátrány a tényezőpróba megsértése, a másik – s talán ez a jelentősebb –: a számtani átlagolású indexek esetén a végső eredmény attól is függ, hogy a számításban eredetileg melyik ország volt a számlálóban s melyik a nevezőben (az időbeli indexek elméletének nyelvén: nem lenne eleget az időpróbának).

Végül foglalkoznunk kell itt azokkal a módszerekkel is, amelyeknél nem az indexeket, hanem a súlyokat átlagolják. A súlyok átlagolásának ugyanaz az alapgondolata, mint a Fisher-formulánál az indexek átlagolásának: az átlagolással a tulajdonképpeni cél az árak és mennyiségek közötti negatív korreláció okozta torzítás elkerülése.

A súlyok átlagolásának egyik változata az ún. Walsh-formula, amelyet egyes latin-amerikai országok közötti összehasonlításoknál alkalmaztak. A Walsh-formula az egyedi indexek súlyozott mértani átlaga, amelynél a kitevőben a két ország súlyainak számtani vagy mértani átlaga szerepel. A Walsh-indexek nagyjából azokkal a tulajdonságokkal rendelkeznek, mint a Fisher-indexek. Az egyetlen lényeges különbség, hogy a Walsh-indexek a belső konzisztenciával kapcsolatos problémák mellett nem tesznek eleget a tényezőpróbának sem.

Nagyobb figyelmet érdemel az ún. Geary–Khamis- (továbbiakban GK-) formula. Ennek megértéséhez először azt kell elmondanunk, hogy az aggregát típusú, átlagos súlyokat alkalmazó formulák hosszú ideig azért nem terjedtek el a gyakorlatban, mert számításuknak megoldhatatlannak tűnő elvi nehézségei voltak. Egy látszólagos circulus vitiosus-szal álltunk szemben. Ahhoz ugyanis, hogy a volumenindexek súlyozásához szükséges átlagos árakat meghatározhassuk, először árindexre volna szükségünk, s ahhoz, hogy az árindex súlyozásához szükséges átlagos mennyiségeket meghatározhassuk, először volumenindexünk kell legyen.

Néhány évvel ezelőtt a libanoni S. H. Khamis felhasználva R. C. Geary ír statisztikus korábbi ötletét,⁸ oly módszert dolgozott ki, amely túlteszi magát ezen a nehézségen. A látszólagos circulus vitiosus-t egy lineáris egyenletrendszerrel oldja fel. Ezt a módszert alkalmazta Khamis és S. Kawakatsu is több tanulmányban, amelyek főként a mezőgazdasági termelés nemzetközi összehasonlításával foglalkoztak.

Mielőtt a GK-módszer részleteibe bocsátkoznánk, meg kell említeni, hogy mind Khamis, mind Kawakatsu tulajdonképpen sokoldalú összehasonlításokkal foglalkoztak, amelyek során a kétoldalú összehasonlítás csupán mint a sokoldalú össze-

⁷ Lásd például: M. Gilbert and Associates: Comparative national products and price levels. Párizs, 1958. 36. old.

⁸ Lásd: R. C. Geary: A note on the comparisons of exchange rates and purchasing power between countries. *Journal of the Royal Statistical Society*. 1958. évi 1. sz.

hasznítások egyik speciális esete merült fel. Ennek ellenére érdemesnek látszik e módszer bizonyos tulajdonságaival már most megismerkedni.

A GK-módszer képlete az árindexre kétoldalú összehasonlítások esetében: a GK-volumenindex pedig az értékindex és a fenti árindex hányadosa.

$$\frac{\sum \frac{q_B q_A}{q_B + q_A} p_B}{\sum \frac{q_B q_A}{q_B + q_A} p_A},$$

Természetesen a volumenindexeket közvetlenül is ki lehet számítani a lineáris egyenletrendszer segítségével. Jelen tanulmány szempontjából azonban nem szükséges, hogy ennek a bonyolultabb eljárásnak a képletét is bemutassuk.

A GK-index tulajdonságait a Fisher-formulával összehasonlítva a következőket lehet megállapítani:

a) nincs különbség a súlyok jellemzősége és a tényezőpróba tekintetében, mindkét módszer eleget tesz ezeknek a követelményeknek;⁹

b) a GK-módszer eleget tesz a belső konzisztencia követelményének, a Fisher-formula nem;

c) a Fisher-formula teljesen semleges (nem torzít), a GK-formuláról azonban nem lehet ugyanezt elmondani.

Az utolsó pont bizonyos további magyarázatokat kíván. A GK-indexeknek két fontos tulajdonságát kell ezzel kapcsolatban megemlíteni. Az első, amit Khamis is elismer említett tanulmányában, hogy a GK-index kívül eshet a Laspeyres- és a Paasche-féle index szabta határokon. Ha elfogadjuk, hogy a Laspeyres-indexek felfelé, a Paasche-indexek pedig lefelé torzítanak, egy olyan formula, amelynek eredménye nem szükségszerűen esik ezen határok közé, nem minősíthető teljesen „semlegesnek”. Igaz, a GK-formulánál nem tudjuk eleve, hogy az index melyik irányba torzít, és az eddigi gyakorlati tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a GK-indexek az esetek jelentős részében a Laspeyres- és a Paasche-indexek között maradnak. Khamis számításainál is találunk azonban arra példákat, hogy indexe magasabb vagy alacsonyabb mindkét alapindexnél. Végül tegyük hozzá azt is, hogy még azokban az esetekben is, amikor a GK-index a Laspeyres- és a Paasche-indexek közé esik, akkor is jóval közelebb lehet az egyik alapindexhez, mint a másikhoz.

A második tulajdonság talán még fontosabb. A GK-volumenindexnél alkalmazott implicit átlagárak tulajdonképpen súlyozott átlagárak, amelyek számításánál súlyként az egyes országok mennyiségei szerepelnek. Az átlagos árarányokra tehát az egyes országok árarányai nem egyforma mértékben hatnak. Egy nagy országot egy kis országgal összehasonlítva az átlagos árarányok közelebb lesznek az előbbi, mint az utóbbi ország árarányaihoz. Következésképpen a GK-volumenindex közelebb fog esni a nagy ország árain számított volumenindexhez, mint a kis ország árain számított volumenindexhez.¹⁰ Egy nagyon nagy országot egy nagyon kis országgal összehasonlítva a GK-volumenindex gyakorlatilag azonos lesz a nagy ország árain számított indexszel. Ilyen értelemben aligha tagadható, hogy a GK-formula torzít: a nagy ország volumeneit lefelé, a kis országét felfelé húzza.

⁹ Hangsúlyozni kell, hogy itt most csak a kétoldalú összehasonlítások kérdéseivel foglalkozom. A sokoldalú összehasonlításoknál – mint majd látni fogjuk – a GK-formula nem mindenben tesz eleget a tényezőpróba követelményének.

¹⁰ A GK-árindex pedig közelebb fog esni a kis ország súlyaival számított árindexhez, mint a nagy ország súlyaival számított árindexhez.

Természetesen sehol sincs előírva, hogy az országok nagysága közötti különbségeket feltétlenül figyelembe kell venni az átlagos árak kialakításánál (mint ahogy Khamis és Kawakatsu tették). Az ENSZ összehasonlítási programjában kísérleteztek olyan számítással is, amelynél az átlagos árak meghatározásához nem az egyes országok összes mennyiségeivel, hanem az egyes országok egy főre jutó mennyiségeivel súlyoznak. Ez a módszer megszünteti az összehasonlított országok eltérő nagysága okozta torzítást, de helyette a gazdag és a szegény ország közötti különbség okozta torzítás jelentkezik. (Az átlagos árarányok ugyanis ebben az esetben közelebb fognak esni a gazdagabb ország árarányaihoz, az index pedig a gazdagabb ország árain számított indexhez.) Bizonyos összehasonlításoknál ez még csak rontana a semlegességen, például az Egyesült Államok és India összehasonlítása esetében, ahol a két ország egy főre jutó mennyiségei között nagyobbak a különbségek, mint a két ország összes mennyiségei között.

Ha már átlagos árakat alkalmazunk, akkor – véleményem szerint – olyan megoldást kell választani, amelynél a két (vagy több) ország egyforma mértékben van hatással az átlagokra. Ezzel jelentősen növelnénk a formula „semlegességét”. Igaz, vethetné ellene valaki, ebben az esetben az átlagos áraknak nem volna meg az a közgazdasági értelmük, ami a tulajdonképpeni GK-formulánál megvan (a két ország vagy országcsoport ténylegesen létező árarányai). Felvetődhet azonban az a kérdés: mi fontosabb, az, hogy valamely számításhoz felhasznált összetevőnek van-e vagy nincs önálló közgazdasági értelme, vagy pedig az, hogy egy jelentős hátrányos tulajdonságtól megszabadulunk-e vagy sem?

Visszatérve a GK- és a Fisher-indexek szembeállításához, azzal kell zárunk ezt a kérdést, hogy elméleti szempontból megítélés kérdése, minek tulajdonítunk nagyobb jelentőséget, a semlegesség hiányának, vagy a belső konzisztenciával kapcsolatos hátrányoknak. Nemcsak egyes személyek véleménye lehet eltérő ebben a kérdésben, hanem egy-egy adott összehasonlítás konkrét céljaitól függően is más-más lehet az egyik, illetve a másik hátránynak a viszonylagos jelentősége.

III. A TÖBBOLDALÚ ÖSSZEHASONLÍTÁSOK MÓDSZEREI

Az előzőkben, a kétoldalú összehasonlítások problémáival foglalkozva, teljesen figyelmen kívül hagyhattuk a tranzitivitás követelményét. Kettőnél több ország összehasonlítása esetén viszont egyik legfontosabb követelménnyé válik a körpróba teljesülése. Általánosságban tehát azt kell vizsgálat tárgyává tennünk, hogy a tranzitivitás követelményének érvényesítése hogyan egyeztethető össze a kétoldalú összehasonlításokkal kapcsolatban tárgyalt többi követelménnyel.

Mielőtt azonban a részletekre rátérnénk, ismételten utalni szeretnék arra, hogy az összehasonlítások különböző körülményei jelentős szerepet játszhatnak a legmegfelelőbbnek tartott módszer megválasztásában. Ebből a szempontból az egyes összehasonlítások között lényeges különbségek lehetnek, célszerű ezért előljáróban a többoldalú összehasonlítások bizonyos típusait megvizsgálni.

Először is különbséget érdemes tenni a zárt és a nyílt többoldalú összehasonlítások között. Zárt összehasonlításoknál a részt vevő országokat előre ismerjük, s tudjuk, hogy más ország nem fog csatlakozni ehhez a körhöz. Zárt összehasonlítások általában a gazdasági közösségeken belüli összehasonlítások, bár megjegyzendő, hogy a gazdasági közösségek sem állandó összetételűek, s új országok csatlakozása (például az Egyesült Királyság, Dánia, Írország belépése a Közös Piacba vagy Kuba csatlakozása a KGST-hez) megváltoztathatja a korábban zárt többoldalú összehasonlítások jellegét. A nyílt összehasonlításoknál nem tudjuk előre a részt

vevő országok számát, s elvben bármely ország csatlakozhat ehhez a körhöz. A nyílt összehasonlításoknak speciális esete a kétoldalú összehasonlítások későbbi sokoldalúsítása (például az Európai Gazdasági Bizottság keretén belül végzett, már említett termelékenységösszehasonlítások).

Különbséget kell továbbá tennünk *teljes skálájú* és *részleges skálájú* összehasonlítások között. Az előbbi esetben minden országot minden más részt vevő országgal közvetlenül is összehasonlítanak. Az utóbbi esetben csak korlátozott számú közvetlen összehasonlítást végeznek, amelyek felölelik azonban az összes részt vevő országot, s közvetett módon (a közvetlen indexek összeláncolásával) így is lehetőség nyílik valamennyi országnak valamennyi más országgal történő összehasonlítására. Azt, hogy valamilyen programban teljes skálájú vagy csak részleges skálájú összehasonlításokat valósítanak meg, elsősorban azon múlik, hogy milyen anyagi eszközök állnak rendelkezésre. Bizonyos szerepet ebben a kérdésben az összehasonlítandó aggregátum jellege is játszik: például könnyebb teljes skálájú program keretében a mezőgazdasági termelés összehasonlítását elvégezni (a mezőgazdasági termékek száma korlátozott, s majdnem minden adat természetes mértékegységben is kifejezhető), mint az ipari termelés vagy az építőipar termelésének összehasonlítását.

Végül különbséget érdemes tennünk abból a szempontból is, hogy erősebb-e vagy csak gyöngébb a *központi érdek*. Lehetnek nagyon erősen centralizált többoldalú összehasonlítások, amelyeknél a kétoldalú érdekeket teljesen alá kell rendelni a központi érdeknek (ilyen például a gazdasági közösségeken belüli tervezéshez szükséges összehasonlítások). Más esetekben viszont a kétoldalú eredmények iránt nyilvánul meg nagyobb érdeklődés, a többoldalú eredmények mintegy csak melléktermékek.

Korlátozzuk először vizsgálatainkat a teljes skálájú zárt összehasonlításokra, majd megvizsgáljuk, milyen speciális problémákkal találjuk szemben magunkat, ha az összehasonlítás nem teljes skálájú vagy nem zárt.

A teljes skálájú zárt összehasonlítások

Az általános probléma, amellyel részletesebben is foglalkoznunk kell: hogyan tudunk eleget tenni a tranzitivitásnak anélkül, hogy ezzel sok kárt okoznánk a többi követelmény vonatkozásában?

Az alapvető ellentét természetesen a jellemzőség és tranzitivitás közötti ellentét. Mint ahogy már megállapítottuk, ez a két követelmény összeférhetetlen egymással. A következő lehetőségek közül választhatunk.

1. Feláldozhatjuk teljesen a tranzitivitást a maximális jellemzőség érdekében. Más szóval minden további nélkül elfogadjuk azt a tényt, hogy a kétoldalú összehasonlítások eredményei nem konzisztensek egymással, nem tesznek eleget a körpróbának. Ezt a lehetőséget csak a teljesség kedvéért említem meg, tudomásom szerint még sohasem fordult elő a gyakorlatban, hogy a tranzitivitás követelményéről teljesen lemondtak volna.

2. Feláldozhatjuk teljesen a jellemzőséget a teljes tranzitivitás érdekében. Ez már gyakrabban előfordul vagy azért, mert az összehasonlítást végzők nem nagyon törődnek a jellemzőséggel (esetleg nem is tudnak e követelményről), vagy pedig azért, mert tudatosan alárendelik a kétoldalú érdekeket a központi érdekeknek. A különböző nemzetközi szervezetek által végzett számos összehasonlítás tartozik ebbe a csoportba. A nemzetközi átlagárákon történő összehasonlítások (Kawakatsu legtöbb számítása) is példa erre a megoldásra.

3. Legelterjedtebbek a kompromisszumos megoldások, amelyeknél úgy kívánják elérni a tranzitivitást, hogy közben ne kelljen teljesen feláldozni a jellemzőséget. Ezen belül többféle alváltozatot különböztethetünk meg.

a) *A két indexrendszeres megoldás.* A két követelménynek úgy is eleget lehet tenni, hogy minden kérdésre két választ adunk, amelyek közül az egyik maximálisan jellemző, a másik tranzitív. Első pillanatra eléggé vonzónak tűnhet ez az eljárás, s az ENSZ keretében folyó összehasonlításoknál kísérleteznek is ilyesfajta megoldással. Hátránya azonban, hogy a válaszok duplázódása megnehezíti a statisztika felhasználóinak tájékozódását, ami különösen akkor zavaró, ha egyes országpárokra a kétféle index nemcsak nagyságrendi, hanem sorrendi különbségeket is eredményez. (A gyakorlatban már volt erre példa.)

b) *Az Éltető- és Köves-féle, illetve Szulc-féle (továbbiakban ÉKS-) módszer.* Csaknem tíz évvel ezelőtt a két magyar és a lengyel statisztikus szinte egyidőben és egymástól teljesen függetlenül javasoltak olyan módszert, amellyel a tranzitivitást úgy lehet elérni, hogy ezért csak a lehető legkisebb engedményt kell tenni az indexek jellemzőségének tekintetében. Az ÉKS-módszer olyan tranzitív indexeket biztosít, amelyeknél a kétoldalú eredmények az összehasonlítások összességét tekintve minimális módon térnek csak el a teljesen jellemző kétoldalú (Fisher-típusú) indexektől. (Kritérium: a legkisebb négyzetek módszere.) Nincs szükség arra, hogy a módszer teljes levezetését bemutassam. Az ÉKS-indexek végső formulája meglepően egyszerű. Minden ÉKS-index a közvetlen kétoldalú indexek és az összes lehetséges kéttagú közvetett indexek súlyozott mértani átlaga, amelynél a közvetlen index kétszer akkora súlyt kap, mint az egyes közvetett indexek. A, B, C és D országok esetében a közvetlen (jellemző) indexek jelölése B/A, C/A stb., az ÉKS-indexek (B/A*, C/A* stb.) meghatározása a következő

$$B/A^* = \sqrt[4]{B/A^2 \cdot (B/C \cdot C/A) \cdot (B/D \cdot D/A)}$$

$$C/A^* = \sqrt[4]{C/A^2 \cdot (C/B \cdot B/A) \cdot (C/D \cdot D/A)}$$

általában:

$$I/J^* = \sqrt[n]{\pi (I/K) \cdot (K/J)} \quad K = 1, \dots, j, k, \dots, n$$

Az ÉKS-indexek eleget tesznek a körpróbának, például $B/A^* \cdot C/B^* = C/A^*$. Az ÉKS-indexeket természetesen nemcsak önmagukban lehet alkalmazni, hanem a jellemző indexekkel együtt is, azaz az ÉKS-indexek alkotják az egyik felét az előbb említett két indexrendszeres megoldásnak.

c) *A van Yzeren-féle módszer.* Nem olyan egyszerű meghatározni, hogy melyik csoportba tartozik ez a módszer, de talán itt a legcélszerűbb vele foglalkozni. A holland van Yzeren csaknem egy évtizeddel Éltető és Köves, illetve Szulc előtt három olyan indexrendszert is javasolt, amelyek eleget tesznek a tranzitivitás követelményeinek. Erős hasonlóság is van az ÉKS-módszer és a van Yzeren-módszer között: valamennyinél a Fisher-formula játsza a központi szerepet. Van Yzeren azonban nem a jellemző indexektől való eltérések minimalizálására törekszik. Érdeklődésének középpontjában az árindexek állnak, s azt a költségtöbbletet akarja minimalizálni, amelyet a rosszul megállapított vásárlóerő-paritások okoznak. Mindhárom módszerének meghatározott közgazdasági értelme van, s ezek igen hasznosnak bizonyulhatnak egyes speciális célú összehasonlításoknál. Általános célú nemzetközi összehasonlításoknál azonban az ÉKS-módszer minimum tulajdonsága hasznosabbnak látszik, mint a van Yzeren-féle indexek sajátos tulajdonságai.

d) *A centrális módszer.* Bizonyos többoldalú összehasonlításoknál előfordul, hogy nem minden kétoldalú eredménynek tulajdonítanak egyforma fontosságot. Ilyen esetekben a tranzitivitás érdekében a kevésbé fontosnak tartott kétoldalú összehasonlítások jellemzőségéből többet lehet feláldozni, mint a fontosabb kétoldalú összehasonlítások jellemzőségéből.

Ez a helyzet állhat elő akkor, amikor egyetlen ország a fő vagy egyedüli szervezője az összehasonlításnak. Ilyen esetekben meg lehet érteni, hogy az adott ország jobban érdekelt azoknak a kétoldalú összehasonlításoknak a jellemzőségében, amelyekben maga is részt vesz, mint a többiekében, amelyekben az illető ország tulajdonképpen csak szemlélő.

Aligha lehetne ezért rossznéven venni, ha az illető ország nem hajlandó semmit sem feláldozni a „saját” összehasonlítások jellemzőségéből, de ugyanakkor teljesen kíméletlen az „idegen” összehasonlítások jellemzősége tekintetében. Ilyen meggondolások alapján úgy is biztosítani lehet a tranzitivitást, hogy valamennyi „saját” összehasonlítás számára megtartják a jellemző (Fisher-féle kétoldalú) indexeket, az „idegen” indexeket pedig a megfelelő saját indexek szorzataként, illetve hányadosaként nyerik. A , B , C és D országok esetében, ha A országot tekintik centrumnak, a jellemző indexek A/B , B/C stb., a tranzitív (A/B^* , B/C^* stb.) indexek a következők lesznek:

$$\begin{array}{ll} A/B^* = A/B & B/C^* = A/C : A/B \\ A/C^* = A/C & B/D^* = A/D : A/B \\ A/D^* = A/D & C/D^* = A/D : A/C \end{array}$$

A centrális módszert alkalmazták néhány nem teljes skálájú összehasonlításnál, amelyeknél – minthogy nem minden jellemző index állt rendelkezésre – ez volt az egyedüli lehetőség, hogy minden viszonylatra vonatkozólag meg lehessen határozni az eredményeket. Ez volt a helyzet néhány KGST-n belüli összehasonlításnál.

A centrális módszert az ÉKS-indexekkel összehasonlítva azt kell megállapítanunk, hogy mindkét esetben a jellemzőséggel kapcsolatos „áldozatot” az egyes kétoldalú összehasonlítások között osztják el. Míg azonban az ÉKS-módszer esetén az áldozat kisebb (minimum tulajdonság), s a szétoztás semleges természetű, a centrális módszernél az áldozat valamivel nagyobb, és a szétoztás tudatosan irányított.

e) *A regionális kompromisszum.* Gyakran lehet találkozni olyan felfogással, amely hajlandó bizonyos „nem jellemzőséget” elviselni. Ismét a Belgium és Hollandia közötti összehasonlítás példáját alkalmazva, lehetnek olyan nézetek, amelyek hajlandók ennek a két országnak az összehasonlításához átlagos közös piaci súlyokat használni, ennél szélesebb körű országcsoporthoz átlagos súlyait azonban már nem. Annak, hogy hol van a határ, a probléma általános jellegét tekintve nincs jelentősége. Lényegét tekintve ugyanazzal a problémával állnánk szemben, ha hajlandók lennének átlagos nyugat-európai súlyokat elfogadni, de átlagos európai súlyokat már nem; vagy ha hajlandók lennének átlagos európai súlyokat elfogadni, de átlagos világsúlyokat már nem. Általában, ha az összehasonlított országok köre szélesebb, mint amilyen határig a súlyok nem jellemzőségét hajlandók vagyunk elviselni, a regionális kompromisszum az egyik szóba jöhető legcélszerűbb megoldás.

Régió itt azon országokat értjük, amelyekre vonatkozóan a kölcsönös nem jellemzőséget még elviselhetőnek tartjuk. Most csak azokkal az esetekkel foglalkozunk, amikor a régió kisebb, mint valamennyi részt vevő ország, de kettőnél több országot ölel fel.¹¹

A regionális kompromisszum módszere azt jelenti, hogy az indexeket minden régió belüli a régió átlagos súlyaival kell számítani. Ily módon a régió belüli biztosított a tranzitivitás, amit természetesen csak azon az áron értünk el, hogy bizonyos áldozatot hoztunk a jellemzőség tekintetében. Meg kell jegyeznünk, hogy ez az áldozat kisebb, mint ha az egész sokaság átlagos súlyaival végeztük volna az összehasonlításokat. (A Belgium és Hollandia közötti összehasonlítás például kevesebbet veszít jellemzőségéből, ha az összehasonlítás átlagos közös piaci súlyokkal történik, mint ha átlagos európai súlyokkal vagy átlagos világsúlyokkal végeznék a számításokat. Ez mindenképpen pozitív tulajdonsága ennek a módszernek. Ennek azonban az az ára, hogy a különböző régiók egymás közötti összehasonlításánál nincs meg a tranzitivitás. Ha pedig valamilyen módon megteremtjük a tranzitivitást, akkor a régiókon belüli és régiók közötti indexek kerülhetnek egymással ellentétbe.

Összefoglalva megállapíthatjuk, a regionális kompromisszum sem tudja feloldani a jellemzőség és a tranzitivitás ellentmondását, csupán más területre helyezi át a nehézségeket. Ez azonban bizonyos esetekben nagyon előnyös lehet, mert így a nehézségek esetleg kevesebb kellemetlenséget okoznak. A regionális kompromisszumot – tudomásom szerint – eddig csak a mezőgazdasági termelésre vonatkozó néhány összehasonlításnál alkalmazták. Kawakatsu említett cikkében is találunk rá példákat, amelyeknél bizonyos célokra nemcsak világtárgyakon, hanem európai átlagáron és ázsiai átlagáron is végeztek számításokat.

A jellemzőség és a tranzitivitás ellentmondására koncentrálna elhanyagoltuk eddig a multilaterális összehasonlításokkal kapcsolatos többi követelmény problémáját. Pótoljuk most ezt a mulasztásunkat.

¹¹ Ha a régió az összes részt vevő országgal azonos, akkor a 2. esettel állunk szemben. Ha pedig a régió csak két országból áll, ugyanott vagyunk, ahol az 1. esetben.

Belső konzisztencia. Mint már szó volt róla, a Fisher-formula nem teljesíti ezt a követelményt. Ezért minden olyan többoldalú összehasonlítási rendszer, amely valamilyen módon kapcsolatban van a Fisher-formulával, vagy arra épül (így az ÉKS-módszer, a van Yzeren-féle indexek, a centrális módszer), a belső konzisztencia tekintetében nehézségekkel küzd.

Különösen kedvezőtlen a helyzet e tulajdonság tekintetében azoknál az indexeknél, amelyeket láncmódszerrel, két másik index szorzataként vagy hányadosaként határoznak meg. Ugyanazzal a problémával állunk itt szemben, mint az időbeli összehasonlítások területén a változó súlyú láncmódszeres indexek esetében, amelynél nemcsak elméleti példák szerkesztése révén lehet bizonyítani, hogy ezek az indexek megsértik az átlagpróbát, hanem ez a gyakorlatban is elég sűrűn előfordul.¹² A nemzetközi összehasonlításoknál a belső konzisztencia tulajdonsága tekintetében tehát különösen kedvezőtlen a helyzet a centrális módszer alkalmazásával számított közvetett indexeknél (amelyeket az előbbieken „idegen” indexeknek neveztünk).

A GK-módszer természetesen a sokoldalú összehasonlításoknál is mentes a belső konzisztenciával kapcsolatos problémáktól.

Semlegesség (torzításmentesség). A többoldalú összehasonlításokra értelem-szerűen vonatkoznak a kétoldalú összehasonlításokkal kapcsolatban megállapítottak. A Fisher-formulára alapuló ismertetett módszerek (ÉKS-, van Yzeren-féle, központi módszer) egyike sem torzít, a GK-index különböző változatai azonban torzítanak.

Tényezőpróba. Csupán a GK-formulával kapcsolatban kell kiegészítenünk azt, amit a kétoldalú összehasonlításokkal kapcsolatban mondtunk. Ha a GK-volumenindexeket és a GK-árindexeket egymástól függetlenül számítjuk ki, mégpedig úgy, hogy a volumenindexeknél implicit átlagos árakon végezzük az összehasonlítást, az árindexeket pedig implicit átlagos mennyiségek alapján határozzuk meg (azaz mindkét esetben ugyanazt a formulát alkalmazzuk, csupán a q és a p adatok értelem-szerűen felcserélődnek), akkor a két index szorzata nem lesz egyenlő az értékindexszel. Ha pedig az árindexet a volumenindexből származtatjuk le a tényezőpróba segítségével (azaz az értékindexet elosztva a GK-volumenindexszel), akkor a leszámaztatott index nem teljesíti a belső konzisztencia követelményét, például drasztikus módon megsértheti az átlagpróbát. Ugyanez volna a helyzet, ha a volumenindexet származtatnánk le az árindexből.

Melyik hátrányt vállaljuk inkább? Véleményem szerint, ha mind a volumenindexeknek, mind az árindexeknek fontos szerepet szánunk az elemzésben, akkor inkább a tényezőpróbáról mondjunk le (azaz a két indexet egymástól függetlenül határozzuk meg). Ha viszont az egyik indexnek csak kiegészítő jellege van, ha érdeklődésünk tulajdonképpen csak a volumenek összehasonlítására terjed ki, s az árindex nem önálló cél, hanem csak eszköze a volumenösszehasonlításoknak, akkor az az elfogadhatóbb, ha a fontosabbnak tartott indexet számítjuk ki közvetlenül, a másikat pedig leszámaztatva (a tényezőpróba segítségével).

A részleges skálájú összehasonlítások speciális problémái

Az esetek többségében a rendelkezésre álló anyagi erőforrások nem teszik lehetővé teljes skálájú összehasonlítások megvalósítását (azaz azt, hogy minden országot minden más országgal közvetlenül hasonlítsanak össze). Ha csak korlá-

¹² A közvetlenül (tehát nem láncmódszerrel) számított Fisher-indexek is megsérthetik az átlagpróbát, ennek bekövetkezési valószínűsége azonban a gyakorlatban rendkívül kicsi.

tozott számú közvetlen összehasonlítást lehet végezni, felmerül a kérdés, milyen alapon történjék ezek kiválasztása.

Ahhoz, hogy minden országot össze tudjunk kötni egymással, n -tagú ország-csoport esetében legalább $n-1$ kétoldalú összehasonlításra van szükség. Milyen megfontolások alapján válasszuk ki ezt az $n-1$ viszonylatot az összes lehetséges viszonylat $\langle n \cdot (n-1) / 2 \rangle$ közül?¹³

a) *Teljesség és folytonosság.* Egy magától értetődő követelmény. A párosításokat úgy kell elvégezni, hogy minden ország szerepeljen legalább egy kétoldalú összehasonlításban, s hogy a láncolások lehetővé tegyék bármelyik két ország összekapcsolását. Például ne forduljon elő, hogy készül egy Lengyelország és Csehszlovákia közötti összehasonlítás, de sem Lengyelország, sem Csehszlovákia nem vesz részt más kétoldalú összehasonlításokban, így e két ország egyikét sem lehet összekapcsolni más országokkal.

b) *Fokozatosság.* Célszerű figyelembe venni, hogy nem minden országpár hasonlítható össze egyformán. Általában minél nagyobbak a két ország közötti strukturális különbségek (mind a volumen, mind az árstruktúra tekintetében), annál kisebb az összehasonlíthatóság. Ezért olyan országokat érdemes összepárosítani egymással, amelyek gazdasági fejlettség és szerkezet tekintetében viszonylag egyformák. Talán egy fiktív példával lehetne ezt a legjobban megvilágítani. Tételezzük fel, hogy a következő országok alkotják a teljes sokaságot: Dánia, Izland, Kenya, Líbia, Német Szövetségi Köztársaság és Olaszország, s azt is, hogy az anyagi erőforrások csupán öt kétoldalú összehasonlítást tesznek lehetővé. Ebben az esetben a földrajzi közelségen alapuló párosítás látszik a leggazdaságosabbnak, mégpedig: Izland–Dánia, Dánia–Német Szövetségi Köztársaság, Német Szövetségi Köztársaság–Olaszország, Olaszország–Líbia és Líbia–Kenya. Minden más párosítás ennél rosszabbnak látszik, az országcsoport tekintetében csak kisebb összehasonlíthatóságot fog biztosítani. Például egy Izland és Kenya közötti közvetlen összehasonlítás eredménye nagyon kétes értékű lenne az országcsoport számára, a két ország közötti igen jelentős strukturális különbségek miatt.

c) *Az országok sokoldalúsága.* Az előzőhöz hasonlóan ez esetben is a nagyobb összehasonlíthatóság elérése a cél, de a kiinduló pont nem teljesen ugyanaz, s nem feltétlenül ugyanazoknak az országpároknak a kiválasztására vezet. Általánosságban annál megbízhatóbbak az indexek, minél nagyobb az ún. összehasonlítható (azaz mindkét összehasonlítandó országban előforduló) termékek aránya. Ennek alapján – egyéb feltételek azonossága esetén – az olyan országokkal való összehasonlításokat célszerű előnyben részesíteni, amely országoknak termelése (vagy fogyasztása) meglehetősen sokoldalú (ilyenek általában a nagy országok). Ezekben az országokban ugyanis nagyobb a valószínűsége, hogy találunk olyan termékeket, amelyeket a többi országban is termelnek (vagy fogyasztanak).

Ez a megfontolás gyakran az ún. „központi módszer” alkalmazásához vezet. Ha az országcsoportban egy nagy és több kisebb ország van, akkor a nagy országnak centrális országgént való kezelése azzal az előnnyel jár, hogy viszonylag magas lesz az összehasonlítható termékek aránya. Ezen az alapon alkalmazták számos KGST-n belüli összehasonlításnál a központi módszert a Szovjetunióval mint centrummal, azaz a kétoldalú összehasonlításoknál minden országot a Szovjetunióval hasonlítottak össze. Az ENSZ összehasonlítási program első (eddig megvalósított) fázisában is a központi módszert alkalmazták, az Egyesült Államokkal mint centrummal.

¹³ Például tíz tagból álló országcsoport esetén az összes lehetséges 45 kétoldalú összehasonlításból minimum 9-et kell kiválasztani.

d) *Az országok érdekei.* Ez természetesen nem módszertani követelmény, de jelentőségét hiba volna lebecsülni. Számos esetben ez a tényező nagyobb szerepet játszik a párok kialakulásában, mint az összes többi tényező. Az egyes országok – korlátozott anyagi lehetőségeik miatt – nyilván azokat a kétoldalú összehasonlításokat részesítik előnyben, amelyekről nagyobb hasznot remélnek. Nagyobb hasznot lehet remélni elsősorban azokkal az országokkal való összehasonlításoktól, amelyekkel viszonylag szoros a gazdasági kapcsolat, de talán még fontosabb tényezője az érdekeltségnek a partner ország viszonylagos gazdasági fejlettsége. Általánosságban a fejlettebb országokkal való összehasonlításoktól lehet több hasznot remélni. A fejlettebb országoktól többet lehet tanulni, a jövőbeni fejlődés rendszerint olyan változásokkal fog járni, amelyekkel az illető ország közelebb fog kerülni a fejlettebb országok gazdasági struktúrájához stb.

Természetesen, ha minden ország csak a nálánál fejlettebb országokkal való összehasonlításokban volna érdekelve, egyetlen közös vállalkozás sem jöhetne létre. Szerencsére ennyire szigorúan nem hatnak az érdekeltségek közötti különbségek. Több ország hajlandó nálánál kevésbé fejlett országokkal is összehasonlításokat végezni, ha azokkal szoros gazdasági kapcsolatban van. Az érdekek közötti különbségek mégis sokszor jelentenek akadályt. Azok a nemzetközi szervezetek, amelyek a különböző összehasonlításokat szervezik, gyakran ütköznek abba a nehézségbe, hogy bár sok ország érdeklődik és mutat hajlandóságot a kétoldalú összehasonlítások iránt, nem lehet őket megfelelően párosítani, mert az érdekek a legtöbb esetben nem kölcsönösek.

A részleges skálájú összehasonlítások további módszertani problémája azokkal az indexekkel kapcsolatos, amelyeket közvetve (láncolással) nyernek. Ezek az indexek nagyon jól illeszkednek a rendszerbe, ami a tranzitivitás követelményét illeti, de jelentős gyöngéik is vannak. Amellett, hogy nem eléggé jellemzők, jelentős hibáik vannak a belső konzisztencia követelményét illetően (mint már említettem, az átlagpróbát eléggé drasztikus módon megsérthetik). Előfordulhat ezzel kapcsolatban, hogy két ország, amelyek között csak közvetett (láncszerű) összehasonlítás készült, különös érdeklődést tanúsít egymás iránt, s szeretne viszonylag kevés többletköltséggel olyan indexet is nyerni, amely jobban megfelel a kétoldalú összehasonlítás céljára. Ez esetben a lengyel *E. Krzeczowska* által javasolt módszer¹⁴ alkalmazása látszik hasznosnak. *Krzeczowska* azt ajánlja, hogy ilyen esetekben a láncolást az aggregáció viszonylag alacsonyabb szintjén végezzük el, az összevont csoportok indexeit, valamint a főindexet pedig ne közvetlen láncolással számítsuk, hanem oly módon, hogy a már összeláncolt részindexeket átlagoljuk, a két érdekelt ország adataival súlyozva. Ez utóbbi műveletnél tehát elkerülnénk a közvetítő ország, illetve országok súlyarányainak a számítások eredményeire gyakorolt hatását.

Természetesen ez a megoldás is kompromisszum. Az indexek ily módon lényegesen jellemzőbbekké válnak, s ugyanakkor a belső konzisztencia is jelentősen javul. Ennek viszont az az ára, hogy elveszítjük a tranzitivitást. Ha a láncolást az aggregáció legalsó szintjén végeznénk (azaz az egyes termékek indexeinél), akkor teljesen jellemző, de egyáltalán nem tranzitív indexekhez jutnánk. *Krzeczowska* nem a legalsó, hanem egy közbeeső szinten javasolja a láncolást. Nos, ezen a közbeeső szinten a tranzitív, de nem jellemző indexek tulajdonságait találjuk, jelentős belsőkonzisztencia-hiányokkal. A közbeeső szinten kívül pedig a jellemző, de nem tranzitív indexek találhatóak, lényegesen kisebb belsőkonzisztencia-problé-

¹⁴ Lásd: *E. Krzeczowska: The international comparisons of consumption level carried out by the Polish Central Statistical Office. The Review of Income and Wealth. Series 13. 1967. évi 4. sz.*

mákkal. Mindazonáltal sok más kompromisszumos megoldáshoz hasonlóan a Krzeczowska-módszer is nagyon hasznos szolgálatokat tehet bizonyos speciális esetekben.

A nyílt összehasonlítások néhány speciális problémája

Mi történjék akkor, ha akkor kíván egy vagy több ország az összehasonlításokhoz csatlakozni, amikor már befejeztük számításainkat valamilyen országcsoportra, és közzé is tettük az eredményeket. Arról van-e ez esetben szó, hogy a régi eredményeket kiegészítjük néhány új adattal vagy arról, hogy a korábbi eredmények is megváltoznak? A válasz annak a függvénye, hogy milyen módszert alkalmaztunk.

Legegyszerűbb a helyzet a centrális módszernél, amikor egyetlen korábbi indexet sem kell megváltoztatni, hanem csak a régi indexeket kell kiegészíteni néhány továbbiával.

Más a helyzet az ÉKS-, a van Yzeren- és az GK-módszer esetében. Új ország vagy új országok csatlakozása e módszerek alkalmazása esetén nemcsak új eredményeket hoz, hanem a régieket is megváltoztatja. Esetleg nem is jelentéktelen mértékben.

Ez természetesen nem vonzó tulajdonság. Ezt könnyen be lehet bizonyítani. A tíz ország bevonásával végrehajtott ENSZ összehasonlítási program első szakaszának lezárása után rendelkezésünkre állt többek között a Franciaország–Egyesült Királyság index. Ezt az indexet közzéteszik, és a különböző elemzéseknél fel is használják. A közzététel után azonban – tételezzük fel – elkészülnek egy tizenegyedik országra vonatkozó számítások is. Ha most szigorúan a módszer szabályai szerint járunk el, akkor minden eddigi indexet, köztük a Franciaország–Egyesült Királyság indexet is meg kell változtatni, újra kell számítani még akkor is, ha esetleg egy távoli és esetleg egészen jelentéktelen ország az új belépő. Elég nehéz volna ekkor az angol és a francia közgazdászokkal elfogadtatni, hogy a két ország közötti index megváltozott, mert most már mondjuk Uganda is belépett az összehasonlított országok körébe. További néhány hónap múlva ez esetben esetleg újra meg kellene változtatni az 1970-re vonatkozó eredményeket csak azért, mert közben a Singapore-ra vonatkozó számítások is elkészültek.

Helyesebbnek látszik ilyen esetben rugalmasabbnak lenni s legalább egy ideig nem változtatni meg a már egyszer közzétett eredményeket, még akkor is, ha ez ellenkezik a módszer általános szabályaival. Az összehasonlításokhoz újonnan csatlakozókat valamilyen formában oly módon is hozzá lehet kapcsolni a meglévőkhöz, hogy közben a régi indexek ne változzanak. Ennek sokféle lehetősége van, amelyek közül a viszonylag legmegfelelőbbet annak függvényében kell megválasztani, hogy melyik az általánosan alkalmazott módszer, s milyen összehasonlításokkal kapcsolódik az újonnan jövő ország a meglévőkhöz. (Például más a helyzet az ÉKS-módszer és más a GK-módszer alkalmazásánál; másként kell eljárni, ha Uganda csak egy Kenyával végzett összehasonlítással kapcsolódik a tízekhez, s másként, ha több vagy minden országgal végez kétoldalú összehasonlítást.)

Ez az újonnan csatlakozásokkal szemben alkalmazott különleges eljárás zavarja a szigorú rendszerezéshez szokott statisztikus számára a megoldás szépségét. Emellett – nem tagadható – ennek a megoldásnak is vannak gyengéi. Eszerint például az 1970-es Uganda–India index értéke attól is fog függni, hogy mikorra fejeződnek be az újonnan csatlakozó Ugandára vonatkozó számításai munkák. Ha ugyanis előbb fejeződnek be, mint a tíz országra vonatkozók, akkor Ugan-

dát is ugyanúgy lehet kezelni, mint a többi tíz országot. Ha azonban csak később készülnek el, Ugandát másként kell kezelni, s ez hatással van az indexek értékére. Ennek ellenére mégis ez látszik a kisebbik rossznak, és – mint ahogy a nemzetközi összehasonlításoknál sok más vonatkozásban – itt is meg kell elégednünk a csak „viszonylag jobb” vagy, ha úgy tetszik, a csak „viszonylag kevesebb hátránnyal járó” megoldással.

РЕЗЮМЕ

Настоящая статья представляет собой переработанный вариант доклада, представленного на состоявшейся в 1971 году конференции Международной ассоциации по исследованию имущества и доходов.

Автор производит обзор индексных проблем, возникающих в ходе многосторонних международных сравнений, демонстрируя свойства методов взвешивания индексов, которые отдельные специалисты предлагают и применяют на практике. В первой части своей статьи автор излагает предъявляемые к индексам требования, останавливаясь при этом на характерности, нейтральности, переводимости, внутренней согласованности весов, а также на факторной пробе.

Во второй части статьи автор излагает методы двухсторонних сравнений. Исследует, в какой мере признаваемая наиболее подходящей формула фишера удовлетворяет приведенным выше требованиям. Затем останавливается на преимуществах и отрицательных чертах применения индексов, полученных путем исчисления арифметических средних индексов Ласпера и Пааше. Наконец излагает те методы, которые вместо осереднения индексов исходят из осереднения весов. Среди них упоминает формулу Уолша, формулу Гири-Кэнита (ГК) и излагает особенности индексов, полученных с помощью последней.

В третьей части очерка автор занимается методами многосторонних сравнений. Излагает определенные типы многосторонних сравнений. Так показывает различия между закрытыми и открытыми, сплошными и частичными сравнениями, а также сопоставлениями, в основе которых лежит центральный и, соответственно, не центральный интерес. Затем исследует решения, которые в случае сплошных закрытых сравнений пытаются согласовать требования характерности и переводимости.

Наконец, автор рассматривает особые проблемы частичных и открытых сравнений, излагая преимущества и отрицательные черты применения различных методов.

SUMMARY

The article is a revised version of a study submitted to the 1971 IARIW conference held in Ronneby.

The author reviews the methods used in practice and/or proposed by various authors for compiling indices in multilateral international comparisons. The various procedures are examined in the light of the following requirements: characteristicity (i. e. the weights should be characteristic to the countries which are compared), unbiasedness, circularity, international consistency and factor relations.

There is no perfect solution since characteristicity and circularity are always in conflict with each other. The indices which are best for bilateral purposes are not transitive and the basic problem of multilateral comparisons is to obtain circularity, without losing too much of the characteristicity of the bilateral comparisons. Different compromises between the two requirements are possible and this is first of all what distinguishes the various methods used in practice.

Two main types of solution are applied in the various international comparisons. The first is based on the inter-spatial Fisher's formula (e. g. the Élterő-Köves or Szulc method, the van Yzeren method, the „central country” solution); the second type uses some kind of average prices (e. g. the Geary-Khamis method, the Walsh indices).

In the author's view there is no best method in absolute terms. Every method has some weaknesses and which of these weaknesses is the easiest to accept depends to a large extent on the actual aims of the comparison and on various other circumstances.

AZ ÁGAZATI KAPCSOLATOK MÉRLEGE A PÉNZÜGYI ÉS ÁRSZÁMÍTÁSOKBAN*

DR. SZAKOLCZAI GYÖRGY

A tanulmány az ágazati kapcsolatok mérlegének összeállítása körében néhány módszertani jellegű javaslatot foglal össze. Az ismertetett javaslatok a pénzügyi és árkérdések matematikai modellezésével kapcsolatos tapasztalatok általánosításán alapulnak.

Ez a modellezési munka az Országos Anyag- és Árhivatal, valamint a Külkereskedelmi Minisztérium megbízásából az INFELOR Rendszertechnikai Vállalat Ökonometriai osztályán folyik. Az eredmények közül meg kell említeni az ágazati árindexek 1970–1975. évi várható alakulására vonatkozó előrebecsléseket (8), (12), továbbá a devizaszorzó változtatásának, valamint a tőkés világpiaci árak emelkedésének (10), (18), (19) árhatásaival foglalkozó vizsgálatokat. A modellek felhasználásával elemezni lehet a devizaszorzó változásának vagy egységes import-illeték bevezetésének célszerűségét, illetve a két lehetséges szabályozómódosítás árhatásait is (7), (20).

Ezek az eredmények a kutatással kapcsolatos munkaráfordításhoz viszonyítva nem tekinthetők teljesen kielégítőnek. Az eddig közölt eredmények ugyanis csak előzetes jellegűek, torzításokat tartalmaznak, és csak közvetve hasonlíthatók össze a valóságos számokkal. Ez a helyzet annak a következménye, hogy a számítások adatigényét ez ideig nem sikerült teljes mértékben biztosítani. Ennek folytán a modellel kapcsolatos módszertani kutatás sok tekintetben előtte jár a közvetlenül értelmezhető számításoknak. A részletes árszámítási modell (13) és a hozzá tartozó algoritmus (14) publikálása ellenére késik a modell számszerűsítése. Nem voltak kellőképpen kihasználhatók az empirikus számításokban olyan fontos kutatási eredmények sem, mint például a termelésifüggvény-számítások eredményei.

Ennek a helyzetnek további és még súlyosabb következménye, hogy a pénzügyi és árszámítások céljára kialakított ökonometriai modellt az eddigiekben még nem sikerült felhasználni a szabályozó rendszer kiigazításával kapcsolatos javaslatok megalapozására. Itt is rendelkezésre állnak már az elméleti eredmények, de eddig csak előzetes számításokra kerülhetett sor, annak ellenére, hogy az említett kutatás eredetileg kifejezetten ennek a célkitűzésnek a figyelembevételével

* Ez a cikk az Országos Anyag- és Árhivatal, valamint a Külkereskedelmi Minisztérium felkérésére az INFELOR Rendszertechnikai Vállalat Ökonometriai osztályán készült részletes tanulmány (14) anyagának felhasználásával készült. Az itt kifejtettek azonban a szerző személyes nézetei, amelyek nem szükségképpen azonosak a fenti hatóságok álláspontjával. E részletes tanulmány kéziratának első változatát Gábor Győző, Horváth Piroska, dr. Mátéffy Pál, és dr. Pálöskei Pál, az itt közölt tanulmány első változatát pedig dr. Kupcsik József és dr. Rácz Albert olvasta el. Megjegyzéseikkel nagymértékben járultak hozzá a tanulmány egyes hibáinak kijavításához és a közzétett változat kialakításához. A megmaradt hibákért természetesen csak a szerző felelős.

indult meg. Ennek ugyancsak a modellek számszerűsítésével kapcsolatos nehézségek az előidézői.

Nem csupán a matematikai, hanem a hagyományos módszereket felhasználó pénzügyi és árszámítások is hasonló nehézségekkel küzdenek. Ennek folytán széles körű együttműködés jött létre az Országos Tervhivatal, a Központi Statisztikai Hivatal, az Országos Anyag- és Árhivatal és a Pénzügyminisztérium között, a Külkereskedelmi Minisztérium bevonásával ezeknek a problémáknak a megoldására. A munka számos szakértő részvételével folyt. Úgy látszik, az említett problémákat sikerült megoldani, és a következő hónapokban közzé lehet tenni ennek a több éves kutatómunkának a konkrét eredményeit.

Ez a tanulmány a statisztikai problémák megoldására kidolgozott módszert ismerteti. Az ármodellezési munka adatbázisával foglalkozó kiadványsorozat következő kötete (11) az 1968. évi összevont, 21 szektoros, a modellezés igényei szerint rendezett adatokat fogja közölni. Az 1968–1971. évi adatokat összevont 21 szektoros és részletes (90, illetve 102 szektoros) bontásban további kiadványok fogják közzétenni. Más kiadványok foglalkoznak majd a felhasznált adatokon alapuló számításokkal és az eredmények értékelésével.

Ennek a feladatnak a megoldását az új népgazdasági mérlegrendszer kidolgozása tette lehetővé. Itt egységes rendszerben találhatjuk meg az összes fontosabb gazdaságstatisztikai adatot, és a nem szereplő adatoknak az egységes rendszerhez kapcsolódása sem vethet fel új problémát. Ennek érdekében az itt ismertetett adatrendszert úgy alakítottuk ki, hogy ez minden részletében a népgazdasági mérlegrendszerből kiindulva legyen felépíthető. A modellszámítások eredményeiből ugyanakkor közvetlenül megalkotható a népgazdasági mérlegrendszer valamely évre vonatkozó számított és feltételezett, teljes mértékben konzisztens rendszere. A számítások ilyen megszervezése nagymértékben megkönnyíti a statisztikai feladatokat, ellenőrzési és összehasonlítási lehetőségeket teremt, és egyben elősegíti a számítások eredményeinek értékelését.

A megoldásra váró feladatok háromszorosan egymáshoz kapcsolódó kérdés-csoportra bonthatók:

a) egyes adatok csak *tevékenységi* (cikkcsoportos), mások pedig csak *szervezeti bontásban* és definíciók szerint értelmezhetők, ami megnehezíti a különböző adatcsoportok összehasonlítását és egymáshoz való viszonyítását, valamint a modellezés munkáját;

b) az elvonások és támogatások *pénzügyi bonyolítása* nem mindig párhuzamos *közgazdasági funkciójukkal*, ami áttekinthetlenné teszi az összefüggéseket, és megnehezíti nemcsak a modellezést, hanem a hagyományos módszerekkel végzett elemzést is; végül

c) a forgalom *realizálási árakon* való számbavétele (sőt, még a forgalmi adók nélkül és árkiegészítésekkel együtt számított számbavétele is) ellentétes az azonos és egységes ár-bázis követelményével, ugyanis ugyanazt a terméket különböző esetekben más és más árakon veszi számításba, ami ellentétben van az input-output számítások elvi alapjaival, és különösképpen megnehezíti az árszámításokat.

A tevékenységi és a szervezeti elv problémáival a Siklóson megrendezett II. Magyar ÁKM Konferencia több előadása is foglalkozott (1), (2), (3), (4), (5), (6). Lényege, hogy a termelő és a végső felhasználásra vonatkozó adatok első megközelítésben csak tevékenységi bontásban értelmezhetők. A felhasználók szempontjából közömbös, hogy a felhasznált terméket mely szervezeti egység állította elő, ez sokszor meg sem állapítható. Más adatok, elsősorban a végső ráfordítások, valamint az egyes vállalatok költségvetési és egyéb kapcsolatai csak szervezeti bontásban ábrázolhatók. Nem lehet megállapítani, hogy az állóeszköz-állomány mely része kapcsolódik valamely termék előállításához, illetve, hogy valamely termék termelése és a pénzügyi elszámolások, így például a nyereségelvonás között

mi a kapcsolat. Csupán többé-kevésbé önkényes arányosításokkal állapítható meg, hogy a végső felhasználás egyes elemei mely szervezeti egységek termeléséhez kapcsolódnak, illetve, hogy a végső ráfordítások vagy pénzügyi elszámolások hogyan oszthatók fel az egyes szervezeti egységek által előállított, de különböző cikkcsoportokba tartozó termékek között.

Ennek a problémának a legcélszerűbb megoldásához úgy juthatunk el, hogy a gazdaságmatematikai modelleket lehetőség szerint a statisztikai adatgyűjtési rendszer kívánalmaihoz igazítjuk. Az eddigi eljárás az volt, hogy a modellek vagy tisztán szervezeti, vagy pedig tisztán tevékenységi elhatárolású adatokból indultak ki. Ez nagy matematikai előnyökkel járt, ugyanakkor azonban az egyik esetben az adatok egyik, a másik esetben másik csoportjának többé-kevésbé önkényes, torzítások nélkül meg nem oldható és nagy munkával járó átdolgozását tette szükségessé. A modellezés ilyen értelmű átalakításának problémáival más kiadványok foglalkoznak (8), (12), (13). E tanulmány a továbbiakban feltételezi, hogy a készülő modellek felépíthetők a tevékenység \times szervezeti szerkezetű ágazati kapcsolati mérlegekre.

Közismert az a probléma, hogy a különböző elvonások és támogatások nagy részének pénzügyi bonyolítása nem felel meg a pénzügyi szabályozók tényleges közgazdasági funkciójának. Az elvonásokat sok esetben nem az fizeti be, és a támogatásokat nem az kapja, akit ezek a pénzügyi tételek ténylegesen terhelnek, illetve támogatnak. A forgalmi adók és árkiegészítések jórészt a belkereskedelmen, az exporttal és importtal kapcsolatos pénzügyi tételek pedig részben a külkereskedelmen keresztül bonyolódnak le, és végső hatásukat nagyon nehéz nyomon követni. Mindez áttekinthetetlenné teszi a jövedelmi viszonyokat, úgyhogy szinte lehetetlen megállapítani a tényleges ráfordításokat.

Ez a helyzet különösképpen kedvezőtlen mindenféle ÁKM inverzszámítás szempontjából. Pontos eredményekre csak úgy lehet jutni, ha a végső ráfordítások az alsó szárnyon helyezkednek el, és a belső négyzet nem tartalmaz tiszta jövedelmi elemeket. Ebben az esetben minden további nélkül megállapíthatók a halmozott ráfordítások és a halmozott tiszta jövedelmek. A jelenlegi helyzetben azonban, amikor a belső négyzet – elsősorban a belkereskedelem sorában, kisebb mértékben azonban egyebütt is – tiszta jövedelem elemeket is tartalmaz, az ÁKM inverzszámítások bizonyos mértékig torzított eredményekre vezetnek.

Ez a probléma elvben az adatok forgalmi adó nélkül, árkiegészítéssel együtt való ábrázolásával oldható meg. Ez az eljárás azonban, amint ez a későbbiekből ki fog tűnni, egyrészt nem teljes mértékben kielégítő, másrészt pedig nem oldja meg az egységes árbázis problémáját. További módszertani finomításra van tehát szükség.

Az egységes árbázis követelménye azt mondja ki, hogy ugyanazt a terméket – függetlenül attól, hogy mely gazdasági egység értékesíti vagy vásárolja meg – ugyanazon az áron kell szerepeltetni. Amennyiben nem ez a helyzet, akkor a reális és a pénzügyi változásokat nem tudjuk vagy csak pontatlanul tudjuk megkülönböztetni. Ha például más áron szerepel a belföldi és az export értékesítés, vagy a termelők és a lakosság részére való értékesítés, akkor már az értékesítési irányok arányának megváltozása is eltérő termelési értékre vezethet. Ilyenkor változatlan árak mellett módosult termelési érték tartozik azonos termelési és ráfordítási volumenhez, ami torzításokra és ellentmondásokra vezet.

A jelenlegi gyakorlat: a realizálási árakon való számbavétel nem felel meg az egységes árbázis követelményeinek. Az ebből adódó problémák különösképpen kellemetlenek az árszámítások szempontjából. Az ÁKM-bázisú árszámítások –

amennyiben kiegészítő információk és azon alapuló egyenletek nem állnak rendelkezésre – csak annyi árindexet határozhatnak meg, ahány szektoros mérleggel dolgoznak. Ha ezek az árindexek egy ágazaton belül értékesítési irányok szerint különböznek, akkor az ÁKM-bázisú árszámítási modell elvben megoldhatatlan, és ha gyakorlati okokból mégis közelítő megoldást határoznak meg, akkor az torzított lesz.

E nehézségekből kiindulva a következő fontosabb feladatokat kíséreltük meg megoldani:

- a) tevékenység \times szervezeti elhatárolású ágazati kapcsolati mérlegek kidolgozását;
- b) ezeknek a mérlegeknek forgalmi adó nélkül, árkiegészítésekkel együtt számba vett értékekre való átszámítását;
- c) az ármozgáshoz kapcsolódó összes pénzügyi tétel ÁKM-rendszerű feldolgozását oly módon, hogy minden tételt tényleges közgazdasági funkciója szerint csoportosítsunk; végül
- d) az árumozgás egységes értékelésének megfelelő termelési értékek és ÁKM-ek kidolgozását.

A következő fejezetek ezekkel a részfeladatokkal foglalkoznak. A további modellezési munkában célszerű az ezeknek az elveknek a figyelembevételével kialakított egységes adatrendszer felhasználása az árakkal, a gazdasági szabályozókkal és a külkereskedelemmel kapcsolatos népgazdasági szintű ÁKM-bázisú modell-számításokban.

Végül egy nagyon fontos megjegyzés: az eddigi modellezési munka tapasztalatai szerint a gyakorlati felhasználási célokat szolgáló empirikus modellek adatbázisának azonosnak kell lennie a Központi Statisztikai Hivatal adatrendszerével. Az olyan modellszámítások, amelyek eredményeit a tényszámokkal csak fáradságos munka árán lehet összehasonlíthatóvá tenni, általában csak elméleti célokat szolgálhatnak, és gyakorlati alkalmazásuk nagy nehézségekbe ütközik. Ennek megfelelően az az alapelv látszik célszerűnek, hogy a modelleket a statisztikai beszámolási rendszerhez igazítva, annak követelményei szerint építsük fel, és ne a statisztikai adatfeldolgozási rendszert próbáljuk a modellezés követelményei szerint átalakítani vagy a közölt adatokat utólag korrigálni. Ez utóbbi eljárás nyilvánvaló módon csak torzított eredményekre vezethet, mert becsléseket állít a bizonylati elven alapuló adatok helyébe.

1. A TEVÉKENYSÉG \times SZERVEZETI ELHATÁROLÁSÚ ÁKM-EK

A Magyarországon eddig publikált ÁKM-ek tevékenység \times tevékenységi vagy szervezet \times szervezeti elhatárolásúak. A közgazdasági irodalomban már megjelent a tevékenység \times szervezeti elhatárolású mérlegek iránti igény $\langle 1 \rangle$, $\langle 2 \rangle$, $\langle 3 \rangle$, $\langle 4 \rangle$, $\langle 5 \rangle$, $\langle 6 \rangle$, és az 1972. évi részletes ÁKM kidolgozásának programjába be is került az ilyen mérleg összeállítása. Úgy tűnik, hogy a pénzügyi tételek ÁKM-rendszerű feldolgozása ilyen szerkezetű mérlegekhez kapcsolható a legegyszerűsében, és emellett az ilyen mérlegek kidolgozása statisztikai és felhasználói szempontból egyaránt előnyös. A részletes tárgyalást tehát az ilyen mérlegek ismertetésével célszerű kezdeni.

A tevékenység \times szervezeti elhatárolású ágazati kapcsolati mérlegek az egyes sorokat tevékenységi, az oszlopokat pedig szervezeti elhatárolásban közlik. A belső négyzet egyes oszlopai így módon az egyes szervezeti egységek termelő fogyasztásának tevékenységi szerkezetű, vagyis cikkszoportos bontását adják meg. Az oldal-szárny a végső felhasználás cikkszoportos bontását tartalmazza, az alsó szárny pedig a végső ráfordítások és a tiszta jövedelmi tételek szervezeti elv szerinti bontását.

A kiegészítő adatok (létszám, álló- és forgóeszközök állománya stb.) ugyancsak szervezeti elhatárolásúak. Az ilyen mérleg egyaránt lehet négyzetes vagy nem négyzetes, aszerint hogy a tevékenységi és szervezeti elvet követő ágazati bontás (pontosabban: a tevékenységi, illetve szervezeti elv szerint definiált ágazatok száma) azonos-e.

Az ilyen felépítésű matrix nagyon jól megfelel a statisztikai adatszolgáltatási rendszer igényeinek. A termelő felhasználás összetételére vonatkozó vállalati adatok a termelő felhasználást cikkszoportok szerint részletezik, és nem aszerint, hogy a különböző felhasznált javakat, illetve szolgáltatásokat ki állította elő. Ugyanez igaz a végső felhasználásra, tehát a fogyasztásra, a beruházásra és az exportra vonatkozóan is. Ugyanakkor viszont az alsó szárny adatai közvetlenül szervezeti bontásban állnak rendelkezésre. Úgy látszik tehát, hogy statisztikai szempontból az a legcélszerűbb eljárás, hogy legelőször a tevékenység \times szervezeti elhatárolású, esetleg nem is négyzetes matrixot állítjuk össze, és innen térünk át a tevékenység \times tevékenységi, illetve a szervezet \times szervezeti elhatárolású ÁKM-re. Nem arról van tehát szó, hogy a tevékenység \times szervezeti elhatárolású matrixot utólag valamiféle többletmunkával vagy „profiltisztítással” kell előállítani, hanem arról, hogy az ilyen matrix az ÁKM-táblák összeállításának legtermészetesebb kiinduló pontja.

Ennek a javaslatnak a lényegét úgy lehet a legegyszerűbben áttekinteni, ha ezt az eljárást a szervezet \times szervezeti, illetve a tevékenység \times tevékenységi elhatárolású mérleg elsődleges összehasonlításával állítjuk szembe. Mindkét utóbbi esetben már az alpmérleg összeállítása során elkerülhetetlenül többé-kevésbé önkényes arányosításokhoz kell folyamodni. A szervezeti elhatárolású mérleg összeállítása során az alsó szárny adatai közvetlenül rendelkezésre állnak, az anyagfelhasználásnak az előállító szervezetek szerinti bontására, vagy a szervezeti elhatárolású végső felhasználásra vonatkozó adatok azonban már csak becsléssel határozhatók meg. Annak a követelménynek a teljesítése tehát, hogy az egyes oszlopösszegek azonosak legyenek a megfelelő sorszámú sorösszegekkel, már csak különböző arányosításokkal biztosítható.

Hasonló a helyzet a tevékenység \times tevékenységi, vagyis cikkszoportos elhatárolású mérlegek elsődleges összeállítása esetében is. Tevékenységi elhatárolású alsószárny adatok tulajdonképpen nincsenek, és ezeket már eleve csak arányosítással lehet előállítani. Ha valamely szervezeti egység teljes termelése több különböző tevékenységi csoportba sorolható, márpedig valójában szinte mindig ez a helyzet, akkor nagyon nehéz, sőt lehetetlen megállapítani, hogy a bérek és bérjárulékok, valamint a hasonló tételek – és különösképpen a nyereség vagy nyereségadózás – mely hányada kapcsolható az egyes tevékenységekhez. Ennek megfelelően már az alaptábla összeállítása során elkerülhetetlenül el kell szakadni a bizonylati elv teljesen következetes érvényesítésétől.

A tevékenység \times szervezeti alaptáblából való kiindulás esetén nem ez a helyzet. A szervezeti bontású alsó szárny a bizonylati elv következetes érvényesítésével állítható elő, és – legalábbis elvben – ugyancsak a bizonylati elv következetes érvényesítésével állítható elő a tevékenységi, vagyis cikkszoportos bontású oldal-szárny és a termelő felhasználás. Statisztikai szempontból tehát az ilyen táblákból való kiindulás feltétlenül előnyösnek mondható.

Véleményem szerint a szorosabb és szigorúbb értelemben vett statisztikai munka tulajdonképpen ennek az alaptáblának az összeállításával fejeződhet be. A bizonylati elv következetes érvényesítése ugyanis elvben csak eddig a pontig lehetséges, tehát a szigorú értelemben vett ellenőrzési lehetőség ezen a ponton

már megszűnik. A tevékenységi elhatárolású alsó szárny – a bruttó termelési értéktől eltekintve – már nem szoros értelemben vett statisztikai adat, hanem csupán szakértői becslés. Ugyanez igaz a szervezeti elhatárolású termelő felhasználásra vagyis belső négyzetre és oldalszárnyra is. A mérlegek felépítésének ilyen rendszerében tehát – legalábbis elvben – határozottan elkülönülnek az adatok a becslésektől, és ez mind statisztikai, mind felhasználói szempontból egyértelműen előnyös.

A most elmondottak természetesen elsősorban az ipari ágazatokra igazak, más ágazatokra – így elsősorban a mezőgazdaságra – már sokkal kevésbé. Köztudomású, hogy a termelő felhasználás anyagi–műszaki összetételének felmérése elsősorban az ipari ágazatokban alapul részletesebb statisztikai–számviteli felmérésen; a nem ipari ágazatokban már a tevékenység \times szervezeti elhatárolású belső négyzet összeállítása is nagyrészt becsléseken és reprezentatív felvételeken alapszik. Ez azonban az előbb elmondottakat legfeljebb módosítja, de alapjában véve nem változtatja meg.

A tevékenység \times szervezeti elhatárolású alaptáblából kiindulva a szervezet \times szervezeti, illetve a tevékenység \times tevékenységi táblák meghatározása az ún. „profitisztításhoz” hasonló módszerrel mehet végbe. Tekintettel arra, hogy az ilyen átalakítással kapott táblák adatainak jó része már csak becslésnek tekinthető, az ilyen átalakításra – megfelelő ellenőrzés mellett – matematikai módszerek is felhasználhatók. Ennek részleteivel ezek között a keretek között nem érdemes foglalkozni. A táblák ilyen módon való összeállítása tehát nemcsak nem okoz többletmunkát, hanem munkamegtakarítással is járhat.

A tevékenység \times szervezeti elhatárolású alaptáblához nagyon szerencsésen kapcsolódnak az ÁKM-mérlegrendszer kiegészítő táblái, ezek ugyanis már eleve tevékenység \times szervezeti elhatárolásúak. A beruházási matrix adatai az egyes szervezeti egységek – a beruházók – beruházásainak anyagi–műszaki összetételéből, tehát tulajdonképpen tevékenységi bontású adataiból indulnak ki, vagyis már eleve tevékenység \times szervezeti elhatárolásúak. Az importot ábrázoló táblák kiinduló adatai eredetileg ugyancsak tevékenység \times szervezeti elhatárolásúak, mert a felhasználó szervezetek import eredetű anyagfelhasználását cikkcsoportos – vagyis tevékenységi – bontásban közlik. Az ÁKM-adatrendszer teljes konzisztenciája tehát a tevékenység \times szervezeti elhatárolású mérlegekben biztosítható a legszerencsésebben.

Ugyanez igaz a pénzügyi adatok kiegészítő tábláira vonatkozóan is, amelyeket e tanulmány további része fog tárgyalni. A forgalmi adó matrixok például eredetileg tevékenység \times szervezeti elhatárolásúak, mert az egyes szervezeti egységeknél realizált forgalmi adót cikkcsoportos bontásban adják meg, hiszen a forgalmiadókulcsok cikkcsoportonként vannak megállapítva. Hasonló a helyzet más pénzügyi tételekkel kapcsolatban is.

Sok esetben a felhasználóknak is tevékenység \times szervezeti elhatárolású táblákra van szükségük. Ez a helyzet elsősorban az árszámítások esetében. Az árak maguk csak viszonylag homogén cikkekre vagy cikkcsoportokra, tehát tevékenységi elhatárolásban értelmezhetők, az árak alakulását nagymértékben meghatározó pénzügyi tényezők, tehát az elvonások vagy támogatások viszont közvetlenül csak az ezeket befizető vagy az ezeket élvező szervezetek szerint, vagyis szervezeti elhatárolásban.

Az ÁKM-bázisú árszámítások lebonyolításához ezek szerint tulajdonképpen tevékenység \times szervezeti elhatárolású mérlegekre lenne szükség. Az ártervezés ökonometriai modelljének újabb változatait (15), (16) már ennek megfelelően írtuk

fel. Az ettől eltérő gyakorlat csak az ilyen elhatárolású adatok hiányának következménye, és elkerülhetetlenül bizonyos fokú torzításokra vezet.

Az elmondottak egyértelműen azt mutatják, hogy célszerű lenne az ÁKM-táblák összeállításának a tevékenység \times szervezeti elhatárolású mérlegekre való alapozása, sőt ezeknek a kiinduló tábláknak a publikálása. Célszerűnek látszanék annak megvizsgálása is, hogy ezeket a meg gondolásokat nem lehetne-e még az 1972. évi táblák összeállítása során is figyelembe venni. Végül érdemes megjegyezni, hogy árszámítások céljára az 1968–1971. évi 21 szektoros, tevékenység \times szervezeti elhatárolású mérlegeket a publikált tevékenység \times tevékenységi, illetve szervezet \times szervezeti elhatárolású mérlegekből kiindulva, közelítő módszerrel rekonstruáltuk. Az elvben helyes módszer természetesen nem az ilyen mérlegek utólagos rekonstrukciója, hanem az ezekből való kiindulás.

2. A FORGALMI ADÓK ÉS ÁRKIEGÉSZÍTÉSEK

Az ágazati kapcsolati mérlegek pénzügyi és árszámítások – sőt voltaképpen már a volumenszámítások – céljára való átalakításával kapcsolatos legfontosabb feladat az árumozgás egységes áron való számbavétele. Ennek első lépése a termékadók egyenlege szerinti korrekció, vagyis a forgalmi adók levonása és az árkiegészítések hozzáadása. Hangsúlyozni kell, hogy az egységes árakra való átszámítás feladata ennél bonyolultabb, ez ennek csupán az első lépése.

A termékadók szerinti korrekciót az teszi szükségessé, hogy a népgazdasági mérlegrendszer és az ágazati kapcsolati mérlegek adatai a forgalmat ún. realizálási árakon, tehát a mindenkor tényleges árakon szerepeltetik forgalmi adókkal együtt és árkiegészítések nélkül. Ezt az teszi szükségessé, hogy a tényleges forgalmat tényleges árakon figyelik meg, első megközelítésben tehát nem is lehet más eljárást követni. Az így készült mérlegek kapcsolódnak a legközvetlenebbül a forgalom tényleges értékeléséhez, tehát leíró jellegű elemzések céljára nagyon jól használhatók. Gyakorlati okokból a tényleges realizálási árakon állítják össze a mérlegeket sok más országban is, és ezért a nemzetközi összehasonlítás szempontjai is ezt az eljárást javallják.

A termékadók szerinti korrekció megoldásához először ki kell dolgozni a forgalmi adók és árkiegészítések korrekciós matrixait, és ezeknek a realizálási árakon kidolgozott mérlegekhez való hozzáadásával, illetve azokból való levonásával lehet meghatározni a termékadók egyenlege szerint korrigált mérlegeket. Ezzel a feladattal kapcsolatban két módszertani megjegyzés látszik indokoltnak.

Egyrészt, ezeknek a korrekciós matrixoknak a kidolgozása során mindvégig fenn kell tartani a népgazdasági mérlegrendszerrel való teljes számszerű és fogalmi azonosságot. Ennek érdekében a korrekció során figyelembe vett termékadóknak – legalábbis összességükben – egyenlőknek kell lenniük a népgazdasági mérlegrendszerben elszámolt forgalmi adókkal és árkiegészítésekkel. Csak ilyen módon lehet biztosítani, hogy a munka eredményeképpen kapott adatrendszer teljes mértékben visszavezethető legyen a népgazdasági mérlegrendszerre és a konzisztens statisztikai adatszolgáltatási és adatfeldolgozási rendszerre.

Ezeknek a korrekciós matrixoknak azonban nemcsak főösszegükben kell meg egyezniük a népgazdasági mérlegrendszerben szereplő értékekkel, hanem részleteiben is követniük kell a publikált ÁKM-ek elszámolási rendszerét. Hangsúlyozni kell, hogy ezek korrekciós matrixok. Összeállításuk során nem az egyes forgalmi adó és árkiegészítési tételek közgazdasági funkciójából kell kiindulni, tehát nem azt kell vizsgálni, hogy e tételek valójában melyik ágazatot terhelik, illetve melyik ága-

zatnak juttatnak támogatást, hanem csak azt, hogy a publikált ÁKM-ek hol mutatják ki ezeket a tételeket. Csak ilyen módon lehet elérni azt, hogy e korrekciós matrixok hozzáadásával, illetve levonásával a forgalmi adók nélkül és árkiegészítésekkel együtt számba vett értékeket kapjuk meg. A közgazdasági funkció szerinti csoportosításra a munka későbbi szakaszában kerülhet csak sor. Ennek megfelelően ezek a korrekciós matrixok nagyrészt a belkereskedelem sorában tartalmaznak értékeket.

3. AZ ÁRUMOZGÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ ELVONÁSOK ÉS TÁMOGATÁSOK

Ebben a részben csak az árumozgáshoz kapcsolódó elvonásokat és támogatásokat tárgyaljuk, és nem vesszük figyelembe azokat a tiszta jövedelmi tételeket (eszköz- és bérjárulékok, nyereségadók), amelyek nem hoznak létre eltérést az eladó és a vevő értékelése között, és az ÁKM alsó szárnyán helyezkednek el. Az itt tárgyalt tételeket az eddigiek értelmében kialakított tevékenység \times szervezeti elhatárolású, nettósított ÁKM-hez viszonyítva lehet elszámolni. Szándékosan használtunk itt új definíciót, és beszéltünk termékadók, illetve forgalmi adók és árkiegészítések helyett árumozgáshoz kapcsolódó elvonásokról és támogatásokról. Ezek köre ugyanis nagyobb a forgalmi adóknál és árkiegészítéseknél, és ide tartoznak – a beszerzésben elszámolt termelési adókon kívül – az import forgalmi adók, a vámok, az import engedélyezési illetékek, valamint az import árkiegészítések és az importtal kapcsolatban a kereskedelempolitikai alapból teljesített kifizetések, továbbá az exportra kivetett termelési adók és a különböző exporttámogatások is. Ez utóbbiak a népgazdasági mérlegrendszerben nem a termékadók és árkiegészítések, hanem nagyrészt a termelési adók és termelési támogatások körébe, sőt egyes exporttámogatások az egyéb jövedelemátutalások, illetve a beruházási juttatások körébe tartoznak. Valamennyi most felsorolt tétel nyilvánvaló módon árumozgáshoz: termelési vagy fogyasztási célra felhasznált cikkek beszerzéséhez vagy importjához, illetve exportjához kapcsolódik, és így minden ilyen tétel értékkülönbségeket hoz létre az árumozgás körében. Feltétlenül szükségesnek látszik tehát az azonos vagy hasonló funkciót betöltő összes ilyen tétel egységes, e szabályozók közgazdasági funkciójából kiinduló tárgyalása.

Ezeket az árumozgásokat közgazdasági megfontolások alapján kétféleképpen osztályozhatjuk: céljuk, vagyis rendeltetésük és forrásuk szerint. Természetesen másfajta osztályozás is lehetséges. Céljuk szerint megkülönböztethetünk folyó termelő felhasználást, a lakosság fogyasztását, közösségi fogyasztást, népgazdasági beruházást, készletfelhalmozást, valamint rubel- és dollárelszámolású exportot; forrásuk szerint pedig elsősorban belföldi, rubelelszámolású import- és dollárelszámolású importtermékeket. E kategóriák, illetve ezek kombinációja szerint célszerű tehát megkülönböztetni az árumozgáshoz kapcsolódó elvonásokat és támogatásokat; e kategóriákon belül természetesen figyelembe kell venni az ágazati megoszlást is.

Az erre az adatrendszerre felépülő modellekben összevonva, csupán közgazdasági funkciójuk szerint megkülönböztetve fogjuk figyelembe venni ezeket az árumozgáshoz kapcsolódó elvonásokat és támogatásokat. A modellszámítások szempontjából ugyanis érdektelen, hogy valamely elvonási vagy támogatási csatornának mi a megnevezése, és csupán az érdekes, hogy mi a funkciója, vagyis hogy milyen forrásból származó és milyen célú árumozgáshoz kapcsolódik. Azonos célú, azonos forrású és azonos ágazatba tartozó importtermékeket például párhuzamosan terhelhet forgalmi adó, vám és importengedélyezési illeték. Ebben az eset-

ben ennek a három tételnek együttesen az a funkciója, hogy fékezze az importtermék felhasználását, és megközelítőleg egyenlővé tegye az azonos minőségű belföldi és külföldi eredetű termékek árait. Közgazdasági funkciójuk szerint és az egységes árbázisra való átszámítás szempontjából tehát nem kell megkülönböztetni ezeket a tételeket, az összevont tételek viszont csak a teljesen eltérő rendszerben elszámolt és sokszor egészen más forrásokban rendelkezésre álló részadatokból állíthatók össze.

Az elmondottakkal kapcsolatban még két megjegyzés látszik indokoltnak; ezek szorosan kapcsolódnak az előző pont fejtegetéseihez. Egyrészt itt már nem korrekciós matrixok összeállításáról van szó, tehát az egyes tételek csoportosításának nem a jelenlegi tényleges elszámolási rendszerhez, hanem szigorúan az egyes pénzügyi tételek közgazdasági funkciójához kell kapcsolódnia. Ezek a forgalmiadó- és árkiegészítési matrixok tehát már nagyrészt nem a belkereskedelem sorában, hanem egyéb sorokban tartalmaznak értékeket, és azt mutatják meg, hogy például a lakosság mennyi forgalmi adót fizet a textíliák vagy ruházati cikkek beszerzése után, függetlenül attól, hogy ezt a forgalmi adót ki rója le, a nagykereskedelem, a kiskereskedelem, az ipar vagy esetleg akár a mezőgazdaság, amikor egyes kiegészítő üzemágak ruházati cikkek termelésével foglalkoznak. Ennek ellenére azonban – másrészt – az így összeállított matrixok fő számainak pontosan meg kell egyezniük a népgazdasági mérlegrendszerben szereplő számokkal. Más szóval: pont ugyanannyi forgalmi adót kell elszámolni az itt kidolgozott forgalmiadó-matrixokban, mint amennyi forgalmi adó az előbb tárgyalt korrekciós matrixokban szerepelt. Csak ez az eljárás biztosíthatja, hogy az így kapott számok pontosan visszavezethetők maradjanak a népgazdasági mérlegrendszerben szereplő számokra.

Az elszámolás technikai kérdéseivel a már említett részletes kiadvány (14) foglalkozik, és itt csak néhány általános megjegyzés látszik indokoltnak. Az importanyag-felhasználással kapcsolatban ez az elszámolási rendszer összevonva kezeli az importtermékekre kivetett forgalmi adót, a vámot vagy az import forgalmi adót és az importengedélyezési illetéket, a támogatási oldalon viszont az árkiegészítéseket, az import árkiegészítéseket és a kereskedelempolitikai alapból teljesített kifizetéseket, természetesen a reláció megkülönböztetése mellett. A rendszerben szerepel az aktivált beruházási járulék és a kamat is, hiszen ezek a tételek is különbséget hoznak létre a beruházást kivitelező és a beruházó vállalatok értékelése között. A beruházással kapcsolatban nem számolunk el forgalmi adót, a készletképzéssel kapcsolatban viszont összevont formában csupán azokat a tételeket vesszük figyelembe, amelyeket a publikált ÁKM-ek a készletképzésnél mutatnak ki. Ezek nyilván becsléseken alapulnak, az eredeti adatok viszont a készletfelhalmozáshoz kapcsolódó pénzügyi tételek elkülönítését nem teszik lehetővé. Más szóval: feltételezzük, hogy az itt tárgyalt pénzügyi tételek az egyes áruk felhasználásához kapcsolódnak.

A többi tételnél lényegesen bonyolultabb az exporthoz kapcsolódó elvonások és különösképpen a támogatások kezelése. Ezeket tevékenységi és szervezeti elhatárolásban egyaránt célszerű kidolgozni, ezek ugyanis a tevékenységi és a szervezeti elhatárolásban számított termelési értékeket egyaránt módosítják. Az export termelési adók elszámolása viszonylag egyszerű, itt ugyanis aránylag kevés tétel van, és a tevékenységi, valamint szervezeti elhatárolás megkülönböztetésének nincs különösebb értelme; annál bonyolultabb az exporttámogatás elszámolása.

Köztudomású, hogy kétféle exporttámogatás van: bruttó és nettó, habár szocialista viszonylatban csak a bruttó exporttámogatást alkalmazzák. A bruttó támogatás körébe az állami visszatérítés és a kereskedelempolitikai alap igénybevétele

tartozik, a nettó támogatás körébe viszont a Külkereskedelmi Minisztériumtól származó adómentes juttatás és a Pénzügyminisztérium adóelengedése. A bruttó támogatások elszámolása azonos az árbevételével: ezek után a vállalatoknak éppúgy kell adózniuk, mint a kivitelből származó árbevétel után. Ez az eljárás bizonyos mértékig illogikus, hiszen a vállalatok azért kapnak támogatást, hogy abból adót tudjanak fizetni. A közvetlenül az adóval csökkentett részesedési, illetve fejlesztési alapba kerülő nettó támogatások kiküszöbölik ezt az ellentmondást, ugyanakkor nagyon megnehezítik a különböző forgalmi tételek azonos árbázisra való átszámítását.

A bruttó támogatás esetében első megközelítésben úgy lehet érvelni, hogy a bruttó támogatás az exportból származó és az egységes devizaszorzón számba vett árbevételt a belföldi értékesítésből származó árbevétel szintjére – a gyakorlatban esetleg ennél valamivel magasabb szintre – egészíti ki. A termékeket tehát megközelítőleg azonos árbázison vesszük számba, ha a termelői áron értékesített belföldi termékeket az egységes devizaszorzón számba vett és exporttámogatással kiegészített exportált termékekkel adjuk össze. Ilyen körülmények között éppen a bruttó támogatás biztosítja e két tétel összeadhatóságát. A nettó támogatás esetében már nem járhatunk el így, hiszen a belföldi, valamint az egységes devizaszorzón számba vett exportárbevétel után adózni kell, a nettó támogatás után viszont nem.

Ilyen körülmények között a belföldi és az export célú értékesítés azonos értékelését és összeadhatóságát csak a nettó exporttámogatás „bruttósításával” biztosíthatjuk. Ez azt jelenti, hogy a nettó támogatást, az egyes vállalatok részesedési és fejlesztési alap adókulcsának megfelelően, olyan adótétellel kell pótlékolni, hogy az adó és a támogatás együtt éppen annak a bruttó támogatásnak feleljen meg, amely az adó levonása után ezt a nettó támogatást biztosította volna a vállalat részére. Ebben az esetben az egységes devizaszorzón számba vett exportárbevétel a nettó támogatással és az azt kiegészítő adókorrekcióval együtt már összehasonlítható és összeadható a belföldi értékesítésből származó árbevétellel. Az exporttámogatás értékelésével kapcsolatban a Külkereskedelmi Minisztérium ezeket a számításokat az elmúlt időszakban rendszeresen elvégezte. Az adatbázis összeállításakor ezekre a számításokra lehet támaszkodni.

4. AZ ÁRUMOZGÁS EGYSÉGES ÉRTÉKELÉSE

Az ismertett adatok felhasználásával az ÁKM-ekben realizálási árakon szereplő, de az előbb leírtak értelmében a termékadók egyenlegével már korrigált értékek egységes árbázisra számíthatók át. Ez az átszámítás természetesen pontatlan, és bizonyos feltevéseken alapul, ennél pontosabb eljárásra azonban jelenleg nincs mód. Ezek a feltevések a belföldi eredetű és hazai felhasználású termékek, a külföldi eredetű termékek és végül a kivitel elszámolásához kapcsolódnak.

A belföldi eredetű és belföldön felhasznált termékekkel kapcsolatban azt tételezzük fel, hogy ezeknek a termékadók egyenlege szerint korrigált értékei megfelelnek az egységes árbázison való elszámolás követelményének. Ez a feltevés megközelíti a tényeket. A lakosság belföldi eredetű fogyasztásának árszintje a külön soron elszámolt kereskedelmi árrestől eltekintve a forgalmi adók és árkiegészítések egyenlegével tér el a termelői árszinttől; a termelői szférában a forgalmi adók jelentősége csekély, és levonásuk az egységes árbázison való elszámolás elvét nem sérti; végül a termelői árkiegészítésnek a realizálási áron számba vett értékekhez való hozzáadása feltétlenül közelebb visz az egységes árbázishoz.

A külföldi eredetű termékekkel kapcsolatban az az alapvető feltevés, hogy a behozatalhoz kapcsolódó valamennyi pénzügyi tételnek az a rendeltetése, hogy az import eredetű termékeket a hazai árbázisra számítsa át. Ez hozzávetőlegesen meg is felel a tényeknek, ugyanis a pénzügyi és árhatóságok különböző módszerekkel (kevert árak, behozatalt terhelő forgalmi adók és import árkiegészítések) annak biztosítására törekednek, hogy ugyanaz a termék azonos áron álljon a termelők rendelkezésére, és így a termelők árvetését ne befolyásolja, hogy belföldi vagy külföldi eredetű termékeket használnak-e fel. Ezt a célt az importszabályozás (import forgalmi adó, vám stb.) és a belföldi szabályozás (importtermékekre kivetett forgalmi adó és az importtermékek felhasználásával kapcsolatban kifizetett árkiegészítés) együttesen éri el. Erről az oldalról is látható tehát, hogy ezek funkciója azonos, és együttes szerepeltetésük indokolt.

Végül a kivittel kapcsolatban abból a már tárgyalt feltevésből indultunk ki, hogy az exportra kivetett termelési adó és az exporttámogatások egyenlege a kivitelből származó bevételt éppen a belföldi értékesítésből származó bevétel szintjére korrigálja. Ez a feltevés közel fekszik a valósághoz, legfeljebb annyi az eltérés, hogy a kivitelből származó bevétel a külkereskedelmi mérleg egyensúlyának biztosítása érdekében talán valamivel nagyobb a belföldi értékesítésből származó bevételnél, ennek az eltérésnek a számszerűsítésére azonban nincs mód. Vannak olyan ágazatok is, amelyeknél ez a különbség annak folytán jön létre, hogy a kivitel nem részesül ugyan támogatásban, de az exportértékesítés valamivel jövedelmezőbb a belföldinél, a viszonylag csekély eltérés export termelési adóval való elvonását azonban a pénzügyi hatóságok nem tekintették indokoltnak. Az egységes árbázisra való átszámítás során természetesen a nettó exporttámogatásokat a már tárgyalt bruttósított módon kell figyelembe venni.

Az eddigiekben részletezett adatoknak és feltevéseknek a felhasználásával két úton is, egyrészt az itt leírt adatrendszerből, másrészt pedig a publikált realizálási áras értékekből kiindulva fel lehet építeni az egységes áron való számbavétel követelményének megfelelő bruttó és nettó termelési értékeket.

A bruttó termelés az anyagfelhasználás, az értékcsökkenés és a nettó termelési érték összege. Az anyagfelhasználás tekintetében a két elszámolási rendszer csak a belföldi anyagfelhasználásban különbözik, az egységes adatbázis követelményeinek megfelelő elszámolási rendszer ugyanis ezeket az értékeket nettósítva veszi figyelembe. Az import és az amortizáció elszámolása a két elszámolási rendszerben azonos. A nettó termelést az egységes árbázisú rendszer az anyagfelhasználáshoz kapcsolódó pénzügyi tételek egyenlegéből, a munkabérekéből, a bérjárulékokból és eszközjárulékokból, a termelési adók és dotációk egyenlegéből, az egyéb jövedelemeloszlás tételeiből és a nyereségből építi fel. Az anyagfelhasználáshoz kapcsolódó elvonások és támogatások egyenlege az ágazat saját anyagfelhasználásához kapcsolódó forgalmi adókat és árkiegészítéseket, valamint a saját anyagfelhasználáshoz kapcsolódó importszabályozók értékét foglalja magában. A bérek, bérjárulékok és eszközjárulékok elszámolása mindkét rendszerben azonos. A termelési adók és dotációk nem foglalják magukba az export termelési adót és az exporttámogatást. Végül az egyéb folyó jövedelemeloszlás és a nyereségelszámolás tételei a két rendszerben csak a nettó exporttámogatás elszámolásával kapcsolatos okok miatt különböznek.

A realizálási áron számba vett értékekkel szemben tehát az ágazati szintű elszámolásokban négyféle korrekciót kell végrehajtani. Egyrészt, a már tárgyalt okokból az ágazatok termelő felhasználásához kapcsolódó termékadók egyenlegével kell korrigálni az anyagfelhasználást. Másrészt, az ágazatok nettó termelési ér-

tékét csökkenteni kell az ágazatokban realizált termékadók egyenlegével. Ez az eljárás megfelel annak a közgazdasági megfontolásnak, hogy ezek a termékadók tulajdonképpen a felhasználók és a költségvetés elszámolásának elemei, és semmiképpen sem az egyes ágazatok, különösképpen nem a belkereskedelem tevékenységének következményei. Közgazdasági értelemben nem tekinthető teljesen reálisnak az az elszámolási mód, amelynek értelmében a belkereskedelem termelési értéke megkétszereződik pusztán azért, mert a lakosságot terhelő forgalmi adók technikai okokból a belkereskedelemben jelennek meg, és ennek termelési értékét növelik. Harmadszor, a kétszeres számbavétel elkerülése érdekében a realizálási árakon számított nettó termelési értékekből le kell vonni az importhoz kapcsolódó elvonások és támogatások egyenlegének ott számba vett értékét, ezek a tételek ugyanis benne vannak az anyagfelhasználáshoz kapcsolódó elvonásoknak és támogatásoknak az egységes árbázisú rendszer szerinti összegében. Végül a realizálási árakon számba vett értékeket meg kell növelni az exporttámogatások és elvonások egyenlegével, vagyis a nettó termelésből le kell vonni a kiviteltre kivetett termelési adók értékét, és nem kell levonni az exporttámogatásokat. (Természetesen itt is figyelembe kell venni a bruttósítás hatásait.)

Ezekhez a korrekciókhoz további népgazdasági szintű korrekciók tartoznak. Az egységes árbázisú rendszerhez tartozó értékek a már kifejtettek értelmében nem foglalják magukba a végső felhasználáshoz kapcsolódó termékadók egyenlegét, ezeket ugyanis ez az adatrendszer nem a termelőágazatok termelési értékén keresztül, hanem közvetlenül számolja el a költségvetéssel. Ennek megfelelően a realizálási árakon számba vett népgazdasági szintű értékekből is le kell vonnunk az import eredetű végső felhasználáshoz kapcsolódó elvonások és támogatások egyenlegét. Másrészt az egységes árbázisú elszámolási rendszer a lakosság fogyasztását a kereskedelem és a külkereskedelem tiszta (vagyis a termékadók és vámok egyenlege nélkül számított) árrésétől eltekintve termelői áron veszi számításba. Ennek megfelelően nem látszik teljesen indokoltnak a mezőgazdasági árkülönbsézet figyelembevétele, annak ellenére, hogy a szállítási és kereskedelmi költségek is hoznak létre különbséget a mezőgazdasági termékek termelői és fogyasztói árai között. Végül az egységes árbázisú rendszer a beruházásokat is termelői, vagyis kibocsátói áron veszi számításba, és ezért a beruházási járulék és kamat szerinti korrekció figyelembevétele is indokolatlan. Ezért ezzel a három globális értékkel is csökkenteni kell a realizálási árak népgazdasági szintű bruttó és nettó termelési értékét, hogy át lehessen térni az egységes árbázisú rendszer szerinti értékelésre.

5. AZ EGYSÉGES ÁRBÁZISÚ ÁKM

Az egységes árbázis követelményének eleget tevő ÁKM összeállításának módszere egyenesen következik az eddigiekből, és így ennek részletes tárgyalása feleslegesnek látszik. Ennek a mérlegnek szinte minden száma eltér azonban a publikált ÁKM-adatoktól. A két elv: a *realizálási árakon* és az *egységes árbázison való számbavétel* tehát összeegyeztethetetlen egymással.

Az első eljárás a statisztikai szempontokhoz igazodik. A kiinduló adatok realizálási árakon állnak rendelkezésre, tehát a mérleg összeállítása így a legegyszerűbb. Az ily módon összeállított ÁKM minden száma pontosan megegyezik a népgazdasági mérlegrendszerben közzétett adatokkal. Ez az adatszolgáltatási rendszer egységesítése és az ellenőrzési lehetőségek miatt nagy előnyökkel jár. Végül ebben az esetben nincs szükség a pénzügyi tételek ÁKM-rendszerű feldolgozásával kapcsolatos nagyvolumenű munkára sem.

Ezek a statisztikai természetű előnyök azonban a felhasználás és a modellezés szempontjából hátrányokkal járnak. A különböző tételek eltérő áron való számbavétele ellenkezik az ÁKM-számítások alapelveivel. A belső négyzetben a termelő és a szolgáltató ágazatok mellett korrekciós sorok és oszlopok is szerepelnek, amelyek kezelése a felhasználás és különösképpen a modellezés során nehézségeket okoz. Az egyes tételek szerepeltetése nem mindig teljesen párhuzamos e tételek közgazdasági funkciójával. Egyes ágazatok – elsősorban a belkereskedelem – teljesítményének és viszonylagos súlyának ábrázolása nem felel meg teljesen a valószínűségi helyzetnek a pénzügyi tételek nagy súlya miatt. Ennek folytán nagy tiszta jövedelmi tételek szerepelnek a belső négyzetben, ami ugyancsak ellentétes az input-output számítások alapkövetelményeivel, és az inverz számításokban torzítások forrása.

Az itt ismertetett rendszer a felhasználói szempontokból, elsősorban a pénzügyi és árszámítások, továbbá a volumenszámítások szempontjaiból indul ki, és ezek szerint dolgozza át a számokat. Biztosítja az egységes áron való számbavételt, megszünteti a korrekciós sorokat és oszlopokat, az értékeket közgazdasági funkciójuk szerint csoportosítja át, reálisabbá teszi az egyes ágazatok bruttó és nettó nemzeti termelésének számbavételét és egymás közti arányait, és kiküszöböli a tiszta jövedelmi tételeket a belső négyzetből. Ez a mérlegek időbeli összehasonlíthatóságát is javítja. A pénzügyi tételek, tehát az egyes támogatások és elvonások ugyanis időről időre ugrásszerűen is változhatnak, míg az egyes ágazatok közti, volumenben kifejezett input-output kapcsolatok viszonylag stabilaknak bizonyulnak. A pénzügyi tételek sokszor esetleges jellegű hatásaitól megtisztított mérlegek ennél fogva sokkal jobban tükrözik a technológiai összefüggéseket és ezek esetleges időbeli eltolódásait.

Ezekért a felhasználói előnyökért statisztikai nehézségekkel kell fizetni. Mindenekelőtt az ÁKM rendszerében ki kell dolgozni a pénzügyi tételek matrixait. Ezt a feladatot az érdekelt főhatóságok (az Országos Tervhivatal, az Országos Anyag- és Árhivatal, a Pénzügyminisztérium és a Külkereskedelmi Minisztérium) közreműködésével 1968–1971-re már sikerült megoldani. További hátrány, hogy az így átdolgozott ÁKM számai már nem azonosak a népgazdasági mérlegrendszer adataival. Véleményem szerint ez az utóbbi hátrány kisebb, mint amekkora előnnyel a módszertani követelményeknek megfelelő ÁKM felhasználása jár. Az adatok eltérése ellenére ugyanis a különböző adatok közvetlenül visszavezethetők egymásra.

Az itt leírt módon kiszámított, hozzávetőlegesen egységes áron meghatározott nemzeti termelési értékeket a népgazdasági mérlegrendszer számai közé is fel lehetne venni. Ez esetben a realizálási áras és a forgalmi adók nélkül – árkiegészítésekkel együtt – számba vett értékek mellé az egyes ágazatokban és a népgazdaság egészében még egy harmadik érték: a hozzávetőlegesen egységes áron számba vett érték is kerülne. Ilyen módon a jelenleginek megfelelő teljes számszerű egyezést is biztosítani lehetne a népgazdasági mérlegrendszer és az egységes árbázisú ÁKM-adatok között. Véleményem szerint mindezek a szempontok az ilyen értelmű feldolgozás rendszeressé tételét indokolják.

A most elmondottak természetesen nem jelentik azt, hogy a realizálási áron összeállított mérlegek nem használhatók fel gazdaságmatematikai elemzésre, sőt pénzügyi és árszámításokra vagy volumenszámításokra is. Az ilyen jellegű tervszámítások legnagyobb része jelenleg is az ilyen ÁKM-eken alapszik; az ilyen jellegű számítások ma már a tervmunka nélkülözhetetlen elemei. Ezek a megjegyzések csupán arra utalnak, hogy ezek a számítások az adatbázis további finomítása esetén az eddigieknél valamivel megbízhatóbb eredményekre vezethetnének.

Visszatérve az egységes árbázisú ÁKM tárgyalására, ez az árumozgáshoz kapcsolódó pénzforgalom kisebb részét foglalja magában, mint a realizálási árakon összeállított ÁKM. A végső felhasználáshoz kapcsolódó elvonások és támogatások nem szerepelnek a mérlegben. Ezek elszámolása ebben a rendszerben közvetlenül a felhasználó és a költségvetés között bonyolódik le. Ennek az a következménye, hogy az ÁKM-bázisú pénzügyi elszámolásokat olyan további egyenletekkel kell kiegészíteni, amelyek ezt a kiegészítő forgalmat írják le. A lakosság bevételeinek és kiadásainak mérlegét tehát úgy kaphatjuk meg, hogy az egységes árbázisú ÁKM-ben szereplő fogyasztási tételeket kiegészítjük a forgalmi adóknak és árkiegészítéseknek közvetlenül a mérlegben nem, hanem csak a mérleget kiegészítő adatokban szereplő értékeivel. Hasonló a helyzet más elszámolások tekintetében is.

Ebből következik, hogy az egységes árbázisú ÁKM kiegészítő adatainak köre nagyobb, mint a realizálási áras ÁKM-é. Az ÁKM-adatok önmagukban véve eddig sem tették lehetővé a népgazdasági folyamatok teljes áttekintését, és ezért mindig is egységes rendszerben közölték az álló- és forgóeszközadatokat, a létszámadatokat stb. Az itt leírt rendszerben ezekhez további, pénzügyi jellegű adatok kapcsolódnak.

Meg kell jegyezni, hogy a realizálási áras ÁKM sem tartalmazta a pénzügyi folyamatok egészét. Az ÁKM-ből eddig sem lehetett felépíteni sem a lakosság bevételeinek és kiadásainak mérlegét, sem a költségvetést, sem a beruházások finanszírozását, sem a nemzetközi fizetési mérleget. Az itt leírtak tehát ebből a szempontból csak lényegtelen mértékben módosítják az eddigi helyzetet.

A most leírt adatrendszer hagyományos inverz és halmozott számítások elvégzését, valamint ennél bonyolultabb modellszámítások lebonyolítását egyaránt lehetővé teszi, kétségtelen azonban, hogy a kiegészítő adatok nagyobb száma miatt a bonyolultabb modellek állanak közelebb ennek az adatrendszernek a szelleméhez. Ez meg is felel annak az általános felismerésnek, hogy az egyszerűbb input-output számítások elsősorban elméleti és illusztratív jellegűek, és hogy konkrét célokat szolgáló tervszámítások csak bonyolultabb modellekre alapozhatók. Ennek a munkának a célja éppen az ilyen bonyolultabb számítások korrekt és konzisztens adatbázisának megteremtésével kapcsolatos egyes módszertani kérdések tisztázása volt.

ÖSSZEFOGLALÁS

1. A publikált ÁKM-ek jelenleg a népgazdasági mérlegrendszerrel számszerűen teljes mértékben megegyező adatokat közölnek. Az árumozgást realizálási árakon veszik számításba, és a teljes számszerű egyezés biztosítása érdekében a belső négyzetben korrekciós sorokat és oszlopokat is tartalmaznak. Ez az eljárás jelentős statisztikai előnyökkel jár, egyrészt mert a kiinduló adatok realizálási árakon állnak rendelkezésre, másrészt mert így biztosítható a különböző kiadványok teljes számszerű megegyezése.

2. Az ÁKM-ek ilyen összeállítása ugyanakkor felhasználói, elsősorban modellezési szempontból hátrányokkal is jár. Az adatrendszer nem tesz eleget az egységes árakon való számbavétel követelményének, ami ellentétes az input-output számítások alapelveivel. Az adatok csoportosítása több esetben nem ezek közgazdasági funkciójához, hanem az érvényes beszámolási rendszerhez igazodik. Egyes ágazatok termelési értéke a pénzügyi elszámolások rendszere miatt nem fejezi ki pontosan az ágazat tényleges súlyát. A belső négyzet tisztajövedelem-elemeket tartalmaz, ami torzítja az inverzszámítások és egyéb modellszámítások eredmé-

nyeit. Ezek a problémák természetesen nem teszik lehetetlenné a realizálási áron kidolgozott ÁKM-ek elemzési célokra való felhasználását, ennek ellenére kétségtelen azonban, hogy a mérlegek finomítása és továbbfejlesztése az ezeken alapuló számítások pontosságának és megbízhatóságának növelésére vezetne.

3. Ezekre a problémákra való tekintettel célszerűnek látszik egy speciális felhasználói szempontokat jobban figyelembe vevő ÁKM-rendszer kidolgozása. E munka során is célszerű azonban a népgazdasági mérlegrendszer adataiból kiindulni, és mindvégig fenntartani az ezekkel való számszerű megegyezést. Az ily módon kapott ÁKM figyelembe veheti tehát a felhasználás és a modellezés szempontjait, számai el is térhetnek a népgazdasági mérlegrendszerben szereplő számoktól, biztosítható azonban, hogy viszonylag egyszerűen és teljesen pontosan visszavezethető maradjon a népgazdasági mérlegrendszer számaira. Végül az így meghatározott új értékeknek a népgazdasági mérlegrendszerbe való felvételével biztosítani lehet azt is, hogy a jelenlegi rendszernek megfelelő egyértelmű számszerű egyezés is megmaradjon.

4. E feladat megoldása érdekében tevékenység \times szervezeti elhatárolású ÁKM-ekből célszerű kiindulni. Ezt az teszi szükségessé, hogy egyes adatok csak tevékenységi, mások csak szervezeti elhatárolásban állnak rendelkezésre, és így az ilyen rendszerű mérlegek illeszkednek be a legszerveesebben a statisztikai beszámolórendszerbe. Biztosítani kell természetesen azt is, hogy az ilyen ÁKM-ek tevékenységi elhatárolásának definíciói azonosak legyenek az egyéb elszámolások tevékenységi elhatárolásának definícióival, vagyis hogy – más megfogalmazás szerint – a profiltisztítás mértéke azonos legyen. Az ilyen mérlegeket a pénzügyi tételek ÁKM-rendszerű feldolgozásával kiegészítve megkaphatjuk a felhasználói és modellezési igényeknek több esetben valamivel jobban megfelelő, az egységes ár-bázis követelményeinek eleget tevő ágazati kapcsolati mérlegeket.

5. Az ilyen mérlegek összeállításával kapcsolatos feladatok nagy részét 1968–1971-re a mérlegek felhasználásában elsősorban érdekelt főhatóságok közreműködésével már sikerült megoldani. A publikált adatokból közelítő módszerekkel meg lehetett határozni az 1968–1970. évi becsült mérlegeket, és ezeket a pénzügyi tételek ÁKM-rendszerű feldolgozásával lehetett kiegészíteni. A jövőre vonatkozóan célszerűnek látszik az ilyen természetű munka rendszeressé tétele. Meg kellene fontolni, hogy az 1972. évi részletes ÁKM kidolgozása során nem lehetne-e még megoldani a tevékenység \times szervezeti alaptáblából való kiindulást. Magát a mérleget a pénzügyi tételek ÁKM-rendszerű feldolgozásával kellene kiegészíteni. Úgy látszik, hogy ez utóbbi feladat megoldása az eredményekben érdekelt főhatóságok közreműködésével biztosítható.

IRODALOM

- (1) Dr. Csepinszky Andor: Az 1972. évi ágazati kapcsolati mérlegszámítások. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 4. sz. 443–453. old.
- (2) Csepinszky Andor: Statistical Problems of the 1972 Input-Output Tables. Second Hungarian Input-Output Conference. Akadémiai Kiadó, Budapest. (Előkészületben).
- (3) Dr. Rácz Albert: Az ágazati kapcsolati mérlegek jelentősége és a továbbfejlesztés főbb irányai. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 2. sz. 120–130. old.
- (4) Rácz Albert: The Importance and Further Development of the Hungarian Input-Output Tables. Second Hungarian Input-Output Conference. Akadémiai Kiadó, Budapest. (Előkészületben)
- (5) Dr. Szokolczai György: Az ágazati kapcsolati mérlegek szerepe a pénzügyi és ártervezésben. *Statisztikai Szemle*. 1972. évi 3. sz. 241–250. old.
- (6) Szokolczai György: Input-Output Tables in Financial and Price Planning. Second Hungarian Input-Output Conference. Akadémiai Kiadó, Budapest. (Előkészületben)
- (7) Szokolczai György: Importilleték vagy devizasorzó módosítás. *Külgazdaság*. 1972. évi 7. sz. 522–538. old.
- (8) Szokolczai György – Hunyadi László: Az ágazati árindexek várható alakulása. *Gazdaság*. 1972. évi 1. sz. 30–46. old.

(9) Szakolczai György – Hunyadi László: A devizaszorzó változás hatása a belföldi árrendszerre. *Külgazdaság*, 1972. évi 1. sz. 39–55. old.

(10) Szakolczai György – Hunyadi László: A tőkés világpiaci áralakulás hatása a belföldi árakra. *Külgazdaság*, 1972. évi 2. sz. 112–122. old.

(11) Az ártervezés ökonometriai modelljének adatbázisa (V.). Pénzügyi adatok az ágazati kapcsolati mérlegek rendszerében, 1968, 21 szektorra. Országos Anyag- és Árhivatal és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest. (Előkészületben.)

(12) Az ártervezés ökonometriai modelljének eredményei (III.). Az ágazati árindexek várható alakulásának előrebecslése 1970–1975, 15 termelő szektorra. A leegyszerűsített modell alapján végzett számítások. Előzetes tanulmány. Országos Anyag- és Árhivatal és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1970. 49 + 13 old.

(13) Az ártervezés ökonometriai modelljének eredményei (VIII.). Az erőforrások értékelése. A pénzügyi szabályozó rendszer modellezésének elméleti alapjai I. Országos Anyag- és Árhivatal, Külkereskedelmi Minisztérium és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1973. 161 old.

(14) Az ártervezés ökonometriai modelljének eredményei (IX.). Az ágazati kapcsolatok mérlegén alapuló pénzügyi és árszámítások egységes adatbázisa. Országos Anyag- és Árhivatal, Külkereskedelmi Minisztérium és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1972. 110 old.

(15) Az ártervezés ökonometriai modelljének munkaanyagai (VIII.). Az ártervezés konzisztencia modellje. Az összefüggésrendszer leírása. Országos Anyag- és Árhivatal és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1972. 104 old.

(16) Az ártervezés ökonometriai modelljének munkaanyagai (IX.). Az ártervezés konzisztencia modellje. Az algoritmus ismertetése. Országos Anyag- és Árhivatal és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1972. 55 old.

(17) A külkereskedelmi tervezés ökonometriai modelljének eredményei (II.). A feltételezett devizaszorzó változások hatása a belföldi árrendszerre 15 termelő szektorra. A leegyszerűsített modell alapján végzett számítások. Előzetes tanulmány. Külkereskedelmi Minisztérium és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1970. 54 + 21 old.

(18) A külkereskedelmi tervezés ökonometriai modelljének eredményei (III.). A világpiaci áremelkedések hatása a belföldi árakra 1969/1968 (15 termelő szektorra). Külkereskedelmi Minisztérium és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1970. 11 old.

(19) A külkereskedelmi tervezés ökonometriai modelljének eredményei (IV.). A világpiaci áremelkedések hatása a belföldi árakra 1970/1969 (15 termelő szektorra). Külkereskedelmi Minisztérium és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1971. 11 old.

(20) A külkereskedelmi tervezés ökonometriai modelljének eredményei (V.). A devizaszorzó változásának vagy egységes importilleték kivetésének hatása az árakra és a forgalomra. Külkereskedelmi Minisztérium és INFELOR Rendszerteknikai Vállalat, Budapest, 1972. 43 + 3 old.

РЕЗЮМЕ

В последнее время интерес к межотраслевым балансам возрос также в области финансовых и ценовых расчетов. Однако нынешнее строение балансов не соответствует в полной мере требованиям таких расчетов. Так, отдельные данные можно интерпретировать только по признаку деятельности (товарной группы), а другие — только по ведомственному признаку, ввиду чего их увязка с разработанными до сих пор межотраслевыми балансами требует преодоления ряда трудностей. Кроме этого обработка отчислений и дотаций в межотраслевых балансах примыкает к их финансовой реализации, которая не всегда параллельна с их экономическими функциями. Дальнейшая трудность вызывается тем обстоятельством, что учет товарооборота в межотраслевых балансах осуществляется в рыночных, сбытовых ценах, что противоречит требованию тождественной единой базы цен и может явиться источником искажений как в финансовых, так и ценовых расчетах.

В своем очерке автор излагает метод, который, исходя из данных системы народнохозяйственных балансов, позволяет производить дополнение и переработку балансов в соответствии с требованиями финансовых и ценовых расчетов. Эта система исходит из межотраслевых балансов, в которых комбинированы организационный признак и принцип деятельности, и которая в дальнейшем корректируется согласно производственным налогам. Затем производится подробная разработка векторов и матриц отчислений и дотаций, примыкающих к движению цен, которые трактуются в качестве дополнительных данных. Таким образом становится возможным осуществлять оценку движения цен на основании единой базы цен и, соответственно, составление межотраслевых балансов с единой базой цен, использование которых позволяет получать более точные результаты.

SUMMARY

An increasing interest is shown recently in input-output balances also from the side of financial and price computations. However, the present structure of balances does not meet completely the requirements of computations of this character. Some data can only be interpreted if broken down or defined by activities (commodity groups) but others by organiza-

tions, therefore connecting them with input-output balances prepared in the present system is accompanied with difficulties. Moreover processing state collections and subsidies in input-output balances is connected with their financial transaction which is not always parallel with the economic functions. It makes difficulties again that input-output balances evaluate turnover at market realization prices that is in contradiction with the requirement of identical and uniform price basis and it may be the source of both in volume, financial and price computations.

The author presents a method which, starting from data of the balance system of the national economy, makes possible to complete and redesign balances to the requirements of financial and price computations. This system starts from input-output balances of activity \times organization limitation and adjusts them for commodity taxes. Then vectors and matrixes of state collections and subsidies connected with price movement are elaborated in detail and used as supplementary data. Thus commodity trade can be assessed at uniform prices and input-output balance of uniform price basis can be developed, the use of which might lead to more precise results.

A VÁLLALATI FEJLESZTÉSI FORRÁSOK VIZSGÁLATA SZIMULÁCIÓS MODELLEK SEGÍTSÉGÉVEL

KELEMEN KATALIN

A gazdaságirányítási rendszer reformja során a vállalatok fejlesztési lehetőségeiket tekintve új helyzetbe kerültek. Maguk döntenek – a rendelkezésükre álló pénzügyi eszközök és a hatósági előírások korlátai között – az elhasznált állóeszközök pótlásáról és korszerűsítéséről, a piaci viszonyokhoz való rugalmasabb alkalmazkodást biztosító beruházásaikról. Továbbra is központilag döntenek azonban az országos áttekintést igénylő beruházások felett, illetve azokról a beruházásokról, amelyek nem tartoznak egyetlen vállalat tevékenységi köréhez sem. Ilyenek például az ágazati struktúrát befolyásoló nagyobb beruházások, az energia-kitermelő és az alapanyaggyártó ágazatok beruházásai.

Vitatott kérdés azonban, hogy a jelenlegi jövedelemszabályozási rendszerben hogyan valósulnak meg ezek az elvek, milyen szerepet kap a fejlesztésben a vállalatok saját forrása, illetve hogy a vállalatoktól elvont összegből a fejlesztés igénye milyen mértékű és struktúrájú visszaáramlást tesz szükségessé.

A probléma megoldása a gazdasági szabályozórendszer minden részletének figyelembevételét igényli. Ha egy ilyen bonyolult rendszert elemezni akarunk, szükségképpen összetevőire kell bontanunk azt. Célszerűnek látszik olyan modellt kialakítani, amely a rendszer alapvető funkcióit magába foglalja, ugyanakkor számos – a vizsgálatok szempontjából másodlagosnak tekinthető – tényezőtől eltekint. Az így kialakított modell működésének szimulációs vizsgálata nagy segítséget jelent az egyes szabályozók hatásának mélyebb feltárásában.

E tanulmány – egy ilyen vizsgálat csírájaként – egy egyszerű szimulációs modellt mutat be. A modell determinisztikus, dinamikus szemléletű.

A MODELL FELTÉTELEZÉSEI

A modell kidolgozásának az volt a célja, hogy segítségével megvizsgáljuk, a jelenlegi jövedelemszabályozási rendszerben a vállalatok fejlesztési forrásai elegendőnek bizonyulnak-e fejlesztési célkitűzéseik megvalósításához?

Ennek megfelelően került sor a modell egyszerűsítő feltételezéseinek meghatározására. Ezek az egyszerűsítések a vizsgálat szempontjából nem okoznak jelentős torzításokat, ugyanakkor segítséget nyújtanak a fő tendenciák felismeréséhez. A vizsgálat elmélyítése természetesen igényelni is fogja a feltételezések feloldását. Ennek a szimulációs modell esetében semmi akadálya nincs. Beépítésükre ez alkalommal csupán az áttekinthetőség és a kiinduló elemzés könnyítése miatt került sor.

A főbb feltételezések a következők.

– A vállalatok fejlesztési döntései és a központi döntések között nincs ellentmondás. Ezt többféleképpen lehet biztosítani. A modell például azzal a feltételezéssel él, hogy a központ és a vállalatok azonos célfüggvényt használnak, vagyis népgazdasági szinten az a fejlesztés optimális, amelyik a vállalatok szintjén a legjövödelmezőbb.

– A vállalatok fejlesztési döntései teljes mértékben megvalósulnak. Valójában egy fejlesztési elhatározás mindig csak bizonyos valószínűséggel realizálódik.

– A modell feltételezi, hogy a vizsgált időszakban a vállalatok szerves összetétele nem változik. E tényező kiszűrése tulajdonképpen extenzív fejlődést tételez fel, nem számol ugyanis a munkaerőnek különböző eszközökkel történő helyettesítésével. Ennek megfelelően a munkaerőt mint korlátozó feltételt sem veszi figyelembe a modell.

– A modellbeli vállalatok folyamatosan, évenként végeznek egy bizonyos, állandó ütemű bővítést (ami egy nagyberuházás arányos részeként is felfogható), melynek mértéke minden vállalatnál azonos. A vállalat lekötött eszközeinek százalékában kifejezett fejlesztési ütem központilag adott. A folyó évi beruházás a következő évben már üzemel.

A vállalatok – a hitelnyújtási feltételek figyelembevételével mellett – a rendelkezésre álló hitelkeret erejéig vehetnek fel hitelt és kaphatnak állami támogatást fejlesztési célkitűzéseik megvalósításához.

A SZIMULÁCIÓS MODELL LEÍRÁSA

A modell első lépésként megvizsgálja, hogy a vállalatoknál képződő fejlesztési alap elegendő-e a vállalati fejlesztési politika megvalósításához. Amennyiben az alap kicsinek bizonyul, meghatározza a hitel- és támogatási igényeket. Második lépésként a központi pénzalap szétosztását végzi el. Ennek során az egyes vállalatok eszközhatékonyságuk alapján rangsorolódnak. Elsősorban tehát a nagyobb nyereség/eszközállomány hányadosú vállalatok kapnak hitelt és – ha szükséges – támogatást a központi forrás kimerüléséig. A modell harmadik része a kapott hitelekkel és esetleges támogatásokkal megnövelt fejlesztési forrásokból történő beruházásokat kíséri nyomon. A modell dinamikusan, 15 éven keresztül vizsgálja a vállalatok fejlesztését, állóeszközeik, tartós forgóeszközeik növekedési ütemét, eszközhatékonyságuk alakulását.

Tekintettel arra, hogy a modell a fejlesztés pénzügyi vetületével foglalkozik, nem vizsgálja a termelés alakulását.

A modell a következő területeket vizsgálja:

- a fejlesztési alap forrásainak meghatározása;
- az eszközállomány pótlása és fejlesztése;
- a hitelforrás igénybevétele;
- a támogatási igény meghatározása;
- a központ szerepe;
- a beruházásokkal szemben támasztott hatékonysági követelmények;
- a vállalati mutatók alakulása a fejlesztés nyomán.

A fejlesztési alap forrásainak meghatározása

A vállalati fejlesztési alap nagyságának meghatározásánál figyelembe kell venni mindazokat a tényezőket, amelyek növelik az alapot, és azokat is, amelyek valamilyen formában csökkentik azt.

A) A fejlesztési alapot növelő tényezők:

1. a vállalati nyereség fejlesztésre fordítható részének az adó befizetése után fennmaradó része; figyelembe véve azt a tényt, hogy a jelenlegi előírások szerint a nyereség meghatározott része egyéves késleltetéssel jut a fejlesztési alapba, így

a t -edik évben a vállalat adózás utáni nyereségági fejlesztési alapja a jelenlegi jövedelemszabályozási rendszernek megfelelően:

$$\frac{N(t-1) \cdot (A(t-1) + E(t-1))}{s \cdot B(t-1) + A(t-1) + E(t-1)} \cdot (1-\alpha)$$

ahol:

- $N(t)$ – a vállalat nyeresége a t -edik évben,
- $A(t)$ – a vállalat állóeszközeinek bruttó értéke a t -edik évben,
- $E(t)$ – a vállalat forgóalapja a t -edik évben,
- $B(t)$ – a vállalat bérkölsége a t -edik évben,
- s – a megfelelő bérszorzó,
- α – a fejlesztési alap adókulcsa,

2. az amortizáció vállalatnál maradó része, amelynél a modell azzal az egyszerűsítő feltételezéssel él, hogy a nyereségági fejlesztési alaphoz hasonlóan az amortizációági fejlesztési alap is egyéves késleltetéssel kerül felhasználásra: az amortizációági fejlesztési alap ennek megfelelően a t -edik évben:

$$\alpha \cdot A(t-1) \cdot (1-\beta)$$

ahol:

- α – amortizációs kulcs,
- β – az amortizációelvonás kulcsa (jelenleg az iparban 40%),

3. egyéb források (például a kiselejtezéssel kapcsolatos bevételek);

4. egyéb növelő tételek (például különböző szervek juttatásai).

A modell a támogatásokat kiemelten vizsgálja.

B) A fejlesztési alapot csökkentő tételek:

1. a vizsgált időszakban esedékes visszafizetési kötelezettségek (a t -edik időszakban az egyes vállalatoknál: $V(t)$);

2. a jelenlegi gazdálkodáshoz szükséges tartós forgóeszköz-növekmény értéke;

3. más gazdasági egységeknek juttatott kölcsön;

4. egyéb elvonások, zárolás.

A fejlesztési alapot csökkentő tételek közül csak az esedékes visszafizetési kötelezettségekkel foglalkozik a modell.

A felsorolt növelő és csökkentő tételek egyenlegeként a vállalatnál a t -edik évben képződő fejlesztési alap $F(t)$ a következő formában írható fel:

$$F(t) = \frac{N(t-1) \cdot (A(t-1) + E(t-1))}{s \cdot B(t-1) + A(t-1) + E(t-1)} (1-\alpha) + \alpha \cdot A(t-1) (1-\beta) - V(t)$$

Az eszközállomány pótlása és fejlesztése

Az eszközállomány változatlan szinten tartásának feltétele a modellben az elhasználódott állóeszközök pótlása. Tekintettel arra, hogy a modell dinamikusan fejlődő vállalatokat vizsgál, az értékcsökkenés évente képződő összege meghaladja pótlási szükségletüket. A selejtezés mértékét, illetve a pótlási szükségletet a *Dániel Tamás* által közölt számítások alapján az értékcsökkenési leírás függvényében fejezzük ki.¹

¹ Dr. *Dániel Tamás*: Az amortizáció szerepe az új gazdaságirányítási rendszerben. *Pénzügyi Szemle*, 1969. évi 7. sz. 529–538. old.

A képződő amortizációból a pótlási célokra szükséges hányadot az

$$S_z = \frac{T \cdot r}{(r + 1)^T - 1}$$

összefüggésnek megfelelően számítják ki az egyes vállalatok, ahol:

T – az átlagos ciklusidő a vállalatnál,
 r – az állóeszköz-állomány átlagos évenkénti növekedési üteme.

A pótlási szükséglet ennek megfelelően az egyes vállalatra:

$$S_z \cdot \frac{A(t-1)}{T}, \text{ illetve } S_z \cdot a \cdot A(t-1)$$

A fejlesztéssel e cikkben csak mint az állóalapok bővítésével és az ehhez kapcsolódó forgóalap-növekedéssel foglalkozunk.

Feltételezve, hogy a fejlesztés következtében a vállalat állóeszközeinek és tartós forgóeszközeinek aránya változatlan marad, az állóeszközök r százalékos növekedésével a forgóalap is r százalékkal nő.

A pótlási és fejlesztési igényeknek megfelelően a t -edik év beruházása egyenlő a tényleges pótlási szükségletnek és az állóeszköz-állomány r százalékának összegével, azaz:

$$A_I(t) = \frac{A(t-1)}{T} \cdot S_z + r \cdot A(t-1)$$

ahol:

$A_I(t)$ – az állóeszközök t -edik évben beruházott értéke.

A beruházásokhoz kapcsolódó forgóalap-növekmény ($E_I(t)$) a t -edik évben:

$$E_I(t) = r \cdot E(t-1)$$

A hitelforrás igénybevétele

A gazdaságirányítási rendszer reformja során, a decentralizálás következtében a fejlesztési döntések egy része a vállalatokhoz került. A lökésszerűen jelentkező pénzigényeket a vállalatok hitelek felvételével tudják későbbi fejlesztési forrásuk terhére kielégíteni. A modellben szereplő vállalatok mind beruházási, mind pedig forgóalap-növelési hitelt is felvehetnek. Az egyszerűség kedvéért beruházásra középlejáratú célhitelt és ehhez kapcsolódó forgóalaphitelt vehetnek igénybe, mindkettőt öt év lejáratú idővel.

Az érvényben levő hitelpolitikai irányelveknek megfelelően a beruházási hitel engedélyezésének feltétele, hogy a gazdálkodó szerv a fejlesztés összegének legalább 30 százalékát saját alapja terhére előzetesen biztosítsa. Ezzel összhangban, a modellben szereplő vállalatok számára hitelfelvételüket korlátozó feltétel:

$$\frac{HA(t)}{A_I(t)} \leq 0,7$$

ahol:

$HA(t)$ – a beruházási hitel összege a t -edik évben.

A vállalatok alkotta modellben a forgóalaphitelek igénybevétele is az érvényben levő hitelpolitikai irányelvek szerint történik. Az irányelvek előírják, hogy amennyiben a vállalatnak középlejáratú forgóalap hitelre van indokoltan szüksége, a tárgyévi forgóeszköz-szükséglet növekedését legalább 30 százalékban a saját alapból biztosítsa. A modellben szereplő jelölések szerint:

$$\frac{HE(t)}{EI(t)} \leq 0,7$$

ahol:

$HE(t)$ – a beruházással kapcsolatos forgóalap-növeléshez szükséges hitel a t -edik évben.

A támogatási igény meghatározása

Ha a modellben működő vállalat hitel felvételével sem képes fejlesztési célkitűzéseit megvalósítani, támogatást igényelhet. A támogatás összege az a minimális pénzösszeg lehet, amellyel saját forrását növelve a vállalat a hitelpolitikai irányelveknek megfelelően a fejlesztési forrás hiánya erejéig hitelképes lesz (azaz a támogatás összegével megnövelt saját forrásai elérik a fejlesztéshez szükséges pénzösszeg 30 százalékát).

A támogatási igényt a következő összefüggésekből határozhatjuk meg:

$$D(t) = AI(t) + EI(t) - (F(t) + HA(t) + HE(t))$$

$$\frac{HA(t)}{AI(t)} \leq 0,7$$

$$\frac{HE(t)}{EI(t)} \leq 0,7$$

$$D(t) \rightarrow \min$$

ahol:

$D(t)$ – a vállalat által a t -edik évben igényelt támogatás összege.

A benyújtott támogatási igényeket a központ rangsorolja, és rangsor szerint elégíti ki.

A központ szerepe

A vizsgált modell zárt rendszert képez abból a szempontból, hogy a fejlesztés forrásai – akár a vállalat saját fejlesztési alapjából, akár hitelből, akár támogatásból történik a fejlesztés – csak a vállalatok alkotta rendszeren belül keletkezett pénzeszközök lehetnek.

A hitelek forrását általában egyrészt azon vállalatok betétei képezik, amelyek pénzeszközeiket az adott évben nem fordítják beruházási célokra vagy azért, mert pénzeszközeiket nem tudják elég hatékonyan befektetni, vagy azért, mert pénzeszközeik nagyobb mértékű felhalmozódását várják. Másrészt a betétek egyszerű átcsoportosításán túl a hitel forrása a költségvetés is lehet, amely ezáltal szabályozóként működik: ösztönzi, illetve fékezi a beruházásokat.

A bemutatott modell feltételezi, hogy a vállalatok teljes pénzeszközüket fejlesztésre fordítják, így a hitelek, illetve támogatások forrását – a rendszer zártsága

következtében – a vállalatok költségvetési befizetései képezik. Ezen belül is az eszközlekötési járulékból, az amortizáció megfelelő hányadából és a fejlesztési alap adójából befolyó összeget vehetik igénybe a vállalatok. Ezen összeg nagyobb része (70 százaléka) hitelkeretként, 30 százaléka pedig a támogatások fedezetéül szolgál.

A vállalatok befizetéséből képződő központi alap a t -edik évben, a vállalatokra összegezve:

$$\Sigma(e(A(t-1) + E(t-1)) + a \cdot A(t-1) \cdot \beta + \frac{N(t-1) \cdot (A(t-1) + E(t-1))}{s \cdot B(t-1) + A(t-1) + E(t-1)} \cdot (1 - \alpha)$$

ahol:

e – az eszközlekötési járulék.

Természetesen a modell eredményei más arányok feltételezése mellett is vizsgálhatók lennének.

A beruházásokkal szemben támasztott hatékonysági követelmények

A vállalat szempontjából ésszerű (bár a gyakorlatban nem szereplő) követelmény a beruházásokkal szemben, hogy a beruházások üzembe helyezése után a megnövekedett eszközértékre vetített fejlesztési alap és a megnövekedett bérköltségre jutó részesedési alap ne süllyedjen a korábbi szint alá.

A következő mutató e két ésszerű követelményt nyilvánvalóan együttesen magában foglalja:

$$\frac{N(t)}{s \cdot B(t) + A(t) + E(t)}$$

Vállalati szempontból tehát a beruházásokkal szemben a modell a következő feltétel teljesülését kívánja meg:

$$\frac{N(t)}{s \cdot B(t) + A(t) + E(t)} \geq \frac{N(t-1)}{s \cdot B(t-1) + A(t-1) + E(t-1)}$$

Ha a vállalat hitelígénnel lép fel, eleget kell tennie az érvényben levő hitelpolitikai irányelvek által meghatározott hatékonysági követelményeknek, azaz hitelezés szempontjából jövedelmező az az ipari, építőipari beruházás, amely – a befektetett összeg alapulvételével – évenként minimum 15 százalékos nyereséget eredményez, azaz:

$$\frac{NI(t)}{AI(t) + EI(t)} \geq 0,15$$

ahol:

$NI(t)$ – a beruházás nyereséghezama.²

A vállalatok számára követelményként tűzhetjük ki, hogy a beruházások következtében keletkező fejlesztésialap-növekmény évenkénti összege fedezze a hiteltörlesztés évenként esedékes összegét. Ha tehát egy vállalat h évre szóló hitelt

² A hitelt a vállalat fejlesztési alapjából fizeti vissza, a kamatot pedig a beruházás üzembe helyezésével költségként számolja el. A modell feltételezi, hogy a fejlesztéshez kapcsolódó nyereségnövekmény ($NI(t)$), már a kamatteherrel csökkentett összeg.

vesz fel (mind beruházási, mind forgóalap-növelési célra), ez a követelmény a modell jelöléseivel megfogalmazva:

$$\frac{NI(t) \cdot (AI(t) + EI(t))}{s \cdot BI(t) + AI(t) + EI(t)} (1-\alpha) \geq \frac{HA(t) + HE(t)}{h}$$

A vállalati mutatók alakulása a fejlesztés nyomán

A modell több éven át kíséri nyomon a vállalatok fejlesztését, s ennek megfelelően kapcsolatot teremt a vállalatokat jellemző adatok egymást követő évi értékei között. Ezen összefüggések a korábbi feltételezéseket figyelembe véve:

$$A(t+1) = A(t) - SZ \cdot \alpha \cdot A(t) + AI(t+1)$$

$$E(t+1) = E(t) + EI(t+1)$$

$$B(t+1) = B(t) \cdot \frac{A(t+1) + E(t+1)}{A(t) + E(t)}$$

$$N(t+1) = (A(t) - Sz \cdot \alpha \cdot A(t) + E(t)) \cdot \frac{N(t)}{A(t) + E(t)} + NI(t+1)$$

A MODELLEL VÉGZETT SZÁMÍTÁSOK

A bemutatott modell működését a gépipari ágazatból véletlenszerűen kiválasztott tíz vállalat 1970-re vonatkozó tényleges adatain vizsgáltuk. A vizsgálat során azt kívántuk megállapítani, hogy képesek lennének-e a vállalatok jövedelmezőnek ítélt fejlesztési célkitűzéseiket saját forrásból, esetleg hitelfelvétellel megvalósítani, ha a hitelnyújtást – a jelenlegi gyakorlattól eltérően – nem kötik központi preferenciákhoz.

A vállalatok fejlesztési alapjukat (feltételezve, hogy egyéb kötelezettségek nem terhelik a vállalatot) pótlásra és fejlesztésre fordítják. Az állóeszköz-állomány évi növekedési üteme és az állóeszközök ciklusideje ismeretében Dániel Tamás már idézett cikkében közölt gondolatmenet alapján meghatározható a képződő amortizációból a pótláshoz szükséges hányad. A modell feltételezi, hogy az egyes vállalatoknál ennek megfelelő amortizációhányadot hagynak vissza, azaz a vállalatok fejlesztési lehetőségeit tulajdonképpen a nyereségből képződő és a pótlási hányaddal csökkentett fejlesztési alap határozza meg. Így az eszköz bővítés mértékét (γ) az alábbi összefüggésből kaphatjuk:

$$\frac{N(t) \cdot (A(t) + E(t))}{s \cdot B(t) + A(t) + E(t)} (1-\alpha) = \gamma \cdot (A(t) + E(t))$$

További átalakításokkal:

$$\frac{N(t)}{A(t) + E(t)} = \frac{\gamma}{1-\alpha} \cdot \left(s \cdot \frac{B(t)}{A(t) + E(t)} + 1 \right)$$

olyan összefüggéshez jutunk, amelyből a vállalatok szerves összetételük ismeretében meghatározhatják, hogy minimálisan milyen hatékonyságot kell elérniük, ha adott fejlesztési célkitűzést saját forrásból akarnak megvalósítani. Adott fejlesztési célkitűzés mellett tehát a vállalatok szerves összetétele és a cél eléréséhez szükséges minimális eszközhatékonyság között fordított arányosság áll fenn: minél alacsonyabb egy vállalat eszköz-bér aránya, annál magasabb eszközhatékonyságot

kell elérnie adott eszközbővítéshez, és fordítva, magasabb szerves összetételű vállalat ugyanilyen ütemű fejlesztést alacsonyabb eszközhatékonysággal is elérhet. (Tekintettel arra, hogy a modellben foglalt feltételezések nem érintik a fenti összefüggésből megállapítottakat, e megállapítások az előzetes feltételek feloldása után is érvényesek.)

A véletlenszerűen kiválasztott tíz vállalat közül csupán kettő volt képes fejlesztéseit önmaga finanszírozni, és ezek eszközhatékonysága meg is haladta a fenti megfontolások alapján megkívánt minimális szintet. Azon vállalatok, amelyek eszközeiket nem tudták a minimálisan szükséges hatékonysági szinten működtetni, hitelfelvétellel kísérelték meg pótolni saját forrásaikat. A hitelfelvétel célja általában az, hogy segítségével a vállalatok saját forrásaik elégtelensége ellenére is meg tudják valósítani fejlesztési célkitűzéseiket. A hitelfelvétel akkor indokolt, ha a hitelt a vállalatok úgy tudják felhasználni, hogy a fejlesztés után képződő saját forrásaik fedezni tudják további fejlesztési költségeiket. A modellbeli hitelt igénylő vállalatok közül azonban csupán egy vállalat számára jelentette a hitel ezt az ésszerű megoldást. A fennmaradó hét vállalat a vizsgált 15 év alatt állandóan hitelfelvételre kényszerült.

Ez azt jelenti, hogy azok a vállalatok, amelyek nagyon alacsony eszközhatékonysággal dolgoznak, hitelfelvétellel is nagyon nehezen tudnak lényegesen változtatni helyzetükön. Egyrészt irreális feltételezés az, hogy éppen azok a vállalatok képesek az átlagosnál jóval magasabb hatékonyságú beruházás megvalósítására, amelyek korábban alacsony hatékonysággal működtek, másrészt ha egy új beruházással el is tudnák érni, hogy képződő forrásaik jelentősen megemelkedjenek, a korábbi hitel törlesztése fékező hatásként jelentkezik. Ezt tükrözik a modellel végzett számítások is. Ha ugyanis a vállalatok ahhoz, hogy fejlesztési terveiket végrehajthassák, állandóan hitelfelvételre kényszerülnek, s ez a hitelösszeg évenként megközelítően azonos szinten mozog, ez valószínűleg azt jelenti, hogy a vállalatok korábbi hitelfelvételük törlesztésére vesznek fel hitelt. Vagyis azok a vállalatok, amelyek fejlesztési célkitűzéseik megvalósításához kezdetben nem rendelkeztek megfelelő eszközzel, a hitelfelvétel után sem tudtak olyan hatékonyan működni, hogy a kölcsönvett eszközöket nélkülözni tudják.

A modell ugyanakkor azt is jelezte, hogy a központi alapon az elvonások egy részéből a vizsgált 15 éves időszak alatt akkora összeg halmozódott fel, amely meghaladja a tíz vállalat összes állóeszközeinek értékét. A vállalatok alkotta rendszer tehát, mivel a fejlesztéshez állandóan eszközhiányban szenved, ezen központi források bizonyos részének a vállalatokhoz való visszaáramlását igényli. Ez azonban nem jelenthet mechanikus visszaáramlást, mivel a vállalatok nem elvonásaikkal arányosan, hanem differenciáltan igénylik e támogatást. Az a tény, hogy a rendszer működésében ilyen nagy szerepet kap a központi támogatás, a centralizált források nagy jelentőségét mutatja. Nem mindegy tehát, hogyan gazdálkodnak ezzel a forrással. Az elvonásokból keletkező központi alap a gazdaságpolitikai céloknak megfelelő termelési struktúra kialakításának, az intenzív gazdálkodásra való ösztönzésnek, a népgazdasági fontosság érvényre juttatásának, a népgazdasági és a vállalati érdek közti összhang erősítésének hatékony eszköze lehet. Ezt a hatását azonban csak akkor fejtheti ki, ha a központi döntés előkészítése megfelelő vizsgálatok alapján történik, s ehhez nyújt segítséget a szimulációs modell.

Annak érdekében, hogy a modell segítségével történt vizsgálatokból a valóságra is érvényes következtetéseket vonhassunk le, figyelembe kell vennünk, hogy a modell milyen korlátozó feltételekkel dolgozik. Ha az eredményeket e feltételek feloldása tükrében is megvizsgáljuk, azaz, ha eltekintünk a modell egyszerűsíté-

seitől, a levonható következtetések még élesebben jelentkeznek. A következtetéseket az alábbiakban foglalhatjuk össze.

– Ha figyelembe vesszük, hogy a szerves összetétel nem marad állandó, s a munkaerő sem áll korlátlanul rendelkezésre, a jelenlegi technikai fejlődés mellett növekvő szerves összetétellel kell számolnunk. A vállalatok szempontjából ez annyit jelent, hogy gyorsabb ütemben növelik eszközeik értékét, mint munkaerő-állományukat, ami növekvő fejlesztési-forrás-igényt jelent.

– A modellbeli beruházások kockázatmentesek és minden beruházás legalább annyi nyereséget hoz, mint a vállalat korábbi eszközhozama. Nyilvánvalóan ugyancsak a fejlesztési-forrás-igény növekedésével kell számolni azért is, mert figyelembe kell venni, hogy a beruházások nem mindig valósulnak meg a tervek szerint, s eszközhozamuk – különösen a beruházás üzembe helyezésekor – nem feltétlenül éri el a korábbi vállalati szintet.

– A modell folytonosan fejleszt, és a beruházások üzembe helyezése késleltetés nélkül történik. Valójában a beruházások költségeit jelentősen emeli a befejezetlen beruházások által lekötött eszközérték, amely nemcsak hogy nem növeli, hanem csökkenti a nyereséget a kamatfizetési kötelezettségek miatt.

Összegezve az elmondottakat, a szimulációs vizsgálat első eredményeiből arra a következtetésre jutunk, hogy a jelenlegi jövedelemszabályozási rendszerben a vállalatok igen kis része működik olyan hatékonysággal, hogy a visszamaradó fejlesztési forrásokból eszközeit jelentősen bővíteni tudná. A vállalatok fejlesztési lehetőségei jelentős mértékben a központi forrásoktól függenek, s ez a centralizációt erősíti. Ez önmagában talán nem veszélyes addig, amíg nem áll ellentétben azokkal a célkitűzésekkel, amelyek a gazdálkodás új rendjének bevezetését indokolták. A vizsgálat azonban világosan kimutatta, hogy az elvont és a központban koncentrált források nem használhatók fel tetszőleges fejlesztési célokra egyes vállalati csoportok stagnálásának sőt hanyatlásának veszélye nélkül.

A SZIMULÁCIÓS MODELLEK TOVÁBBI ALKALMAZÁSA

A bemutatott modellen történt vizsgálatok eredményei arra engednek következtetni, hogy a szimulációs modellek jó eszköznek bizonyulnak bonyolult gazdasági rendszerek elemzése során. A szimulációs modellek előnye az eddig alkalmazott módszerekkel szemben, amelyek főleg már meglevő adatok elemzésén alapulnak, hogy fel tudja mérni a kialakítandó központi vagy vállalati politika tovagyűrűző hatásait, s így előzetesen tájékoztat azoknak várható számszerű következményeiről.

Természetesen ahhoz, hogy e rendszer sokoldalú vizsgálatra alkalmas legyen, fel kell oldanunk a leírt modell egyszerűsítő feltételezéseit. Így célravezető lenne például a vállalati és a központi célkitűzéseket szétválasztva kezelni, tekintettel arra, hogy a gyakorlatban ezek nem feltétlenül esnek egybe. Ugyanakkor az elmúlt évek tapasztalatai alapján a fejlesztések megvalósulásának és hatékonyságának mértéke is valószínűségi változó lehetne a modellbeli vállalatok számára. Hasonlóan beépíthető a modellbe a szerves összetétel változásának alakulása is, amelynek során figyelembe vehetjük a technikai haladás következtében fellépő tendenciákat.

Ha a beruházások gazdaságosságát, ütemezését is vizsgálni akarjuk, a beruházásokkal kapcsolatban tett megszorításokat is fel kell oldanunk. (Így például figyelembe kell vennünk a beruházások átfutási idejét, időbeli eloszlását, diszkrét voltát stb. is.)

Milyen kérdésekre adhat választ az ilyen modellel történő vizsgálat? Segítségével összehasonlíthatnánk a különböző központi stratégiákat: hogyan működne a gazdasági rendszer, ha egyes szabályozóknak más értékeket íránk elő; milyen következményekkel járna a vállalatok és az egész rendszer fejlődése szempontjából a hitelnyújtási feltételek megváltoztatása; milyen ütemben fejlődőnének a vállalati-

tok, ha a központi támogatások a hatékonyan működő vállalatokat részesítenék előnyben, és milyen ütemben fejlődnének, ha elsősorban a legkevésbé hatékonyan működőket támogatnák stb. Ilyen irányú előzetes kutatások összegezéséként meg lehetne vizsgálni azt is, hogy a jelenlegi szabályozórendszer mely elemeinek változtatása növelné a vállalatok önállóságát, s mely elemek változása fokozza a centralizációt. További mélyebb vizsgálatot tenne szükségessé a vállalati önfinanszírozás feltételeinek elemzése. Ugyancsak választ kaphatnánk arra is – csupán néhány fontosabb kérdést emelve ki –, hogy adott jövedelemszabályozási, hitelnyújtási és támogatási rendszerben a vállalatok számára milyen fejlesztési politika lenne ésszerű, a vállalatok hogyan ütemezzék beruházásaikat, milyen mértékben célszerű eszközbővítéssel felváltani a munkaerőt.

РЕЗЮМЕ

В ходе реформы системы управления народным хозяйством часть решений по развитию была передана в компетенцию предприятий. Автор, исходя из нынешней системы регулирования исследует роль образующихся у предприятий собственных средств, возможного кредита и центральных ассигнований в развитии предприятий. Кроме этого рассматривает вопрос, какой должна быть величина и структура определяемого нуждами развития обратного потока средств из отвлеченных от предприятий отчислений.

Автор производит свои исследования с помощью имитационной модели, которая позволяет совместить микроэкономический и макроэкономический подход. Полученные результаты показывают, что определение соотношения централизуемых и оставляемых в распоряжении предприятий фондов развития нуждается в тщательном обосновании. Так, существует опасность, что если сумма отчислений окажется чрезмерно высокой, у части предприятий наступит стагнация или упадок, если же сумма отчислений окажется слишком низкой, возникнет нехватка центральных фондов.

Значение изложенного имитационного исследования заключается в том, что его многократное применение позволяет производить расчеты такого характера.

Автор помимо эксизного изложения модели описывает также ее применение на конкретном примере. В данном случае с помощью упомянутого выше метода в разрезе 15-летнего периода исследует роль фондов развития 10 машиностроительных предприятий, выбранных с помощью случайного отбора.

SUMMARY

In the course of improving the system of economic management a part of development decisions were transferred to the enterprises. Starting from the present regulating system the article investigates the role of resources accumulated by the enterprises, credit that can be taken up, and of potential central subsidy in the enterprise development. In addition it treats what size and structure of refund from enterprise payments to the budget is considered as necessary to meet the requirements of development.

The author uses a simulation model in her investigation which allows the joint handling of micro- and macro-economic approaches. The results indicate that determining the proportion of central and enterprise resources of development requires thorough considerations. There is a danger to be reckoned with if the sum of enterprise payments is too high a part of the enterprise would stop or regress, otherwise if the sum is low a shortage of central resources could arise.

The importance of the simulation study published here is that its repeated application enables computations of such character.

Besides giving a description of the simulation model in outlines the article covers its application on a concrete example as well. Here the role of development sources of 10 randomly selected enterprises of machine industry is investigated with the method mentioned above for a period of 15 years.

GONDOLATOK AZ ÁLLAMIGAZGATÁSI INFORMATIKÁRÓL*

ERLING DESSAU

*„Ezennel esküszöm, legyen tanúm a Föld és az
Ég, hogy tökéletes rend a zűrzavarból fog születni.”
(Franklin Benjamin)*

Amikor ezt a kifejezést halljuk vagy használjuk „informatika az államigazgatásban” – de adhatunk bármilyen más nevet ennek a rendkívül izgalmas témának –, akkor tulajdonképpen nem másról van szó, mint embereknek az emberi társadalommal való kapcsolatáról. Lényege tehát a társadalom és a társadalmat alkotó állampolgárok közötti viszony, továbbá az a kérdés, hogyan alakítható ki, tartható fenn és erősíthető meg egy kölcsönös érdekeken és együttműködésen alapuló rendszer a modern információs módszerek intelligens és intellektuális alkalmazása, valamint a számítógépen alapuló információs rendszerek útján.

Az elképzelés a fejlett információtechnológia és a modern információs módszerek felhasználásával olyan társadalmi alapszervezetek és rendszerek megtervezésére és olyan alapeszmék kidolgozására irányul, melyek a társadalom irányításához szükségesek.

Ez olyan átfogó, történelmi jelentőségű kérdés, mely egyaránt érinti a fejlett és a még csupán fejlődő országokat. Ugyanakkor itt valójában olyan számítógéppel alkalmazásokról van szó, amelyek a szokásosnál nagyobb figyelmet érdemelnek. Az ember olyan környezetben él, melyről meglehetősen hiányos információkkal rendelkezik. Ugyanakkor a modern világ – egyre fokozódó komplexitása ellenére – a társadalomban mind jobban gondoskodik az egyének információs szükségleteinek kielégítéséről.

Mindazonáltal nem lehetünk arról mindig meggyőződve, hogy egyes vezető politikusaink akarják azt, hogy ún. információs világban éljünk. Legalábbis valószínű, hogy nem vágyódnak olyan környezetre, melyben az információk könnyen ellenőrizhetők. Elképzelhető ugyanis, hogy egyes emberek kevésbé találnák olyan színesnek és vonzóknak a politikai életet akkor, ha valamilyen nagy, tökéletesített információs modell segítségével ellenőrzésnek és érvényességvizsgálatnak lehetne alávetni a különböző politikai nyilatkozatokat. Nem is kell másra hivatkoznom itt, mint például az Egyesült Államokban jelenleg folyó elnökválasztási kampányra, vagy gondoljunk például a skandináv országokban folytatott élénk és heves vitákra a Közös Piachoz való csatlakozás előnyeiről és hátrányairól.¹

* „Informatika az államigazgatásban” címmel Firenzében 1972. október 16–20. között rendezett világkonferencián „Reflections on Informatics in government” címmel tartott bevezető előadás.

¹ A megnyitó beszéd – mint már megjegyeztük – 1972 októberében hangzott el. (Szerk.)

Ugyanúgy abban sem lehetünk biztosak, hogy az információtudomány egyet jelent a boldogsággal – pedig sokan hajlamosak ezt feltételezni –, s erre nyomatékosan fel kell hívni a fejlődő országokban élő barátaink figyelmét is.

Minket, az informatika művelőit terhel az a felelősség, hogy felhívjuk honfitársaink figyelmét mindazokra a nagy lehetőségekre és buktatókra, melyeket a modern információtudomány rejt magában. Sajnos, mi is abban a hasonló, szomorú helyzetben vagyunk azonban, mint más tudományágak művelői, nevezetesen mi sem tudjuk ellenőrizni és irányítani munkánk eredményének helyes, illetve helytelen használatát.

Néhány információtudománnyal foglalkozó szakember – olyanok, akik különösen érezték a rájuk nehezedő felelősség súlyát – igyekezett már az elmúlt két évtized során ezen a téren is a fejlődést előmozdítani és bizonyos javulást elérni, erőfeszítésük azonban, sajnos, nem sok eredménnyel járt.

Kizárólag okos vezetéssel, továbbá politikusok és törvényhozók, adminisztrátorok és hivatalnokok, számítástechnikai hardware és software szakértők, valamint az egyes állampolgárok közötti négyoldalú megegyezés útján leszünk képesek arra, hogy eredményes munkát végezzünk. Jó irányítással, illetve vezetéssel azonban rendkívül ritkán találkozunk.

Éppen ezért helyénvaló ezzel összefüggésben *Niccolo dei Machiavellit* idézni, aki 1513-ban, az „Il Principe” c. művében a következőket írta: „... nincs nehezebb, kétesebb kimenetelű, veszélyesebb dolog, mint új törvények bevezetéséért síkra szállni,”² azaz semminek a kimenetele sem irányítható nehezebben, semmi sem veszélyesebb és semminek sem kétségesebb a sikere, mint egy olyan vállalkozásnak, amikor valaki vezetőnek vallván magát – a dolgok megszokott rendjét megváltoztatva – új rendszert kíván bevezetni.

Sajnos ez a megállapítás nagyon is igaz, és már sokak számára bizonyult keserű tapasztalatnak. Ragadjuk meg ezt az alkalmat tehát, és mindenekelőtt fejezzük ki elismerésünket azon személyek iránt, akik elvérezték az első ilyen vállalkozások során. Meggyőződésem, hogy csak Machiavelli írhatta volna meg a „Hogyan érjünk el sikereket az adatfeldolgozásban” c. bestsellert.

Némi nyugtalansággal kell elismernünk, hogy az emberiség történetében ritkán volt tapasztalható a szellemi erőknek ilyen világméretű küzdelme, és kevés esemény váltott ki olyan – az egész világot érintő – megrázkódtatást és mélyreható változást, mint a számítógép megjelenése. „Visszatekintve, egyre inkább nyilvánvalóvá lesz, hogy az eddig kifejtett erőfeszítések, melyek a társadalmi rendszerekre nehezedő megpróbáltatások, az ún. stressz-hatások csökkentésére irányultak, gyakran csak bizonyos szimptómák megállapítására szorítkoztak anélkül, hogy a kiváltó okokat sikerült volna megszüntetniük” (J. W. Forrester). Ennek magyarázata elsősorban az, hogy nem állt rendelkezésre megfelelő mennyiségű és minőségű információ.

A közelmúltban széles körben foglalkoztatta a közvéleményt, és nagy nyugtalanságot váltott ki a „Római Klub”³ figyelmeztetése, továbbá az a beszámoló, melyben a fejlődés korlátait ecsetelték. Bár csaknem valamennyien tisztában vagyunk azzal, hogy természeti kincseinket és erőforrásainkat fokozatosan egyre jobban kimerítjük, és azt is jól tudjuk, hogy környezetünk szennyezettsége olyan méreteket kezd ölteni, mely már valóban nagymértékben veszélyeztetni mindennapi életünket, mégis csak most – többé-kevésbé első ízben – került sor arra, hogy erre vonat-

² *Machiavelli, Niccolo: A fejedelem. Magyar Helikon, Budapest, 1964. 29. old.*

³ „Római Klub” a népszerű neve annak az Olivetti-cég által finanszírozott magas szintű szakértői csoportnak, amely a gazdasági fejlődés feltételeit, perspektíváit és korlátait vizsgálta. (Szerk.)

kozólag közérthető formában közöltek velünk adatokat, melyek a tényeket kiméletlenül, a maguk valóságában ábrázolják.

Bármennyire is különös, de úgy tűnik, hogy miután túljutottunk az első napok nagy ijedtségén és azon a páni félelmen, melyet a jelentés olvasásakor éreztünk, a kedélyek lecsillapodtak, és most mindenki „várjuk meg mi lesz” álláspontra helyezkedik, sőt egyre gyakrabban lehet olyan véleményeket hallani, hogy a jelentés valószínűleg eltúlozza a tényleges helyzetet, és mindinkább tért hódít az a meggyőződés, hogy az emberiség – hála intelligenciájának – mindig felül tudott ke-rekedni a problémákon, melyekkel szembe kellett néznie.

Azért jogos most az erre való hivatkozás, mert úgy tűnik, hasonló volt a helyzet a számítógépnek a társadalom által való felhasználásánál is. Olyan fantasztikus ütemben vezettük be a számítógépeket, és kezdtük alkalmazni mindennapi munkánk elvégzésénél, hogy közel voltunk már ahhoz, hogy felborítsuk, azaz „megfertőzzük” társadalmi rendszerünket és munkánkat.

A tényleges valóság az, hogy nem tudjuk pontosan, hogyan szelidítsük meg és hogyan változtassuk át kooperatív erőkké ennek az új technológiának az előnyeit.

Távol áll tőlem az a szándék, hogy moralizáljak – és pesszimistának sem szeretnék tűnni –, de úgy érzem, célszerű már most az indulásnál leszögezni, hogy az informatikának az államigazgatásban történő alkalmazásánál – ugyanúgy, mint bármilyen más nagyméretű információs rendszer kifejlesztésénél – döntő szerepe van azon képességünknek, hogy olyan folyamatokat, illetve eljárásokat dolgozzunk ki, melyek magukba foglalják az emberiség céljait és erőfeszítéseit. Nehézséget jelent azonban számunkra az, hogy egyes kvalitatív tényezőket – mint például a környezet, a tapasztalat, a célok és elképzelések – hatékony folyamatokba, illetve műveletekbe ültessünk át.

Ez az „Informatika az államigazgatásban” c. világkonferencia olyan időpontban kerül megrendezésre, amikor

– elismert tény, hogy a széles körű számítógépesítés és az államigazgatással kapcsolatos tevékenységek számítógépek igénybevételével történő elősegítése az egész világon közüggé vált;

– az informatikának az államigazgatásban való alkalmazása nemcsak azt jelenti, hogy bizonyos államigazgatással kapcsolatos tevékenységek ellátásánál számítógépeket alkalmaznak; itt olyan alapvető, rendkívüli fontos kérdésekről van szó, melyek életbevágóan befolyásolják a demokratikus rendszert;

– a törvényhozó hatalom, a közigazgatási gépezet és az egyének között létezik egy ún. „információs űr”, s bár ez a tátongó szakadék a számítógépektől teljesen függetlenül alakult ki, tagadhatatlan, hogy tovább mélyült, mégpedig annak a sok, korábbi elhibázott, haszontalan kísérletnek az eredményeként, melyek számítógépes ellenőrzési és irányítási rendszerek bevezetésére irányultak az államigazgatás területén;

– a probléma magja a kölcsönös megértés hiánya, az eltorzított kommunikáció, az értelmes kooperáció iránti érdektelenség, az egyének elidegenedése és mindenekelőtt a képzés egyoldalúsága, azaz a nem megfelelő módon szervezett oktatás;

– teljesen nyilvánvaló, hogy a modern világban nem csupán a generációk és politikai eszmék között tapasztalható szembenállás, hanem ellentétek merülnek fel az ugrásszerű és az organikus fejlesztés elképzelése, az áltudományos és a valódi oktatás között is;

– gyakran fordul elő, hogy túl nagy mennyiségű, nem könnyen értelmezhető vagy már eltorzult információval találjuk szemben magunkat; ez a hamis információk és a valós információk konfrontációja;

– sokak számára egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy nem lehet ezt a technológiai jelenséget elszigetelten kezelni, hanem a teljes problémával kell foglalkoznunk, beleértve annak társadalomátalakító tényezőit, fokozatosan kezdjük felismerni, hogy képtelenség társadalmi rendszerünk aspektusait külön-külön vizsgálni; szükség van az emberi tevékenységek összehangolására és a tevékenységek kölcsönös kapcsolatát figyelembe kell venni a nagy, számítógépes rendszerek bevezetésének valamennyi fázisában;

– a számítógép önmagában még nem ad végleges választ a gazdasági fejlődés, a társadalmi újjászervezés és a jobb közegészségügyi szolgálat megteremtésének kérdésére, de mindenesetre olyan hatékony eszköz, melynek ésszerű alkalmazása elősegítheti a fenti célok elérését;

– a sok különböző bizonytalan és részben negatív tényező ellenére már nagy lépést tettünk előre a számítógép-alkalmazások területén; reálisabb képet tudunk alkotni a gépek teljesítőképességéről, és el tudjuk képzelni, hogy a számítógépek közvetett formában elősegítik a társadalmi fejlődést és az emberi élet tökéletesítését; több akadályt legyőztünk már, számos problémát megoldottunk, és megtanultuk értékelni az egyes feladatok megoldásával járó nehézségeket.

– nagy a valószínűsége annak, hogy a jövőben a közvélemény nem fogja helyeselni az olyan vezetési, illetve államigazgatási formát, mely nem veszi igénybe a számítógépeket egyes funkciók ellátásánál.

Most arra készülünk, hogy néhány napon keresztül kellő megvilágításban, szenvedélyesen megvitassuk az „államigazgatási informatika” múltját, jelenét és jövő perspektíváit, s nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy megfontolásainknál és tervezetésünkönél az egész mai világ igényeit és szükségleteit figyelembe vegyük.

Ez a világkonferencia rendkívül kritikus történelmi időpontban került megrendezésre

először azért, mivel a világ a múltban is bizalommal volt irántunk annak ellenére, hogy időnként képtelenek voltunk annak megfelelni;

másodszor azért, mert a világnak szüksége van ránk (információs rendszerfejlesztőkre);

harmadszor azért, mert az emberiség nyugtalan világban él, olyan zűrzavarban, mely csak a világ teremtését megelőző nap káoszához hasonlítható, és amelyből csak az informatikára vonatkozó reális oktatás menthet meg bennünket;

negyedszer azért, mert a fejlődő világ most lép olyan szakaszba, melyre az intenzív számítógép-alkalmazás jellemző, amihez természetesen támogatás és megfelelő tanácsadás szükséges;

ötödik azért, mert egyre inkább növekszik az igény a nemzetek feletti információs rendszerek iránt, elsősorban a közegészségügy, a környezetvédelem, az időjárás-előrejelzés, a nemzetközi jog és dokumentáció területén;

hatodszor azért, mert ki kell dolgozni közös irányelveket a számítógépeknek társadalmunkban való alkalmazására;

és végül azért, mert be kell bizonyítanunk, hogy képesek vagyunk arra, hogy a modern ügyvitelt és a modern közigazgatási szervezetet összehangoljuk korunk bonyolult és fejlett információs technológiájával.

Ha szembe akarunk nézni a realitásokkal, ha fel akarjuk mérni azokat a lehetőségeket és problémákat, amelyeket az informatika államigazgatásban történő alkalmazása rejt magában, nem feledkezhetünk meg arról, hogy itt olyan kérdéstről van szó, melyre vonatkozóan még csak rendkívül kevés tapasztalattal rendelkezünk. Mindenekelőtt azt a kérdést kell tisztáznunk: hogyan működik tulajdonképpen egy modern államigazgatási rendszer, milyen módon befolyásolja, illetve alakítja a társadalom struktúráját, a különböző politikai folyamatokat és a társadalmi értékeket?

Vajon megfelelő ismerettel rendelkezünk-e arról, milyen szerepet játszik az információ és az információkezelés a közhivatalokban, tisztában vagyunk-e azzal, hogy a különböző kormányhivatalokban hogyan válnak a nyers adatok a bölcs irányítás eszközévé?

Nyilvánvaló, hogy sor kerül az alábbi kérdések tárgyalására: információs rendszerek alkalmazása az államvezetésben, információs rendszerek felhasználása a törvényhozás munkájánál, információs rendszerek felhasználása az emberi jogok biztosításánál, a magánéletbe való be nem avatkozás következetes biztosítása,

továbbá információs rendszerek alkalmazása az államigazgatási tevékenységek integrálásánál.

Mindenekelőtt kíséreljük meg felvázolni a jövőt illető leglényegesebb kérdéseket. Legalább négy pontban kell összefoglalnunk a várható leginkább jellemző és befolyásoló fejleményeket:

1. valamennyi emberi tevékenység növekvő komplexitása;
2. fokozott ütemben bekövetkező változások;
3. az egyes rendszerek közötti kölcsönhatások és összefüggések megsokszorozódása;
4. az egyértelműség csökkenése, hiányos információk és a megértés, illetve érthetőség elégtelensége.

Lehet, hogy első pillanatban úgy tűnik, ezek mind elcsépelet frázisok. Sajnos azonban ezek olyan létező problémák, amelyekkel szembe kell néznünk, és fel kell készülnünk a velük való megbirkózásra ahhoz, hogy a továbbiakban meg tudjuk oldani az informatikával kapcsolatos tényleges problémákat. Szándékosan használom az „informatika” kifejezést, bár ennek a kifejezésnek az értelme, azaz a jelentősége meglehetősen tisztázatlan.

A közelmúltban megjelent cikkében Zemanek professzor úgy határozta meg az informatikát mint egyetemi tantárgyat, mely lényegében négy elvont munkaterületre oszlik, illetve épül: „formális leírás, szervezési folyamat, programozás és számítógép-alkalmazás”.

Úgy gondolom azonban, hogy ennek a konferenciának a szervezői „informatikán” számítógépes információs rendszerek (főleg államigazgatásban történő) alkalmazását értik, s hivatkozom itt Bernasconi professzorra, aki a konferenciáról kiadott tájékoztató bevezetésében a következő kifejezést használja: „államigazgatásban tevékenykedő informatikusok”, s itt olyan személyekről van szó, akik az államigazgatáshoz szükséges, számítógépen alapuló információs rendszerek megtervezését és alkalmazását végzik.

Térjünk vissza a már előbb említett négy kulcskérdéshez (ezek: a komplexitás, a változások üteme, a kölcsönhatások, illetve összefüggések, valamint a hiányos információk).

Eltekintve attól, hogy ezek a kérdések külön-külön milyen jelentőségűek, összefüggésükben veszélyeztetik társadalmunk demokratikus vívmányait, illetve értékeit. Itt a demokráciára nemcsak abban az értelemben hivatkozom, amit általában ezen a kifejezésen értünk – s amire manapság csak nagyon kevés országot említhetünk példaként –, hanem demokrácián elsősorban a következőket értem: egyének, illetve csoportok részvétele az államigazgatási ügyek intézésében, az egyének viszonya a kormányzási formához és magához a közigazgatási rendszerhez, az állampolgárok befolyása a nevükben hozott döntésekre, melyek gyakran közvetlenül hatnak mindennapi életükre és jólétükre.

Már Norbert Wiener hangsúlyozta a tudás és a kommunikáció, a hatalom és az irányítás, valamint az emberi célok közötti kölcsönhatásokat. Mindez szoros összefüggésben áll egymással, és egyszerűen lehetetlen egyik rendszert teljesen különválasztani a másiktól, s még ennél is nehezebb az egyes államigazgatási alrendszereket elszigetelten vizsgálni. Célunk az államigazgatás kibernetizálása, azaz a számítástechnika alkalmazásának bevezetése az államigazgatási folyamatokba, de a kérdést „egzisztencialista módon” közelítjük meg, gyakran tagadva, illetve figyelmen kívül hagyva azt a tényt, hogy egy rendszer és az azt körülvevő világ (tehát a rendszer és a környezete) között számtalan kölcsönhatás érvényesül, ugyanúgy, mint ahogy mi is valamilyen módon bizonyos kapcsolatban állunk a nappal, a holddal és a csillagokkal.

A következő kérdésekre kell megtalálnunk a helyes választ: hogyan azonosítsuk és határozzuk meg igényeinket és követelményeinket? Hogyan fejlesszünk ki olyan hatékony eljárást, mely percről percre pontosan közli velünk, hogyan viselkedjünk, mit tegyünk?

Anélkül, hogy kísérletet tennék arra, hogy pontosan meghatározzam, mit értünk ezen a kifejezésen: „informatika az államigazgatásban”, azt hiszem lényegében négy kérdést fogunk itt megvitatni:

- a) az államigazgatási folyamatoknál alkalmazható rendszereket,
- b) a közhivatali tevékenységek támogatására szolgáló rendszereket,
- c) a tervezési folyamatoknál alkalmazható rendszereket és
- d) a különböző adminisztratív alkalmazásokat segítő rendszereket.

Az ideális megoldást az jelentené, ha ezt a négy rendszert integrálni lehetne egyetlen programorientált rendszerbe.

A modern államigazgatás tragédiája, hogy elkülöníti a különböző állami törekvéseket és fejlesztési programokat a működő közigazgatási rendszertől. A bürokrácia éli saját életét, függetlenül a közigazgatás fejlesztésének tényleges igényétől. Sajnos, a mai világban élő modern ember minden kérdezősködés nélkül elfogadja, illetve beletörődik a megfelelő megoldások hiányába, vagy teljes megoldások helyett hozzájárul a részleges megoldásokhoz. Ennek elsősorban az az oka, hogy ma még senki sem rendelkezik olyan megfelelő intellektuális képzettséggel, illetve tudással, mely bizonyos problémák teljes körű megoldásának kidolgozásához és megértéséhez szükséges. Továbbá, helytelenül, már elkönnyveltük a bürokráciát olyannak, amilyen, anélkül, hogy felismertük volna azt, hogy a bürokrácia, azaz a közigazgatási gépezet – mint intelligensen alkalmazott szakma – az egyes fejlesztések megvalósításánál fontos segédeszköz lehet.

Egyetlen példát idéznék abból a vitából, mely „Az ember és környezetének szennyezettsége” címmel került megrendezésre: „Szinte lehetetlen kivezető utat, azaz megoldást találni, mivel minden egyes problémára csak egydimenziós megoldást keresünk, elszigetelten kezelve a kérdést, nem ismerve fel annak társadalmi, kulturális, gazdasági és emberi következményeit, nem is beszélve a filozófiai és pszichológiai szempontok elhanyagolásáról”.

Az igazgatás kifejezés egyike napjaink kifinomított szóhasználatának. Bár a közigazgatási szervezet koncepciójának, vagyis az igazgatás kialakulásának hosszú története van, a helyesen értelmezett igazgatás, azaz a hivatali gépezet hatékony működése elképzelhetetlen számítógépek nélkül.

Az intelligens szuperigazgatás és a modern számítástechnika ellenére kénytelenek vagyunk leszögezni, hogy az informatika államigazgatásban való alkalmazása még gyermekcipőben jár. A hiba ott van, hogy nem tudjuk még megfelelően értékelni a rendelkezésre álló erőforrásokat, illetve nem tudunk helyesen élni az igazgatás és a számítógép nyújtotta óriási lehetőségekkel, így a helyzet a platonai árnyékvilághoz hasonló, melyben az ember – anélkül, hogy meglátná a lényegét – környezetében csak az árnyékok mozgását érzékeli.

Jelen konferencia résztvevőinek többsége azt vallja, hogy fordulóponthoz értünk, s bízunk abban, hogy rövidesen abban a helyzetben leszünk, amikor az informatikát sikerül – az állampolgárok bevonásával – az államigazgatásban úgy alkalmazni, hogy ez valóban a demokrácia megerősítésére szolgáljon, bár el kell ismerni, hogy a számítógép mind ez ideig nem tudta még elhíttetni, hogy képes legyőzni antidemokratikus vonásait.

A kormánynak az állampolgárok életét közvetlenül befolyásoló szerepe a háborút követő utóbbi 2–3 évtizedben – eddig soha nem látott mértékben – meg-

növekedett. Az államigazgatásnak ez a megnövekedett szerepe minden országra egyaránt érvényes, függetlenül az egyes országok politikai beállítottságától és céljaitól.

Az államhatalom jelentősége, a szövetségi kormányok és helyi kormányzatok szerepének megnövekedése nemcsak abban nyilvánul meg, hogy egyre több terv és feladat kidolgozása, irányítása és közvetlen megvalósítása hárul rájuk, hanem jelentékenyen megnövekedtek – mind tartalmukat, mind méretüket tekintve – maguk az egyes feladatok is, továbbá a törvények, melyek a kormányoknak fenti feladatok megoldásában való részvételét és felelősségét szabályozzák, szinte minden képzeletet felülmúlóan részletezettek és differenciáltak. A kormányra, illetve az államigazgatásra háruló óriási feladatokat és azok következményeit figyelembe véve azonnal felismerhető, hogy szükségessé válik egy kölcsönös megállapodás a törvényhozók, a hivatali gépezetet működtető adminisztratív személyzet, a rendszerfejlesztők és az adatfeldolgozó személyzet, valamint a nagyközönség, azaz a felhasználók között.

Az informatika államigazgatásba történő bevezetésének sikerét vagy sikertelenségét jelentősen befolyásolja egy – minden résztvevő számára egyhangúlag elfogadható – ésszerűen kidolgozott négyoldalú megállapodás.

Jelen konferenciának éppúgy feladata, mint a jövőben megrendezésre kerülő hasonló összejöveteleknek, hogy az informatika államigazgatásban történő alkalmazását előkészítő felelős személyek munkáját – melynek célja a szóban forgó négy partner közötti kommunikáció és kapcsolatok kialakítása – előmozdítsa.

Ez vonatkozik mind a fejlett, mind a fejlődő országokra. A múlt tapasztalatai azt bizonyítják, hogy a fenti négy csoport meglehetősen távol áll egymástól, és ezért rendkívül nehéz lesz a hatékony együttműködés kialakítása. A négy csoport ugyanis egymástól eltérő területen és képzettségükből eredően egészen más környezetben fejti ki tevékenységét, így lényegesen különböznek elgondolásaik és reflexióik is.

Ezért időszerű megvitatni, hogyan lehetne kialakítani a kölcsönös megértést és közeledést. Az egyetemek, a közgazdasági és műszaki iskolák, valamint az ügyviteli szakiskolák oktatási programját úgy kell kidolgozni, hogy az magába foglalja és figyelembe vegye a teljes rendszerben érvényesülő kölcsönhatásokat és keresztösszefüggéseket.

A politika – mely gyakran a lehetetlenségek és képtelenségek művészete – sajnos gyakran visszaélt hatalmával, és érvényt szerzett olyan törvényeknek, melyeknek koncepciójukat tekintve volt ugyan politikai tartalmuk és jelentőségük, de azok a közigazgatási szervek által nem voltak értelmezhetők.

Ugyanakkor az államigazgatásban foglalkoztatottaknak jobban meg kell ismerniük a számítógépes rendszerrel biztosítható „tömegtermelés” különböző aspektusait. A számítógépes rendszer ugyanis nagymértékben csökkenti az állampolgárokkal való közvetlen kommunikációt.

A számítógépes szakembereknek is több türelmet kell tanúsítaniuk a tisztviselőkkel szemben, és nem szabad szakmai elképzeléseiket mindenáron rájuk erőltetni, mert ez megakadályozhatja a rendelkezések helyes értelmezését.

Végül a közvéleménynek is nagyobb érdeklődést kell mutatnia a technikai segédeszközök államigazgatásban történő alkalmazása iránt.

A különböző területeken tevékenykedő szakemberek részéről fokozott önfegyelm, egymás munkájának és elképzeléseinek kölcsönös megismerése és a kooperáció iránt felmerülő igények szükségessé teszik olyan nemzetközi szervezetek létrehozását, melyek a fenti kérdésekben megbízható tanácsokat adnának. Az

ilyen tanácsadás és támogatás iránti igény mindenekelőtt a fejlődő országokban jelentkezik, ezekben az országokban ugyanis a számítógépek üzembe állítása, illetve a számítógépes alkalmazások bevezetése olyan rendkívül gyors ütemben zajlik, hogy az már csaknem egészségtelennek nevezhető. Cinikusan talán azt is mondhatnánk, hogy ami a számítástechnika célszerű és helyes alkalmazását illeti, mindannyian a fejlődő világhoz számíthatjuk magunkat.

Az alábbi néhány kérdést azonban inkább a gazdaságilag alacsonyabb szinten álló, azaz kevésbé fejlett országokra vonatkozóan kell feltennünk:

- fontos-e egyáltalán ezekben az országokban a számítógépek bevezetése és alkalmazása? (a válasz erre a kérdésre mindenképpen „igen”);
- mi a helyes, nagyobb integrált rendszerek kifejlesztésére koncentrálni az erőfeszítéseket, vagy célszerűbb a szerényebb, kisebb méretű alkalmazások bevezetése;
- a számítástechnikai képzés párhuzamos legyen-e a számítógép-alkalmazások bevezetésével, vagy jobb ha megelőzően történik;
- tanácsos lenne-e a fejlődő országokat felszólítani országos tervek kidolgozására a számítógép-alkalmazásokat illetően s arra, hogy eleinte a végleges döntésekre a lehető legmagasabb kormány szinten kerüljön sor;
- ezeknek a kérdéseknek a megvitatásánál tekintettel kell lenni arra, hogy a legtöbb fejlődő országban rendkívül fontos szerepe van a gazdasági terveknek, s ezeknek a terveknek a kidolgozásánál és a tervirányításoknál gyakran szükség lesz a számítástechnika, illetve a számítógépek alkalmazására;
- az információtechnológia átadása részét képezi a fejlődő országokba történő technológiátvitelnek;
- a helyesen megszervezett információáramlás felgyorsítja a gazdasági fejlődés ütemét, és fontos szerepet játszik az életkörülmények megjavításában;
- a számítógép-technológiát csak akkor szabad egy országban bevezetni, ha a számítógépeknek jelentékeny szerep jut valamilyen cél elérésénél; a számítógép-alkalmazásokkal szektoronként külön-külön foglalkoznunk kell (statisztika, egészségügy, ipar, közlekedés, adminisztráció stb.).

Sokan közülünk nagy elismeréssel figyelik azokat a jelentős erőfeszítéseket, melyeket egyes fejlődő országok a számítógép-alkalmazások előmozdítása érdekében tesznek. Ezekben az országokban léteznek hosszú távra kidolgozott tervek a számítástechnikai kultúra fejlesztésére, és a kérdést gyakran a legmagasabb szintű kormánytisztviselők támogatják.

A valósághoz azonban az is hozzátartozik, hogy – az agresszív eladók és egyes vezetők hiányos tájékozottsága, illetve naivitása következtében – sok fejlődő országban több hardware, azaz számítógép került megvételre, mint amennyire valóban szükség lenne.

Az Egyesült Nemzetek Szervezete, valamint számos más többoldalú és kétoldalú műszaki segélynyújtási program határozottan támogatja a fejlődő országok azon törekvését, hogy az informatika államigazgatási alkalmazásában megfelelő szintet érjenek el, és örömmel üdvözlnek a fenti országok ilyen irányú kezdeményezéseit.

Ezen a konferencián értékes elképzelések születhetnek azon ismeretek és tapasztalatok átadásáról, melyek az informatika államigazgatási alkalmazásának előfeltételei. Az Egyesült Nemzetek Szervezetének közgyűlése felismerte a számítástechnika fejlesztésének szükségességét és jelentőségét, és a főtitkár 1971-ben közzétett jelentése – a fenti témával kapcsolatban – nagy érdeklődést váltott ki.⁴ Az ENSZ jelenleg egy második beszámolójelentés kiadását tervezi, melyben számításba veszik a fejlődő országok további támogatás iránti speciális igényeit, valamint az ENSZ-szervezetek koordinálásra irányuló törekvéseit.

⁴ A betervezett jelentés fordítása „Számítástechnika a társadalmi haladásért” címmel 1972-ben megjelent a Statisztikai Kiadó Vállalat gondozásában. (Szerk.)

Az ENSZ Fejlesztési Program felismerte a fejlődő országok számítógép-technológia alkalmazása iránti – egyre fokozódó – érdeklődését és világszerte lehetővé tette számos fejlesztési tervezet megvalósítását.

Ez a támogatás magában foglal rövid időre szóló tanácsadói szolgáltatást, oktató jellegű szemináriumok és konferenciák szervezését, továbbá kiterjed kiképző intézetek, kutató- és számítóközpontok létesítésére is.⁵

Az ACAST-munkatervben⁶ külön utalás van a számítógép-technológia átadásának szükségességére. Azt is meg kell említeni, hogy folyamatban van számos szupranacionális információs rendszer tervezése különböző ENSZ-szervezeteknél.

Az „Ember környezete” címmel Stockholmban rendezett konferencián született határozatok is kb. 40 nagyméretű – az egész világot átfogó – információs rendszer kifejlesztését irányozzák elő. Mindezt egybevetve azt javaslom, hogy az informatika államigazgatási alkalmazásával kapcsolatos tevékenység a következő öt főkérdésre összpontosuljon:

1. kutatás,
2. képzés,
3. alkalmazás,
4. általános tájékoztatás,
5. a polgári jogok védelme.

Ennek megfelelően a feladatok a következők.

1. Olyan számítógépes eljárásokra és információs rendszerekre vonatkozó kutatási programot kell kidolgozni, melynek célja az államigazgatási tevékenységek elősegítése. Mindenekelőtt a törvényhozással kapcsolatos igényeket kell figyelembe venni, és azt kell vizsgálni, hogyan használhatók az adatfeldolgozó rendszerek és az információs rendszerek az állami vezetés erősítésére, illetve elősegítésére.

Hogyan befolyásolják majd a számítógépes információs rendszerek a politikai módszereket és eljárásokat?

Megváltoztatják-e az információs rendszerek a társadalmon belüli hatalom-megoszlást?

A kutatási programnak továbbá ki kell terjednie a következő kérdések tanulmányozására is: hogyan lehet kedvezően befolyásolni és elősegíteni az állami tervezést, az államigazgatási szervek döntéshozatalát, hogyan lehet megkönnyíteni az információs rendszerek alkalmazásával a különböző adminisztrációs folyamatokat, illetve eljárásokat, milyen célszerű kapcsolatokat lehet kialakítani az egymással összefüggő rendszerek között, s végül hogyan követhetik az egyes állampolgárok kormányuk döntéseit, és milyen kapcsolatban állnak, illetve hogyan viszonyulnak az államigazgatási rendszerhez.

Azt is tanulmányozni kell, hogy az informatika bevezetése milyen változásokat eredményez az egyes irányító szervek szervezetében, belső struktúrájában, a szervezeten belüli kapcsolatokban, a döntéselőkészítési folyamatokban, továbbá magában az irányítási politikában, s végül vizsgálni kell a változások várható társadalmi és politikai hatásait.

2. Olyan oktatási programot kell kidolgozni, melynek középpontjában a törvényhozók, az adminisztratív személyzet és az informatikusok képzése áll. A programban különösen hangsúlyozni kell annak szükségességét, hogy a törvényhozás

⁵ Ennek a törekvésnek keretében létesült már korábban a pozsonyi Számítástechnikai Kutató Központ, illetve hazánkban, 1973. január 1-1 hatállyal a Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ. (Szerk.).

⁶ ACAST, az ENSZ főtitkárának 1971. évi, hivatkozott jelentése alapján létrehozott tanácsadó szerv. (Szerk.)

területén tevékenykedő szakembereknek meg kell ismerniük a modern információs rendszerek koncepcióját, céljait és struktúráját, és fel kell ismerniük azt, hogy a törvényhozásnál is alapvető követelmény az információtechnológia alkalmazása. A törvényhozóknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a törvényhozói szervek által hozott egyes törvények szervesen beépülnek az államigazgatási rendszer egészébe.

A programnak továbbá ki kell terjednie a hivatalnokok, azaz az ügyviteli szakemberek képzésére is, akiknek tisztában kell lenniük azzal, hogy ők felelősek – mint az információk kezelői – a különböző programok bevezetéséért. Az informatikusokat is képezni kell, és fel kell hívni a figyelmüket arra, hogy felelősek a rendszerelemzésért és a hibátlan megoldások kidolgozásáért.

3. Az államigazgatási informatikai rendszerek megvalósításához és tervezéséhez segédeszközöket kell kifejleszteni; vigyázni kell arra, hogy ne kényszerítsenek feleslegesen merevséget a rendszerek felhasználóira és mindig szem előtt kell tartani azt a követelményt, hogy a rendszerek egymással összefüggjenek, vagyis kapcsolatban álljanak.

4. Általános tájékoztató programot kell készíteni, melynek feladata és célja a számítógépen alapuló államigazgatási rendszernek népszerűsítése a lakosság körében. Tehát olyan propagandaprogramot kell kidolgozni, mely az átlagember számára elmagyarázza az információs rendszerek nyújtotta előnyöket és lehetőségeket és azt is, hogyan illeszkednek az egyének ebbe a rendszerbe.

5. Végül meg kell találni a fentiekhez a megfelelő törvényes módot, illetve keretet, mely garantálja az egyénekre vonatkozó személyi jellegű információk titkos kezelését és az állampolgárok jogainak sérthetetlenségét.

Mindannyiunkat foglalkoztat az a kérdés, hogy általában a számítógép-alkalmazásra épülő, azaz a számítógépes irányítási rendszerek eddig nem voltak túlzottan eredményesek.

Most abban a helyzetben vagyunk, hogy minden olyan esetben, amikor az államigazgatás területén számítógépes módszereket, illetve eljárásokat kívánunk bevezetni, akkor új szemszögből vizsgálhatjuk a célokat, lehetőségeket, igényeket és követelményeket, s ily módon lehetőség nyílik arra, hogy a korábbi „egzisztencialista” megközelítés helyett a hasznossági elvből kiindulva sokkal célravezetőbb módszert alkalmazzunk. Már többször megállapítást nyert az a tény, hogy „nem szabad lebecsülni a nagysebességű digitális számítógép társadalomra gyakorolt hatását”.

Ha egy több milliárd főt számláló társadalomban meg akarjuk őrizni a demokratikus értékeket, akkor feltétlenül szükség lesz számítógépekre és tömeges adatfeldolgozásra. Ennek viszont az ára, illetve az előfeltétele, hogy a fenti munkáért felelős személyeknek olyan államférfiaknak kell lenniük, akik pontosan tisztában vannak azzal, milyen szerepe van a kormánynak és az államigazgatásnak a modern társadalomban. Az is elengedhetetlen feltétel, hogy az elemzéseken alapuló döntéshozatal, valamint a célok megvalósítása a lehető legmagasabb szinten történjék, ami viszont a feladatokat megoldó – azaz a munkában érdekelt – személyek részéről megfelelő kulturális képzettséget és a politikai tudományokban való jártasságot igényel.

Amikor először tünődtem azon, hogyan közelítsem meg ezt a konferencia napirendjén szereplő rendkívüli izgalmas témát, megpróbáltam eldönteni, mi lenne a leghelyesebb: madártávlatban vázolni az „aranyborjú” körüli táncunkat és rajzásunkat, vagy szomorú bolygónk mindennapi életét jellemző egyhangúság álláspontjáról kiindulni vagy esetleg sátáni módon cinikus képet festeni nevetséges kínlődásunkról.

Felismerve, hogy nem rendelkezem a fenti három szerep, illetve megközelítés tökéletes előadásához szükséges képességekkel, így inkább földközében maradtam, bízva abban, hogy azért sikerült – jó szürke, piros és kék „számítógépes” színeket használva – egy meglehetősen absztrakt képet festenem az informatika államigazgatásban betöltendő szerepéről, illetve jövőjéről.

„És mondának: Jertek, építsünk magunknak várost és tornyot, melynek teteje az eget érje, és szerezzünk magunknak nevet, hogy el ne széledjünk az egész földnek színén.

Az Úr pedig leszálla, hogy lássa a várost és a tornyot, melyet építenek vala az emberek fiai.

És monda az Úr: Ímé e nép egy, s az egésznek egy a nyelve, és munkájának ez a kezdete; és bizony semmi sem gátolja, hogy véghez ne vigyenek mindent, a mit elgondolnak magukban.” (Mózes I. 11.)

Összefoglalásként: az informatika az emberekkel kapcsolatos kérdés, és nem csupán technológiai probléma. Az informatika előhírnökeiként lovasok vagyunk az információtechnológia hullámain.

Hirdessük, hogy az információkon alapuló társadalomból alakul majd ki a jövő boldog társadalma. Békítsük össze az informatikát az emberiséggel, és a különböző érdekek összehangolása útján biztosítsuk, hogy az informatika valóban az emberiséget szolgálja, és életünk szerves részévé váljék. És akkor, ahogy egy jó politikus mondaná: „Jöjj, várva várt informatika”.

РЕЗЮМЕ

Настоящая статья содержит текст вступительного доклада, представленного автором на состоявшейся в октябре 1972 года в Флоренции мировой конференции о роли информации в государственном управлении. Автор, с одной стороны, отмечает факт массового внедрения ЭВМ во всех сферах государственного управления (и общественной деятельности) и, с другой стороны, указывает на опасности и затруднения, которые возникают на почве недостаточного знакомства с общественными функциями и воздействиями ЭВМ и информационной деятельности в целом.

Автор указывает на отрицательные последствия, которые могут возникнуть в результате перегибов и самоцельного развития. В соответствии с принятыми ООН в 1971 году рекомендациями, он считает реальным концентрацию сил в следующих пяти областях: в научно-исследовательской деятельности, образовании, прикладных деятельности, общей информации и защите гражданских прав.

Позицию о роли информации в государственном управлении автор считает особенно важной для развивающихся стран и в настоящем очерке обобщает основные проблемы, возникающие в этой области.

SUMMARY

The study includes the author's introductory lecture given at the world congress on the topic „Informatics in Government”, held in Florence in October, 1972. The article directs attention to the spread of computers in all spheres of government (and of society) on the one hand, and to the dangers and difficulties on the other, which arise from the fact that the social function and effect of computers and informatics is known but insufficiently.

The author warns against the consequences of exaggerated and purposeless developments. In conformity with the UN recommendations of the year 1971 he considers it right to concentrate efforts in the following five fields: research, education, application, public relations, and defence of civil rights.

The attitude towards informatics in government is considered especially important in the case of developing countries and the study sums up the elementary questions of this field.

KÉPZETTSÉGI SZÍNVONAL, SZAKEMBERSTRUKTÚRA

DR. OLAJOS ÁRPÁD

A dolgozók iskolázottsági, szakképzettségi színvonalának változása, a szakemberek képzettségi típusok szerinti létszámösszetétele, a népgazdaság és egyes ágai szakember-ellátottsága az utóbbi években mindinkább az érdeklődés előterébe kerültek. Az érdeklődés indokolt, hiszen a második világháború után eltelt időszakban – itthon és külföldön egyaránt – a társadalmi–gazdasági környezet rendkívül gyors változásának lehettünk tanúi, s ezeket a változásokat elsősorban a tudományoknak – a gazdasági élettel kölcsönhatásban végbement – lendületes fejlődése idézte elő. Gyors ütemben emelkedett a termelés technikai színvonala, átalakult a nemzetgazdaságok termelési struktúrája, új termelési és szolgáltató ágak jelentek meg, szélesedtek a nemzetközi kapcsolatok és velük együtt nőtt a gazdasági integráció.

A termelőerők szférájában végbemenő nagy átalakulások következményeként nemcsak a társadalmi termelés változott meg, hanem szükségszerűen maga a munkafolyamat, a munka tartalma és jellege is. A műszaki és természettudományi szellemi munka egyre közvetlenebbül hat a termelésre, a fizikai munka pedig mind több általános elméleti és technikai ismeretet igényel. Elkezdődött az a folyamat, amelyben a tudomány – a társadalom szellemi eszköze – fokozatosan a társadalom anyagi erejévé alakul át, amennyiben a tudomány a termelési eszközökben és a munkaerőben ölt testet.

A TUDOMÁNYOK ÉS A GAZDASÁG FEJLŐDÉSE KÖZÖTTI KÖLCSÖNHATÁS

A tudományok fejlődésének hatása egyrészt a termelés műszaki–technikai színvonalának, másrészt a munkaerő képzettségi színvonalának emelkedésében mutatkozik meg. A termelőerők minőségi változása a termelékenység növekedését eredményezi, vagyis azt, hogy az anyagi javak előállítására fordított társadalmilag szükséges munkaidő csökken, ami az anyagi termelés területén foglalkoztatottak létszámának csökkenésével jár együtt.

Erre a folyamatra Marx az „Értéktöbblet-elméletek” c. művében a következőképpen utalt¹: „Tegyük fel, az ipar termelékenységénél fogva annyira vagyunk, hogy míg korábban a népesség $\frac{2}{3}$ -a, most csak $\frac{1}{3}$ -a vesz részt közvetlenül az anyagi termelésben. Korábban a népesség $\frac{2}{3}$ -a szolgáltatta a létfenntartási eszközöket $\frac{3}{3}$ -nak, most $\frac{1}{3}$ -a. Korábban $\frac{1}{3}$ volt a nettó jövedelem (a munkás jövedelmétől megkülönböztetve), most $\frac{2}{3}$. Az (osztály-) ellentétől eltekintve a nem-

¹ Karl Marx: Értéktöbblet-elméletek (A „Tőke” IV. könyve.) Első rész. Kossuth Könyvkiadó. Budapest. 1958. 182. old.

zetnek most idejének 1/3-ára volna szüksége a közvetlen termeléshez, míg korábban 2/3-ára. Ha egyetlenesen oszlanék el, mindenkinek több ideje, 2/3, lenne nem termelő munkára és pihenésre.”

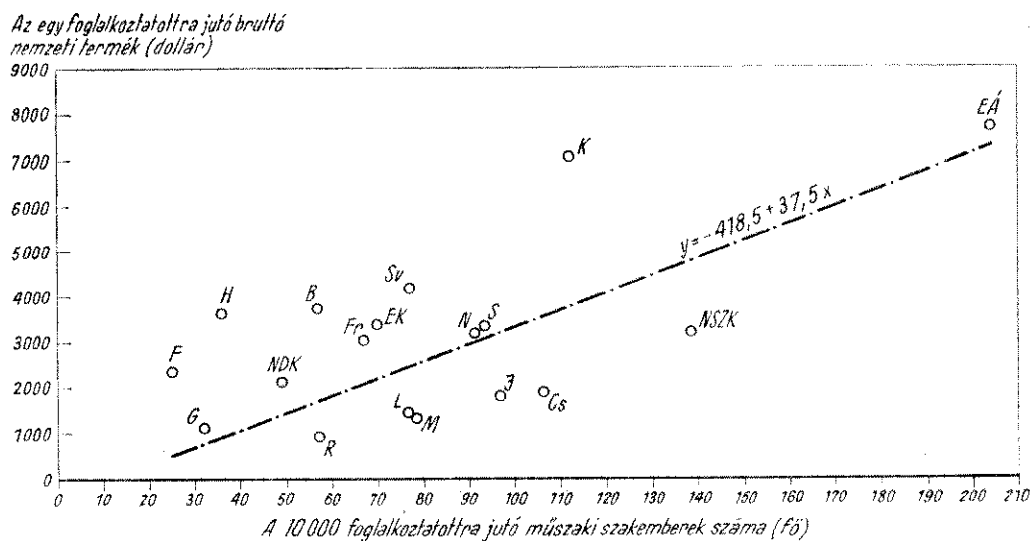
A második világháború utáni fejlődés Marx előrelátását igazolta. A termelés technikai színvonalának rendkívül dinamikus fejlődése mélyreható változásokat eredményezett a foglalkoztatottság szerkezetében. A foglalkoztatottsági szerkezet sajátosságait, a fő gazdasági ágak fejlődését vizsgálva országonként, országcsoportonként eltérő változásokat tapasztalhatunk. Ebben a több mint két évtizedes időszakban az egyes országok a fejlettség különböző színvonalát érték el, a társadalmi munkamegosztás földrajzilag, gazdaságilag, társadalmilag stb. meghatározott fejlődésének más és más szakaszához érkeztek.

Ha a gazdasági fejlettséget az egy foglalkoztatottra jutó bruttó nemzeti termékkel (a GDP-vel)² mérjük, megállapíthatjuk, hogy a foglalkoztatottság ágazati szerkezetének változása – de a szakemberek száma és a munkajelleg szerinti létszámarányok is – az egy foglalkoztatottra jutó GDP nagyságával hozható összefüggésbe.

A fajlagos GDP értékének növekedésével a mezőgazdasági dolgozók aránya az összes foglalkoztatottak számán belül fokozatosan csökken, a terciér szektorban dolgozók aránya pedig fokozatosan nő. Az iparban és az építőiparban dolgozók aránya ugyanakkor mindaddig növekszik, míg az egy foglalkoztatottra jutó GDP a 2–3000 dollár értéket el nem éri.

A szakemberek száma és a bruttó nemzeti termék egy foglalkoztatottra jutó értéke között is összefüggés van, de itt a szocialista országok mutatói sajátosan alakulnak.

A szakemberek száma és a bruttó nemzeti termék értéke közötti összefüggés 1965-ben



B	– Belgium és Luxemburg	K	– Kanada
Cs	– Csehszlovákia	L	– Lengyelország
EA	– Egyesült Államok	M	– Magyarország
EK	– Egyesült Királyság	NDK	– Német Demokratikus Köztársaság
F	– Finnország	NSZK	– Német Szövetségi Köztársaság
Fr	– Franciaország	N	– Norvégia
G	– Görögország	R	– Románia
H	– Hollandia	S	– Svájc
J	– Japán	Sv	– Svédország

² Gross Domestic Product (bruttó hazai termék): valamely meghatározott időszakban termelt összes végtermék és a szolgáltatások pénzben kifejezett – piaci áron számított – értéke. A GDP nem tartalmazza a külföldről származó nettó jövedelmek összegét, tartalmazza viszont az állóeszközök amortizációjának értékét.

A műszaki szakemberek 10 000 foglalkoztatottra jutó számában a szocialista országok a fejlett tőkés országokkal azonos szinten állnak, a fajlagos GDP-értékben azonban elmaradnak azoktól. Ez annak a következménye, hogy a szocialista országok többségében a termelés műszaki–technikai feltételeit gyakorlatilag azoknak a szakembereknek kellett megteremteniök, akiket a felszabadulás utáni években képeztek ki, hagyományokról, fejletten örökölt termőalapokról nem vagy alig beszélhettünk. Ilyen körülmények között a szocialista országokban néhány évig – szükségszerűen – relatív szakembertöbblet és viszonylag kis hatékonyság mutatkozott. A szakemberek számának növekedése ezekben az országokban elsősorban az egy foglalkoztatottra jutó GDP növekedési ütemével függött össze. (A szakemberek száma és a bruttó nemzeti termék volumene közötti korrelációs kapcsolat ennek ellenére szoros, $r = 0,867$.)

A szellemi munkakörben dolgozók aránya és a fajlagos GDP nagysága között szintén szoros összefüggés fedezhető fel: a nagy GDP-érték a szellemi munkakörben dolgozók magas arányával párosul. (A szellemi dolgozók aránya 1967-ben a nagyon fejlett tőkés országokban 40, a fejlett tőkés országokban 30–35, a közepesen fejlett tőkés országokban pedig 20–25 százalék körüli volt.)

1. tábla

A terciér ágakban és a szellemi munkakörben foglalkoztatottak aránya néhány országban az 1960-as évek közepén

Az egy foglalkoztatottra jutó bruttó nemzeti termék (dollár)	Ország	A terciér ágakban	A szellemi munkakörben
		foglalkoztatottak száma az összes foglalkoztatottak számának százalékában	
7000–	Egyesült Államok, Kanada	60	40
3500–4000	Svédország, Belgium, Norvégia, Hollandia, Egyesült Királyság	50	30–35
3000–3400	Svájc, Német Szövetségi Köztársaság, Dánia, Franciaország	40	30
2000–2400	Finnország, Német Demokratikus Köztársaság, Csehszlovákia	35	20–25
1300–1500	Lengyelország, Magyarország, Portugália	30	15–20
1000–1200	Bulgária, Görögország, Románia	25	15

A foglalkoztatottak iskolázottsági és szakképzettségi színvonalának emelkedése iránti fokozott igény – mely a gazdasági növekedésből fakadó szükségszerűség – világszerte az iskolázottsági színvonal gyors ütemű növekedését eredményezte. Az iskolai képzésben részt vevő 5 és 24 év közötti népesség száma a szocialista és a tőkés országokban egyaránt jelentékenyen nőtt. Bár e növekedés mértéke a demográfiai körülmények függvénye is, a képzési fokonként számított viszonyszámok általános fejlődéséről tájékoztatnak.

Az alsófokú képzésben résztvevők számának növekedése a vizsgálat körébe bevont valamennyi országban, a középfokon tanulók számának a növekedése ugyanakkor már csak egy országban (Dániában) volt alacsonyabb, mint az 5 és 24 év közötti népesség számának százalékos gyarapodása. A felsőfokú tanintézetekben tanulók száma valamennyi országban lényegesen nagyobb mértékben nőtt, mint a megfelelő korú népesség száma. (Lásd a 2. táblát.)

2. tábla

Az iskolai képzésben részt vevő 5 és 24 év közötti népesség számának alakulása

Ország	Alsó-	Közép-	Felső-	A megfelelő korúak összes száma
	fokon tanulók száma			
1967-ben az 1950. évi százalékában				
Svédország	136,8	153,1	710,9	150,5
Anglia és Wales	118,0	170,4	442,5	145,6
Dánia	133,0	121,3	309,8	134,2
Norvégia	143,5	193,7	475,3	156,6
Német Szövetségi Köztársaság	96,4	154,9	351,6	116,1
Belgium	125,1	154,9	378,9	138,3
Hollandia	129,7	224,9	212,8	158,1
Franciaország	137,2	259,9	317,2	169,3
Ausztria	109,0	165,4	238,1	122,0
Finnország	106,2	312,3	314,4	165,4
Olaszország	117,8	318,8	218,1	136,9
Spanyolország	136,0	344,9	248,3	164,1
Portugália	146,4	397,6	260,5	179,5
Német Demokratikus Köztársaság	96,2	.	338,1	98,4
Csehszlovákia	124,7	776,8	303,9	159,2
Lengyelország	172,2	212,7	230,9	180,9
<i>Magyarország</i>	111,3	330,4	258,3	138,5
Bulgária	130,1	181,4	262,5	143,1
Románia	166,1	243,1	267,1	178,6
Jugoszlávia	164,3	261,5	348,9	181,5

3. tábla

A felsőfokú végzettséggel rendelkező foglalkoztatottak számának alakulása

Ország	A mérnökök	Az orvosok	A pedagógusok	A közgazdászok
	száma 1965-ben az 1950. évi százalékában			
Egyesült Államok	210,1	139,4	198,6	124,7
Kanada	253,3	159,3	189,3	154,2
Svédország	213,2	173,8	122,8	118,2
Anglia és Wales	210,4	139,8	161,0	112,4
Svájc	170,7	127,4	136,7	.
Dánia	141,2	166,1	193,0	111,1
Norvégia	185,7	144,2	250,0	128,3
Német Szövetségi Köztársaság	190,8	128,5	138,4	118,1
Belgium	156,5	170,5	174,4	.
Hollandia	390,0	183,2	152,1	124,0
Franciaország	130,3	178,7	193,6	115,6
Ausztria . . . . .	.	128,4	128,9	.
Olaszország . . . . .	.	151,9	161,7	.
Spanyolország . . . . .	.	141,4	180,0	.
Portugália . . . . .	.	141,1	200,0	.
Szovjetunió	459,2	200,5	159,8	127,7
Csehszlovákia	453,0	231,7	208,6	133,3
Lengyelország	192,8	440,5	203,8	125,5
<i>Magyarország</i>	330,9	194,8	178,5	268,3
Bulgária . . . . .	.	242,6	164,8	.
Románia	309,0	150,3	196,4	109,2
Jugoszlávia . . . . .	.	259,2	335,1	.

A képzés gyors ütemű fejlődése az iskolázottsági színvonal növekedését és ezen belül a műszaki és az egyéb magasan kvalifikált dolgozók számának jelentős gyarapodását eredményezte. Ezt a tendenciát a foglalkoztatottak számának néhány felsőfokú szakképzettség szerinti alakulása jelzi.

A 3. táblában bemutatott tizenhat ország közül tizenegyben a mérnökök, négy országban a pedagógusok, egy országban pedig az orvosok száma nőtt a legdinamikusabban. A mérnökök száma 15 év alatt a Szovjetunióban, Csehszlovákiában, Magyarországon, Romániában és Hollandiában több mint háromszorosára emelkedett. A mérnökök száma az erősen fejlett tőkés országokban is számottevően, több mint kétszeresére nőtt.

Az országok közötti összehasonlítást ez esetben némiképpen nehezíti az adatközlés és a képzés országonként eltérő rendszere. Néhány országban (például az Egyesült Államokban, az Egyesült Királyságban és a Szovjetunióban) a bérből és fizetésből élők számát közlik, más országokban az adott oklevéllel rendelkező összes aktív keresők számát. Egyes esetekben a felső szintű végzettséget igénylő munkakört betöltők, nem pedig az oklevéllel rendelkezők számát tartalmazzák az adatok. A mérnöki képzés szintjében is eltérések vannak, helyenként egyetemi, máshol csak főiskolai szintű képzés honosodott meg.

AZ ISKOLÁZOTTSÁGI SZINNVONAL

A foglalkoztatottak iskolázottsági színvonalának növekedését hazánkban is, mint a fejlett országokban általában, a kevésbé képzett dolgozók számának nagyfokú csökkenése és a közép-, illetve a felsőfokon képzett dolgozók számának gyors ütemű növekedése jellemzi. 1949-ben az aktív keresők 78 százaléka még az általános iskola 8 osztályát sem végezte el, ez az arány 1970-ben 39 százalék volt. Az érettségizett aktív keresők aránya ez időszak alatt 4 százalékról 14 százalékra nőtt. Huszonegy év alatt az általános iskola 8 osztályánál kevesebbet végzett dolgozók száma 40 százalékkal csökkent, az általános iskolát végzetteké 2,8-szeresére, az érettségizetteké 3,2-szeresére, a felsőfokú végzettségűeké pedig 2,8-szeresére emelkedett.

4. tábla

*Az aktív keresők számának iskolai végzettség szerinti megoszlása
(százalék)*

Iskolai végzettség	1949.	1960.	1970.
	január 1-én		
Nem járt iskolába	3,8	2,4	0,9
Az általános iskola 1–7 osztályát végezte el	74,6	62,5	37,7
Az általános iskola 8 osztályát elvégezte	15,4	24,7	42,3
Érettségizett	4,3	7,2	13,8
Felsőfokú tanintézeti oklevelet szerzett	1,9	3,2	5,3
<i>Aktív keresők összesen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Átlagos iskolázottsági színvonal			
a tanulmányi idő alapján	4,2	6,0	7,4
a differenciált együttthatók alapján	6,6	10,0	14,5

A dolgozók iskolázottsági szint szerinti összetétele az előbbieknél is összefoglalóbban jellemezhető az iskolában eltöltött átlagos évek vagy a differenciált együttthatók alapján képzett mutatók segítségével. A vizsgált időszakra jellemző mutatók szerint az iskolázottsági színvonal a tanulmányi idővel számolva 11 év alatt 43, 21

év alatt 76 százalékkal emelkedett, az oktatási fokozatonként kialakított differenciált együttthatók figyelembevételével pedig az emelkedés 52, illetve 120 százalék volt.

Az átlagos iskolázottsági színvonal számításánál az aktív keresők száma mellé – iskolázottságtól függően – az alábbi egyenértékek rendelkezhetők:

- a) a tanulmányi idő alapján számítva:
- az általános (vagy az annak megfelelő) iskola 1–7 osztályát végezte el, vagy egyáltalán nem járt iskolába
 - az 1949. évi adatok esetében 3
 - az 1960. és az 1970. évi adatok esetében 4
 - az általános iskola 8 osztályát végezte el 8
 - középfokú végzettséggel rendelkezett 12
 - felsőfokú végzettséggel rendelkezett 16
- b) differenciált együttthatók alapján számítva:
- a középfokú és a felsőfokú végzettségűek együttthatóit (a 12-t és a 16-ot) a nemzetközileg kialakult oktatási költség-arányokkal súlyoztuk: középfok esetében 2,7, felsőfok esetén 6,0 értékkel.

A számítás képlete a következő:

$$I_{sz} = \frac{\sum_{i=1}^5 y_i \cdot K_i}{K}$$

ahol:

- I_{sz} – az iskolázottsági színvonal,
 i – az iskolai végzettségi kategória ($i = 1, 2, \dots, 5$),
 y – az iskolai végzettséghez rendelt egyenérték,
 K – az iskolai végzettségi kategóriába tartozó keresők száma.

Hazánkban 1960 és 1970 között a 8 általános iskolával nem rendelkező aktív keresők száma jelentősen, 3,087 millióról 1,932 millióra, tehát több mint egymillió fővel csökkent. A közel kétmillió alacsony képzettségű dolgozóból kerekén 0,84 millió a mezőgazdaságban dolgozik, 0,57 milliót pedig az ipar területén foglalkoztatnak.

Az aktív keresők iskolázottsági szint szerinti összetétele reálisan a tíz év alatt elért eredményekkel együttesen értékelhető. Az elmaradás részben a múlt oktatási rendszerének a következménye, részben pedig abból adódik, hogy az általános iskola 8 osztályának elvégzése csak néhány éve lett előfeltétele a fizikai szakmák megszerzésének.

A DOLGOZÓK SZAKKÉPZETTSÉGI SZÍNVONALA

Bár a dolgozók iskolázottsági színvonalának változásából szakképzettségi színvonaluk alakulására is következtethetünk, a szakképzett dolgozók számának alakulásáról az iskolai végzettség alapján nem kapunk teljes képet. Az általános és a szakképzés ugyanis csak bizonyos iskolatípusokban – a felsőfokú tanintézetekben és a középiskolák egy részében – folyik párhuzamosan. (Szakképzett dolgozók a felsőfokú és a szakképzettséget adó középfokú végzettséggel rendelkezőkön kívül a szakmunkások is.)

A vizsgált időszakban a dolgozók szakképzettségi színvonala is lényegesen emelkedett. Az iskolázott és a szakképzett dolgozók számának a 60-as években végbement növekedése jóval gyorsabb volt, mint a társadalmi termelésbe vont összes munkavállalók számának emelkedése. (Ezt igazolják a következő oldalon bemutatott százalékos adatok.)

A szocialista szektor szakképzett dolgozói 1963-ban az itt foglalkoztatottak számának 28 százalékát tették ki. 1971-ben már 35 százalék volt ez az arány. A szak-

képzett dolgozók állományán belül a felső- és középfokú szakképzettségű alkalmazottak száma gyorsabban (63, illetve 65 százalékkal) nőtt, mint a munkásoké (28 százalékkal). (Lásd az 5. táblát.)

*Az összes és a szakképzett dolgozók számának évi átlagos növekedése
1963. és 1971. szeptember 30. között**

Kategória	Növekedés (százalék)
Aktív keresők	1,0
A szocialista szektorban foglalkoztatottak	1,2
Az általános iskola 8 osztályával és az annál magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők	6,2
Érettségi vizsgával és felsőfokú végzettséggel rendelkezők	6,7
Szakképzett dolgozók	4,2

* 1963-ban az 1971. évihez hasonló felvétel készült.

5. tábla

*A szakképzett dolgozók számának és arányának változása
1963. és 1971. szeptember 30. között
(szocialista szektor)*

Szakképzettségi fok	A szakképzett dolgozók						számának növekedése
	száma (ezer fő)		aránya* (százalék)		megoszlása (százalék)		
	1963	1971	1963	1971	1963	1971	
Felsőfokú végzettségű	146,1	238,5	3,6	5,3	12,8	15,1	163,2
Középfokú szakképzettségű	194,7	321,1	4,8	7,1	17,0	20,3	164,9
Szakt munkás	801,6	1021,9	19,6	22,5	70,2	64,6	127,5
<i>Szakképzett összesen</i>	<i>1142,4</i>	<i>1581,5</i>	<i>28,0</i>	<i>34,9</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>138,4</i>

* A szocialista szektor összes foglalkoztatottjának százalékában.

A termelés technikai színvonalából és szervezettségéből adódóan megnövekedett az igény a képzett műszaki és gazdasági szakemberek iránt, az egyes munkaterületek képzettségi igényének változása pedig a munka jellegében is lényeges átalakulásokra vezetett, ami legközvetlenebbül a szellemi és a fizikai munkakörben dolgozók létszámarányainak változásában figyelhető meg. A népszámlálások adatai szerint hazánkban a szellemi munkakörben foglalkoztatottak aránya 1949-ben kerekén 10, 1960-ban 17, 1970-ben pedig 25 százalék volt. A nem fizikai munkakörben dolgozók arányának a növekedése – amint azt a korábban bemutatott adatok is igazolják – világjelenség, s nem csupán vagy nem elsősorban az ún. adminisztratív létszám növekedéséről van szó, hanem elsősorban a műszaki és – a gazdaságirányítás szempontjából jelentős – egyéb felső- és középfokú szakképzettségű dolgozók számának a gyarapodásáról. 1971. szeptember 30-án a szocialista szektor által foglalkoztatott 4,536 millió dolgozó közül 1,085 millió főt (az összes dolgozó 24 százalékát) foglalkoztatták nem fizikai (szellemi) munkakörben. A szellemi munkakörben dolgozók kerekén 70 százaléka felső- és középfokú végzettséggel rendelkezett. (22 százalékuuk felsőfokú, 30 százalékuuk szakképzettségű adó középiskolai, 18 százalékuuk pedig egyéb középiskolai – gimnáziumi, líceumi – végzettségű volt.)

6. tábla

*A foglalkoztatottak száma fő munkajellegcsoportok és iskolai végzettség szerint
1971. szeptember 30-án
(szocialista szektor)*

Megnevezés	A foglalkoztatottak száma		
	összesen (ezer fő)	az összes foglalkoztatott százalékában	a szellemi dolgozók százalékában
Fizikai munkakörben foglalkoztatottak összesen	3 450,6	76,1	—
Nem fizikai (szellemi) munkakörben foglalkoztatottak összesen	1 085,3	23,9	100,0
Ebből:			
felsőfokú végzettségű	238,5	5,3	22,0
szakképzettséget adó középiskolai végzettségű	321,0	7,1	29,6
egyéb középiskolai végzettségű	195,0	4,3	18,0
<i>Összes foglalkoztatott</i>	4 535,9	100,0	—

A szocialista szektor nem fizikai munkaköreiben foglalkoztatottak közül a felsőfokú végzettségűek és a középfokú szakképzettégek száma 1971-ben több mint másfélszerese volt az 1963. évinek. 1963 óta az alkalmazotként dolgozó szakemberek népgazdasági ágak közti megoszlása is módosult. A 60-as évek elején a felső- és a középfokú szakképzéssel rendelkező alkalmazottak 50 százaléka a nem anyagi jellegű ágak területén dolgozott, ez az arány 1971-ben alig haladta meg a 40 százalékot. Számottevően nőtt a szakemberek aránya az anyagi ágak közül a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és vízgazdálkodás, az ipar, valamint az építőipar, és csökkent a kereskedelem területén.

Az alkalmazotti állományban dolgozó szakemberek száma minden népgazdasági ágban növekedett, csupán e növekedés mértékében mutatkoztak különbségek: a növekedés legdinamikusabb a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és vízgazdálkodás területén volt, legkisebb ütemben pedig a nem anyagi jellegű ágak területén gyarapodott a szakemberek száma.

7. tábla

*A felső- és a középfokú szakképzettégek alkalmazottak számának növekedése
népgazdasági ágak szerint 1963. és 1971. szeptember 30 között
(szocialista szektor)*

Népgazdasági ág	Felső-	Közép-	Felső- és közép-	Felső-	Közép-	Felső- és közép-	Felső-	Közép-	Felső- és közép-
	fokú végzettséggel rendelkező alkalmazottak számának								
	megoszlása (százalék)						növekedése 1963 és 1971 között (százalék)		
	1963. szeptember 30-án			1971. szeptember 30-án					
Ipar	17,3	31,0	25,2	19,8	35,9	29,0	87,3	90,4	89,5
Építőipar	5,7	6,6	6,2	6,1	8,3	7,4	72,6	107,8	93,9
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás	4,4	6,0	5,3	8,8	9,2	9,0	223,1	155,2	179,6
Szállítás és hírközlés	2,5	6,6	4,8	3,0	6,5	5,1	102,8	62,8	71,5
Kereskedelem	5,6	11,6	9,0	5,3	9,8	7,8	53,7	39,1	43,0
Nem anyagi jellegű ágak	64,5	38,2	49,5	57,0	30,3	41,7	44,3	30,8	38,3
<i>Összesen</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	63,2	64,9	64,2

A SZAKEMBERÁLLOMÁNY LÉTSZÁMÖSSZETÉTELE

A létszámstruktúra számos aspektusból vizsgálható, valamennyi bemutatására e cikk keretében nincs lehetőség. A gazdasági fejlődéssel a képzettségi típusok és a népgazdasági ágak szerinti szakemberállomány áll a legszorosabb kapcsolatban, ezért ezek tárgyalására szorítkozom.

A képzettségi típusok szerinti létszámstruktúra

A szakképzett dolgozók arányának növekedése a fejlődés egyik rugója, fő tényezője, a szakemberek képzettségi típusok szerinti összetételének azonban igazodnia kell a gazdasági struktúra változásából adódó követelményekhez.

A fejlődés követelményeihez igazodva hazánkban is elsősorban a felsőfokon képzett műszaki, mezőgazdasági és közgazdasági szakemberek számának a növekedése volt a cél. 1963 és 1971 között a felsőfokú műszaki, mezőgazdasági és közgazdasági jellegű képzettséggel rendelkező alkalmazottak száma több mint kétszeresére nőtt. Egyidejűleg az orvosok, gyógyszerészek száma 27, a pedagógiai végzettségűek száma 62, a jogászok száma pedig 9 százalékkal gyarapodott. A képzettségi típusok szerint eltérő képzési ütem jelentősen megváltoztatta a felsőfokú végzettségű szakemberállomány szakok szerinti struktúráját. 1963-ban a műszaki, a mezőgazdasági és a közgazdasági jellegű végzettségűek aránya nem érte el a 40 százalékot, 1971-ben viszont az ilyen képzettséggel rendelkezők aránya megközelítette az 50 százalékot. Számottevően csökkent ez időszak alatt a jogi és az egészségügyi jellegű végzettséggel rendelkezők súlya az összes felsőfokú szakemberek számán belül.

8. tábla

A felsőfokú végzettségű szakemberek száma a képzettség típusa szerint
1963. és 1971. szeptember 30-án
(szocialista szektor)

A felsőfokú képzettség típusa	A szakemberek				1971. év az 1963. év százaléká- ban
	száma (ezer fő)		megoszlása (százalék)		
	1963	1971	1963	1971	
Műszaki és természettudományi	34,2	69,0	23,4	28,9	201,8
Mezőgazdasági és állatorvosi	13,3	26,8	9,1	11,3	201,5
Egészségügyi	21,0	26,7	14,4	11,2	127,1
Közgazdasági	8,2	17,4	5,6	7,3	212,2
Jogi	14,2	15,4	9,7	6,4	108,5
Pedagógiai	40,4	65,3	27,7	27,5	161,6
Egyéb	14,8	17,9	10,1	7,4	120,9
Összesen	146,1	238,5	100,0	100,0	163,2

1971-ben 5710 gépészmérnökkel, 5035 villamosmérnökkel, 3227 vegyészmérnökkel és vegyésszel, 1249 mezőgazdasági gépészmérnökkel és 853 közlekedési mérnökkel dolgozott több hazánkban, mint 1963-ban. A felsőfokú végzettségű műszaki szakemberek számának növekedése és a belső arányok változása a népgazdaság nagyszabású feladatainak megoldását segíti, olyanokat, mint a termelés műszaki színvonalának általános fejlesztése, az olefinprogram, az energiaszerkezet átalakítása, a lakásépítés, a mezőgazdaság gépesítése, kemizálása.

9. tábla

*A műszaki mérnöki végzettséggel rendelkező dolgozók számának változása
1963. szeptember 30-ról 1971. szeptember 30-ra
(szocialista szektor)*

A szakképzetés típusa	A műszaki mérnökök száma		Az 1971. év az 1963. évi százalékában
	1963.	1971.	
	szeptember 30-án (fő)		
Gépészmérnök	11 332	17 042	150,4
Erősáramú villamosmérnök	1 849	3 319	179,5
Gyengeáramú villamosmérnök	1 291	4 855	376,1
Bányamérnök, geológus	1 574	2 828	179,7
Kohómérnök	1 212	1 370	113,0
Vegyészmérnök, vegyész	4 865	8 092	166,3
Építészmérnök	4 605	5 306	115,2
Általános mérnök	2 869	3 877	135,1
Közlekedési mérnök	510	1 363	267,3
Mezőgazdaságegépész-mérnök	923	2 172	235,3
Egyéb műszaki mérnök	1 135	1 943	171,2
<i>Műszaki mérnök összesen</i>	<i>32 165</i>	<i>52 167</i>	<i>162,2</i>

A középfokú szakképzés az idők folyamán átalakuláson ment keresztül. A műszaki és a mezőgazdasági középkáderek nem technikusai, hanem szakiskolai képzésben részesülnek, ami egyrészt szélesebb skáláját nyitotta meg az elhelyezkedésnek (szak- és betanított munkásként, valamint műszaki középkádereként dolgozhatnak), másrészt a technikusai képzést más iskolatípusokba utalta. Ez a körülmény azt eredményezte, hogy az alkalmazottak körében a műszaki végzettségű középfokú szakemberek száma 1963 és 1971 között mérsékeltebben nőtt, mint a felsőfokú végzettségű műszaki szakembereké.

A középfokú szakmai képzettséggel rendelkező alkalmazottak körében a mezőgazdasági végzettségűek száma nőtt a legerőteljesebben.

10. tábla

*A középfokú szakképzéssel rendelkező alkalmazottak száma a képzettség jellege szerint 1963. és 1971. szeptember 30-án
(szocialista szektor)*

A középfokú képzettség típusa	A középfokú szakképzésű alkalmazottak				1971. év az 1963. évi százalékában
	száma (ezer fő)		megoszlása (százalék)		
	1963	1971	1963	1971	
Műszaki	66,8	108,8	34,3	33,9	163,0
Mezőgazdasági	10,8	25,6	5,5	8,0	237,6
Közgazdasági	77,2	128,9	39,7	40,2	167,0
Pedagógiai és egyéb	39,9	57,7	20,5	17,9	144,6
<i>Összesen</i>	<i>194,7</i>	<i>321,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>164,9</i>

A népgazdasági ágak szerinti létszámstruktúra

A szakemberképzés említett eredményei népgazdasági ágak szerint is jelentősen átalakították a szakemberállomány létszámösszetételét. A műszaki fejlesztés igényeinek megfelelően és ehhez igazodva, valamennyi népgazdasági ágban nőtt

a felsőfokú műszaki és mezőgazdasági képzettségű szakemberek száma, de lényeges változások következtek be a gazdálkodás irányítása szempontjából fontos egyéb felsőfokú végzettségű alkalmazottak létszámában is. Az egyes végzettségi típusok közül – a vizsgált időszak alatt – a jogi végzettséggel rendelkező alkalmazottak száma nőtt a legkevésbé. A jogászok száma az iparban és a kereskedelemben csökkent, s csupán a mezőgazdaság területén mutatkozik e szakembercsoport tekintetében is számottevő létszámgyarapodás.

Figyelemre méltó az a körülmény is, hogy a pedagógiai végzettségű dolgozók aránya az anyagi ágakban is számottevően növekedett, ami a konvertálható pedagógusi szakoknak az oktatáson kívüli hasznosítására utal. A pedagógusok eláramlásának feltételezhetően anyagi okai vannak.

11. tábla

A felsőfokú képzettséggel rendelkező alkalmazottak képzettségi típusok szerinti megoszlása népgazdasági áganként 1971. szeptember 30-án (szocialista szektor)

Képzettségi típus	Ipar	Építőipar	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás	Szállítás és hírközlés	Kereskedelem	Nem anyagi jellegű ágak	Szocialista szektor összesen
A felsőfokú képzettségű alkalmazottak megoszlása							
Műszaki és természettudományi	73,5	78,9	17,9	61,2	12,6	9,6	28,9
Mezőgazdasági és állatorvosi	3,7	3,1	67,7	1,4	6,3	7,0	11,3
Egészségügyi	0,9	0,0	0,2	0,3	29,4	16,6	11,2
Közgazdasági	9,0	5,8	4,4	10,5	32,5	4,8	7,3
Jogi	5,6	6,6	6,0	16,3	9,7	5,9	6,4
Pedagógiai	2,4	1,7	0,9	2,8	3,3	46,6	27,5
Egyéb	4,9	3,9	2,9	7,5	6,2	9,5	7,4
Összes felsőfokú képzettségű alkalmazott	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Index: 1963. szeptember 30-i állomány = 100							
Műszaki és természettudományi	205,1	180,8	557,0	276,7	248,0	162,6	201,8
Mezőgazdasági és állatorvosi	317,8	248,6	284,1	153,7	132,3	137,8	201,7
Egészségügyi	158,0	—	341,7	146,7	102,8	131,5	127,1
Közgazdasági	183,3	188,0	306,3	194,2	262,6	205,6	212,3
Jogi	93,3	101,4	291,1	105,2	88,0	108,7	108,4
Pedagógiai	234,4	261,5	393,6	263,6	245,5	160,1	162,1
Egyéb	125,7	127,0	2630,4	219,2	278,3	107,4	119,3
Összes felsőfokú képzettségű alkalmazott	187,3	172,6	323,1	202,8	153,7	144,3	163,2

A szakemberek foglalkoztatásában 1963-ról 1971-re bekövetkezett kedvező változásra utal az, hogy a műszaki és a mezőgazdasági képzettségű szakemberek aránya lényegesen csökkent a nem anyagi jellegű ágakban és nőtt az anyagi jellegűekben. (Lásd a 12. táblát.) Tevékenységük tehát most már közvetlenebb hatást gyakorolhat a termelés alakulására, a termelés színvonalának fejlesztésére.

A termelés technikai színvonalának növeléséhez legszorosabban a műszaki és a mezőgazdasági végzettségű szakemberek kapcsolódnak. Az egyes népgazdasági ágak közül az ilyen képzettségű szakemberekkel az építőipar és az ipar van legjobban ellátva, az ellátottság 8 év alatti javulása tekintetében viszont a mezőgaz-

daság, erdőgazdálkodás és vízgazdálkodás áll az élen. 1971-ben az iparban ezer foglalkoztatottra 22 felső- és 41 középfokú műszaki és mezőgazdasági képzettségű szakember jutott, ez az arány 1963-ban 13, illetve 29 fő volt. A mezőgazdaságban 9 év alatt az ezer foglalkoztatottra jutó műszaki és mezőgazdasági szakemberek száma megháromszorozódott. (Lásd a 13. táblát.)

12. tábla

A műszaki, illetve mezőgazdasági jellegű szakképzettséggel rendelkező alkalmazottak állományának megoszlása az anyagi és a nem anyagi jellegű ágak között 1963. és 1971. szeptember 30-án (szocialista szektor)

Népgazdasági ág	A felső-	A közép-	A felső-	A közép-
	fokú végzettségű szakemberek aránya			
	1963		1971	
	Műszaki és természettudományi végzettségűek			
Anyagi jellegű ágak	76,6	84,7	81,2	90,4
Nem anyagi jellegű ágak	23,4	15,3	18,8	9,6
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0
	Mezőgazdasági és állatorvosi végzettségűek			
Anyagi jellegű ágak	48,1	76,1	64,5	79,6
Nem anyagi jellegű ágak	51,9	23,9	35,5	20,4
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

13. tábla

A műszaki, természettudományi, mezőgazdasági és állatorvosi képzettséggel rendelkező alkalmazottak aránya a népgazdaság anyagi ágaiban 1963. és 1971. szeptember 30-án (szocialista szektor)

Népgazdasági ág	Az ezer foglalkoztatottra jutó					
	felső-	közép-	felső- és közép-	felső-	közép-	felső- és közép-
	fokú végzettségű műszaki, természettudományi, mezőgazdasági és állatorvosi végzettségű alkalmazottak száma					
	1963-ban			1971-ben		
Ipar	13	29	42	22	41	63
Építőipar	25	35	60	34	48	82
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás	5	7	12	18	19	37
Szállítás és hírközlés	6	19	25	13	31	44
Kereskedelem	4	7	11	6	11	17
Összesen	10	19	29	20	32	52

Az építőipar műszakiszakember-ellátottságát az építőipari tervezővállalatok jelentős mértékben javítják, ezért érdemes a kivitelező építőipar szakember-ellátottsági arányát külön is megvizsgálni. 1971-ben a tervezők nélküli ún. kivitelező építőiparban ezer foglalkoztatottra – az 1963. évi 8 fővel szemben – 12 felsőfokú műszaki és mezőgazdasági szakember jutott, középfokon az ellátottság 24 főről 34

főre nőtt. A tervezővállalatoknál foglalkoztatott szakemberek számával együtt az építőipar ellátottsága felsőfokon 25-ről 34 főre, középfokon 35 főről 48 főre nőtt.

*

A szakemberek számának a gyarapodása és a termelés, illetve a termelékenység növekedése közötti kölcsönhatást a szocialista ipar adatai szemléltetik: 1963 és 1971 között a műszaki és a természettudományi végzettségű szakemberek száma megkétszereződött, az összes foglalkoztatottak száma ugyanakkor 17 százalékkal nőtt. Az ipari termelés indexe 161, a termelékenységé pedig 139 százalék volt.

A szakember-ellátottság javulásának a termelés alakulására gyakorolt pozitív hatására a szakemberek számából és arányából csak következtetni lehet. Megfelelő válasz a szakemberek munkájának hasznosítását feltáró statisztikai vizsgálatoktól várható. A „Képzettség és kereset, 1971.” c. – feldolgozás alatt álló – adatfelvétel értékelése során a szakemberek foglalkoztatásával kapcsolatos számos kérdésre is feleletet kapunk. Az adatfelvétel további eredményeiről később számolunk be.

IRODALOM

- Képzettség és kereset, 1971. I. köt. (A szakemberek létszámösszetétele 1971-ben.) Statisztikai Időszaki Közlemények 278. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1973.
- Structures professionnelles et éducatives et niveaux de développement économique. OECD, Paris, 1970.
- Néhány európai ország iskolázottsági trendjeinek, valamint az 5–24 éves korosztályok iskolázottsági adatainak összehasonlítása. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1971.
1970. évi népszámlálás 2. Részletes adatok az 1%-os képviseleti minta alapján. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1971.
- Annuaire des statistiques du travail. BIT, Genève, 1970.
- Káposztás Ferenc – Révész András: A szellemi alkotótevékenység és a munkaerő struktúrája változásának nemzetközi összehasonlítása. OMFB, Budapest, 1972.

РЕЗЮМЕ

В результате экономического роста и структурного преобразования экономики из года в год возрастает уровень школьного образования, профессиональной подготовки трудящихся, постоянно изменяется состав наличной рабочей силы по степеням и типам специального образования.

В течение последнего десятилетия значительно возрос уровень школьного и профессионального образования трудящихся. В период между 1960 и 1970 годами более чем на миллион человек сократилось число лиц с неполным начальным образованием, а их доля внутри активного самостоятельного населения уменьшилась с 65 до 39 процентов. Значительным является также изменение доли лиц, имеющих высшее образование и аттестат зрелости: в 1960 году они составляли примерно одну десятую, а в 1970 году около одной пятой активных самостоятельных.

Большая эффективность труда, изменение требований различных областей трудовой деятельности к специальному образованию, привели к переменам в соотношении между работниками физического и умственного труда. Численность занятых на должностях работников умственного труда составляла в 1960 году 17 процентов, а в 1970 году их доля уже достигла 25 процентов. Рост численности и доли занятых в сфере умственного труда является типичным для современного мира, причем в развитых странах это сопряжено с сближением двух видов труда.

Имевшее место на протяжении истекшего десятилетия значительное повышение численности работников с высшим и средним образованием привело также к изменению распределения специалистов между народнохозяйственными отраслями, к существенным переменам в обеспеченности отдельных народнохозяйственных отраслей специалистами. В настоящее время число специалистов в отраслях материального производства превышает число таковых в отраслях, осуществляющих иные виды деятельности.

На предприятиях и в учреждениях социалистического сектора в 1971 году было занято 238 500 работников с высшим и 321 000 работников со средним образованием.

В период с 1963 по 1971 год численность работников с высшим и средним образованием увеличилась более чем в полтора раза. Среди работников, располагающих высшим образованием, на протяжении 8 лет удвоилось число специалистов по техническим, природоведческим, аграрным и экономическим дисциплинам.

SUMMARY

As a result of economic progress and structural changes the workers' educational and qualification level has been increasing year by year, resulting in a continuously changing composition of labour force available, by grades and types of qualification.

The employees' educational and qualification level increased significantly in the last ten years. The number of those with lower qualification than 8 classes of the elementary school decreased by more than 1,000,000 between 1960 and 1970, their proportion in all active earners decreased from 65 to 39 per cent. The change of the proportion of those with higher or secondary qualification is also remarkable: in 1960 they represented some one tenth of active earners, while in 1970 their share came close to one fifth.

The higher effectiveness of labour, the change of qualification requirement in different fields of work altered the proportions of employees, differentiated by the physical or intellectual character of the work. The proportion of employees in non-physical (intellectual) sphere was only 17 per cent in 1960, but it was to 25 per cent in 1970. The increase in the number and proportion of employees in the intellectual sphere is a world phenomenon and in developed countries it is associated with the approaching of the two kinds of work.

The strong increase in the number of workers of higher and secondary qualification in the last ten years changed also the distribution of specialists in the different branches of national economy, modifying considerably the supply with experts in the different branches. The greater part of experts is now employed in the branches of material character.

The numbers of employees of higher or secondary qualifications in enterprises and institutes of the social sector were, in 1971, 238,500 and 321,000 respectively. Between 1963 and 1971 the total number of those with higher and secondary qualifications showed more than one and a half fold increase. Among employees of higher qualification the number of those of technical, scientific, agricultural, and economic character has doubled within 8 years.

A LÚDTERMÉKEK FOGYASZTÁSA MAGYARORSZÁGON

DR. LÁSZLÓ LAJOSNÉ

A baromfifajok között az árutermelés tekintetében a liba sajátos helyet foglal el. E sajátossága abból ered, hogy míg a többi baromfifaj általában egyféle terméket ad, a liba a húson kívül számottevő mennyiségű és értékű májat és zsiradékot is nyújt az emberi táplálkozás céljára. A termékek választékát növelik azok a sajátos libahúskészítmények (füstölt áruk, konzervek, tepertő), amelyek a libahús alapvető jellegét ugyan nem változtatják meg, de más baromfifajok termékei között nem találhatók. Ezenkívül e készítmények jelentős hányada az emberi táplálkozás szempontjából ingyencsésnek számít, és általában nem a tömegfogyasztást szolgáló élelmiszerek csoportjába tartoznak. Ez alapvetően a termelési körülményekkel van összefüggésben, s amennyiben ezek nem változnak, a fogyasztás körében sem várhatók változások.

E tanulmányban a lúdtermékek hazai fogyasztását és az ezt leginkább befolyásoló tényezőket vizsgáljuk.

A HAZAI BAROMFIHÚS- ÉS LÚDHÚSFOGYASZTÁS

A hazai élelmiszer-fogyasztás általában a táplálkozási kultúrában élenjáró országokban tapasztalt tendenciákat mutatja: a magas kalóriatartalmú élelmiszerek fogyasztása visszaesik, a fehérjéké, különösen az állati eredetű fehérjéké pedig egyre inkább növekszik.

Hazánkban az összes élelmiszer-fogyasztáson belül a fehérjejellegű élelmiszerek fogyasztásának aránya jelenleg mintegy 40–45 százalék körülire tehető. A növekvő tendencia ellenére a fehérjék fogyasztásának növekedésével nem lehetünk elégedettek, annak meglehetősen lassú üteme miatt. Ennek kettős oka van. Egyrészt a cereáliák fogyasztása nálunk viszonylag lassú ütemben csökken, másrészt a zsírok szerepe táplálkozásunkban még ma is jelentős. Ily módon ezek fogyasztása nemhogy csökkenne, hanem – kismértékben ugyan – de még napjainkban is nő.

Az állati eredetű fehérjék fogyasztása hazánkban az életszínvonal növekedésével párhuzamosan nő, s jelenleg ugyanolyan szinten van, mint az egy főre jutó nemzeti jövedelem termelésében hasonló fejlettségű országoké. A háború előtti színvonalat e vonatkozásban már az 50-es évek derekán elértük, s napjainkban 40–45 gramm körüli a napi állati eredetű fehérjefogyasztás (pontosabban: a szellemi foglalkozásúak háztartásaiban 45, a munkásokéban pedig 39–40 gramm). Tájékoztatásként megemlítjük, hogy a nálunk fejlettebb országok közül például az

Egyesült Államokban 70, a Német Szövetségi Köztársaságban 54 gramm körüli szintet ért el 1970-ben az állati eredetű fehérjék napi fogyasztása.

A nemzetközi tapasztalatok alapján általánosnak lehet tekinteni, hogy az állati eredetű élelmiszerek fehérjében mért fogyasztásának megközelítően 50 százalékát a hús-, 50 százalékát a tej- és a tojásfogyasztás teszi ki. Hazai viszonylatban az arányok jelentősen eltolódtak a hús irányába. A tej és a tojás együttes aránya nem éri el a 40 százalékot sem az összes állati eredetű fehérjefogyasztásból. Így – a termelői árakat tekintve – drágább összetételben fogyasztjuk az állati eredetű fehérjéket, mint a nálunk fejlettebb országok lakossága. Az ezzel kapcsolatban végzett vizsgálatok szerint ugyanis egy kilogramm fehérje előállításának költsége a marhahús esetében 270, a sertéshúsnál 228, a baromfinál (csirkénél) 163, a tejnél 116, a tojásnál 107 forint.¹

A különböző húsfélék közötti helyettesíthetőség miatt lényeges a húsfogyasztás szerkezetének, a szerkezet változásának vizsgálata is. Az ilyen elemzések egyértelműen arra utalnak, hogy a táplálkozási színvonal emelkedése határozottan együtt jár a sovány húsok fogyasztásának növekedésével. Ezt fejezi ki a marha- és a baromfi-, valamint újabban a nyúlhús iránti kereslet világszerte tapasztalható megélénkülése is.

A hazai húsfogyasztás struktúrájának jellemzője, hogy a baromfihús szerepe jóval nagyobb, mint a nyugat-európai országokban: a baromfihús-fogyasztás aránya Magyarországon közel kétszerese a nyugat-európainak.

1. tábla

A húsfogyasztás struktúrája hazánkban és a nyugat-európai országokban (százalék)

Hús	A húsfogyasztás megoszlása		Index: nyugat-európai átlag = 100
	Nyugat-Európában	Magyarországon	
Marha	27,3	15,3	56,0
Sertés	41,4	51,2	123,7
Baromfi	12,2	23,7	194,3
Egyéb	19,1	9,8	51,3
Összesen	100,0	100,0	–

A negyedik ötéves terv célkitűzése szerint a baromfihús szerepe fogyasztásunkban tovább fokozódik. Az összes húsfogyasztás 14 százalékos növekedése mellett a baromfihúsé több mint 20 százalékkal nő. Ez azt jelenti, hogy a jelenlegi évi 14–15 kilogrammal szemben a tervidőszak végén 17–18 kilogramm baromfihúst fogyasztunk fejenként.

A szakirodalom és a különböző közgazdasági és táplálkozástudományi értékelések széles köre foglalkozik a baromfihús-fogyasztás alakulásával. Az egyes baromfifajokkal kapcsolatos hazai fogyasztói szokások értékelésével viszont alig találkozunk. E témával foglalkozott a közelmúltban *Barta István*, és vizsgálatai alapján² megállapította, hogy 1960-ban az elfogyasztott baromfihúsból a csirkehús 61, a kacsahús 20, a libahús 17, a pulykahús pedig 2 százalékot tett ki. A baromfihús-fogyasztásban tehát a libahús mintegy egyhatodos részesedéssel csak a harmadik helyen áll, a csirke és a kacska után következik.

¹ Az élelmiszergazdaság fejlődése. Szerk.: *Madas András*. Kossuth Kiadó. Budapest. 1971. 184 old.

² Lásd *Fekete Ferenc* és *Szénay László* „A baromfitermékek forgalmazásának közgazdasági kérdései. (Akadémiai Kiadó. Budapest. 1969. 130 old.) c. műben.

A baromfi-hús-fogyasztás szerkezetének vizsgálatához teljes körű, országos megfigyelések ma sem állnak rendelkezésünkre. E témával a reprezentatív megfigyelésre alapozott háztartásstatisztika adatai foglalkoznak. Ezek az adatok azonban feltehetően az alacsony reprezentáció, esetleg az aránytalan – réteg, település avagy mindkettő – megoszlás, illetve kiválasztás miatt gyakorta eltérnek az egy főre jutó országos átlagos fogyasztásként kimutatottaktól. Mégis úgy véljük, hogy ha némi fenntartással is kell kezelnünk ezeket az adatokat, arra azonban mindenképpen alkalmasak, hogy a baromfi-hús-fogyasztás szerkezetéről – legalább arányait tekintve – informáljanak. A legfrissebb háztartásstatisztikai adatok szerint a munkás- és szellemi foglalkozásúak háztartásaiban az egy főre jutó baromfi-hús-fogyasztás mintegy 10–14 kilogramm.

A 2. tábla adatai szerint napjainkban éppen úgy, mint pár évvel korábban, a munkások háztartásaiban mintegy 25 százalékkal több baromfi-húst fogyasztanak, mint a szellemi foglalkozásúakéban. A magasabb baromfi-hús-fogyasztáson belül az egy főre jutó liba- és kacsahús-fogyasztás megközelítően 1 kilogrammos eltérést mutat. A baromfi-hús-fogyasztás növekedését azonban nem követi a liba- és kacsahús-fogyasztás arányának emelkedése. Ez arra utal, hogy a magasabb fogyasztást elsősorban a tyúk- és csirkefélék fogyasztásának változása eredményezi. Valóban arról van szó, hogy a lakosság e két rétegénél a tyúkfélék húsának fogyasztása dominál.

2. tábla

Az egy főre jutó baromfi-hús-fogyasztás alakulása a városi háztartásokban

Megnevezés	Az 1965–1969. évek átlaga	1970.	1971.
		évben	
Szellemi dolgozók háztartásai			
Baromfi-hús-fogyasztás összesen (kilogramm)	8,27	10,67	10,82
Ebből:			
Tyúk, csirke, pulyka	6,61	8,53	8,79
Liba, kacsá	1,66	2,14	2,03
A liba- és kacsahús-fogyasztás aránya (százalék)	20,10	20,06	18,76
Munkások háztartásai			
Baromfi-hús-fogyasztás összesen (kilogramm)	10,36	13,22	13,70
Ebből:			
Tyúk, csirke, pulyka	7,99	10,24	10,75
Liba, kacsá	2,37	2,98	2,95
A liba- és kacsahús-fogyasztás aránya (százalék)	23,00	22,54	21,53

Forrás: Háztartásstatisztika 1969. Statisztikai Időszaki Közlemények 189. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1970.

Felvetődik a kérdés, e megállapítások csak a városi háztartások baromfi-hús-fogyasztására vonatkoznak-e, vagy ilyen vagy ehhez hasonló arányok jellemzik a vidéki lakosság fogyasztását is? E kérdést a 3. tábla adatai alapján, amelyek a paraszti és a kettős jövedelmű háztartások baromfi-hús-fogyasztásának mennyiségét és összetételét jelzik, válaszolhatjuk meg. (E tábla már külön mutatja a libahús-fogyasztás mennyiségét is, és ez támpontul szolgálhat a 2. tábla összevont liba- és kacsahús-fogyasztási arányának értékeléséhez is.)

A 2. és a 3. tábla adataival kapcsolatban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a városi lakosság fogyasztása részben a fogyasztói ízlés változása miatt (a

7–8 kilogrammos zsíros liba iránt csökkent a kereslet), részben pedig az egyenlőtlen, sokszor elégtelen libahúskínálat miatt sokkal kisebb, mint a vidékieké. (Az árukínálat 60 százaléka Budapestre korlátozódik. Az iparilag feldolgozott baromfi egy főre jutó forgalma más területeken még az egy kilogrammot sem éri el.) Ez is indokolja, hogy a libahús fogyasztási arányok csak támpontul szolgálhatnak a fogyasztás differenciáltságának meghatározásához.

3. tábla

Az egy főre jutó baromfihús-fogyasztás a vidéki háztartásokban

Megnevezés	Az 1965–1969. évek átlaga	1970.	1971.
		évben	
Paraszti háztartások			
Baromfihús-fogyasztás összesen (kilogramm)	21,96	25,24	25,81
Ebből:			
Tyúk, csirke, pulyka	15,00	17,16	17,37
Liba	1,58	1,34	1,57
Kacsa	5,38	6,74	6,87
A liba- és kacsahús fogyasztás aránya (százalék)	31,70	32,01	32,70
A libahús fogyasztás aránya (százalék)	7,20	5,31	6,08
Kettős jövedelműek háztartásai			
Baromfihús-fogyasztás összesen (kilogramm)	16,43	18,25	19,35
Ebből:			
Tyúk, csirke, pulyka	10,84	11,97	12,95
Liba	1,77	1,45	1,51
Kacsa	3,82	4,83	4,89
A liba- és kacsahús fogyasztás aránya (százalék)	34,00	31,12	33,07
A libahús fogyasztás aránya (százalék)	10,77	7,95	7,80

Forrás: Háztartásstatistika 1969. és Háztartásstatistika 1971. (Statistikai Időszaki Közlemények 259. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1972.)

A 3. tábla adataiból a legszembetűnőbb, hogy a paraszti háztartásokban igen jelentős mennyiséggel, mintegy 6–7 kilogrammal több baromfihúst fogyasztanak, mint a kettős jövedelmű háztartásokban. Nyugodtan elmondhatjuk, hogy a lakosság e rétege fogyaszt legtöbb baromfihúst, több mint kétszer annyit, mint amennyit a városi lakosság évente elfogyaszt.

Az adatokból továbbá azt is megállapíthatjuk, hogy a húsfogyasztásban a baromfiak közül a liba jelentősége a legkisebb (a pulykát kivéve) még annál a rétegnél is, amely maga termeli azt a mennyiséget, amelyet saját háztartásában elfogyaszt. Ebből adódik további következtetésünk: a libahús fogyasztás mennyiségét nem a kínálat, hanem sokkal inkább a fogyasztói ízlés és a mindenkori termelői ár határozza meg. E két tényező közül is a termelői ár szerepe a legdöntőbb.

Ismert, hogy a baromfifajok között a liba termelői ára a legmagasabb. Nem véletlen tehát, hogy a paraszti gazdaságok a kedvező termelői ár hatására házkörül termelésük nagyobb részét értékesítik. A nagyobb jövedelemmel rendelkező ún. kettős jövedelmű háztartásokban viszont a libahús fogyasztás aránya magasabb, mint a paraszti családoknál, mert a rendszeres havi jövedelem lehetővé teszi, hogy a termelés nagyobb részét használják fel saját háztartásukban.

A paraszti háztartásokban a libahús fogyasztás mennyisége 1965-től 1971-ig közel 10 százalékkal (1,47 kilogrammról 1,57 kilogrammra) nőtt, aránya viszont 7,3

százalékról 6,1 százalékra csökkent. Tehát ebben az időszakban a baromfihús-fogyasztás az egyéb baromfihúsok, elsősorban a csirke és a kacsafogyasztásának növekedése következtében emelkedett. A kettős jövedelmű háztartásokban azonban libahúsból 0,44 kilogrammal, kereken 22 százalékkal kevesebbet fogyasztottak 1971-ben, mint 6 évvel korábban.

A kacsas- és a libahús együttes fogyasztása 1965 óta egyik évben sem érte el a Barta által 1960-ban megállapított szintet. Az utóbbi években tapasztalt tendenciák alapján úgy véljük, hogy a baromfihús-fogyasztásban a tyúk- és a csirkehús fogyasztásának további növekedésével, a kacsas- és a libahús fogyasztásának csökkenésével vagy csak nagyon szerény mértékű emelkedésével lehet reálisan számolni.

A belföldön elfogyasztott libahúsnak csak mintegy harmada került a kereskedelem révén a fogyasztóhoz. A fogyasztás kétharmad részét a termelők személyi fogyasztása teszi ki. Ez is azt jelenti, hogy a lakosság paraszti, illetve kettős jövedelmű háztartásainak csoportjában a libahús-fogyasztás színvonala jelentősen meghaladja a munkás és szellemi foglalkozású háztartásokét. (Ez utóbbiaké becsléseink szerint mindössze fél kilogramm körül alakul.)

A libahús-fogyasztás rétegenkénti sajátossága egyrészt abból ered, hogy akik piacon vásárolják, azok az időszakos kínálat miatt kevesebb libahúst vehetnek, másrészt abból, hogy a paraszti és a kettős jövedelmű háztartások a korlátozott vidéki friss-húsellátás miatt kevesebb sertéshúshoz jutnak. Így a lakosságnak ez a rétege saját termeléséből fedezi friss-hússzükségletét.

Mindezek mellett meg kell még említeni azt is, hogy a lúdhús-fogyasztás színvonalát és alacsony arányát a termékek jelentős exportja is meghatározza, korlátozva a belföldi felhasználást.

A LIBAHÚSFOGYASZTÁST MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐK

A fogyasztás színvonalát és összetételét alapvetően közgazdasági tényezők határozzák meg, noha adott esetben egyéb társadalmi befolyások hatása is jelentős lehet. A közgazdasági tényezők közül döntő súllyal szerepelnek:

- a termékek termelésének és elosztásának sajátos körülményei;
- a lakosság jövedelmi viszonyai;
- az egyes élelmiszerek árszínvonala és a közöttük kialakult arányok.

A fogyasztás színvonala és összetétele e tényezők komplex hatására alakul ki. Vizsgálatunkban az egyes tényezők jelentőségét külön-külön elemeztük.

1. A kínálat idényszerűségének hatása a lúdhús-fogyasztásra

A libahús nem tartozik a rendszeresen fogyasztott élelmiszerek közé. A lakosság csak esetenként, bizonyos időszakokban vásárolja. Ezért a fogyasztás meg lehetőségen idényjellegű, majdnem kizárólag az őszi és a téli hónapokra korlátozódik. Ez elsősorban abból adódik, hogy a lúdhústermelés még jelenleg is főként az őszi libahízaláshoz kötődik. Ennek következtében a nagyobb arányú kínálat is főként az őszi és a téli hónapokban jelentkezik. A pecsenyelibahús termelése ugyan a tavaszi és a nyári eleji hónapokban folyik, de ennek a terméknek a hazai fogyasztása még nem jelentős: a libahús-fogyasztásnak mindössze 16 százalékát adja ez a táplálkozási igényeknek jobban megfelelő, kevésbé zsíros pecsenyeárú.

A termelés és forgalmazás időszakosságára jellemző, hogy a kiskereskedelmi forgalomban értékesített vágott liba mintegy 75 százalékát az októbertől februárig

terjedő időszakban adják el. Ily módon a kínálat idényszerűsége nemcsak a fogyasztás színvonalára, hanem annak megoszlására is erősen rányomja a bélyegét.

4. tábla

A baromfiipar belföldi vágott liba értékesítése

Időszak	A havi értékesítés		Az idényenkénti értékesítés	
	mennyisége (mázsa)	aránya (százalék)	mennyisége (mázsa)	aránya (százalék)
1969. július	116	2,3	} 633	12,5
augusztus	177	3,5		
szeptember	340	6,7		
október	455	8,9	} 3964	77,5
november	676	13,2		
december	1753	34,3		
1970. január	717	14,0	} 508	10,0
február	363	7,1		
március	191	3,7		
április	87	1,7	} 508	10,0
május	84	1,7		
június	146	2,9		
Összesen	5105	100,0	5105	100,0

2. A személyi jövedelem és a fogyasztói árak hatása a fogyasztásra

A lakosság jövedelmi helyzetét olyan általános tényezőnek lehet tekinteni, amely döntő módon meghatározza a fogyasztás színvonalát és struktúráját.

A lakosság személyi jövedelme, valamint a húsfogyasztás közötti összefüggések a kereslet jövedelemrugalmassága révén megközelítően jól mérhetők, bár nem tekinthető olyan mutatónak, amely egyértelműen eligazítana a kereslet és a kínálat bonyolult szövevényében. Hiszen a lakosság jövedelmi színvonalán kívül az ország gazdasági helyzete (az export szükségessége) legalább olyan mértékben hat a húsfogyasztás alakulására, mint a személyi jövedelem színvonala. Ennek ellenére – úgy véljük – az arányokat feltehetően jelenleg is hűen tükrözik az 1958–1959. évi adatok alapján számított jövedelemrugalmassági adatok, amelyek a személyi jövedelem 1 százalékos változásának a fogyasztásra gyakorolt hatását fejezik ki.

A lakosság személyi jövedelme és a húsfogyasztás közötti összefüggések (1958–1959)

Hús	A kereslet jövedelemrugalmassága
Összes	0,74
Sertés	0,75
Baromfi	0,76
Liba	0,22

Forrás: Dr. Vágó József számításai. Agrárgazdasági Kutató Intézet. (Kézirat.)

Az adatok szerint a sertéshús 0,75 százalékos rugalmassági mutatója szoros összefüggésre utal. Ugyanez a helyzet a baromfi és az összes hús esetében is. A libahúsfogyasztás jövedelemrugalmassága viszont jelentősen kisebb, a személyi

jövedelem növekedésével nem jár együtt – vagy csak egészen kis mértékben – a fogyasztás bővülése. Ez elsősorban arra utal, hogy fogyasztását a személyi jövedelmen kívüli tényezők nagyobb mértékben befolyásolják.

A jövedelem differenciáltság és a fogyasztás közötti összefüggések is ugyanezt igazolják. A jövedelem növekedésével ugyanis nem jár együtt a libahús fogyasztás növekedése, hanem gyakorlatilag minden jövedelemkategóriában közel azonos szinten van.

5. tábla

A munkás és a szellemi háztartások húsfogyasztása az egy főre jutó nettó jövedelem csoportjai szerint, 1970-ben

Havi jövedelem (forint)	Összes nyershús-	Baromfihús-	Libahús-
	fogyasztás (évi kg/fő)		
– 800	23,35	11,09	0,43
1001–1200	28,07	11,69	0,38
1401–1600	33,94	12,65	0,41
1801–2000	36,63	13,26	0,43
2400–	38,66	13,12	0,45

Forrás: Háztartásstatistika 1971. Statisztikai Időszaki Közlemények 259. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1972.

A személyi jövedelem adott színvonalán a fogyasztás volumenét az árak, összetételét pedig az árarányok határozzák meg elsődlegesen. Ez különösen így van az egymást helyettesítő élelmiszereknél. Az élelmiszerek árarányainak változása általában azoknak az élelmiszereknek a fogyasztását növeli, amelyeknek ára a változás következtében viszonylag kedvezőbbé vált. Példa erre a húсарak 1966-ban központilag végrehajtott ár-növelése. A jelzett időpontban az összes húsfogyasztás csaknem 70 százalékát kitevő tökehúsok ára emelkedett, míg a baromfiféléké változatlan maradt. A húsfogyasztás színvonala gyakorlatilag nem változott, mert az árváltozások hatása belső szerkezeti változás révén kiegyenlítőddött. A kiegyenlítésben a csirkehúsnak döntő szerepe volt. A libahúsra kevésbé, a libahús fogyasztás az árváltozást követően is csak igen kis mértékben emelkedett. Ezt bizonyítja az is, hogy 1 százalék tökehús-áremelésre 0,57 százalékos csirkehús fogyasztás- és csak 0,17 százalékos liba- és kacsahús fogyasztás-növekedés jutott.

Ezek az adatok arra is utalnak, hogy a libahús fogyasztás színvonalát a személyi jövedelem és a fogyasztói ár nagysága kisebb mértékben befolyásolják, mint például a termelés és a kínálat helyzetének sajátos körülményei.

*

A hazai libahús fogyasztás jellegzetességeit röviden a következőkben foglalhatjuk össze.

– A termelés jelenleg exportcentrikus, ezért a belső kereslet és kínálat egyensúlya nem jöhet létre. A termelt libahús elosztását a lakossági igények gyakorlatilag nem befolyásolják, mivel a baromfiipar számára kedvezőbb az export, mint a belföldi értékesítés. Az iparnak ezt az érdekeltségét végeredményben a szabályozó rendszer alakította ki, mivel a belföldi dotáció, és az exportszubszidió között a vállalat pénzügyi gazdálkodása szempontjából az utóbbi javára jelentős különbség van. Az ártermelés felhasználásának sajátos körülményei között a belföldi fogyasztásban a saját termelésből származó személyi fogyasztásnak nagy

jelentősége van. Ezért a belföldön fogyasztott lúdtermékeknek csupán egyharmada kerül forgalomba, kétharmadát a háztáji és a kisegítő gazdaságok termelik és fogyasztják el.

– A lakosság különböző rétegei eltérő mennyiségű libahúst fogyasztanak. Legtöbbet a paraszti és a kettős jövedelmű családok, majdnem háromszor annyit, mint a bérből és fizetésből élők.

– A fogyasztók személyi jövedelme és a liba fogyasztói ára – a nem megfelelő kínálat miatt – a fogyasztást nem szabályozza.

РЕЗЮМЕ

В своей статье автор рассматривает положение и особенности отечественного потребления продуктов гусеводства.

Излагает уровень потребления белков, подвергает критике темпы развития и вкратце оценивает положение и структуру потребления белков животного происхождения. Останавливается на структуре отечественного потребления домашней птицы и производит попытку определить его ожидаемое развитие. Исследует роль экономических и общественных факторов, воздействующих на потребление птицы. Затрагивает вопрос о том, что определяет уровень потребления: личные доходы или розничные цены.

Автор исследует структуру потребления птицы отдельными слоями населения с помощью привлечения статистических таблиц и временных рядов. На основании полученных результатов можно установить, что в Венгрии потребление гусиного мяса весьма дифференцировано по общественным слоям. Сельское население потребляет втрое больше гусиного мяса, чем городское население. Согласно данным уровень отечественного потребления испытывает меньшее влияние со стороны особенностей, связанных с положением в области производства и предложения домашней птицы.

SUMMARY

The author deals with the condition and characteristics of consumption of goose-products. She sketches the level of protein consumption, analyses the rate of its development, and assesses the situation and composition of animal protein consumption. She investigates the structure of poultry consumption in Hungary and tries to present a forecast for the development to be expected. The role of economic and social factors influencing poultry consumption is investigated. In the course of this it is also discussed whether personal income or consumers' price of the meat is the factor which determines the volume of consumption.

The author investigates the structure of poultry consumption by certain strata of the population using statistical tables and time series. On the basis of the results obtained it can be pointed out that consumption of goose in Hungary is rather differentiated by social strata. Rural population eat three times more goose than those who live in towns. According to the data the amount and level of domestic consumption is affected to a lesser extent by personal income and consumers' price level, than by the special conditions arising from the given situation of production and supply.

A KÖRNYEZETVÉDELMI KUTATÁSOK ÉS POLITIKA STATISZTIKÁJÁVAL FOGLALKOZÓ MUNKACSOPORT ÜLÉSE*

BARTA BARNABÁS – DR. VUKOVICH GYÖRGY

Az Európai Statisztikusok Értekezletének környezetvédelmi statisztikával foglalkozó első teljes körű munkacsoportülésére, amelyre valamennyi EGB-tagország statisztikai hivatalát meghívták, 1973. március 19 és 23 között került sor. Az ülésen 16 európai ország, az Egyesült Államok és Kanada képviselői, valamint a WHO, az UNESCO és az OECD megbízottai vettek részt. Az ülés elnökévé *B. C. Brownt*, az Egyesült Királyság képviselőjét, alelnökévé *T. Brzozát*, Lengyelország képviselőjét választották. Az ENSZ Titkárságát *A. Aidenoff* (ENSZ Statisztikai Hivatala, New York), *M. A. Jansen* és *Drechsler László* (EGB Statisztikai Főosztály), *A. S. Bishop*, *M. A. Pichler-Stainern* és *R. D. Munro* (EGB Környezeti és Lakás Főosztály) képviselték.

Az ülés napirendjén az alábbi főbb pontok szerepeltek:

- a környezetvédelmi kutatások és politika statisztikája terén folytatott nemzetközi munka célja,
- a környezet fogalma,
- a gyűjtendő statisztikai adatok jellege, fajtái,
- a környezeti statisztika rendszerének kapcsolata egyéb statisztikai rendszerekkel,
- munkaprogram-tervezet.

A Titkárság három dokumentumot készített. Ezek közül az első, amely a kérdés statisztikai vonatkozásával átfogó módon foglalkozott, szolgált a vita alapjául. A másik két dokumentum kiegészítő jellegű volt és részben egyes fontos, kiemelt tárgykörök statisztikai megfigyelésével, részben pedig a környezeti adatoknak a népgazdasági mérlegrendszerben való kezelésére vonatkozó elméleti kérdésekkel foglalkozott. A titkársági dokumentumokon kívül munkaokmányként kiosztották a magyar Központi Statisztikai Hivatal beszámolóját a környezeti statisztika kialakításával kapcsolatos tervekről, valamint a finn Statisztikai Hivatal környezeti statisztikai évkönyvét és a környezeti statisztika rendszerével foglalkozó elméleti tanulmányát.

* Az ülésen a magyar Központi Statisztikai Hivatal részéről e beszámoló szerzői vettek részt.

A magyar anyagot az ülés számos résztvevője elismeréssel fogadta, elsősorban a vizsgálandó témakörök kiválasztása miatt, valamint azért is, mert a kialakítandó statisztikai rendszer mind alapjában és céljaiban, mind pedig a kialakítás üteme tekintetében sok szempontból közel áll a kidolgozásra kerülő nemzetközi ajánlásokhoz, illetőleg figyelembe veszi a nemzetközi együttműködés és standardizálás szempontjait is.

Az ülést *M. Jansen* nyitotta meg és emlékeztetett arra, hogy a környezeti statisztika mutatóinak egységesítésével, illetve nemzetközi összehasonlíthatóságával kapcsolatos munkálatok megkezdését részben a stockholmi ENSZ Környezetvédelmi Konferencia ajánlásai, részben pedig az EGB-tagországok környezetvédelmi munkálatai tették szükségessé. Hangsúlyozta, hogy a munka előreláthatólag hosszabb ideig tart majd, mert a környezeti statisztika rendszerének kialakítása és egységes statisztikai rendszerbe való integrálása a legtöbb országban el sem kezdődött, vagy csak a kezdeti, főleg az elméleti előkészítés stádiumában van.

A környezetvédelemmel kapcsolatos nemzetközi együttműködés jelenleg az EGB négy legfontosabb tevékenységi területének egyike, amelyen belül – az Európai Statisztikusok Értekezletének határozata alapján – jelentős helyet foglal el a környezeti statisztika összehasonlító rendszerének kidolgozása.

Az ENSZ Statisztikai Hivatalának képviselője, *A. Aidenoff* a Hivatalnak a környezetvédelmi statisztikával kapcsolatos tevékenységét ismertette. E tevékenység az 1972-es stockholmi ENSZ Környezetvédelmi Konferencia végrehajtási tervezetén alapszik, 1973-ban a munkaprogramot dolgozzák ki, 1974 elejére pedig szakértői csoport összehívását tervezik.

Az egyes országok képviselőinek beszámolói alapján az a vélemény alakult ki, hogy mivel a környezetvédelmi statisztika kialakí-

tása a legtöbb országban csak most kezdődött meg, a fejlődésnek e korai szakaszában kialakuló nemzetközi kooperáció rendkívül fontos, nemcsak azért, mert segítheti az egyes országokat környezetvédelmi statisztikájuk kialakításában, hanem azért is, mert a nemzetközi összehasonlíthatóság ebben a szakaszban még sokkal könnyebben biztosítható, mint akkor, amikor az egyes országok már kialakították saját rendszereiket. Ami a nemzetközi összehasonlíthatóság kérdését illeti, egyelőre azokat az adatokat volna célszerű standardizálni, amelyek a nemzetközi szempontból is legnagyobb problémát okozó jelenségekre vonatkoznak. A környezeti statisztika nemzetközi rendszerének kialakítása a fentiek alapján két fázisban látszana célszerűnek: rövid és hosszú távú feladatok kijelölésével. Az első lépésben, tehát rövid távon, a statisztikai adatok gyűjtését a megfigyelés szempontjából legfontosabb területeken kell megkezdeni, felhasználva a már most rendelkezésre álló információkat. Már ebben az első szakaszban is ki kell alakítani a későbbiek folyamán létrehozandó környezeti statisztikai rendszer elméleti alapjait, és meg kell szervezni a későbbi, nagyobb szabású adatgyűjtések alapjait. Ami a hosszú távú célokat illeti, a végső cél kétségtelenül olyan egységes környezeti statisztikai rendszer ajánlásainak kialakítása, amely a már meglévő, illetőleg kialakítás alatt álló statisztikai rendszerhez, így a gazdaságstatisztikai rendszerhez (nemzeti mérlegek) és a demográfiai-társadalmi statisztikai rendszerhez kapcsolható. A környezeti statisztikai rendszer mindkét említett rendszerből számos elemet vesz át, és arra kell törekedni, hogy az átfedések lehetőleg kismértékűek legyenek, illetőleg a két említett rendszer egyes megfelelő elemei is bevonhatók legyenek a környezeti információk közé. A kialakítandó rendszerre vonatkozó nemzetközi ajánlások tartalmazni fogják a megfigyelendő adatok jellegét, a fogalmakat és meghatározásokat, az osztályozásokat és táblaterveket, valamint az elemzési módszerekre vonatkozó javaslatokat. Az adatforrások, adatgyűjtési módszerek, mérési módszerek általában országonként különböznek, így ezekre vonatkozóan nemzetközi ajánlásokat csak kivételes esetekben lesz célszerű kidolgozni.

Ami a rövid távú munkát, tehát a nemzeti és nemzetközi szempontból legfontosabb környezeti elemekre vonatkozó adatgyűjtmények összeállítását illeti, a munkacsoport — az ENSZ Környezetvédelmi Konferencia ajánlásait is figyelembe véve — úgy vélte, hogy a levegő-, a víz- és a talajgazdálkodással és -szennyeződéssel kapcsolatos országos és összehasonlító nemzetközi adatok kidolgozása a legfontosabb. Az itt nyert tapasztalatok, kikísérletezett elemzési módszerek, a kölcsö-

nös összefüggések feltárása segítségével szolgál majd az új rendszer koncepciójának kidolgozásához.

A környezet egyes elemeire vonatkozó statisztikai adatokat az alábbi főbb témacsoportok köré lenne célszerű csoportosítani:

- a) a környezet állapotának (minőségének) és változásainak megfigyelése;
- b) a különböző környezetalakító tevékenységek hatása a környezet állapotára;
- c) a környezeti változások hatása az emberre és a társadalomra;
- d) a megelőző és a kárelhárító tevékenységgel kapcsolatos költségek és eredmények.

Az ily módon csoportosított adatrendszerek tartalma természetesen változik aszerint, hogy mely környezeti tényezőről van szó. Megkülönböztetett figyelmet kell szentelni azokra a hatásokra, amelyeket a környezet állapotváltozásai az emberre, a népességre gyakorolnak, és az e hatásokkal kapcsolatos statisztikai adatgyűjtés és elemzési módszerek kialakítása a környezeti statisztika egyik legfontosabb feladatát kell képezze.

Nagy vitát váltott ki az összesítő indexek, mutatók felhasználhatóságának kérdése. Bizonyos környezeti elemeknek (például a víznek vagy a levegőnek) állapotát egy mutatószámmal kifejezni meglehetősen nehéz, és sok esetben félrevezető is lehet. A homogén környezeti tényezőkre vonatkozó összesített indexek kidolgozásának módjai nincsenek kellőképpen tisztázva, és nehézségeket okoz a területi súlyozás kérdése is. A súlyok egy-egy vizsgált tényező esetében különbözők lehetnek attól függően, hogy mi az elemzés célja. (Súlyként szerepelhet például az ártalomnak kitett népesség vagy annak valamely csoportja, bizonyos fizikai tényező, pénzbeli érték.)

A területi részletezésnek a környezeti statisztikában fokozott jelentősége van és sok esetben eltér majd a statisztika hagyományos ágainál alkalmazott területi csoportosítástól. A csoportokat természetesen a megfigyelendő jelenségnek megfelelően kell kialakítani.

A környezeti statisztika és a nemzeti számlák, mérlegek kapcsolatával az ülés csak általánosságban foglalkozott, megemlítve, hogy az SNA és az MPS legutóbbi revízióját 1968-ban végezték el, amikor a környezeti statisztika iránti igény még meglehetősen korlátozott volt. Mindamellet több esetben e statisztikai rendszereket környezeti elemzésekhez is fel lehet majd használni, elsősorban a már meglévő csoportosítások továbbfejlesztésével, illetőleg új csoportosítások alkalmazásával. Felmerült új input-output táblák készítésének a lehetősége is, amelyeknek segítségével a potenciális szennyezők útja követhető lenne a termelés, a feldolgozás és a felhasználás folyamatában. A legtöbb hozzászóló úgy vélte, hogy a nemzeti mérlegek rendszerében a jövőben jobban figyelembe kell venni a

környezetvédelemmel kapcsolatos információkat is.

Az ülés résztvevői úgy vélték, hogy a környezettel kapcsolatos információs rendszernek a statisztikai rendszer csak egy része lesz, de olyan fontos része, amely a kölcsönhatások feltárását végzi, és országos szinten rendszerezi a rendelkezésre álló adatokat. A statisztikusok együtt fognak dolgozni a környezet egyes elemeinek részletesebb ismeretével rendelkező más – elsősorban műszaki – szakemberekkel. Együttműködésük már az adatgyűjtési, mérési szakaszban megkezdődik, elsősorban abból a célból, hogy a fogalmak egységes értelmezését és a mérési eredményeknek statisztikai felhasználhatóságát biztosítsák. Ezért is célszerű, ha a környezeti statisztika átfogó szervezését az egyes országok állami statisztikai hivatalai végzik.

A vita alapján az ülés javasolta, hogy az Európai Statisztikusok Értekezletének munkaprogramja tartalmazza a három fő környezeti tényezőre (levegő, víz, talaj, beleértve a táj megőrzését is) vonatkozó részletes adatok körének meghatározását és összefüggéseik kidolgozását. Ugyanakkor meg kell kezdeni a környezeti statisztika átfogó rendszerének a kidolgozását is, elsősorban a kölcsönhatások felderítésével, a fogalmak és definíciók egységesítésével. Úgyszintén már most célszerű megkezdeni a környezeti statisztikai rendszer és a többi statisztikai rendszer – a nemzeti számlák és mérlegek, valamint a demográfiai és társadalmi statisztikai rendszer – kapcsolatának kidolgozását is.

Az EGB környezeti statisztikai szeminárium, amelyre 1973 októberében Varsóban kerül sor, az ülésen elhangzottak alapján a következők szerint folytatja munkáját:

1. A környezeti statisztika általános kérdései.

1.1 Célok, tartalom stb.

1.2 A nemzeti mérlegek és számlák azon tételeinek meghatározása, amelyek a környezeti statisztika szempontjából is fontosak lehetnek.

2. A környezeti jelenségek tanulmányozásához szükséges statisztikai adatok (okok, hatások, költség és eredmény stb.)

2.1 Víz

2.2 Levegő

2.3 Talaj (a táj egységének megőrzése is).

3. A környezeti elemzések céljaira a vállalatoktól, üzemektől gyűjthető adatok.

4. A városi agglomerációkban tapasztalható környezeti szennyeződésből és egyéb környezeti hatásokból eredő problémák elemzéséhez szükséges statisztikai adatok.

A munkacsoport elhatározta, hogy e kérdéseket, valamint a varsói szeminárium tapasztalatait következő ülésein megvitatja, és folytatja az ajánlások kidolgozását.

Az ülés – véleményünk szerint – rendkívül hasznos volt, és sok olyan tapasztalatot szereztünk, amelyeket a hazai környezeti statisztikai rendszer kialakítása során felhasználhatunk. Gondolunk itt elsősorban a három legfontosabb környezeti tényező vizsgálatához szükséges adatok jellegére, a természetes és pénzübeli (értékbeli) mutatók közötti kapcsolatokra, a nemzeti mérlegrendszerekkel való kapcsolat néhány elméleti vonatkozására. Eredményes volt és hasznos szempontokat adott emellett a területi csoportosítás és az összesítő indexek, mutatók kérdésében folytatott vita. Az ülésen bebizonyosodott, hogy a környezeti statisztika a legtöbb, sőt talán valamennyi EGB-tagországban nem jutott még túl a viszonylag elszigetelt információk gyűjtésén vagy az adatgyűjtés szervezésén. Kétségtelen azonban az is, hogy már több országban megkezdődött a rendszeralakító elméleti munka is, és az ezzel kapcsolatos további tapasztalatok saját munkánk szempontjából is fontosak lesznek. A magyar delegáció hozzájárulása az ülés munkájához részben a beterjesztett írásbeli anyag, részben az ülés folyamán történt felszólalások formájában többek között a nemzeti és a nemzetközi munka egyes fázisainak kidolgozása, a prioritások meghatározása, az emberi tényező fontosságának, a környezeti elemek állapotának az emberre és a társadalomra való hatása hangsúlyozásának, az indexek és a területi elemzés kérdéseinek terén volt jelentősebb mértékű.

REPREZENTATÍV ADATFELVÉTELEK A SZOVJETUNIÓ KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATALÁBAN*

I. VENECKIJ

Jelenleg, amikor a hiteles, tudományosan megalapozott statisztikai információk iránti igény és az információs áradat egyre növekszik, nő az információ megszerzésére és feldolgozására fordított idő, munka és eszközök mennyisége is. Ezzel kapcsolatban fokozódik az olyan statisztikai módszerek alkalmazásának szükségessége, amelyek segítsé-

gével viszonylag kis munka- és eszközráfordítással gyorsan elvégezhető a szükséges statisztikai adatok gyűjtése és feldolgozása. Ide tartozik a reprezentatív adatfelvétel is.

Annak tanulmányozása céljából, hogy a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának különböző szervezeti egységei milyen mértékben alkalmazták a reprezentatív módszert vizsgálatainkban 1969–1972-ben, a Hivatal Tudományos Kutató Intézetének Reprezentatív

* *Vesztnik Sztatisztiki*. 1973. évi 1. sz. 68–69. old.

környezetvédelemmel kapcsolatos információkat is.

Az ülés résztvevői úgy vélték, hogy a környezettel kapcsolatos információs rendszernek a statisztikai rendszer csak egy része lesz, de olyan fontos része, amely a kölcsönhatások feltárását végzi, és országos szinten rendszerezi a rendelkezésre álló adatokat. A statisztikusok együtt fognak dolgozni a környezet egyes elemeinek részletesebb ismeretével rendelkező más – elsősorban műszaki – szakemberekkel. Együttműködésük már az adatgyűjtési, mérési szakaszban megkezdődik, elsősorban abból a célból, hogy a fogalmak egységes értelmezését és a mérési eredményeknek statisztikai felhasználhatóságát biztosítsák. Ezért is célszerű, ha a környezeti statisztika átfogó szervezését az egyes országok állami statisztikai hivatalai végzik.

A vita alapján az ülés javasolta, hogy az Európai Statisztikusok Értekezletének munkaprogramja tartalmazza a három fő környezeti tényezőre (levegő, víz, talaj, beleértve a táj megőrzését is) vonatkozó részletes adatok körének meghatározását és összefüggéseik kidolgozását. Ugyanakkor meg kell kezdeni a környezeti statisztika átfogó rendszerének a kidolgozását is, elsősorban a kölcsönhatások felderítésével, a fogalmak és definíciók egységesítésével. Úgyszintén már most célszerű megkezdeni a környezeti statisztikai rendszer és a többi statisztikai rendszer – a nemzeti számlák és mérlegek, valamint a demográfiai és társadalmi statisztikai rendszer – kapcsolatának kidolgozását is.

Az EGB környezeti statisztikai szeminárium, amelyre 1973 októberében Varsóban kerül sor, az ülésen elhangzottak alapján a következők szerint folytatja munkáját:

1. A környezeti statisztika általános kérdései.

1.1 Célok, tartalom stb.

1.2 A nemzeti mérlegek és számlák azon tételeinek meghatározása, amelyek a környezeti statisztika szempontjából is fontosak lehetnek.

2. A környezeti jelenségek tanulmányozásához szükséges statisztikai adatok (okok, hatások, költség és eredmény stb.)

2.1 Víz

2.2 Levegő

2.3 Talaj (a táj egységének megőrzése is).

3. A környezeti elemzések céljaira a vállalatoktól, üzemektől gyűjthető adatok.

4. A városi agglomerációkban tapasztalható környezeti szennyeződésből és egyéb környezeti hatásokból eredő problémák elemzéséhez szükséges statisztikai adatok.

A munkacsoport elhatározta, hogy e kérdéseket, valamint a varsói szeminárium tapasztalatait következő ülésein megvitatja, és folytatja az ajánlások kidolgozását.

Az ülés – véleményünk szerint – rendkívül hasznos volt, és sok olyan tapasztalatot szereztünk, amelyeket a hazai környezeti statisztikai rendszer kialakítása során felhasználhatunk. Gondolunk itt elsősorban a három legfontosabb környezeti tényező vizsgálatához szükséges adatok jellegére, a természetes és pénzübeli (értékbeli) mutatók közötti kapcsolatokra, a nemzeti mérlegrendszerekkel való kapcsolat néhány elméleti vonatkozására. Eredményes volt és hasznos szempontokat adott emellett a területi csoportosítás és az összesítő indexek, mutatók kérdésében folytatott vita. Az ülésen bebizonyosodott, hogy a környezeti statisztika a legtöbb, sőt talán valamennyi EGB-tagországban nem jutott még túl a viszonylag elszigetelt információk gyűjtésén vagy az adatgyűjtés szervezésén. Kétségtelen azonban az is, hogy már több országban megkezdődött a rendszeralkító elméleti munka is, és az ezzel kapcsolatos további tapasztalatok saját munkánk szempontjából is fontosak lesznek. A magyar delegáció hozzájárulása az ülés munkájához részben a beterjesztett írásbeli anyag, részben az ülés folyamán történt felszólalások formájában többek között a nemzeti és a nemzetközi munka egyes fázisainak kidolgozása, a prioritások meghatározása, az emberi tényező fontosságának, a környezeti elemek állapotának az emberre és a társadalomra való hatása hangsúlyozásának, az indexek és a területi elemzés kérdéseinek terén volt jelentősebb mértékű.

REPREZENTATÍV ADATFELVÉTELEK A SZOVJETUNIÓ KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATALÁBAN*

I. VENECKIJ

Jelenleg, amikor a hiteles, tudományosan megalapozott statisztikai információk iránti igény és az információs áradat egyre növekszik, nő az információ megszerzésére és feldolgozására fordított idő, munka és eszközök mennyisége is. Ezzel kapcsolatban fokozódik az olyan statisztikai módszerek alkalmazásának szükségessége, amelyek segítsé-

gével viszonylag kis munka- és eszközráfordítással gyorsan elvégezhető a szükséges statisztikai adatok gyűjtése és feldolgozása. Ide tartozik a reprezentatív adatfelvétel is.

Annak tanulmányozása céljából, hogy a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának különböző szervezeti egységei milyen mértékben alkalmazták a reprezentatív módszert vizsgálatainkban 1969–1972-ben, a Hivatal Tudományos Kutató Intézetének Reprezentatív

* *Vesztnik Sztatisztiki*. 1973. évi 1. sz. 68–69. old.

Módszertani osztálya (a továbbiakban: Reprezentatív Módszertani osztály) a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának Statisztikai Feldolgozási és Módszertani főosztályával (a továbbiakban: Statisztikai Feldolgozási és Módszertani főosztály) közösen kérdőíveket küldött a Hivatal azon szervezeti egységeinek, amelyek reprezentatív felvételeket hajtottak végre. A kérdőív olyan kérdéseket tartalmazott, amelyek alapján meg lehetett ítélni a végzett vizsgálatok tudományos színvonalát is. Megkérdezték a megfigyelés célját és tárgyát, a minta nagyságát, a mintavétel módszerét, a minta reprezentativitása ellenőrzésének, a felvételi eredmények teljes sokaságra való kiterjesztésének módját stb. A beérkezett válaszokból azt a következtetést vonták le, hogy bizonyos szervezeti egységek, például a mezőgazdasági statisztikai, a népgazdasági mérleg, a munkaügyi statisztikai, a népességi, egészségügyi és társadalombiztosítási, a háztartásstatisztikai és a kulturálisstatisztikai főosztály a tudományosan szervezett mintavétel különböző változatait alkalmazzák. Ezeknél a reprezentatív felvételeknél megtalálható a minta nagyságának előzetes terve, a reprezentativitás ellenőrzése, valamint az irányított kiválasztás elemei. A Mezőgazdasági Statisztikai főosztály az 5–10 százalékos kiválasztás módszerét alkalmazta a „minimális öntözésű” területeken egyes mezőgazdasági növények termesztése hatékonyságának tanulmányozására; a gazdaságok saját eszközzel épített öntözőberendezései megtérülési idejének, a „minimális öntözés” elterjedését akadályozó okok megszüntetése módjának megállapítására; a tejtermelés rentabilitására, a traktorok teljesítményére ható egyes tényezők tanulmányozására; a mezőgazdasági termelésben felhasznált technika mennyiségének meghatározására és ki nem használtsága alapvető okainak kimutatására; a kolhozok jövedelemeloszlásának tanulmányozására stb.

A Népgazdasági Mérleg főosztály az ágazati kapcsolatok mérlegének összeállítása céljából megvizsgálta a termelésre fordított költségeket az iparban, az építőiparban, a mezőgazdaságban és a népgazdaság más ágazataiban. A vizsgálatot a teljes körű és a mintavételes megfigyelések együttes alkalmazásával, a típusok szerinti arányos kiválasztás és a csoporton belüli mechanikus mintavétel segítségével bonyolították le. Az iparágak többségénél teljes körű volt a felvétel, egyes könnyű- és élelmiszeripari ágazatokban viszont 20–25 százalékos kiválasztást alkalmaztak a vállalatok számától, a termelés homogeneitásától és az alkalmazott technológiai eljárás jellegétől függően.

A Munkaügyi Statisztikai főosztály a munkások, a műszaki állomány és az alkalmazottak béreit vizsgálta reprezentatív felvétellel.

A vállalatok kiválasztása elektronikus számítógépek segítségével történt, melyhez a szükséges algoritmust és az adatok matematikai feldolgozási módszerét a Reprezentatív Módszertani osztály dolgozta ki. A minta terjedelme több mint 9 százalék volt.

A Népességi, Egészségügyi és Társadalombiztosítási Statisztikai főosztály a népmozgalmi adatok hitelességének megállapítása céljából a születések és halálozások nyilvántartásának teljességét és minőségét a községi tanácsok 10 és 20 százalékos mechanikus kiválasztása útján ellenőrzi.

A Háztartásstatisztikai főosztály kétlépcsős típusok szerinti mintavétellel tanulmányozta a lakosság részére nyújtott szolgáltatásokat, a munkások és alkalmazottak által a munkahelyig történő utazásra, a vásárlásokra, a járművekre való várakozásokra stb. fordított idő mennyiségét; a háztáji állattenyésztés állapotát, valamint az állatállomány csökkenésének okait és a gazdaságok takarmányellátottságát; munkás-, alkalmazotti és kolhozparaszt családok bútorait és háztartási edényeit; a családtagok foglalkoztatását a háztáji gazdaságokban stb.

A Kulturálisstatisztikai főosztály reprezentatív felvételt hajtott végre az iskola előtti intézmények 20 százalékánál, hogy adatokat nyerjenek a bölcsődékbe, óvodákba járó gyerekek szüleinek állományi összetételéről.

A reprezentatív felvételek tudományos színvonalának emelése, reprezentativitásuk biztosítása, a reprezentatív módszer alkalmazási körének kiterjesztése céljából a Tudományos-módszertani Tanács megtárgyalta a Tudományos Kutató Intézet és a Statisztikai Feldolgozási és Módszertani főosztály által „A reprezentatív statisztikai felvételek módszeréről” előterjesztett jelentést. A Tudományos-módszertani Tanács jóváhagyta a jelentés alapvető tételeit, és kiemelte azt a nagy munkát, melyet a Tudományos Kutató Intézet Reprezentatív Módszertani osztálya, valamint a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának említett szervezeti egységei végeztek.

A reprezentatív módszer szélesebb körben történő alkalmazása érdekében a Tudományos-módszertani Tanács a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának dolgozói számára reprezentatív módszertani szeminárium szervezését javasolta. A szeminárium hallgatói megismertkedtek a reprezentatív módszer elméleti és gyakorlati alapjaival, a reprezentatív módszer fejlődésének történetével, a kisminták a folytatólagos mintavétel, a többlépcsős kiválasztás, az irányított stb. mintavétel területén elért tudományos eredményekkel.

A Tudományos-módszertani Tanács fontolóra vette a reprezentatív vizsgálatok figyelemmel kísérése érdekében állandó albizottság létrehozását a Tanács keretében.

SZEMÉLYI HÍREK

A KSH elnökének kitüntetése. A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa hazánk felszabadulásának 28. évfordulója alkalmából eredményes munkája elismerésül a

MUNKA ÉRDEMREND arany fokozata

kitüntetést adományozta *Huszár István* államtitkárnak, az MSZMP Központi Bizottsága tagjának, a Központi Statisztikai Hivatal elnökének.

Kitüntetések. A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa hazánk felszabadulásának 28. évfordulója alkalmából eredményes munkájuk elismerésül a

MUNKA ÉRDEMREND arany fokozata

kitüntetést adományozta *dr. Horváth Gyulának*, a Központi Statisztikai Hivatal Igazgatási és Költségvetési főosztálya vezetőjének, *Pesti Lajosnak*, a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnikai főosztálya vezetőjének; a

MUNKA ÉRDEMREND ezüst fokozata

kitüntetést adományozta *Berzovay Istvánnak*, a Központi Statisztikai Hivatal Komárom megyei Igazgatósága vezetőjének, *Faragó Sándornak*, a Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ igazgatójának, *Kecskés Józsefnek*, a Statisztikai Kiadó Vállalat igazgatójának, *dr. Marton Zoltánnak*, a Központi Statisztikai Hivatal Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztálya osztályvezetőjének, *dr. Urbán Károlynak*, a Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Statisztikai főosztálya osztályvezetőjének; a

MUNKA ÉRDEMREND bronz fokozata

kitüntetést adományozta *Antal Ferencnek*, a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnikai Igazgatósága osztályvezetőjének, *Császár*

Józsefnének, a Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatási főosztálya főelőadójának, *Fehér Józsefnek*, a Központi Statisztikai Hivatal Békés megyei Igazgatósága felügyelőség-vezetőjének, *Lajos Józsefnének*, a Központi Statisztikai Hivatal Iparstatisztikai főosztálya gazdasági tanácsadójának, *Nagy Imrénnek*, a Központi Statisztikai Hivatal Közgazdasági főosztálya csoportvezetőjének, *Nyers Józsefnek*, a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa Titkárság Statisztikai Osztálya tanácsosának, *dr. Pintér Lászlónak*, a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat igazgatóhelyettesének, *Szarvas Ferencnek*, a Központi Statisztikai Hivatal Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztálya csoportvezetőjének.

*

A Központi Statisztikai Hivatal elnöke hazánk felszabadulásának 28. évfordulója alkalmából eredményes munkájuk elismerésül a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1022/1954. (III. 26.) számú határozatával alapított

KIVALÓ DOLGOZÓ

kitüntető jelvényt adományozta a Központi Statisztikai Hivatal, illetve a Hivatal felügyelete alá tartozó szervek alábbi dolgozóinak: *dr. Andorka Rudolfnak*, a Társadalomstatisztikai főosztály csoportvezetőjének, *Benkő Dénesnének*, a Népeségtudományi Kutató Intézet tudományos főmunkatársának, *Bicsák Gyulánének*, a Mezőgazdasági Statisztikai főosztály titkárnőjének, *Farkas Istvánnének*, az INFELOR Rendszertechnikai Vállalat osztályvezetőjének, *Fiala Albertnének*, a Közgazdasági főosztály titkárnőjének, *Frei Jánosnének*, a Baranya megyei Igazgatóság csoportvezetőjének, *Havasi Bélánének*, a Statisztikai Kiadó Vállalat csoportvezetőjének, *Hentschel Ferencnének*, a Számítástechnikai Igazgatóság csoportvezetőjének, *Horváth Istvánnének*, a bölcsőde vezetőjének, *Horváth Tibornak*, az Igazgatási és Költségvetési főosztály gazdasági tanácsadójának, *Hostin Róbertnek*, a Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztálya főelőadójának, *dr. Kiss*

Albert elnökhelyettesnek, Kovács Béláné ovónőnek, Kovács Jánosnének, a Területi Statisztikai főosztály gazdasági tanácsadójának, dr. Lengyel Ferencnének, a Népesedésszatisztikai főosztály főelőadójának, Perger Frigyesnének, a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Igazgatóság főelőadójának, dr. Próbald Ákosnak, a Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály csoportvezetőjének, Schandl Lászlónak, a Népesedésszatisztikai főosztály főelőadójának, dr. Túű Lászlónénak, az Iparstatisztikai főosztály osztályvezetőjének.

*

A Központi Statisztikai Hivatal elnöke 1973. március 21-én, a Kommunista Ifjúsági Szö-

vetség megalakulásának évfordulóján, az ifjúsági mozgalomban végzett kiváló munkájuk, valamint a fiatalok nevelése terén kifejtett kiemelkedő tevékenységük elismerésül a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1022/1954. (III. 26.) számú határozatával alapított

KIVÁLÓ DOLGOZÓ

kitüntető jelvényt adományozta Békés Ferencnének, a Társadalomstatisztikai főosztály előadójának, Inzelt Annamáriának, a Gazdaságkutató Intézet főelőadójának, dr. Varga Lajosnak, a Számítástechnikai Igazgatóság igazgatóhelyettesének.

SZERVEZETI HÍREK – KÖZLEMÉNYEK

Hivatalos látogatás Bulgáriában. H. Trajkovnak, a Bolgár Népköztársaság Tájékoztatási és Hírközlési miniszterének, valamint D. Balevszkinnek, a Bolgár Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatala elnökének meghívására 1973. április 11–14. között magyar statisztikusok küldöttség látogatott a Bolgár Népköztársaságba Huszár István államtitkárnak, a Központi Statisztikai Hivatal elnökének vezetésével.

A látogatás célja a bolgár és a magyar statisztikai szervek közötti együttműködés lehetőségeinek és az 1985-ig, illetve 1990-ig megvalósuló információs együttműködés távlati programjának áttekintése volt.

A tárgyalások eredményeként a hivatalok vezetői aláírták a bolgár és a magyar statisztikai hivatalok közötti közvetlen műszaki-tudományos együttműködés megteremtéséről szóló megállapodást. (A megállapodás szövegét a *Statisztikai Szemle* közölni fogja.) A két ország statisztikai szerveinek vezetői tárgyalásokat folytattak a társadalmi-gazdasági információ terén 1990-ig megvalósuló szocialista integrációs program összehangolásával kapcsolatban is.

A magyar küldöttség tagjai Dénes Antal, a Központi Statisztikai Hivatal Pártbizottságának titkára, Dvorák Ferenc, a Központi Statisztikai Hivatal osztályvezetője és Téri Tamás, a Központi Statisztikai Hivatal főelőadója voltak. Huszár István államtitkárt, a Központi Statisztikai Hivatal elnökét fogadta H. Trajkov, a Bolgár Népköztársaság Tájékoztatási és Hírközlési minisztere.

KGST-értekezlet Berlinben. A KGST Statisztikai Állandó Bizottságának XIX. ülésén hozott határozat értelmében a tagországok nemzeti statisztikai szervei tudományos-kutatóintézményeinek igazgatói és más felelős illetékes munkatársai 1973. március 20–23.

között értekezletet tartottak Berlinben a statisztikai tudományos-kutatási munkával kapcsolatos együttműködés tárgyában. Az ülésen a KGST-tagországok delegációin kívül részt vett a KGST Titkárság Statisztikai Osztályának küldöttsége is. Az üléseken K. Neumann, a Német Demokratikus Köztársaság Állami Központi Statisztikai Hivatala Kutatási főosztályának vezetője elnökölt. Az értekezletet dr. Arno Donda professzor, a Német Demokratikus Köztársaság Állami Központi Statisztikai Hivatalának elnöke nyitotta meg.

Az értekezlet napirendi pontjai a következők voltak:

1. a statisztikai tudományos-kutatói tevékenységgel kapcsolatos nemzetközi együttműködés alapvető feladatai a következő évekre, valamint a kiválasztott tudományos-kutatási témákkal kapcsolatos feladatok megvalósítása eszközeinek és módjainak meghatározása;

2. a statisztikai tudományos-kutatói tevékenységgel kapcsolatos nemzetközi együttműködés 1973–1975. évi munkatervének összeállítása;

3. az értekezlet eredményeivel kapcsolatos, a KGST Statisztikai Állandó Bizottsága elé benyújtandó határozattervezet megvitatása.

A résztvevők megállapodtak abban, hogy a különböző országokban folyó mintegy 210 kutatási témacsoportból elfogadható biztonsággal csak a kutatási főirányok jelölhetők ki, illetve ezeken belül egy vagy néhány témacsoport szolgálhat az eredményes munka alapjául. Ennek értelmében a következő főirányokban történő kutatást irányozta elő az értekezlet az 1973–1975-ig terjedő időszakra:

a népgazdaság optimális irányítására és tervezésére szolgáló egységes statisztikai információs rendszer felépítése elektronikus adatfeldolgozás alkalmazása esetén;

a matematikai módszerek és modellek további alkalmazási lehetőségeinek kutatása;

a KGST-országok demográfiai jelenségeinek, társadalomstatisztikai problémáinak és a lakosság életszínvonalának kutatása.

„A társadalmi csoportok struktúrája vizsgálatának módszerei és a társadalmi csoportok életmódváltozásainak vizsgálati módszerei” című témát illetően Magyarországot bízták meg az együttműködés szervezésével, további négy témában pedig közreműködőként vesz részt.

A magyar küldöttséget *dr. Kiss Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese vezette, tagjai *dr. Dörnyei József* és *dr. Molnár Tibor*, a KSH osztályvezetői és *Téri Tamás*, a KSH főelőadója voltak. A delegációt fogadta *F. Jonas*, a Német Demokratikus Köztársaság Állami Központi Statisztikai Hivatalának elnökhelyettese.

KGST-ülés Szófiában. A KGST Statisztikai Állandó Bizottságának XX. ülésén elfogadott 1973. évi munkatervnek megfelelően 1973. március 19–23 között értekezletet tartottak Szófiában a tagországok statisztikai és turisztikai szerveinek képviselői.

Az ülés napirendjén a nemzetközi idegenforgalmi mutatószám-rendszer tervezete szerepelt, melyet a résztvevők kisebb módosításokkal elfogadtak. A tervezetet a KGST Statisztikai Állandó Bizottsága XXI. ülése elé terjesztik, javasolva annak a tagországokban történő fokozatos bevezetését. A tervezet az aktív és a passzív határforgalmi statisztika, a szállásstatisztika (vendégforgalom és kapacitás), valamint az idegenforgalmi bevételek és kiadások legfontosabb mutatóit tartalmazza. A javasolt tervezet bevezetése lehetővé tenné az azonos körű és tartalmú nemzetközi idegenforgalmi adatok összehasonlítását és cseréjét, s ezáltal előrehaladást jelentene a KGST-tagországok statisztikai együttműködése terén.

Az ülésen a magyar Központi Statisztikai Hivatal részéről *dr. Pálos István* főosztályvezető, *Takács János* osztályvezető és *Hilbert Józsefné* osztályvezető-helyettes vett részt.

Az Európai Statisztikusok Értekezlete Környezetvédelmi tanulmányok és intézkedések statisztikájával foglalkozó munkacsoportjának (Meeting on Statistics for Environmental Studies and Policies) első ülésére 1973. március 19–23 között került sor Genfben. Az ülés célja a környezetvédelmi statisztika nemzetközi összehasonlításával kapcsolatos munkák alapelveinek tisztázása és az e tárgyban 1973. októberében, Varsóban rendezendő EGB-szeminárium munkaprogramjának összeállítása volt. Az Európai Gazdasági Bizottság a jövőben fokozatosan ki kívánja alakítani a környezetvédelmi statisztika nemzetközi rendszerét és összehasonlító mutatóit.

Az ülés napirendjén a környezet – elsősorban statisztikai szempontból szükségessé váló – meghatározásának, valamint a gyűj-

tendő adatok jellegének és körének kérdései, a környezeti statisztika egyes módszertani kérdései, a kialakítandó rendszer bizonyos elméleti vonatkozásai, valamint más, már létező, illetve kialakítás alatt álló statisztikai rendszerekkel való kapcsolata szerepelt.

A Központi Statisztikai Hivatal képviselőiben *Barta Barnabás* főosztályvezető és *dr. Vukovich György* osztályvezető vett részt az ülésen.

Értekezlet Genfben. Az Európai Statisztikusok Értekezlete Nemzeti Számla- és Mérlegrendszerekkel (National Accounts and Balances) foglalkozó munkacsoportja 1973. március 5–16 között Genfben ülést tartott. Az ülés résztvevői a nemzeti számlákkal és mérlegekkel összefüggő ár- és volumenindexek rendszerével és módszertani kérdéseivel foglalkoztak.

Az értekezleten magyar részről *dr. Rácz Albert*, a Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezetője, *dr. Köves Pál*, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem docense és *dr. Szilágyi György*, a Központi Statisztikai Hivatal osztályvezetője vett részt. Az ülés elnökévé *dr. Szilágyi Györgyöt* választották meg.

Munkacsoportülés Genfben. Az Európai Statisztikusok Értekezlete Elektronikus Adatfeldolgozási munkacsoportja 1973. március 26–30 között tartotta XI. ülését Genfben. Az ülésen 28 ország (köztük első ízben a Német Demokratikus Köztársaság) és 6 nemzetközi szervezet küldöttsége vett részt. Az ülés napirendjén az adatbázisra orientált statisztikai információs rendszerek, valamint az ezekkel összefüggő adatelőkészítés és automatikus hibajavítás kérdései szerepeltek.

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

Külföldi statisztikusok látogatása. *Ioan M. Copil*, a Román Államtanács keretében működő Nemzeti Demográfiai Bizottság szakértője és *Petre Muresanu*, az Egészségügyi Számító- és Statisztikai Központ vezetője 1973. március 15–29 között Budapesten tartózkodott a magyar demográfiai és népesséspolitikai szervek munkájának tanulmányozása céljából. A küldöttséget fogadta *dr. Szabady Egon*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, a Népeségtudományi Kutató Intézet igazgatója. Itt-tartózkodásuk során a küldöttség tagjai tájékoztak az MTA Demográfiai Bizottságának tevékenységéről, megbeszéléseket folytattak a Központi Statisztikai Hivatal érintett főosztályain és terü-

leti szerveinél, valamint a Népeségtudományi Kutató Intézetben. Ezenkívül a népesedési kérdésekben érintett más állami és társadalmi szerveknél is látogatást tettek.

Új statisztikai hivatali vezető. A Finn Központi Statisztikai Hivatal igazgatója, *Eino H. Laurila* megvált tisztétől, és a Hivatal új igazgatója *Aaro Kentlä* lett.

Magyar vonatkozás külföldi folyóiratban. Az Amszterdamban megjelenő *Regional and Urban Economics* 1973. évi 4. számában megjelent *dr. Kovacsics József – dr. Kovacsicsné Nagy Katalin* „Aspects of City Planning in Hungary: Measuring Correlation between the Size of Families and of Dwellings” (Várostervezési elgondolások Magyarországon: a családnagyság és a lakások nagysága közötti korreláció mérése) c. tanulmánya.

Magyar statisztikai zsebkönyv 1973. A Központi Statisztikai Hivatal kiadásában megjelent zsebkönyv hagyományos szerkezeti felépítésben tartalmazza Magyarország társadalmi-gazdasági, egészségügyi, szociális és kulturális életének legfontosabb jellemzőit az 1972. évre. A magyar statisztikai zsebkönyv orosz, angol, német és spanyol nyelven is megjelent.

(Magyar statisztikai zsebkönyv 1973. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest. 1973. 380 old.)

Beruházási adattár 1950–1971. címmel összefoglaló kiadvány jelent meg a Központi Statisztikai Hivatal Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztályának összeállításában. Hasonló jellegű adattár utoljára 1967-ben jelent meg az 1950–1965 közötti évekre vonatkozóan. A kötet főfejezetei a következők:

I. Összefoglaló adatok. II. A szocialista szektor beruházásai. III. A szocialista szektor beruházásainak összetétele építmény-, gép- és egyéb főcsoportok szerint. IV. A szocialista szektor üzemgazdasági beruházásai. V. A szövetkezeti szektor beruházásai. VI. A szocialista szektor állóeszköz-fenntartási adatai. VII. Egyéb beruházási adatok. VIII. Nemzetközi adatok.

(Beruházási adattár 1950–1971. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1973. 395 old.)

A népszámlálási kiadványsorozat új kötetei az alábbiak:

1970. évi népszámlálás 22. Budapest adatai II. (Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1973. 559 old.)

1970. évi népszámlálás 22.a. Budapest számlálókörzeti és külterületi adatai. (Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1973. 291 old.)

A Statisztikai Időszaki Közlemények új kötetei a következők:

Mezőgazdasági adatok IV. 1972. (Készült a KSH Mezőgazdasági Statisztikai főosztályán. Statisztikai Időszaki Közlemények 285. (1973/8.) Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1973. 303 old.)

Beruházási-építőipari adatok, 1972. (Összeállította a KSH Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztálya. Szerkesztette: *dr. Tar József*. Munkatársak: *Balogh Imréné, Deák Ferenc, Feles György, dr. Kovácsné Iván, Makrai Zoltánné, Márta Árpád, Pukli Péter, Szarvas Ferenc*. Statisztikai Időszaki Közlemények 286. (1973/9.) Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1973. 123 old.)

Budapest népmozgalma 1968–1970. (Statisztikai Időszaki Közlemények 287. (1973/10.) Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1973. 336 old.)

A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

DONDA, A. – HERRDE, E. –
KUHN, O. – STRUCK, R.:
STATISZTIKA

(Statistik. Lehrbuch.) Berlin. 1972. Die Wirtschaft.
328 p.

Szerzők műüket nemcsak tankönyvnek szánták a jövő közgazdászainak statisztikai oktatásához, hanem olyan kézikönyvnek is, mely segítséget nyújthat a témával foglalkozó szakemberek számára. A kötet az 1964-ben „Általános statisztika” (Allgemeine Statistik) címmel megjelent könyv átdolgozott változata, de szemléletében lényegesen különbözik a korábitól, mivel tartalma a közgazdasági élet legfontosabb kérdéseinek statisztikai vizsgálatára koncentrálódik. Ezenkívül képet ad a Német Demokratikus Köztársaság közgazdasági intézményeiben folyó statisztikai oktatásról is.

A könyv hét fejezetre tagolódik. „A statisztika feladatai és munkamódszerei a szocialista társadalomban” című fejezetben szerzők a statisztikának a tervgazdálkodásban betöltött kiemelkedő szerepét elemzik. A statisztika feladatát a tervekészítéshez és a teljesítés méréséhez szükséges információk közlésében látják, melyek egyben a társadalmi tömegjelenségek ismertetésének és elemzésének fontos eszközei. A fejezet általános kérdések tárgyalása után többek között kiemeli a statisztikának a matematikával és a gépi adatfeldolgozással való kapcsolatát, ismerteti a statisztikának és a számítástechnikának a Német Demokratikus Köztársaságban kialakított egységes rendszerét, a statisztikával szemben támasztott követelményeket, valamint a statisztikai munka szakaszainak rövid ismertetését stb.

A második fejezet a statisztikai munka menetét mutatja be és részletesen ismerteti a statisztikai mutatószámokkal szemben támasztott követelményeket.

A könyv harmadik fejezete az elemzés tartalmával és az egyszerűbb elemzési eszközökkel foglalkozik.

A negyedik rész az egyedi jelenségek színvonalának elemzésén kívül a jelenségek együttes színvonalát vizsgálja viszonyszámok

segítségével. A jelenségek közepes színvonalával kapcsolatban ismerteti az átlag feladatát, tartalmát, tulajdonságait, jelentőségét. A megközelítés érdekessége, hogy az átlag alapformájának az ún. összetett intenzitási viszonyszám formát tartja:

$$\bar{x} = \frac{\sum m_i}{\sum n_i}$$

és mint ennek speciális eseteit ismerteti a számtani átlagformát:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{\sum n_i}$$

és a harmonikus átlagformát:

$$\bar{x} = \frac{\sum m_i}{\sum \frac{m_i}{x_i}}$$

E fejezetben kerül sor a szóródászámítás ismertetésére is. Az alkalmazott mutatószámok: a szóródás terjedelme, az átlagos (abszolút) eltérés, a szórás és a relatív szórás. Újszerű, hogy már itt, az egyik alpontban „a statisztikai nagyságok összehasonlítása” kapcsán sor kerül a sorok normalizálásaira, a standard normális eloszlásra való átszámítás problematikájára.

Az ötödik fejezet főként a regresszió- és korrelációszámítással összefüggő kérdéseket tárgyalja. A regressziószámítással kapcsolatban ismerteti a legkisebb négyzetek módszerét, részletesen tárgyalja a lineáris regressziót, kevésbé részletesen a nem lineárist (főleg csak az exponenciális kapcsolatot elemzi). A lineáris regresszió b paraméterét illetően kritikai megjegyzések találhatók e fejezetben. Szerzők a korrelációszámítás három lényeges feladatára mutatnak rá, mely szerint az

- a) méri a kapcsolat szorosságát,
- b) vizsgálja, hogy az adott regressziós függvény valóban a tényleges összefüggést reprezentálja-e,
- c) végül segíti az ismeretlen összefüggések feltárását.

A korrelációs mutatószámok közül elsőként az ún. determinációs együtthatót („Bestimmtheitsmass”) ismerteti a következő formában:

$$B = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{\sum (Y_i - \bar{y})^2}$$

Ebből vezeti le az egyszerű korrelációs együtthatót (ebben a formában fogalmaink szerint a „korrelációs indexet”).

Lineáris esetben a mutatószám további átalakításával nyeri az egyszerűbb formákat:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Ez utóbbi (kovarianciát és szórásokat tartalmazó) mutatószám előnyeit abban jelöli meg, hogy a függvényérték ismerete nem szükséges a kiszámításához; független a kapcsolat irányától; nagysága $-1 \leq r \leq +1$ lehet. Bemutatja a regressziós és korrelációs együttható (b és r) összefüggését is. A továbbiakban részletesen ismerteti a tankönyv a rugalmassági mérőszámokat, az abszolút és relatív elaszticitási függvényt. Kiemeli az elaszticitás jelentőségét a főbb tényezők kiválasztásánál, a melléktényezők levezetésénél, valamint a függvénytípust meghatározó vizsgálatoknál. A relatív elaszticitás az összefüggések jellegét mutatja meg, összehasonlítási célokat szolgál. A rugalmassági mutatók az extra- és interpolációknál is felhasználhatók.

A könyv hatodik – legérdekesebb és egyben legterjedelmesebb – fejezete a társadalmi–gazdasági jelenségek fejlődését mutatja. Ebben a részben kapott helyet a statisztikai előrejelzések problematikája is hosszabb-rövidebb időszakok összehasonlításán, a fejlődés irányának, ritmusának vizsgálatán keresztül.

A társadalmi–gazdasági jelenségek időbeli fejlődésének vizsgálatával kapcsolatban kerül sor az indexelmélet ismertetésére. Az indexek tárgyalásánál az értékindexből indulnak ki (a német elnevezés megtévesztően „Volumenindex”); a mutatószám tartalmának, számításának ismertetése után kitér annak indexsoraira is. Ezután kerül sor az ún. „aggregátindex”-re; ez fedi az általunk használt ár- illetve volumenindex fogalmát is; tehát az értékindex két tényezője (ár és volumen) egyikének változását tükrözi. Laspeyres és Paasche formulával számol, a keresztezett formulák közül a Fisher-indexre tér ki. Ezután tárgyalja az index számtani és harmonikus átlagformáját, majd az aggregátindexre vonatkozó indexsorokat. A fejezet következő része az értékindexre ható két főtevényező (általában egységár és volumenválto-

zás) hatását vizsgálja. A faktoranalízis jelentősége abban áll, hogy lehetővé teszi egyik vagy másik tényező közvetlen és közvetett szerepének megfigyelését a gazdasági jelenség alakulásában. Az is meghatározható továbbá, hogy egy tervezett fejlődési szint eléréséhez milyen mértékben szükséges az egyes tényezőket megváltoztatni.

Az elemzés módszertanilag az érték-, ár-volumenindexkör és a standardizáláson alapuló indexkör együttes felhasználására épül.

A fejezet a továbbiakban az általános fejlődés mutatószámainak megállapításával foglalkozik. Először a fejlődés egyszerű abszolút és relatív mutatószámait ismerteti, ezután kerül sor a trendszámítás tárgyalására. A trendfüggvény számszerű megállapítását szerzők a legkisebb négyzetek módszere alapján végzik, az időszakok megfelelő beszámolásából adódó egyszerűsítési lehetőség felhasználásával. További egyszerűsítés végezhető a természetes számok négyzetösszeg-formuláinak felhasználásával; ennek általában a parabolikus függvénynél van jelentősége. A periodikus hullámváz vizsgálatával kapcsolatban szezonális eltérések és szezonindexek számítása is helyet kapott. A fejezet végén kerül sor a rövid távú statisztikai előrejelzések módszerének ismertetésére.

A hetedik fejezet a társadalmi jelenségek reprezentatív megfigyelésével foglalkozik. A reprezentatív vizsgálat lényegére, menetére vonatkozó általános jellegű bevezető rész után kerül az egyszerű véletlen átlagbecslés ismertetésére, a standard hiba és a konfidencia-intervallum megállapítására. Részletesen foglalkozik az egyszerű véletlen mintavételnél a szükséges mintanagyság megállapításának kérdésével, majd röviden ismerteti a rétegzett kiválasztással kapcsolatos problémákat. Kitér a standard eltérés (szórás) becslésének lehetséges módjaira is.

A fejezet utolsó, a statisztikai teszteljárásokkal foglalkozó része rövid hipotézisvizsgálati bevezető után részletesebben ismerteti az u -próbát és a kétmintás t -próbát.

A könyvet világos okfejtés, áttekinthető szerkezet, lényegre törekvés jellemzi. Érdekességként megemlíthető, hogy a Német Demokratikus Köztársaságban oktatott statisztikai tananyag több területen kisebb terjedelmű a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen használt most megjelent Köves-Pánczky: Általános statisztika c. tankönyvben foglaltaknál. Kevésbé részletesen foglalkozik például az egyszerűbb elemzési eszközökkel, az ismérvek közti kapcsolatok közül csak a korrelációt elemzi. A többszörös korreláció–regresszió–számítás, becslés és hipotézis-ellenőrzés témakörét is rövidebben érinti.

(Ism.: Juhász Györgyné)

GAZDASÁGSTATISZTIKA

JEFFERS, J. N. R.:

A STATISZTIKUS SZEREPE A KÖRNYEZETVÉDELEMMEL
KAPCSOLATOS TUDOMÁNYOKBAN(The statistician's role in the environmental sciences.) – *The Statistician*, 1972. 1. sz. 3–17. p.

Újabban bizonyos kifejezések és fogalmak társítása, mint például „környezet”, „szennyeződés”, „konzerválás”, „ökológia” stb. fontossá vált a közéletben. E fogalmak és ezek társításának előtérbe kerülését részben azok a nyilvánvaló hibák okozzák, amelyeket környezetünk kárára elkövetünk (például az olajszennyeződés által okozott károk parti vizekben és gyakran rosszul sikerült kísérletek e károk csökkentésére, a higany koncentrációja a tonhalban, annak felismerése, hogy bizonyos általánosan használt rovarirtószerek akkumulálódnak a komplex élelmiszerláncolat végén). A tömegkommunikációs eszközök felkapták ezeket az új szavakat és fogalmakat és az utóbbi hónapokban külön programok, cikkek, filmek, televíziós sorozatok foglalkoztak környezetünk minőségével. Új folyóiratok indultak, olyan hangzatos címekkel, mint „Az ökológus”, „A környezet”, „Környezetvédelmi tudományok”.

A vitáknak és a környezeti problémák előtérbe kerülésének eredményeként a környezetvédelemmel kapcsolatos tudományok politikai és közéleti támogatást kaptak. Angliában működik a Természeti Környezet Kutatásával Foglalkozó Tanács, a Környezetvédelmi Minisztérium és számos egyetemi tanszék állítottak fel a természeti források és a környezetvédelem tudományos szintű tanulmányozására. Megindult a pénz áramlása a környezetvédelmi kutatások területére és elsőbbséget élveznek azok a munkák, amelyeknek célja a védelem, a konzerválás vagy a városi, a falusi és a tengeri környezet megjavítása.

Az, hogy növekvő figyelmet kell fordítani a környezettel kapcsolatos kutatásokra, nyilvánvalóvá lesz, ha felismerjük azt a tényt, hogy tulajdonképpen milyen kevés ismerettel rendelkezünk környezetünkről. A szerző konkrét példákat említ arról, hogy Angliában nem rendelkeznek pontos adatokkal a földhasználatról a falusi területeken, nem megfelelő a talaj ismerete, nincs még előzetes feltérképezés sem az angol vidék mezőgazdaságának, erdészetének és vadállományának potenciáljáról és még egy sor hiányosságot említ az angol környezeti ismeretekre vonatkozóan.

A cikk vizsgálja azokat az okokat, amelyek a környezettel kapcsolatos ismereteink hiányosságát idézik elő. Ilyenek például a kutatásoknak az emberre és közvetlen szükségleteire történő koncentrálása, vagy a tudó-

mányos kutatások megszervezésének módja. Ez utóbbi problémával a szerző részletesebben is foglalkozik és rámutat arra, hogy míg az egyetemeken folyó kutatásokat egy-egy tudományághoz tartozó tanszékeken végzik, és csak újabban figyelhető meg az interdiszciplináris kutatások kialakulása, a környezetvédelemmel kapcsolatos kutatások – természetüknél fogva – megkívánják a multidiszciplinaritást. A multidiszciplináris kutatási tervek viszont megint egy sor tervezési és végrehajtási problémát vetnek fel, különösen az egyes kutatóhelyek elhatárolása tekintetében. Egy másik hiányosság, hogy nem kielégítő a környezetvédelemmel kapcsolatos kutatások statisztikai alátámasztása. Hiányosságként említi a szerző a nem kellően reprezentatív minta és számos nem a való helyzetnek megfelelő statisztikai eljárás alkalmazását.

A szerző kifejti cikkében, hogy milyen módon lehet leküzdeni a környezettel kapcsolatos ismereteinkben mutatkozó hiányosságokat. Ezek:

1. a tudományos kutatás céljainak világos definiálása;
2. a jövőbeli kutatásokra szánt források (munkaerő, beruházások stb.) elosztása, különösen a környezetvédelemmel kapcsolatos tudományok terén;
3. megfelelő és hatékony kutatási stratégia kiválasztása és alkalmazása a környezeti kutatásoknál (ennek során igen fontos a megfelelő módszerek megválasztása és a gyűjtött adatok mélyreható elemzése).

Mind a környezetvédelemmel kapcsolatos tudományok interdiszciplináris jellege, mind a kutatások során felmerülő problémák, beleértve a kutatások hosszú időtartamát, szükségessé teszik, hogy a statisztikusok vezető szerepet játszanak a kutatások tervezésében és irányításában. A statisztikusoknak részt kell venniük az olyan kutatási stratégia kiválasztásában, amely felhasználja a jelenlegi statisztikai és komputer technikából származó előnyöket; megfelelően kell közreműködni azoknak a koncepcionális és matematikai modelleknek a kidolgozásában, amelyek szilárd alapot fognak biztosítani a környezetvédelem jövőbeli irányításával kapcsolatos előrebecsléseknek és döntéseknek. Az ökológiai rendszerek fogalma, amely a matematikai modellekre támaszkodik, különösen megkívánja a statisztikusoktól, hogy olyan modelleket dolgozzanak ki, amelyek megfelelnek a gyakorlati követelményeknek és végre is hajthatók. A hivatásos statisztikusnak közvetlen felelőssége van abban, hogy legalább nagy részben leküzdhetők legyenek a környezettel kapcsolatos ismereteinkben mutatkozó hiányosságok.

A környezetvédelemmel kapcsolatos statisztikai munkában jelentős szerep jut a sta-

tisztikai társaságoknak és intézeteknek is. Ez vonatkozik mind e társaságok vitafórumaira, mind pedig bizonyos intézetek esetében a statisztikusok képzésére a környezetvédelmi tudományokkal kapcsolatos módszerek ismeretének bővítése céljából.

(Ism.: Kármán Tamásné)

TREYZ, C. I.:

A GAZDASÁGPOLITIKA EX-POST
ÉRTÉKELÉSÉNEK ÖKONOMETRIAI MÓDSZERE

(An econometric procedure for ex post policy evaluation.) – *International Economic Review*, 1972. 2. sz. 212–223. p.

Szerző olyan módszert mutat be, amely tetszés szerint meghatározott kritériumban (evaluation criterion) kifejezésre jutó gazdaságpolitikai intézkedések utólagos értékelését, illetve „optimális gazdaságpolitika” megállapítását teszi lehetővé. A módszert AMP (Adjusted Model Procedure) nével egyszerűen modellkiigazítási eljárásnak nevezi, s ennek bemutatása után a Wharton-modell AMP-módszerrel „kiigazított” és „ki nem igazított” alakjával szimulációs kísérleteket végez, majd ezek eredményét összehasonlítja. Az optimális gazdaságpolitikát tetszés szerint választott és különböző gazdaságpolitikai elképzeléseket tükröző kritériumok alapján, a fenti módszer segítségével kiigazított modellen végzett szimulációs kísérletek ex-post határozzák meg.

Az ex-post előrejelzések, illetve szimulációs kísérletek általában a strukturális egyenletek maradéktagjának zérusértékét feltételezték az ex-post előrejelzés időszakában. Ezzel szemben az AMP-eljárás a hipotetikus értékeket szolgáltatató ökonometriai modellt az ex-post előrejelzés, illetve a szimulációs kísérletek végzése előtt úgy igazítja ki, hogy minden egyes strukturális egyenletben a konstans taghoz hozzáadja az $(e_{i,t} = Y_{i,t} - \hat{Y}_{i,t})$ maradéktagot, tehát a megfigyelt és becsült érték különbségét. A kísérletek az egyenletrendszer redukált alakjával történnek.

A kiválasztott kritérium különféle gazdaságpolitikai elképzelések számszerű kifejezője lehet; kifejezésre juttathatja például a munkanélküliség meghatározott arányszáma mellett létrejövő meghatározott bruttó nemzeti termék növekedését stb. A kritériumot a szerző a következő alakú függvény alapján határozza meg:

$$E = g(Y_{1,t}, \dots, Y_{g,t}; Y_{1,t-1}, \dots, Y_{g,t-p}; X_{1,t}, \dots, X_{k,t};$$

$$X_{1,t-1}, \dots, X_{k,t-q}; \beta_1, \dots, \beta_r)$$

ahol az Y változók a tárgyidőszaki és késleltetett magyarázó endogén változókat, az X

változók a tárgyidőszaki és késleltetett exogén változókat, β a paramétereket jelenti, g pedig a modell egyenleteinek száma.

A változóknak olyan halmaza, mely E kritérium maximális értékét, E^m értéket adja, iteratív eljárás segítségével határozható meg. A magyarázó változók tényleges megfigyelt értékei E^0 megfigyelt értékeket adják. Ezt követően tetszés szerint változtatandó az X_t exogén változók halmaza. E változók $X_{h,t}^n$ ($h = 1, \dots, j$) új halmaza a maradéktag $e_{i,t}$ ($i = 1, \dots, g$) értékeivel, amelyek a modell kiigazításához szükségesek, az E -re nézve E^n újabb értéket szolgáltat. Az X halmaz további $X_{h,t}^{n,n}$ ($h = 1, \dots, j$) értékeinek megválasztása, amit az E^n -nek E^0 -hoz való kapcsolata határoz meg, $E^{n,n}$ értékét adja. Az eljárást ismételve addig lehet folytatni, míg a maximális E^m értéket és ennek eszközváltozóit meg nem kapjuk.

A szerző a Wharton-féle közismert előrejelzési modellel végzett ex-post előrejelzési és szimulációs kísérleteket 1968-ra és 1969-re, egyrészt esetleges nagyobb munkanélküliségi arány, másrészt inflációs gazdaságpolitikai intézkedések eredményeinek szimulálására. A modellben a béralakulás a fogyasztói árindexváltozás előző értékének, a korábbi bérszintnek és a kapacitáskihasználásnak a függvénye, míg az árak a bruttó termelés egységére eső bérköltségektől és a kapacitáskihasználástól függenek. Az E kritériumot a munkanélküliség arányának és a nemzeti termék növekedési arányának a különbsége adta.

Mindazokat a szimulációs kísérleteket, amelyeket a szerző az AMP-módszer segítségével kiigazított modellen végzett, elvégezte ki nem igazított modellen is. Ezekből megállapította, hogy az AMP-módszerrel kiigazított modell eredményei sokkal jobban ábrázolták azokat a következményeket, amelyeket bizonyos adópolitikai intézkedések idéztek elő az amerikai gazdaságban, mint ez a kiigazítatlan modell segítségével előrejellezhető volt.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

WILLIAMS, W. H. – GOODMAN, M. L.:

EGYSZERŰ MÓDSZER A GAZDASÁGI
ELŐREJELZÉSEK TAPASZTALATI
KONFIDENCIA-HATÁRAINAK SZERKESZTÉSÉRE

(A simple method for the construction of empirical confidence limits for economic forecasts.) – *Journal of the American Statistical Association*, 1971. dec. 752–754. p.

A tanulmány célja az volt, hogy a Bell Telefon Társaság részére 18 havi előrejelzéseket végezzen a hozzátartozó konfidencia-intervallumok megadásával együtt. Az előrejel-

tisztikai társaságoknak és intézeteknek is. Ez vonatkozik mind e társaságok vitafórumaira, mind pedig bizonyos intézetek esetében a statisztikusok képzésére a környezetvédelmi tudományokkal kapcsolatos módszerek ismeretének bővítése céljából.

(Ism.: Kármán Tamásné)

TREYZ, C. I.:

A GAZDASÁGPOLITIKA EX-POST
ÉRTÉKELÉSÉNEK ÖKONOMETRIAI MÓDSZERE

(An econometric procedure for ex post policy evaluation.) – *International Economic Review*. 1972. 2. sz. 212–223. p.

Szerző olyan módszert mutat be, amely tetszés szerint meghatározott kritériumban (evaluation criterion) kifejezésre jutó gazdaságpolitikai intézkedések utólagos értékelését, illetve „optimális gazdaságpolitika” megállapítását teszi lehetővé. A módszert AMP (Adjusted Model Procedure) névvel egyszerűen modellkiigazítási eljárásnak nevezi, s ennek bemutatása után a Wharton-modell AMP-módszerrel „kiigazított” és „ki nem igazított” alakjával szimulációs kísérleteket végez, majd ezek eredményét összehasonlítja. Az optimális gazdaságpolitikát tetszés szerint választott és különböző gazdaságpolitikai elképzeléseket tükröző kritériumok alapján, a fenti módszer segítségével kiigazított modellen végzett szimulációs kísérletek ex-post határozzák meg.

Az ex-post előrejelzések, illetve szimulációs kísérletek általában a strukturális egyenletek maradéktagjának zérusértékét feltételezték az ex-post előrejelzés időszakában. Ezzel szemben az AMP-eljárás a hipotetikus értékeket szolgáltató ökonometriai modellt az ex-post előrejelzés, illetve a szimulációs kísérletek végzése előtt úgy igazítja ki, hogy minden egyes strukturális egyenletben a konstans taghoz hozzáadja az $(e_{i,t} = Y_{i,t} - \hat{Y}_{i,t})$ maradéktagot, tehát a megfigyelt és becsült érték különbségét. A kísérletek az egyenletrendszer redukált alakjával történnek.

A kiválasztott kritérium különféle gazdaságpolitikai elképzelések számszerű kifejezője lehet; kifejezésre juttathatja például a munkanélküliség meghatározott arányszáma mellett létrejövő meghatározott bruttó nemzeti termék növekedését stb. A kritériumot a szerző a következő alakú függvény alapján határozza meg:

$$E = g(Y_{1,t}, \dots, Y_{g,t}; Y_{1,t-1}, \dots, Y_{g,t-p}; X_{1,t}, \dots, X_{k,t};$$

$$X_{1,t-1}, \dots, X_{k,t-q}; \beta_1, \dots, \beta_r)$$

ahol az Y változók a tárgyidőszaki és késleltetett magyarázó endogén változókat, az X

változók a tárgyidőszaki és késleltetett exogén változókat, β a paramétereket jelenti, g pedig a modell egyenleteinek száma.

A változóknak olyan halmaza, mely E kritérium maximális értékét, E^m értéket adja, iteratív eljárás segítségével határozható meg. A magyarázó változók tényleges megfigyelt értékei E^0 megfigyelt értékeket adják. Ezt követően tetszés szerint változtatandó az X_t exogén változók halmaza. E változók $X_{h,t}^n$ ($h = 1, \dots, j$) új halmaza a maradéktag $e_{i,t}$ ($i = 1, \dots, g$) értékeivel, amelyek a modell kiigazításához szükségesek, az E -re nézve E^n újabb értéket szolgáltat. Az X halmaz további $X_{h,t}^{n,n}$ ($h = 1, \dots, j$) értékeinek megválasztása, amit az E^n -nek E^0 -hoz való kapcsolata határoz meg, $E^{n,n}$ értékét adja. Az eljárást ismételve addig lehet folytatni, míg a maximális E^m értéket és ennek eszközváltozóit meg nem kapjuk.

A szerző a Wharton-féle közismert előrejelzési modellel végzett ex-post előrejelzési és szimulációs kísérleteket 1968-ra és 1969-re, egyrészt esetleges nagyobb munkanélküliségi arány, másrészt inflációs gazdaságpolitikai intézkedések eredményeinek szimulálására. A modellben a béralakulás a fogyasztói árindexváltozás előző értékének, a korábbi bérszintnek és a kapacitáskihasználásnak a függvénye, míg az árak a bruttó termelés egységére eső bérköltségektől és a kapacitáskihasználástól függenek. Az E kritériumot a munkanélküliség arányának és a nemzeti termék növekedési arányának a különbsége adta.

Mindazokat a szimulációs kísérleteket, amelyeket a szerző az AMP-módszer segítségével kiigazított modellen végzett, elvégezte ki nem igazított modellen is. Ezekből megállapította, hogy az AMP-módszerrel kiigazított modell eredményei sokkal jobban ábrázolták azokat a következményeket, amelyeket bizonyos adópolitikai intézkedések idéztek elő az amerikai gazdaságban, mint ez a kiigazítatlan modell segítségével előrejellezhető volt.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

WILLIAMS, W. H. – GOODMAN, M. L.:

EGYSZERŰ MÓDSZER A GAZDASÁGI
ELŐREJELZÉSEK TAPASZTALATI
KONFIDENCIA-HATÁRAINAK SZERKESZTÉSÉRE

(A simple method for the construction of empirical confidence limits for economic forecasts.) – *Journal of the American Statistical Association*, 1971. dec. 752–754. p.

A tanulmány célja az volt, hogy a Bell Telefon Társaság részére 18 havi előrejelzéseket végezzen a hozzátartozó konfidencia-intervallumok megadásával együtt. Az előrejel-

tisztikai társaságoknak és intézeteknek is. Ez vonatkozik mind e társaságok vitafórumaira, mind pedig bizonyos intézetek esetében a statisztikusok képzésére a környezetvédelmi tudományokkal kapcsolatos módszerek ismeretének bővítése céljából.

(Ism.: Kármán Tamásné)

TREYZ, C. I.:

A GAZDASÁGPOLITIKA EX-POST
ÉRTÉKELÉSÉNEK ÖKONOMETRIAI MÓDSZERE

(An econometric procedure for ex post policy evaluation.) – *International Economic Review*. 1972. 2. sz. 212–223. p.

Szerző olyan módszert mutat be, amely tetszés szerint meghatározott kritériumban (evaluation criterion) kifejezésre jutó gazdaságpolitikai intézkedések utólagos értékelését, illetve „optimális gazdaságpolitika” megállapítását teszi lehetővé. A módszert AMP (Adjusted Model Procedure) névvel egyszerűen modellkiigazítási eljárásnak nevezi, s ennek bemutatása után a Wharton-modell AMP-módszerrel „kiigazított” és „ki nem igazított” alakjával szimulációs kísérleteket végez, majd ezek eredményét összehasonlítja. Az optimális gazdaságpolitikát tetszés szerint választott és különböző gazdaságpolitikai elképzeléseket tükröző kritériumok alapján, a fenti módszer segítségével kiigazított modellen végzett szimulációs kísérletek ex-post határozzák meg.

Az ex-post előrejelzések, illetve szimulációs kísérletek általában a strukturális egyenletek maradéktagjának zérusértékét feltételezték az ex-post előrejelzés időszakában. Ezzel szemben az AMP-eljárás a hipotetikus értékeket szolgáltatató ökonometriai modellt az ex-post előrejelzés, illetve a szimulációs kísérletek végzése előtt úgy igazítja ki, hogy minden egyes strukturális egyenletben a konstans taghoz hozzáadja az $(e_{i,t} = Y_{i,t} - \hat{Y}_{i,t})$ maradéktagot, tehát a megfigyelt és becsült érték különbségét. A kísérletek az egyenletrendszer redukált alakjával történnek.

A kiválasztott kritérium különféle gazdaságpolitikai elképzelések számszerű kifejezője lehet; kifejezésre juttathatja például a munkanélküliség meghatározott arányszáma mellett létrejövő meghatározott bruttó nemzeti termék növekedését stb. A kritériumot a szerző a következő alakú függvény alapján határozza meg:

$$E = g(Y_{1,t}, \dots, Y_{g,t}; Y_{1,t-1}, \dots, Y_{g,t-p}; X_{1,t}, \dots, X_{k,t};$$

$$X_{1,t-1}, \dots, X_{k,t-q}; \beta_1, \dots, \beta_r)$$

ahol az Y változók a tárgyidőszaki és késleltetett magyarázó endogén változókat, az X

változók a tárgyidőszaki és késleltetett exogén változókat, β a paramétereket jelenti, g pedig a modell egyenleteinek száma.

A változóknak olyan halmaza, mely E kritérium maximális értékét, E^m értéket adja, iteratív eljárás segítségével határozható meg. A magyarázó változók tényleges megfigyelt értékei E^0 megfigyelt értékeket adják. Ezt követően tetszés szerint változtatandó az X_t exogén változók halmaza. E változók $X_{h,t}^n$ ($h = 1, \dots, j$) új halmaza a maradéktag $e_{i,t}$ ($i = 1, \dots, g$) értékeivel, amelyek a modell kiigazításához szükségesek, az E -re nézve E^n újabb értéket szolgáltat. Az X halmaz további $X_{h,t}^{n,n}$ ($h = 1, \dots, j$) értékeinek megválasztása, amit az E^n -nek E^0 -hoz való kapcsolata határoz meg, $E^{n,n}$ értékét adja. Az eljárást ismételve addig lehet folytatni, míg a maximális E^m értéket és ennek eszközváltozóit meg nem kapjuk.

A szerző a Wharton-féle közismert előrejelzési modellel végzett ex-post előrejelzési és szimulációs kísérleteket 1968-ra és 1969-re, egyrészt esetleges nagyobb munkanélküliségi arány, másrészt inflációs gazdaságpolitikai intézkedések eredményeinek szimulálására. A modellben a béralakulás a fogyasztói árindexváltozás előző értékének, a korábbi bérszintnek és a kapacitáskihasználásnak a függvénye, míg az árak a bruttó termelés egységére eső bérköltségektől és a kapacitáskihasználástól függenek. Az E kritériumot a munkanélküliség arányának és a nemzeti termék növekedési arányának a különbsége adta.

Mindazokat a szimulációs kísérleteket, amelyeket a szerző az AMP-módszer segítségével kiigazított modellen végzett, elvégezte ki nem igazított modellen is. Ezekből megállapította, hogy az AMP-módszerrel kiigazított modell eredményei sokkal jobban ábrázolták azokat a következményeket, amelyeket bizonyos adópolitikai intézkedések idéztek elő az amerikai gazdaságban, mint ez a kiigazítatlan modell segítségével előrejellezhető volt.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

WILLIAMS, W. H. – GOODMAN, M. L.:

EGYSZERŰ MÓDSZER A GAZDASÁGI
ELŐREJELZÉSEK TAPASZTALATI
KONFIDENCIA-HATÁRAINAK SZERKESZTÉSÉRE

(A simple method for the construction of empirical confidence limits for economic forecasts.) – *Journal of the American Statistical Association*, 1971. dec. 752–754. p.

A tanulmány célja az volt, hogy a Bell Telefon Társaság részére 18 havi előrejelzéseket végezzen a hozzátartozó konfidencia-intervallumok megadásával együtt. Az előrejel-

zések a telefonállomások számának növekedésére vonatkoztak, a 18 hónap pedig megközelítőleg azt az időszakot jelenti, amely további kapacitások beállításához szükséges. Maguk a konfidencia-intervallumok pedig olyan idő-intervallumoknak tekinthetők, amelyeknek alsó és felső határa az aktuális kapacitásbővítés legkorábbi, illetve legkésőbbi időpontjaként fogható fel.

A számítások adatbázisául hat – egyenként 169 tagból álló – idősor szolgált. Az idősorok a következők: a hónap utolsó napján üzemben levő otthoni telefonállomások száma, továbbá az üzleti telefonállomások száma, ugyancsak a hónap utolsó napján. Ezek az adatsorok három Michigan-állambeli városra készültek.

Az előzetes elemzés azt mutatta, hogy előnyösebb az első differenciákkal számolni, mint az eredeti sorokkal. Tehát $y_t = x_t - x_{t-1}$ differencia jelenti a telefonok számának növekedését, illetve csökkenését t hónapban.

E változók előrejelzésére több modellt vizsgáltak meg. Ezek közül a legsikeresebbet közli a tanulmány, amely nem más, mint az

$$y_t = \gamma_1 t + \gamma_2 t^2 + \sum_{i=1}^{12} \beta_i m_{it} + e_t$$

alakban írható regressziós modell, ahol γ -k és β -k a regressziós együtthatók, m pedig 0,1 értékeket felvevő karakterisztikus változó, amelyre $m_{it} = 1$, ha $t = i$, egyébként 0 ($t = 1, 2, \dots, 12$).

Az y_t sorok a februári adatokkal kezdődnek, tehát $m_{1t} = 1$ februárhoz, $m_{2t} = 1$ márciusához tartozó érték. Az e_t hibatényezőre azt a feltételezést fogadták el, hogy várható értéke nulla, variancia-kovariancia mátrixa $V\sigma^2$ (V diagonális matrix p^{-1} elemekkel a fődiagonálisban, és p ismert érték). Eltérő varianciák alkalmazását azzal indokolták, hogy minél frissebb valamely megfigyelés, annál nagyobb súlyt kell ennek tulajdonítanunk az előrejelzésnél. A paramétereket a legkisebb négyzetek módszerével becsülték. β becsült értékei megközelítőleg exponenciálisan növekvő értékkel súlyozott havi átlagoknak felelnek meg.

A szóban forgó idősorokra az első előrejelzést úgy nyerték, hogy a modell első 24 tagját illesztették, majd ennek alapján a soron következő 18 tagra extrapolációt hajtottak végre. Konfidencia-intervallumokat a normáeloszlás felhasználásával standard módon konstruáltak. Ezután a kiinduló idősor tagjainak számát egy taggal megnövelve hajtották végre az illesztést, és a módosult regressziós együttható segítségével az újabb elkövetkezendő 18 hónapra végeztek előrebecslést a megfelelő konfidencia-intervallumok konstruálásával együtt.

Igy soronként összesen $(169-24-18 =)$ 127 az eredeti adatokkal összehasonlítható előrejelzett értéket kaptak. Az előrejelzés hibája $E_t = F_t - A_t$, vagyis az előrebecsült és tényleges értékek különbsége.

Az intervallum konstruálásának fent említett – a normális eloszláson alapuló – standard módja a továbbiakban nem vált be. Az előrejelzett értékekhez tartozó különböző szignifikancia szinten mért konfidencia-intervallumba beletartozó tényleges értékek száma a hat idősor vonatkozásában (összesen $6 \times 127 = 762$ értékre) igen gyenge eredményt adott. Ezért az intervallum-szerkesztés más módját, az ún. empirikus konfidencia-intervallumok konstruálását dolgozták ki.

Ez a módszer a konfidencia-intervallumok konstruálását direktebb módon alapozza az előrebecslés hibájára. Az ugyanazon évre számított hibákat kumulálva megkapjuk az előrebecslés hibájának empirikus eloszlását. Míg a standard módszer azt feltételezi, hogy az előrejelzési modell az idősor jövőbeni alakulását adekvát módon írja le, ez a módszer ugyanezt az előrejelzés hibájának eloszlásáról tételezi fel. A hibák alakulásának grafikus ábrázolása révén jutottak arra az elgondolásra, hogy a konfidencia-intervallumok számításánál gammaeloszlást használjanak fel. Ennél a módszernél rendelkezésre állt az az eljárás, hogy a hibák számát változtatni lehet a gammaeloszlás paramétereinek becslésénél. Először az első 24 hiba alapján a megfelelő paramétereket számították ki, majd a 80, 90 és 95 százalékos szinten számított konfidencia-intervallum határait.

Először 24 előrebecslési hibát használtak fel; az így nyert gammaeloszlás fent említett szignifikancia szintjei megadták a 24. számú hiba időpontjához tartozó előrebecsült érték körüli intervallumot. Ezután a 25. hibát is bekapcsolták a mintába, amellet hogy az első hibát elhagyták, elvégezték a gammaeloszlás paramétereinek a becslését, ezt követően megállapították a 25. előrebecsléshez tartozó konfidencia-intervallumot. E műveleteket hasonlóképpen folytatva, az összes előrebecslésre konfidencia-intervallumot állítottak elő. Ebben a szakaszban összesen 85 előrejelzés állt rendelkezésre a tényadatokkal való összehasonlításra, illetve annak megállapítására, hogy ez utóbbiak a konfidencia-intervallumba esnek-e.

Az eredmények javításának szempontjából szükségesnek látszott a gammaeloszlás paramétereinek becslésére szolgáló hibák sorát bővíteni. Így került sor 36, 48 és 60 előrebecslési hiba felhasználására; ezeknek sorban 73, 60 és 49 összehasonlítási lehetőség felel meg. A legkedvezőbb eredményeket a 60 tagból álló sorozat adta.

(Ism.: Kotász Gyuláné)

DEMOGRÁFIA

SALAFF, J. W.:
A SZÜLETÉSKORLÁTOZÁS INTÉZMÉNYES
MOTIVÁCIÓJA KINÁBAN

(Institutional motivation for fertility limitation in China.) – *Population Studies*, 1972, 2. sz. 233–262. p.

Kína népesedésének kérdése – óriási számbeli fölénye és ismeretlensége révén – méltán áll az érdeklődés homlokterében. Tiszteletreméltóan merész vállalkozás áttekinthető és hiteles kép megrajzolására törekedni akár csak egyetlen demográfiai részletkérdéssel kapcsolatban is. A szerző e cikk fő kérdését a következőképpen szűkíti le: hogyan befolyásolta Kína gazdasági fejlődése az utolsó öt évben ifjúságának motivációját az irányban, hogy csökkentse igen magas termékenységet?

A kérdés azonban csak látszatra leszűkített, hiszen megválaszolásához meg kell vizsgálni a gazdasági fejlődés, illetve átalakulás folyamatát, valamint ismertetni kell a termékenység alakulását. Ha ehhez még azt tesszük hozzá, hogy milyen szerények a hivatalos vagy megbízható tényszerű adatforrások, nem lepődünk meg azon, hogy milyen bőségesek Salaff ismertetett tanulmányában a lábjegyzetekbe zsúfolt hivatkozások, magyarázatok.

Már a tanulmány elején leszögezi a szerző, hogy a jelenlegi fejlett országok fejlődésének tapasztalatai nem használhatók fel Kína termékenysége alakulásának felvázolására.

Az iparosodás és urbanizáció a nyugat-európai népességeknél kezdetben népeség-növekedéssel járt együtt, majd az urbanizált területeken hamarosan termékenység-csökkenés következett be.

A kínai modell ezekhez viszonyítva sok tekintetben egyedülálló. A megfigyelők három periódust sejtene Kína modernizálódása történetében a két utolsó évtizedben. „Szovjet-modell”-nek nevezték az 1952–1957 közötti időt, ez után egy „átmeneti” periódus (1960–1965) következett, az ez utáni időszak pedig Kína „új gazdasági terve” elnevezéssel körvonalazható. Ezt megelőzően 1957–1959 között, majd 1966 után ismét előtérbe került a jelenleg is érvényesülő „Maoista” gazdasági terv, amely fékezni igyekszik az urbanizációs folyamatot és a mezőgazdasági területek iparosítását, ugyanakkor támogatja a születésszabályozás fejlesztését.

Felmerül a kérdés, vajon a „nép szolgálata” elv befolyásolja-e a fiatal szülőket az irányban, hogy igyekezzenek korlátozni családjuk nagyságát? Különleges hangsúlyt ad e kérdésnek az, hogy a fejlődő országok és az általános érdeklődés arra irá-

nyul, vajon ez az új, Kína által vezetett stratégia alternatív modellül szolgálhat-e más tökeszegény és a nemzetközi támogatási kereten kívül álló országok számára.

E kérdésekre kísérel meg a szerző választ adni, mikor a motivációk tényezőit a rendelkezésre álló gyér adatszerű információ alapján megvilágítja.

Először a két háború közötti közlések alapján rajzolja meg az akkor is túlsúlyban levő mezőgazdasági lakosság évszázadok – talán évezredek – alatt kialakult szemléletét és a gazdasági igényeket követő vagy irányító termékenységi motivációit. A részben természeti tényezőktől (időjárás, talajviszonyok stb.) függően kialakult „nagy családi” (chia) gazdasági egységek által jellemzett társadalmi struktúra alakította ki a történelmi attitűdöt a sok gyermek irányába.

A következő részben a szerző egy 1959-ben végrehajtott vizsgálat eredményeire hivatkozva megállapítja, hogy 1949 után csökkent a termékenység Kínában mind a városi, mind a falusi asszonyoknál. A „chia” szerepének módosulása a gazdasági rendszer változásának következménye. A közösen termelő és fogyasztó több generációs családból egyre inkább kiválnak a felnőtt kort elért gyermekek.

A közölt elemzésekben és fejtegetésekben statisztikainak alig mondható információk alapján számtalan mozaikból igyekszik a szerző összefüggő képet összeállítani. Többször országokbeli kutatóintézetek vizsgálati, újsághírek, interjúk, kínai utazók és külföldre távozott kínaiak nyilatkozatai alapján vázolja a jövedelmi viszonyokat, a gyermekek csökkenő gazdasági hasznát a családban, a nő szerepét a családi, társadalmi és gazdasági életben, falusi és városi viszonylatban. Részletesebben foglalkozik a nők gazdasági tevékenységének lehetőségeivel, de számszerűen még nagyságrendi becsléssel sem kísérletezik, hogy a termékenységet befolyásoló tényezőket a legtöbb ország elfogadott gyakorlatának megfelelően tüzetesen megvizsgálja.

Összefoglalásként néhány felvételt említ a szerző a fogamzásgátlók használatával és az ideális családnagyságról alkotott véleményekkel kapcsolatban. Végül összefoglalja azokat a gondolatokat az átalakulásról, a gazdasági, társadalmi, kulturális lehetőségek fejlődéséről, melyek alátámasztják azt a feltételezést, hogy a termékenységet meghatározó motivációk rövidesen a születések számának jelentős csökkentése irányába fognak hatni Kínában.

(Ism.: Hankó Zoltánné)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

ALLARDT, E.:
ELMÉLETI KERET
A TÁRSADALMI JELZŐSZÁMOK
KIVÁLASZTÁSÁHOZ

(A frame of reference for selecting social indicators.) – *Commentationes Scientiarum Socialium, Societas Scientiarum Fennica, 1972. 1. sz. 16 p.*

Az elmúlt években sok országban tettek kísérleteket a társadalmi jelzőszámok olyan rendszerének kidolgozására, amely megfelelően tükrözné a társadalom fejlettségét. Emögött az a felismerés húzódik meg, hogy az egy főre jutó nemzeti jövedelem egymagában nem tükrözi kellőképpen a társadalmi fejlettségnek vagy a népesség jólétének minden oldalát. Problémát okoz azonban a megfelelő jelzőszámok kiválasztása és annak a tisztázása, hogy egy-egy jelzőszám a társadalmi jólétnek milyen oldalát jellemzi. A szerző ebben a tanulmányban elméleti keretet vázol fel, amely a fejlettség vagy jólét különböző dimenzióinak elméleti tisztázásával kíván rámutatni arra, hogy milyen természetű társadalomstatistikai adatokra lenne szükség ahhoz, hogy a társadalom helyzetét minden oldalról jellemezni lehessen.

A társadalmi jelzőszámok javasolt elméleti kerete *Abraham Maslow* amerikai pszichológusnak az emberi szükségletek hierarchiájáról leírt modelljére támaszkodik. Maslow szerint az emberi szükségletek öt kategóriára oszthatók. Ezek: 1. a fizikai szükségletek, 2. a biztonság, 3. a szeretet szükséglete, 4. a megbecsülés, elismerés szükséglete, 5. az önmegvalósítás szükséglete. *Allardt* osztályozása ettől annyiban tér el, hogy az első két szükségletet, valamint a harmadikat és a negyediket összevonva három kategóriát használ, amelyeket a „birtoklás”, „szeretet” és „létezés” névvel jelöl meg. A szükségletek között hierarchikus viszony van, elsőrendűek a fizikai és biztonsági szükségletek (amelyek a birtoklás kategóriájába tartoznak), és csak ezeknek bizonyos fokú kielégítése után kerülnek előtérbe a más emberekkel való kapcsolatok területén jelentkező szükségletek (a közösségekhez tartozás és megbecsültség) és az önmegvalósítás igénye.

A társadalmi intézményeket a szükséglet-szintek kielégítése szerint csoportosítja, és pedig a fizikai szükségletek kielégítését szolgálják elsősorban a gazdasági élet intézményei, a biztonsági szükségletekét a közrend intézményei, a „szeretet” szükségleteket az integratív intézmények (családi, más kiscsoportok), az önmegvalósításét pedig az oktatási és kulturális intézmények.

A különböző szükségletkategóriáknak megfelelő társadalmi célok a következők: a gazdasági jólét és növekedés, a politikai intéz-

mények hatékonysága, a társadalom tagjainak bekapcsolódása, részvétele a társadalmi és politikai életben és a modernizálás. A társadalmi célok mellett jelentkeznek egyéni célok is, az egyéni jólét növelése. A szerző a jólétnek két definíciós típusát említi. Az első – szűkebb – meghatározás szerint a jólétet azok az erőforrások (jövedelem, egészség, képzettség stb.) határozzák meg, amelyekkel az egyén rendelkezik, és amelyeket fel tud használni életkörülményeinek alakításában. Ezt a definíciót használta *R. Titmuss* angol szociológus, valamint a svédországi alacsony jövedelmű csoportok vizsgálatában *S. Johansson*. Ennek a definíciónak előnye az, hogy konkrét és gyakorlatias, hátránya, hogy nem terjed ki a jólétnek azon elemeire, amelyeket nem lehet az erőforrásokkal megszerezni. A tágabb definíció figyelembe veszi ezeket az elemeket is, mert azonkívül, hogy az egyén mit és mennyit birtokol, kiterjed arra is, hogy hogyan viselkedik és vele szemben mások hogyan viselkednek. Ez a definíció tehát kiterjed a szeretet és önmegvalósítás igényére is. Hátránya, hogy nehezen alkalmazható és mérhető. Bár a szűkebb definíció elemeivel kapcsolatban is nehézséget okoz a szükségletek elérendő minimális szintjének definíciója mert azt a biológiai szükségletek mellett nagymértékben befolyásolja az adott társadalom, de ugyanez a nehézség a tágabb definíciónál még fokozottabban jelentkezik, mert a szeretet és önmegvalósítás igényét erősen meghatározza a társadalom.

Az elméleti keretben további kétfajta elemet különböztet meg: differenciálódási folyamatokat és a konformitás irányába ható pressziókat.

A szerző végül a használt fogalmakat beleépíti a társadalom rendszerelméleti modelljébe, amely a *Stinchombe* által használt funkcionális elemzés fogalmait és nyelvezetét használja. E szerint az egyéni szükségletek homeosztatiszikus változók. Amikor ezeknek a szükségleteknek kielégítése bizonyos túrési határokat túllép (nem éri el a megkövetelt minimumot), akkor működésbe lépnek erők annak érdekében, hogy az egyensúly helyreálljon. A homeosztatiszikus változók mellett működnek feszültségváltozók, amelyek a társadalmi egyenlőtlenségeket növelik és ezáltal a túrési határok megsértése irányában hatnak. Viszont a kontrollváltozók e feszültségokozók ellen és a túrési határok megtartása irányában hatnak. Hangsúlyozni kell, hogy a túrési határok (például a minimális jövedelem, iskolai végzettség stb.) társadalmilag meghatározottak és változnak.

(Ism.: *Andorka Rudolf*)

IPARSTATISZTIKA

GEORGE, K. D.:

A KOMPETITIV IPAR VÁLTOZÓ SZERKEZETE

(The changing structure of competitive industry.)
 – *The Economic Journal*. 1972. 325. sz. 353–368. p.

Az Egyesült Királyságban az utóbbi években behatóan foglalkoznak a feldolgozó ipar szerkezetében néhány évtized alatt bekövetkezett változások vizsgálatával. A legszembe-tűnőbb az az arányeltolódás, amely az angol feldolgozó iparon belül 1920 óta főként a villamosgépipar, a vegyipar és a járműipar javára, s döntő részben a textil- és a ruházati ipar terhére következett be. Míg 1924-ben a feldolgozó iparban foglalkoztatottak kb. egyharmada a textil- és a ruházati iparban dolgozott, ez az arány 1964-re mintegy a felére (16 százalékra) csökkent, ugyanakkor a villamosgépipar, a vegyipar és a járműipar, amely 1924-ben együttvéve a feldolgozó ipari munkaerőnek alig több mint a 10 százalékát kötötte le, 1964-ben már kb. az egynegyedét.

A feldolgozó ipari ágazatok közötti arányeltolódásokon túlmenően nem lehet figyelmen kívül hagyni azokat a változásokat sem, amelyek az egyes ágazatokon belül végbe mentek. Így például a textiliparban a hagyományos angol szakágazatok, többek között a gyapjú-, a jutafeldolgozó ipar jelentősége mérséklődött, míg a műszálgyártás és a kötöttáruk részesedése számottevően emelkedett. A szerkezeti változások másik jellemzőjeként kell megemlíteni, hogy az elmúlt évtizedekben azoknak a szakágazatoknak arányát sikerült fokozni, ahol a kísérleti és kutatómunka eredményes volt, és számos új terméket bocsátottak a piacra. Hosszabb időszak trendjeit vizsgálva az adatokból az is kitűnik, hogy az angol feldolgozó iparon belül növekszik a nagyvállalatok szerepe és részesedése a termelésből. 1935-ben az 1000-nél több alkalmazottat foglalkoztató vállalatok 22 százalékkal, 1964-ben már 36 százalékkal részesedtek a termelésből.

A nagyvállalatoknak a termelésben elfoglalt egyre jelentősebb szerepe az angol feldolgozó ipar szerkezeti változásait előidéző egyik legfontosabb tényezővel, a koncentráció fokozódásával magyarázható. Ezt a folyamatot elősegítette azoknak az iparágaknak a fellendülése, amelyekben már egyébként is túlsúlyban voltak a nagyvállalatok, továbbá az egymást kiegészítő termékeket előállító vállalatok gyakorta előforduló fúziója. A koncentráció emelkedése – a cikkíró megállapítása szerint – együtt járt a termékválaszték bővülésével és a termékek korszerűsödésével. Megszűnt számos olyan vállalat, amely nem tudott lépést tartani a változó igényekkel és ugyanakkor terjeszkedtek a termelés változatosságát és fejlesztését biztosítani

képes vállalatok. A termékválaszték bővítése többek között azért létfontosságú a feldolgozó ipari vállalatok számára, mert csökkenti a termelési kockázatot.

A termékválaszték bővítésére irányuló törekvések az Egyesült Királyságban új szakaszba léptek. Ebben közrejátszott a tulajdonosoktól elkülönült szakmai vezető réteg növekvő szerepe, amely a kockázatos ügyvitel elkerülése érdekében letért a szűk körű ártermelésre alapozott régi módszerről. Ugyanakkor növekvő fontosságra tettek szert azok az iparágak, amelyek nagymértékben támaszkodnak a tudományos kutatómunkára, s ennek eredményeként gyakran jelentkeznek új termékkel a piacon.

A továbbiakban a cikk szerzője a vállalati szervezésnek a termelésre gyakorolt hatását vizsgálja. Ebből a szempontból a nagyfokú centralizáltságot nem tartja optimális szervezeti formának, mivel az egyes részlegek közötti színvonalkülönbségek a termelési hatékonyság és a hatékonyság tekintetében vállalati szinten sok esetben kiegészítik egymást, s ezáltal megghiúsul a részlegek közötti egészséges verseny és az alapok helyes elosztása.

A koncentráció egyik gyakran előforduló következménye az Egyesült Királyságban – csakúgy mint másutt, például főleg az Egyesült Államokban –, hogy egyes nagyvállalatok az iparágban belül monopolhelyzetbe kerülnek. Ennek mind a termelés további korszerűsítése, mind a termékkála bővítése szempontjából hátrányos következményei vannak. Az iparágban belüli belföldi versenytársak hiánya ugyanis nem ösztönöz a kutatómunka fokozására, új termelési eljárások kidolgozására és új termékekkel való kísérletezésre. Ehhez járul még a tulajdonosok és a szakmai vezetés korábban említett gyakori szétválása. A szakmai vezető réteg ugyanis sem a kiemelkedően magas profitból nem részesedik arányosan, sem az esetleges kisebb veszteség nem sújtja különösebben, ezért számára a kockázatos kísérletezéseknel megfelelőbb az ésszerű határok közötti jövedelmet biztosító, viszonylag kevés kockázattal járó termelési színvonal fenntartása.

A sokféle terméket gyártó hatalmas vállalatok létezésével kialakuló monopolhelyzet természetesen a pénzügyi források elosztására is hatást gyakorol. Ennek egyik legismertebb formája az, hogy az egyik piacon a versenytársak kiiktatása, illetőleg új cégek belépésének a megakadályozása céljából alacsony árakon értékesítenek és az ebből származó veszteséget a többi piacról származó profittal szubvencionálják. Hasonló jelenség az egyik piacon elért nyereségtöbbletnek rek-

lámhadjáratra történő felhasználása. A másik piacon, s ezzel az egyes vállalatok egyeduralmi területének kiterjesztése. Ez a körülmény veszélyezteti az iparfejlesztést, mivel az érdekszféra bővítésének ilyen esetekben nem a termelésben mutatkozó nagyobb szakértelem az alapja, hanem az erőszakos piacszerszés.

A koncentráció emelkedésének hátrányos következményei mellett a szerző azokat az előnyöket is ismerteti, amelyek – megítélése szerint – ebből származnak. A nagyvállalatok kétségtelenül előnyösebb helyzetben vannak olyan szempontból, hogy anyagi erőforrásaik több lehetőséget adnak a nagyobb szabású találmányok bevezetésére és az ezzel járó problémák megoldására. Ezzel függ össze az is, hogy nagyobb piaci befolyásuk révén az új termékeket gyorsabban fogadtatják el a fogyasztókkal.

A második világháború óta eltelt időszakban az Egyesült Királyság feldolgozó ipari vállalatainál az üzleti célokat és magatartást illetően bizonyos módosulások tapasztalhatók. Ebben számos új tényező játszik szerepet, többek között az importnak és az Egyesült Államok feldolgozó ipari leányvállalatainak mint a belföldi termelés versenytársainak egyre növekvő jelentősége, az Európai Gazdasági Közösségbe való belépés, illetve korábban annak várható bekövetkezése. Ezek a tényezők a belföldi vállalatokat korábbi üzleti szemléletük módosítására készítik, s ezzel a nagyobb hatékonyság elérését kívánják elősegíteni. Ennek a célnak az érdekében sokféle szervezeti változást hajtottak végre, többet áldoznak az újítások bevezetésére, a piaci munkára.

A koncentráció fokozódásának a gazdasági teljesítményre gyakorolt hatása a cikk szerzőjének a megállapítása szerint nem egyszerű és egyértelmű. Vizsgálatainak eredményeként azt a következtetést vonja le, hogy az ipar alacsony koncentrációsági szintjéről a közepesre való átalakulás – legalábbis Anglia esetében – bizonyos mértékig javítja a termelés hatékonyságát, elhárítja a termelés korszerűbbé tételének és a termékválaszték bővítésének az alacsonyabb fokú koncentrációból eredő akadályait. A koncentráció túlzottan magas szintje viszont a már mondott hátrányokkal jár, s a fogyasztókat a cikkválaszték csökkenésével, a minőség romlásával sújtja. A háború utáni angol feldolgozó ipar esetében a koncentráció túlzott mértékű növekedéséből származó hátrányokat az importárak és a külföldi leányvállalatok támasztotta versenyen kívül bizonyos fókig ellensúlyozza még a nagy vásárlók fellépése is. Ilyenek a kiterjedt üzlethálózzal rendelkező kiskereskedelmi vállalatok, amelyek az erősen koncentrált iparágakból származó vásárlásaiknál az átlagosnál magasabb árengedményt tudnak biztosítani.

A cikk befejező részében a szerző azokkal a gazdaságpolitikai intézkedésekkel foglalkozik, amelyekre az Egyesült Királyságban szükség lenne ahhoz, hogy gátat szabjanak a vállalatok szempontjából esetleg hasznot hozó, de a társadalom érdekeivel ellentétes iparfejlesztésnek. Hangsúlyozza a magas szintű és fokozódó kereslet ösztönző szerepét, amely kedvező feltételeket teremt az ipar termelési színvonalának az emeléséhez.

(Ism.: Szőnyi Gyuláné)

MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKA

MALUGIN, M.:

A SZAKOSODÁS A MEZŐGAZDASÁGI TERMELES NÖVELESÉNEK ALAPVETŐ FELTÉTELE

(Szpecializacija – vavsnajsee uszlovie intenzifikacii.) – *Ékonómika Szel'szkogo Hozjajsztva*. 1971. 6. sz. 69–75. p.

A szerző a vladimiri terület 82 tej-hús termelő szovhozát vizsgálta. Ezekben a gazdaságokban az 1966–1969. évi termékértékesítésnek (árbevételnek) 79 százalékát az állattenyésztés adta és ezen belül több mint 75 százalékot tett ki a tejre és marhahúsra jutó hányad.

A szakosodott termelés lehetővé teszi a koncentráció jelentős mértékű fokozását, a folyamatos technológiájú tömegtermelésre való áttérést, a termelési folyamat gépesítését, valamint a munka- és anyagfelhasználás csökkentését. A vizsgált gazdaságokban az

évi tejtermelés 793 tonnáról 2923 tonnára való emelkedésével (eközben egy tehén tejtermelése 2152 kg-ról csak 2537 kg-ra emelkedett) a tej önköltsége 27 százalékkal, az egységnyi mennyiségű tejjre jutó munkaráfordítás 26 százalékkal csökkent.

A szerző hangsúlyozza, hogy a koncentrációnak a gazdaság földterülete csak közvetett mutatója lehet, míg a termékellátás költségei mindenkor közvetlenül jelzik a termelés koncentrációjának fokát. Ezt a gazdaságok – amelyek között 4000 hektár alatti és 7000 hektár feletti mezőgazdasági területtel bírók is előfordulnak – önköltségi, munkaráfordítási és területegységre jutó bruttó termelési értékei is bizonyítják. A mezőgazdasági terület növekedésével ezek a mutatók általában csökkentek.

A szerző a mezőgazdasági termelés intenzitási szintje legfontosabb mutatójának a te-

lámhadjáratra történő felhasználása. A másik piacon, s ezzel az egyes vállalatok egyeduralmi területének kiterjesztése. Ez a körülmény veszélyezteti az iparfejlesztést, mivel az érdekszféra bővítésének ilyen esetekben nem a termelésben mutatkozó nagyobb szakértelem az alapja, hanem az erőszakos piacszerszés.

A koncentráció emelkedésének hátrányos következményei mellett a szerző azokat az előnyöket is ismerteti, amelyek – megítélése szerint – ebből származnak. A nagyvállalatok kétségtelenül előnyösebb helyzetben vannak olyan szempontból, hogy anyagi erőforrásaik több lehetőséget adnak a nagyobb szabású találmányok bevezetésére és az ezzel járó problémák megoldására. Ezzel függ össze az is, hogy nagyobb piaci befolyásuk révén az új termékeket gyorsabban fogadtatják el a fogyasztókkal.

A második világháború óta eltelt időszakban az Egyesült Királyság feldolgozó ipari vállalatainál az üzleti célokat és magatartást illetően bizonyos módosulások tapasztalhatók. Ebben számos új tényező játszik szerepet, többek között az importnak és az Egyesült Államok feldolgozó ipari leányvállalatainak mint a belföldi termelés versenytársainak egyre növekvő jelentősége, az Európai Gazdasági Közösségbe való belépés, illetve korábban annak várható bekövetkezése. Ezek a tényezők a belföldi vállalatokat korábbi üzleti szemléletük módosítására készítik, s ezzel a nagyobb hatékonyság elérését kívánják elősegíteni. Ennek a célnak az érdekében sokféle szervezeti változást hajtottak végre, többet áldoznak az újítások bevezetésére, a piaci munkára.

A koncentráció fokozódásának a gazdasági teljesítményre gyakorolt hatása a cikk szerzőjének a megállapítása szerint nem egyszerű és egyértelmű. Vizsgálatainak eredményeként azt a következtetést vonja le, hogy az ipar alacsony koncentrációsági szintjéről a közepesre való átalakulás – legalábbis Anglia esetében – bizonyos mértékig javítja a termelés hatékonyságát, elhárítja a termelés korszerűbbé tételének és a termékválaszték bővítésének az alacsonyabb fokú koncentrációból eredő akadályait. A koncentráció túlzottan magas szintje viszont a már mondott hátrányokkal jár, s a fogyasztókat a cikkválaszték csökkenésével, a minőség romlásával sújtja. A háború utáni angol feldolgozó ipar esetében a koncentráció túlzott mértékű növekedéséből származó hátrányokat az importárak és a külföldi leányvállalatok támasztotta versenyen kívül bizonyos fókig ellensúlyozza még a nagy vásárlók fellépése is. Ilyenek a kiterjedt üzlethálózzal rendelkező kiskereskedelmi vállalatok, amelyek az erősen koncentrált iparágakból származó vásárlásaiknál az átlagosnál magasabb árengedményt tudnak biztosítani.

A cikk befejező részében a szerző azokkal a gazdaságpolitikai intézkedésekkel foglalkozik, amelyekre az Egyesült Királyságban szükség lenne ahhoz, hogy gátat szabjanak a vállalatok szempontjából esetleg hasznot hozó, de a társadalom érdekeivel ellentétes iparfejlesztésnek. Hangsúlyozza a magas szintű és fokozódó kereslet ösztönző szerepét, amely kedvező feltételeket teremt az ipar termelési színvonalának az emeléséhez.

(Ism.: Szőnyi Gyuláné)

MEZŐGAZDASÁGI STATISZTIKA

MALUGIN, M.:

A SZAKOSODÁS A MEZŐGAZDASÁGI TERMELES NÖVELESÉNEK ALAPVETŐ FELTÉTELE

(Szpecializacija – vavsnajsee uszlovie intenzifikacii.) – *Ékonomika Szel'szkogo Hozjajsztva*. 1971. 6. sz. 69–75. p.

A szerző a vladimiri terület 82 tej-hús termelő szovhozát vizsgálta. Ezekben a gazdaságokban az 1966–1969. évi termékértékesítésnek (árbevételnek) 79 százalékát az állattenyésztés adta és ezen belül több mint 75 százalékot tett ki a tejre és marhahúsra jutó hányad.

A szakosodott termelés lehetővé teszi a koncentráció jelentős mértékű fokozását, a folyamatos technológiájú tömegtermelésre való áttérést, a termelési folyamat gépesítését, valamint a munka- és anyagfelhasználás csökkentését. A vizsgált gazdaságokban az

évi tejtermelés 793 tonnáról 2923 tonnára való emelkedésével (eközben egy tehén tejtermelése 2152 kg-ról csak 2537 kg-ra emelkedett) a tej önköltsége 27 százalékkal, az egységnyi mennyiségű tejjre jutó munkaráfordítás 26 százalékkal csökkent.

A szerző hangsúlyozza, hogy a koncentrációnak a gazdaság földterülete csak közvetett mutatója lehet, míg a termékellátás költségei mindenkor közvetlenül jelzik a termelés koncentrációjának fokát. Ezt a gazdaságok – amelyek között 4000 hektár alatti és 7000 hektár feletti mezőgazdasági területtel bírók is előfordulnak – önköltségi, munkaráfordítási és területegységre jutó bruttó termelési értékei is bizonyítják. A mezőgazdasági terület növekedésével ezek a mutatók általában csökkentek.

A szerző a mezőgazdasági termelés intenzitási szintje legfontosabb mutatójának a te-

rületegységre jutó árutermelést tartja. Az árutermelés egyben szoros kapcsolatot mutat a szakosodás fokával is, amit a vizsgált szovhozok adatai is igazolnak. A 100 hektár mezőgazdasági területre jutó árutermelés 6000 rubel alatti értékről 15 000 rubel fölé való emelkedése mögött a bruttó termelési érték 231 százalékos növekedése áll. Ezen belül a tejtermelés növekedése 180 százalék volt. A szakosodás kedvező hatását jelzi, hogy ugyanekkor a veszteséges termelés nyereséggé vált és csökkent a munkaráfordítás és a tej önköltsége. Említést érdemel, hogy egyidejűleg a gazdaságok állóalapjainak értéke területegységre vonatkoztatva 5,7-szeresére növekedett.

A tudományos–technikai előrehaladás, a termelési technológia tökéletesítése, a tudományos alapokra épülő munkaszervezés mind a termelés szakosodása felé hatnak. A szakosodás a termelésnek valamely főágazatra való koncentrálásában jelentkezik. A szakosodás kedvező hatása akkor lesz maximális,

ha racionális ágazati kapcsolatokra épül. Különösen az állattenyésztés fejlesztése és szakosodása nem szakadhat el a növénytermelésétől. Ezt jelzi az is, hogy a szovhozokban az állattenyésztés termelési értéke a növénytermelésével együtt növekedett.

A szerző a fentiek alapján az alábbi általános elvi következtetésekre jut:

az állattenyésztés szakosítása egészében fokozza a mezőgazdasági termelés hatékonyságát;

a szakosodás teszi lehetővé az új termelési technológiák, tudományos–technikai eredmények alkalmazását és az élenjáró tapasztalatok átvételét;

az állattenyésztés szakosításának elmélyítésénél tekintettel kell lenni az egész mezőgazdasági termelésben a termelésirányítás javítására és a kedvező közgazdasági feltételek megteremtésére.

A szakosodást nagyban támogathatja és irányíthatja az állami felvásárlási tervek helyes kialakítása és lebontása. Ilyen irányban hatnak a gazdasági reformok és a gazdasági elszámolás rendszere is.

(Ism.: Szász Kálmán)

BIBLIOGRÁFIA

A KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálathoz az alábbi fontosabb könyvek érkeztek be:

STATISZTIKAI ÉVKÖNYVEK

ANNUALE de statistique internationale des grandes villes. 1970. Vol. 5. – International statistical yearbook of large towns. La Haye. 1972. Inst. Internat. de Statist. XX, 328 p.

A nagyvárosok nemzetközi statisztikai évkönyve, 1970.

I 37 B 97/1970

ANNUAIRE statistique de la Belgique 1943–1971. Tome 65–91. Bruxelles. 1943–1972. Inst. Nat. de Statist. 28 db.

Belgium statisztikai évkönyve, 1943–1971.

I 38 B 51/1943–1971

ANNUAIRE statistique de poche 1965–1971. Éd. par le Ministère des Affaires Économiques. Bruxelles. 1965–1971. Inst. Nat. de Statist. 7 db.

Belgium statisztikai zsebkönyve, 1965–1971.

I 38 C 30/1965–1971

ANUARIO estatístico 1875, 1884–1886, 1892, 1900, 1903–1910, 1930–1970. Lisboa. 1877–1972. Inst. Nat. de Estatist. 62 db.

Portugália statisztikai évkönyve, 1875–1970.

I 35 B 1/1875–1970

KIRGIZSZTAN v cifrah. Sztatiszticeszkij szbornik. Izd. Central'noe Sztatiszticeszkoe Upravlenie. Frunze. 1971. Izd. „Kürgisztan”. 286 p.

Kirgizia számokban. Statisztikai évkönyv.

I 42 C 280

LATVIJAS PSR tautas saimniecība 1970. gada. Statistisko datu krajums. – Narodnoe hozjajsztvo Latvijaszkaj SzSzR v 1970 godu. Sztatiszticeszkij szbornik. Izd. Centrala Statistiskas Parvalde. Riga. 1972. Izd. „Statist.” 606 p.

Lettország népgazdasága 1970. Statisztikai évkönyv.

I 42 C 262/1970

MOSZKVA v cifrah (1966–1970 gg.). Kratkij sztatisticeszkij szbornik. Izd. Sztatiszticeszkoe Upravlenie Goroda Moszkvü. Moszkva. 1972. Izd. „Sztatiszt.” 167 p.

Moszkva számokban (1966–1970.).

I 42 C 388/1966–1970

STATISTISCHES Jahrbuch österreichischer Städte 1950–1956, 1958–1970. Bearb. und hrsg. vom Österreichischen Statistischen Zentralamt unter Mitwirkung des Österreichischen Städtebundes. Wien. 1951–1971. Ueberreuter. 20 db.

Az osztrák városok statisztikai évkönyve, 1950–1970.

I 2 B 153/1950–1970

ÁLTALÁNOS STATISZTIKAI MUNKÁK

ANIS, Abd El-Azim: Notes on statistical methods. Cairo. 1965. Inst. of Nat. Plan. 52 p.

Megjegyzések a statisztikai módszerekről.

407 370

BLALOCK, H. M.: Theory construction. From verbal to mathematical formulations. Englewood Cliffs. New Jersey. 1969. Prentice-Hall. XI, 180 p.

Elméletalkotás. A szóbeliségtől a matematikai megfogalmazásig.

296 304

DEM'JANOV, V. F. – MALOZEMOV, V. N.: Vvedenie v minimaksz. Moszkva. 1972. Izdat. Nauka. 368 p.

Bevezetés a minimax elméletbe.

297 372

HARVEY, J. M.: Sources of statistics. 2. rev. and enl. ed. London. 1971. Bingley. 216 p.

A statisztika forrásai.

297 348

rületegységre jutó árutermelést tartja. Az árutermelés egyben szoros kapcsolatot mutat a szakosodás fokával is, amit a vizsgált szovhozok adatai is igazolnak. A 100 hektár mezőgazdasági területre jutó árutermelés 6000 rubel alatti értékről 15 000 rubel fölé való emelkedése mögött a bruttó termelési érték 231 százalékos növekedése áll. Ezen belül a tejtermelés növekedése 180 százalék volt. A szakosodás kedvező hatását jelzi, hogy ugyanekkor a veszteséges termelés nyereséggé vált és csökkent a munkaráfördítés és a tej önköltsége. Említést érdemel, hogy egyidejűleg a gazdaságok állóalapjainak értéke területegységre vonatkoztatva 5,7-szeresére növekedett.

A tudományos–technikai előrehaladás, a termelési technológia tökéletesítése, a tudományos alapokra épülő munkaszervezés mind a termelés szakosodása felé hatnak. A szakosodás a termelésnek valamely főágazatra való koncentráálásában jelentkezik. A szakosodás kedvező hatása akkor lesz maximális,

ha racionális ágazati kapcsolatokra épül. Különösen az állattenyésztés fejlesztése és szakosodása nem szakadhat el a növénytermelésétől. Ezt jelzi az is, hogy a szovhozokban az állattenyésztés termelési értéke a növénytermelésével együtt növekedett.

A szerző a fentiek alapján az alábbi általános elvi következtetésekre jut:

az állattenyésztés szakosítása egészében fokozza a mezőgazdasági termelés hatékonyságát;
a szakosodás teszi lehetővé az új termelési technológiák, tudományos–technikai eredmények alkalmazását és az élenjáró tapasztalatok átvételét;
az állattenyésztés szakosításának elmélyítésénél tekintettel kell lenni az egész mezőgazdasági termelésben a termelésirányítás javítására és a kedvező közgazdasági feltételek megteremtésére.

A szakosodást nagyban támogathatja és irányíthatja az állami felvásárlási tervek helyes kialakítása és lebontása. Ilyen irányban hatnak a gazdasági reformok és a gazdasági elszámolás rendszere is.

(Ism.: Szász Kálmán)

BIBLIOGRÁFIA

A KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálathoz az alábbi fontosabb könyvek érkeztek be:

STATISZTIKAI ÉVKÖNYVEK

ANNUALE de statistique internationale des grandes villes. 1970. Vol. 5. – International statistical yearbook of large towns. La Haye. 1972. Inst. Internat. de Statist. XX, 328 p.

A nagyvárosok nemzetközi statisztikai évkönyve, 1970.

I 37 B 97/1970

ANNUAIRE statistique de la Belgique 1943–1971. Tome 65–91. Bruxelles. 1943–1972. Inst. Nat. de Statist. 28 db.

Belgium statisztikai évkönyve, 1943–1971.

I 38 B 51/1943–1971

ANNUAIRE statistique de poche 1965–1971. Éd. par le Ministère des Affaires Économiques. Bruxelles. 1965–1971. Inst. Nat. de Statist. 7 db.

Belgium statisztikai zsebkönyve, 1965–1971.

I 38 C 30/1965–1971

ANUARIO estatístico 1875, 1884–1886, 1892, 1900, 1903–1910, 1930–1970. Lisboa. 1877–1972. Inst. Nat. de Estatist. 62 db.

Portugália statisztikai évkönyve, 1875–1970.

I 35 B 1/1875–1970

KIRGIZSZTAN v cifrah. Sztatiszticeszkij szbornik. Izd. Central'noe Sztatiszticeszkoe Upravlenie. Frunze. 1971. Izd. „Kürgizsztan”. 286 p.

Kirgizia számokban. Statisztikai évkönyv.

I 42 C 280

LATVIJAS PSR tautas saimniecība 1970. gada. Statistisko datu krajums. – Narodnoe hozjajsztvo Latvijas PSR v 1970 godu. Sztatiszticeszkij szbornik. Izd. Centrālā Statistiskā Parvalde. Rīga. 1972. Izd. „Statist.” 606 p.

Lettország népgazdasága 1970. Statisztikai évkönyv.

I 42 C 262/1970

MOSZKVA v cifrah (1966–1970 gg.). Kratkij sztatisticeszkij szbornik. Izd. Sztatiszticeszkoe Upravlenie Goroda Moszkvü. Moszkva. 1972. Izd. „Sztatiszt.” 167 p.

Moszkva számokban (1966–1970.).

I 42 C 388/1966–1970

STATISTISCHES Jahrbuch österreichischer Städte 1950–1956, 1958–1970. Bearb. und hrsg. vom Österreichischen Statistischen Zentralamt unter Mitwirkung des Österreichischen Städtebundes. Wien. 1951–1971. Ueberreuter. 20 db.

Az osztrák városok statisztikai évkönyve, 1950–1970.

I 2 B 153/1950–1970

ÁLTALÁNOS STATISZTIKAI MUNKÁK

ANIS, Abd El-Azim: Notes on statistical methods. Cairo. 1965. Inst. of Nat. Plan. 52 p.

Megjegyzések a statisztikai módszerekről.

407 370

BLALOCK, H. M.: Theory construction. From verbal to mathematical formulations. Englewood Cliffs. New Jersey. 1969. Prentice-Hall. XI, 180 p.

Elméletalkotás. A szóbeliségtől a matematikai megfogalmazásig.

296 304

DEM'JANOV, V. F. – MALOZEMOV, V. N.: Vvedenie v minimaksz. Moszkva. 1972. Izdat. Nauka. 368 p.

Bevezetés a minimax elméletbe.

297 372

HARVEY, J. M.: Sources of statistics. 2. rev. and enl. ed. London. 1971. Bingley. 216 p.

A statisztika forrásai.

297 348

ISZSZLEDOVANIE szisztem maszszovogo obszluzsivanija. Red. M. V. Szokolova. Kisinev. 1972. Izdat. „Stiinca.” 53 p.

A sorbanállási módszer rendszertanulmánya.
297 368

KNÜSEL, L.: t-test ou test de Wilcoxon? Trad. par B. Feys. Namur. 1969. Centre de Rech. 35 lev. t-test vagy Wilcoxon-teszt?

407 365

LERNER, V. Sz.: Optimal'noe upravlenie nalagajuscsmiszja makroceszszami na oszнове variacionnüh principov. Kisinev. 1972. Izdat. „Stiinca.” 32 p.

A variancia elvén alapuló zárt makrofolyamatok optimális vezérlése.

297 369

MIHRAM, G. A.: Simulation. Statistical foundations and methodology. New York. — London. 1972. Acad. Press. XV, 526 p.

Szimuláció. Statisztikai alapok, valamint módszertan.

297 718

MODELIROVANIE szlozsnüh szisztem. Red. V. N. Bezrucsko. Kisinev. 1972. Izdat. „Stiinca.” 36 p.

Komplex rendszerek modellszerkesztése.

297 370

MUELLBAUER, J. N. J.: The „pure theory of the cost-of-living index” revisited. Coventry. 1971. Univ. of Warwick. lsm. lapsz. (28) p.

A „létfenntartási költségindex tiszta elméletének” felülvizsgálata.

407 432

SEIDLER, J.: Optimierung informations-übertragender Systeme. Bd. 1. Grundlagen der statistischen Optimierung. Berlin. 1967–1971. Verl. Techn. 226 p.

Információátviteli rendszerek optimalizálása. 1. köt. A statisztikai optimalizálás alapjai.

296 919

SISTEMA estatístico nacional. Le système statistique national. — The national statistical system. Lisboa. 1968. Inst. Nac. de Estatist. 56 p.

Portugália statisztikai rendszere.

297 720

SMYTH, D. J. — McMAHON, P. C.: The Australian short-run consumption function. Birmingham. 1970. Univ. of Birmingham. 18 lev.

Ausztrália rövid távú fogyasztási függvénye.

407 368

SPIEGEL, H. W.: The growth of economic thought. Englewood Cliffs, N. J. 1971. Prentice-Hall. XIV, 816 p.

A közgazdasági eszmék fejlődése.

391 051

TURNHAM, D. J.: Some notes on consumer expenditure functions for the U. K. Rev. by H. Hilton, D. Crossfield. An econometric model of the U. K. economy and its trading partners. Southampton. 1968. Univ. 18 lev., 7 t.

Az Egyesült Királyság fogyasztói kiadásainak függvényei. Az Egyesült Királyság és kereskedelmi partnerei ökonometriai modellje.

407 383

GAZDASÁGSTATISZTIKA

ÁGAZATI kapcsolatok mérlege 1968, 1969, 1970. Bp. 1972. Stat. Kiadó soksz. 139 p.

(Központi Statisztikai Hivatal Közgazdasági főosztály.)

I 1 B 694/19

BIRMA 1972. Hrsg. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Stuttgart — Mainz. 1972. Kohlhammer. 106 p.

Burma gazdasági helyzete, 1972.

I 4 B 69 A/9

CEYLON 1972. Hrsg. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Stuttgart — Mainz. 1972. Kohlhammer. 124 p.

Ceylon gazdasági helyzete, 1972.

I 4 B 69 A/8

Les COMPTES de la nation, base 1962. Les comptes des années 1949–1959. Paris. 1972. I. N. S. É. É. 60 p.

Franciaország nemzetgazdasági elszámolásai. Az 1949–1959. évek elszámolásai.

I 33 B 234/C/13

The ECONOMIC situation of developing countries in 1971. By P. Farkas, A. Hernádi etc. Bp. 1972. MTA KESZ soksz. 41. p.

A fejlődő országok helyzete 1971-ben.

391 744

EKONOMICKY vyvoj 1971. CSSR, CSR, SSR, kraje, okresy. Praha. 1972. Federální Statist. Úrad — Český Statist. Úrad — Slovenský Úrad. 219 p.

Csehszlovákia gazdasági fejlődése, 1971.

I 2 C 145/1971

ESBERGER, S. E.: En tatistisk studie an inkomstutvecklingen. — (A statistical studies of the development of incomes.) Med bidrag av S. Malmquist. Lund. 1972. Statist. Centralbyran. — Bostadsstyrelsen 98 p.

A jövedelmek statisztikai vizsgálata Svédországban.

390779

Az EURÓPAI Gazdasági Közösség enciklopédiája. (Szerk. Martonyi J.) 7. köt. Euratom, energia. (Ford. Gadó P., Zehery M., Totth G.) Bp. 1972. OMKDK házi soksz. 415 p.

297 373

L'HARDY, P.: Structure de l'épargne et du patrimoine des ménages en 1966. Paris. 1972. I. N. S. É. É. 184 p.

A francia háztartások megtakarításainak és vagyonának struktúrája 1966-ban.

I 33 B 237/M/13

KASZ'JANENKO, V. I.: Zavoevanie économiczeszkoj nezaviszimoszti SZSZSZR. (1917–1940.) Moszkva. 1972. Politizdat. 334 p.

A Szovjetunió gazdasági függetlenségének vívmányai. (1917–1940.)

296 018

METODICESZKIE voproszű mezsotraszlevoqo balansza. (Red. L. A. Gancsera.) Kisinev. 1972. Izdat. „Stiinca”. 140 p.

A Moldvai Szovjet Köztársaság ágazati kapcsolati mérlegének módszertani kérdései.

297 361

PUBLIC expenditures and taxation. New York. 1972. NBER. XVII, 74 p.

Az Egyesült Államok állami kiadásai és adóztatása.

296 017

STANDARDIZED input-output tables of ECE countries for years around 1959. Geneva. 1971. Soksz. 55 p.

Az Európai Gazdasági Közösség országainak szabványosított input-output táblái az 1959 körüli évekre.

470 502

ÜBER die weitere sozialistische Entwicklung der Volksrepublik Polen. Richtlinien der ZK der PVAP zum 6. Parteitag, beschlossen auf der Plenarsitzung vom 4. September 1971. Warschau. 1971. Pol. Interpress. 129 p.

A Lengyel Népköztársaság további szocialista fejlődése.

295 668

WIRTSCHAFTS- und Sozialstatistisches Handbuch 1959–1970. Jg. 1–12. Hrsg. von der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien. 1960–1971. Verl. der Kammer für Arbeiter und Angestellte. — Ueberreuter. 12 db.

Ausztria gazdasági és társadalomstatisztikai kézikönyve, 1959–1970.

I 2 C 86/1959–1970

DEMOGRÁFIA – KULTURSTATISZTIKA –
EGÉSZSÉGÜGY

ANNUAL report on the internal migration in Japan derived from the basic resident registers 1969. Tokyo, 1971. Bureau of Statist. 127 p.

Éves jelentés a japán belső vándorlásról, 1969.

I 51 C 66/1969

ANNUARIO statistico dell'istruzione italiano. 1947/1947 – 1948/1949, 1958, 1965–1971. Vol. 1–2, 10, 17–23. Roma. 1950–1972. Ist. Centrale di Statist. 10 db.

Olaszország oktatási statisztikai évkönyve, 1947–1971.

I 32 C 189/1947–1971

BORSOD-Abaúj-Zemplén megye művelődésének főbb feladatai. (1971.) (Kiad. a Megyei Tanács VB Művelődésügyi Osztálya.) Miskolc. 1972. 154 p.

I 1 B 789/1971

COLOMBO, B.: Comment améliorer les statistiques de nuptialité et de ruptures d'unions. Padova. 1970. Univ. 373–383. p.

Hogyan javítható meg a nupcialitás és a válások statisztikája?

390 666

DAVID, H. P.: Family planning and abortion in the socialist countries of Central and Eastern Europe. A compendium of observations and readings. New York. 1970. P. C. XI, 306 p.

Családtervezés és abortusz Közép- és Kelet-Európa szocialista országában.

297 726

EINFÜHRUNG in die Biostatistik. Reaktionskinetik und EDV. Hrsg.: J. Adam. Mitarb. von H. Berndt, R. Dennler usw. Berlin. 1972. Verl. Volk. u. Gesundheit. 218 p.

Bevezetés a biostatistikába.

297 355

ENQUÊTES comparatives sur la fécondité: variables et questionnaire. Document rédigé, avec la collaboration du Secrétariat des Nations Unies, par le Comité des études comparatives sur la fécondité et sa limitation (Union internationale pour l'étude scientifique de la population.) New York. 1971. N. U. IV, 111 p.

Osszehasonlító felvételek a termékenységről: változók és kérdőív.

I 72 B 230/45

ERGEBNISSE der Volkszählung von 12. Mai 1971. H. 1. Endgültige Ergebnisse über die Wohnbevölkerung nach Gemeinden (mit der Bevölkerungsentwicklung seit 1869.) Bearb. u. hrsg. vom Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1971. Österr. Stat. Zentralamt. 45 p.

Az osztrák népszámlálás eredményei, 1971. május 12.

I 2 B 120/1

FOLKMÄNGD 1955–1961, 1967–1971. – Population. Stockholm. 1956–1972. Statist. Centralbyran. 22 db.

Svédország népessége, 1955–1961, 1967–1971.

I 41 C 15/1955–1971

GESUNDHEITSWESEN 1969. Hrsg. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Stuttgart – Mainz. 1972. Kohlhammer. 220 p.

A Német Szövetségi Köztársaság egészségügye, 1969.

I 4 B 89/1/1969

HOLMBERG, I.: Fecundity, fertility and family planning. Application of demographic micromodels 1. Gothenburg. 1970. Elanders boktr. 109 p.

Termékenység és családtervezés. Demográfiai mikromodellek alkalmazása.

297 725

MANUALS on methods of estimating population. Manual 6. Methods of measuring internal migration. New York. 1970. U. N. IX, 72 p.

A népességbecslés módszereinek kézikönyve. 6. A belső vándorlás mérésének módszerei.

I 72 B 230/47

PUBLICATIONS of the joint Arabic–Polish anthropological expeditions 1958/1959 and 1962. P. 4. Scientific elaborations of populational problems in the Arab Republic of Egypt. (Ed. by T. Dzierzykraj–Rogalski.) Warszawa – Poznan – Cairo. 1971. Polish Acad. of Sci. – Nat. Res. Centre and Min. of Sci. Res. 321 p. 1 t.

A közös arab–lengyel antropológiai expedíciók kiadványai. 1958/1959 és 1962. 4. rész. Az Egyesült Arab Köztársaság népesedési problémáinak tudományos kidolgozása.

390 685

ROBERTS, J.: Intellectual development of children by demographic and socio-economic factors. United States. Washington. 1971. Govt. Print. Off. I, 71 p.

A gyermekek szellemi fejlődése demográfiai, társadalmi–gazdasági tényezők szerint az Amerikai Egyesült Államokban.

I 72 C 357/11/110

URLANIS, B.: Wars and population. (Vojny i narodonaselenie. Transl. by L. Lempert.) Moscow, 1971. Progress Publ. 319 p.

Háborúk és népesség.

297 723

VOLKZÄHLUNG vom 27. Mai 1970. H. 1. Ausgewählte Strukturdaten für Bund und Länder. Hrsg. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Stuttgart – Mainz. 1972. Kohlhammer. 27 p.

A Német Szövetségi Köztársaság népszámlálása, 1970. május 27.

I 4 B 157/1

WANDERUNGEN 1959–1968. Hrsg. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Stuttgart – Mainz. 1961–1971. Kohlhammer. 10 db.

Vándorlások a Német Szövetségi Köztársaságban,

I 4 B 83/1959–1968

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

GUILBERT, M. – LOWIT, N. – CREUSEN, J.: Le travail temporaire. Paris. 1970. Soc. des Amis du Centre d'Et. Sociologiques. 233, 6 p.

Az időszakos munka.

290 346

METODOLOGICZNE problemy teorii socjologicznych. Red. S. Nowak. Warszawa. 1971. 245 p.

A szociológia elméletének módszertani problémái.

296 837

MIGRATION. Ed. by J. A. Jackson. Cambridge. 1969. Univ. Press. VII, 304 p.

Vándorlás.

390 521

NOWAK, St.: Metodologia badan socjologicznych. Zagadnienia ogólne. Warszawa. 1970. 484 p.

A szociológiai vizsgálatok módszertana.

296 835

Les **PAUVRES** dans les sociétés riches. Lyon. 1971. Chronique Sociale de France. 234 p.

Szegények a gazdag társadalmakban.

294 104

SOCIOLOGY of the family. Selected readings. Ed. by M. Anderson. Harmondsworth. 1971. Penguin Books. 352 p.

Családszociológia.

113 689

SZCZURKIEWICZ, T.: Studia socjologiczne. Warszawa. 1970. Wyd. Nauk. 461 p.

Szociológiai tanulmányok.

391 512

WALL, W. D. – WILLIAMS, H. L.: Longitudinal studies and the social sciences. London. 1970. Heinemann. X, 245 p.

Longitudinális vizsgálatok és a társadalomtudományok.

296 839

WIATR, J. J.: Spoleczenstwo. Wstep do socjologii systematycznej. Warszawa. 1971. Wyd. Nauk. 525 p.
Társadalom. Bevezetés a rendszeres szociológiába.
296 834

A STATISZTIKA EGYÉB TERÜLETEI

ALLEN, K. – MacLENNAN, M. C.: Regional problems and policies in Italy and France. London. 1970. Allen-Unwin. XVI, 352 p.

Regionális problémák és politika Olaszországban és Franciaországban.
296 958

ANNUAL bulletin of coal statistics for Europe. Vol. 6. 1971. Ed. by the Economic Commission for Europe. Genève. New York. 1972. U. N. 109 p.
Európai szénstatisztikai évkönyv, 1971.
I 72 B 272/1971/6

AUSSENHANDEL. Zusammenfassende Übersichten. 1958–1971. Hrsg.: Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. Stuttgart – Mainz, 1958–1972. Kohlhammer. 14 p.

A Német Szövetségi Köztársaság külkereskedelme.
I 4 B 93/1958–1971

BAUSTATISTIK 1971. T. 1. Bauproduktionswert, Beschäftigte, Verdienste und Arbeitsstunden nach Bauparten und Auftraggebern. Monatsergebnisse. Bearb. im Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1972. Österr. Statist. Zentralamt. 208 p.
Ausztria építőipari statisztikája, 1971.
I 2 B 125/295

BELKERESKEDELMI adatok 1972. 2. negyedév. Kiad. a Központi Statisztikai Hivatal. Bp. 1972. Stat. Kiadó. 98 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 263, 1972/29.)
I 1 B 113/263

BERUHAZÁSI-építőipari adatok 1972. (2. negyedév.) Kiad. a Központi Statisztikai Hivatal. Bp. 1972. Stat. Kiadó. 159 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 265, 1972/31.)
I 1 B 113/265

BESTANDSSTATISTIK der Kraftfahrzeuge in Österreich nach dem Stande vom 31. Dezember 1948–1953, 1957–1965, 1967–1971. Bearb. und hrsg. vom Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1949–1971. Neue Technik. 20 db.

Ausztria gépjárműállományának statisztikája, 1948–1971.
I 2 B 129/1948–1971

COFFEE annual 1971. Publ. by G. Gordon Paton. New York. 1972. Paton. 170 p.

Nemzetközi kávétermelési évkönyv, 1971.
471 005/1971

INGEFÜHRTE Motorfahrzeuge. In Verkehr gesetzte neue Motorfahrzeuge, 1971. Bern. 1972. Eidg. Statist. Amt. 57 p.

Nyilvántartott gépkocsiállomány Svájcban, 1971.
I 31 B 48/483

A FOGYASZTÓI árak változása a lakosság főbb rétegeinél 1971-ben és 1972. 1. negyedévben. Kiad. a Közp. Statisztikai Hivatal. Bp. 1972. Stat. Kiadó. 81 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények 261, 1972/27.)
I 1 B 113/261

A FOGYASZTÓI árak változása a lakosság főbb rétegeinél 1972. 1. félévében. Kiad. a Központi Statisztikai Hivatal. Bp. 1972. Stat. Kiadó 28 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények, 266, 1972/32.)
I 1 B 113/266

HALACINSKI, P.: Ekonomiczne problemy wspólczesnej turystyki miedzynarodowej. Warszawa. 1972. Szköla Glówna Planowania i Statist. 185 p.

A jelenkori nemzetközi idegenforgalom gazdasági kérdései.
295 664

HAMBURGS Industrie 1970/1971. Ergebnisse der Industrieberichterstattung. Hrsg. vom Statistischem Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg. 1972. Statist. Landesamt. 134 p.
Hamburg ipara, 1970–1971.
I 15 B 15/100

HÁZTARTÁSTATISZTIKA 1971. Kiad. a Központi Statisztikai Hivatal. Bp. 1972. Stat. Kiadó 102 p.
(Statisztikai Időszaki Közlemények 259, 1972/25.)
I 1 B 113/249

HENTSCHEL, M. – RICHTER, H. – STINGL, K. I.: Grundfragen der Konsumgüterpreisbildung und –entwicklung. Berlin. 1971. Die Wirtschaft. 124 p.
A fogyasztási javak árképzésének és alakulásának alapjai.
296 824

HESKE, G.: Zur Messung des Preisniveaus. Darstellung der Methoden zur Messung des Standes und der Entwicklung der Preise. Berlin. 1972. Die Wirtschaft. 169 p.

Az árszínvonal mérése.
296 822

IDEGENFORGALMI statisztika 1971. Kiad. a Központi Statisztikai Hivatal. Bp. 1972. Stat. Kiadó. 151 p.

(Statisztikai Időszaki Közlemények, 262, 1972/28.)
I 1 B 113/262

INTERNATIONAL trade 1952, 1955–1971. Ed. by the Secretariat of the Contracting Parties – General Agreement in Tariffs and Trade. Geneva. 1953–1972. GATT. 17 db.

Nemzetközi kereskedelem, 1952–1971.
I 31 C 55/1952–1971

INTERNATIONAL travel statistics, 1970–1971. Ed. by the International Union of Official Travel Organizations. Geneva. 1971–1972. IUOTO. 2 db.

Nemzetközi utazási statisztika, 1970–1971.
I 31 B 148/1970–1971

IPARI termékek jegyzéke tartalmi meghatározása. 1. köt. Bányászati, energia- és építőanyagipari termékek 11–19. termékcsoportok. Bp. 1972. Stat. Kiadó 69 p.

(Központi Statisztikai Hivatal kiadványa.)
296 806

JORDBRUKSSTATISTISK arsbok 1965–1972. – Statistical yearbook of agriculture. Stockholm. 1965–1972. Statist. Centralbyran. 8 db.

Svédország mezőgazdasági statisztikai évkönyve, 1965–1972.
I 41 C 208/1965–1972

KAWALEC, W.: Statystyka regionalna na tle systemu statystyki panstwowej. Warszawa. 1970. Wyd. Ekon. 262 p.

Regionális statisztika az állami statisztikai rendszer keretében.
298 836

KIPERMAN, G. Ja.: Szoversensztvovanie pokazatelej sztatistiki promüslennosztii. Moszkva. 1971. Izdat. Sztatist. 207 p.

Az iparstatisztikai mutatók tökéletesítése.
295 283

A KISÜZEMI gazdaságok és a gazdaságokhoz tartozó személyek száma. Bp. 1972. Stat. Kiadó 204 p.
(Központi Statisztikai Hivatal. Mezőgazdasági Statisztikai főosztály kiadványa.)
(Általános mezőgazdasági összeírás 1972/1.)
I 1 B 530/1

A KÖNNYŰIPARHOZ tartozó tanácsai vállalatok fontosabb adatai, 1971. év. Kiad. a Könyvüipari Minisztérium Közgazdasági főosztálya. Bp. 1972. 28 p.

I 1 B 1178/1971

A KÖNNYŰIPARI ágazatokhoz tartozó szövetkezetek fontosabb adatai. Kiad. a Könyvüipari Minisztérium Közgazdasági főosztálya. Bp. 1972. 127 p.

I 1 B 1177

- KÖZLEKEDÉSI** balesetek 1972. 1. félév. Bp. 1972. Stat. Kiadó 29 p.
(Központi Statisztikai Hivatal. Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály kiadványa 73.)
I 1 B 705/73
- KÖZLEKEDÉSI** és hírközlési évkönyv, 1971. Kiad. a Központi Statisztikai Hivatal. Bp. 1972. Stat. Kiadó 242 p.
(Statisztikai Időszaki Közlemények 264. 1972/30.)
I 1 B 113/264
- A **KÖZPONTI** Statisztikai Hivatal 1973. évi adatgyűjtési rendszere. Bp. 1972. Stat. Kiadó 213 lev.
(Központi Statisztikai Hivatal kiadványa.)
480 070
- KÜLKERESKEDELMI** statisztikai évkönyv 1971. Bp. 1972. Stat. Kiadó 101 p.
(Központi Statisztikai Hivatal. Kereskedelmi és Közlekedési főosztály kiadványa.)
I 1 B 1182/1971
- A **LAKOSSÁGI** fogyasztás statisztikájának alapvető mutatói és módszertana. Bp. 1972. Stat. Kiadó. 31 p.
(Nemzetközi szervezetek statisztikai tevékenységéből. Ismertetések és fordítások 18.)
(Központi Statisztikai Hivatal kiadványa.)
391 616-20
- LIVESTOCK** and animal products statistics, 1960-1971. Ed. by the Dominion Bureau of Statistics. Ottawa. 1961-1972. Duhamel - Inf. Canada. 12 db.
Kanada állattenyésztési statisztikája, 1960-1971.
I 71 B 65/1960-1971
- MAGÁNKISIPARI** adattár 1938-1971. Bp. 1972. Stat. Kiadó 367 p.
(Központi Statisztikai Hivatal. Iparstatisztikai Főosztály kiadványa.)
I 1 B 1184/1938-1971
- MICROECONOMIC** foundations of employment and inflation theory. By E. S. Phelps, A. A. Alchian etc. New York. 1970. Norton, VIII, 434 p.
A foglalkoztatottsági és inflációs elmélet mikroökonómiai alapjai.
390 477
- MIKROZENSUS.** Jahresergebnisse 1971. Bearb. im Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1972. Verl. der Österr. Staatsdruck. 100 p.
Az 1971. évi osztrák mikrocenzus eredményei.
I 2 B 125/296
- A **MUNKATERMELEKENYSÉG** új mérési módszerei az iparban c. témában tartott szeminárium anyagai. A küldöttségek előadásainak és felszólalásainak gyűjteménye. Bp. 1972. Stat. Kiadó 166 p.
(Nemzetközi szervezetek statisztikai tevékenységéből. Ismertetések és fordítások 17.)
(Központi Statisztikai Hivatal kiadványa.)
391 521 - 25.
- OUTLOOK** for energy in the United States to 1985. By J. G. Winger, J. D. Emerson etc. New York. 1972. The Chase Manhattan Bank 55 p.
Energiakilátások az Egyesült Államokban 1985-ig.
296 983
- PREISE** und Preisindizes der Lebenshaltung 1971. Hrsg. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. Stuttgart - Mainz. 1972. Kohlhammer. 192 p.
Létfenntartási árak és árindexek a Német Szövetségi Köztársaságban, 1971.
I 4 B 59/1/1971
- SIMONIS, U. E.:** Infrastruktur. Theorie und Praxis. Kiel. 1972. Bibliogr. d. Inst. f. Weltwirtsch. VII, 354 p.
Infrastruktúra. Elmélet és gyakorlat.
390 357
- STATISTIQUES** de la construction et du logement. 1971. Éd. par le Ministère des Affaires Économiques. Bruxelles. 1971. Inst. Nat. de Statist. 148 p.
Belgium építkezési és lakásstatisztikája, 1971.
I 38 B 174/1
- STATISTISCHER** Bericht über die Milch- und Molkeerwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland und den EWG-Mitgliedsstaaten. Hrsg. vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Bonn. 1971. Landwirtsch. Verl. 96 p.
A Német Szövetségi Köztársaság és az Európai Gazdasági Közösség tagállamai tejgazdaságának statisztikai jelentése.
I 4 B 106/1970
- STATISTISCHES** Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland 1971. Hrsg. vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Hamburg - Berlin. 1971. Parey, XXVII, 408 p.
A Német Szövetségi Köztársaság élelmezési, mezőgazdasági és erdőgazdasági évkönyve, 1971.
I 4 C 36/1971
- STEINDL, J. - KALCHAUSER, B.:** Die Integration der Datenverarbeitung in Wirtschaft und Verwaltung. Wien. 1968. Öst. Inst. f. Wirtschaftsforsch. 67 p.
Az adatfeldolgozás integrációja a gazdaságban és az igazgatásban.
391 419
- STRASSENVERKEHRSUNFÄLLE** in der Schweiz 1971. Bern. 1972. Eidg. Statist. Amt. 91 p.
Közúti közlekedési balesetek Svájcban, 1971.
I 31 B 48/484
- A **SZÁLLÍTÁS** és hírközlés összefoglaló adatai 1972. 2. negyedév. Bp. 1972. Stat. Kiadó. 29 p.
(Központi Statisztikai Hivatal. Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztály kiadványa.)
I 1 B 706/72
- SZARVASMARHAALLOMÁNY.** Bp. 1972. Stat. Kiadó 376 p.
(Központi Statisztikai Hivatal. Mezőgazdasági Statisztikai főosztály kiadványa.)
(Általános mezőgazdasági összeírás 1972/4.)
I 1 B 530/4
- SZERVEZETT** üdülés. 1971. Bp. 1972. Stat. Kiadó 71 p.
(Központi Statisztikai Hivatal. Társadalmi Szolgáltatások Statisztikai főosztály kiadványa 9.)
I 1 B 998/9
- THOMAS, U.:** Les banques de données dans l'administration publique. Paris. 1971. OCDE. 75 p.
Adatbankok a közigazgatásban.
390 475
- Die **UMSÄTZE** und ihre Besteuerung in Bayern 1970. Ergebnisse der Umsatzsteuerstatistik. Hrsg. vom Bayerischen Statistischen Landesamt. München. 1972. Bayer. Statist. Landesamt. 163 p., 2 t.
A forgalom megadóztatása Bajorországban, 1970.
I 6 B 75/313
- VALCAMONICI, R.:** Structural changes, unemployment and inflation in Italian industry. An empirical analysis, 1950-1970. Coventry 1972. Univ. of Warwick. 40 p.
Strukturális változások, munkanélküliség és infláció az olasz iparban.
407 579
- VÁROSI** közúti forgalomszámlálás 1970. Vidéki városaink tanácsi közútjain és az országos közutak városi átkelési szakaszain az 1970. évben végrehajtott forgalomszámlálás statisztikai eredményei. Kiad. a Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet. Bp. 1972. UTORG. XIII, 348 p.
I 1 A 30/1970.
- VERDIENSTE** und Löhne im Ausland. 1. Arbeitneh-merverdienste und Arbeitszeiten. Streiks und Aussperrungen. 1971. Hrsg.: Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. Stuttgart - Mainz. 1972. Kohlhammer. 87 p.
Keresetek és munkabérek külföldön. Munkavállalói keresetek és munkaidő. Sztrájkok és munkából való kizárások.
I 4 B 63/1971

TÁJÉKOZTATÓ ÉS BIBLIOGRÁFIAI KIADVÁNYOK

The *EUROPA* year book 1972. world survey. Vol. 1. P. 1. International organizations. P. 2. Europe (including the USSR and Turkey.) Vol. 2. Africa, the Americas, Asia, Australasia. London. 1972. Europa Publ. 2 db.

Európa évkönyv, 1972. Világ áttekintés. 1-2. köt.
SR 470 759

JAHRBUCH für Wirtschaftsgeschichte. 1970. T. 3-4. Berlin. 1070-1971. Aka. Verl. 2 db.

Gazdaságtörténeti évkönyv, 1970.

470 615/1970-3-4

PAULIN, G.: Kleines Lexikon der Rechentechnik und Datenverarbeitung. Berlin. 1971. Verl. Techn. 104 p.

A számítástechnika és az adatfeldolgozás kislexikona.

296 820

SCHMOLL, G.: Wortschatz der Information und Dokumentation. Leipzig. 1972. Bibliogr. Inst. 162 p.

Az információ és dokumentáció szókincse.

296 815

STATISTISCHES Amt der Europäischen Gemeinschaften. Veröffentlichungen 1972. Luxemburg - Brüssel. 1972. Statist. Amt der Europäischen Gemeinschaften. 24 p.

Az Európai Gazdasági Közösségek Statisztikai Hivatalának kiadványai. 1972.

460 387/1972

STATISTISCHES Bundesamt. Veröffentlichungsverzeichnis des -. 1. Januar 1972. Wiesbaden. Stuttgart - Mainz. 1972. Kohlhammer 33 p.

A Német Szövetségi Köztársaság Statisztikai Hivatalának kiadványai, 1972. január 1.

460 371/1972

SZÁMITÁSTECHNIKAI évkönyv 1972. (Szerk.: Dörnyei J., Faragó S. stb.) Bp. 1972. Stat. Kiadó.

(Központi Statisztikai Hivatal. Számítástechnikai főosztály kiadványa.)

471 006/1972

TRINIDAD and Tobago. Central Statistical Office. Research papers. No. 6. 1969. Port of Spain. 1969. CSO. Print. Unit. 101 p.

Trinidad és Tobago. Központi Statisztikai Hivatal. Kutatási jelentés 6. sz.

470 990/6

VIET NAM, Laos, Cambodge, 1969-1970. Hanoi 1970. Xunhasaba. 198 p., 1 térk.

Vietnam, Laosz, Kambodzsa.

296 811

WITKOWSKI, A.: Die internationalen Wirtschaftsorganisationen im Schrifttum. Teil 2. Sonderorganisationen der Vereinten Nationen, soweit sie wirtschaftliche Bedeutung haben. Kiel. 1971. Univ. Kiel, VII, 632 p.

A nemzetközi gazdasági szervezetek az irodalomban. 2. rész. Az ENSZ speciális szervezetei, amelynyiben gazdasági jelentőségűek.

390 358

Index: 25.755

STATISZTIKAI SZEMLE

Megjelenik havonta egyszer

Felelős szerkesztő: Dr. Gyulay Ferenc

Szerkesztőség: 1525 Budapest. Postafiók 51. (Budapest, II., Keleti Károly utca 5-7.) Telefon: 155-208.

Kiadóhivatal: 1525 Budapest. Postafiók 34. (Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b.) Tel.: 358-530 (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 Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest, V., József Nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal

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, 73,1107 - F. v.: Mihályi Zoltán