

## ELGONDOLÁSOK AZ ÁRSTATISZTIKAI RENDSZER TOVÁBBFEJLESZTÉSÉRE\*

DR. KISS ALBERT

A jelenlegi magyar árstatisztikai rendszer alapjai 1968-ban, a gazdasági reformmal egyidőben és jórészt annak szellemében alakultak ki. Azóta természetesen több ízben történtek módosítások, fejlődött a metodika, bővült a megfigyelés, változatosabb lett a számított és publikált indexek köre, az *átfogó felülvizsgálat* szükségessége azonban csak most, a nyolcvanas évtized elején merült fel. Az ok nyilvánvaló: a nemzetközi gazdaságban és a magyar gazdaságban végbement nagyarányú változások a méréssel, kvantifikálással szemben is új igényeket támasztottak. Közelebbről: az új ármechanizmus 1980. évi bevezetése, az árarányok elmozdulása is új feladatokat szabnak. A szélesebb körű, gyakoribb és nagyobb mértékű ármozgások közepette fokozottan vált szükségessé az árstatisztikai megfigyelések kiterjesztése, a nagyobb konzisztencia és nem utolsósorban a gazdasági növekedés mérésének továbbfejlesztése.

Az átfogó felülvizsgálat 1981 szeptemberében indult meg. Az igények és a feladatok leltározása nyomán világossá vált, hogy ezek egy része a belátható jövőben – mintegy a most folyó munka eredményeként – megvalósítható, más részüket viszont távlati célkitűzésként kell kezelnünk, és folyamatosan munkálkodunk valóráváltásukon. A továbbiakban a hangsúlyt a soron következő feladatokra helyezem – ezek egy része már meg is valósult, más része még előttünk van –, de természetesen utalok a távolabbi elképzelésekre is.

### I. AZ ÁRSTATISZTIKA INTEGRÁCIÓJA

Az árstatisztika elsődleges feladata az árváltozások mérése árindexekkel. Az árváltozások mérésére nincsen minden részletében egyedül helyesnek minősíthető, nemzetközileg elfogadott módszer. Az árrendszerek eltérő jellege, az árstatisztikai megfigyelések adott országon belüli múltja, nem utolsósorban az adatok felhasználásának különböző célja, valamint sok más tényező országonként eltérő módszerek alkalmazásához vezet.

Ha most az árindexeket a közöttük levő összhang, a konzisztencia szempontjából vesszük szemügyre, akkor le kell szögeznünk, hogy az indexek természetéből adódó nehézségek természetesen mindig is gátolni fogják a tökéletes összhang létrejöttét. Ha azonban az alapadatok, amelyekből az indexek készülnek, konzisztens rendszert alkotnak, akkor legalább a lehetőségek egyike megvan arra, hogy a be-

\* A Magyar Tudományos Akadémia Statisztikai Bizottságának 1982. december 8-i vitaülésén elhangzott bevezető előadás kissé módosított változata.

lölük azonos célra összeállított indexek rendszere is konzisztens legyen. Célunk az, hogy nagyobb figyelmet fordítva az ár és a tartalom, az árváltozás és a minőség-változás, a megfigyelés, az osztályozási rendszer, a formulák stb. konzisztenciájára, előrelépünk az *egységes szemléletű árstatisztikai rendszer* létrehozása felé, megőrizve az egyes területek speciális vonásait.

Az árindexeknek sokféle típusa ismert. A leggyakrabban használt árindexek is különbözhetnek egymástól, ha tekintettel vagyunk felhasználásuk különbözőségeire. E tekintetben a legfontosabb különbségtételek a következők:

– az árindexeket használhatjuk *deflátor*ként, azaz a volumenváltozás mérésének szolgálatába állítjuk;

– az árindexeket használhatjuk közvetlenül az *áralakulás* mérésére; ez utóbbin belül is különbséget tehetünk olyan felhasználási területek között, mint például a tervezett árindexhez való viszonyítás, piaci elemzés stb.

A jelenlegi gyakorlatban – és nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi gyakorlatban is – rendkívül ritka az olyan eset, amikor ugyanarra a jelenségre kétféle árindexet számítanak. Magyarországon csupán az iparstatisztikában van külön árszintváltozási és deflátor árindex, de távolabbi terveink között szerepel az ilyenfajta differenciálás a többi népgazdasági ágban is.

#### A keret

Ha az árstatisztika integrációját tűzzük ki célul, akkor el kell dönteni, mi legyen az a keretrendszer, amelyben az árstatisztikai információk halmaza is összefüggő rendszerré válik. Elvileg elképzelhető a makroökonómiai számítások már meglévő keretrendszere, de elképzelhető az árstatisztika céljára kreált önálló séma is.

Előnyös és hátrányos tulajdonságokat egyaránt figyelembe véve, a munka keretét a népgazdasági elszámolásokat (a mérlegrendszert) választottuk. Ennek a választásnak előnye, hogy a nemzeti jövedelem és a többi makromutató dinamikáját, a változatlan áras népgazdasági mérlegeket sokkal nagyobb biztonsággal tudjuk kiszámítani, ha a szükséges adatok a megfelelő konzisztenciában rendelkezésünkre állnak. Hátránya, hogy a tényleges árszínvonal-változás vizsgálata kissé háttérbe szorul. Ehhez ugyanis a teljes termékáramlással együtt járó áralakulás ÁKM-szerű árstatisztikai rendszerének létrehozására lenne szükség, ami munkánknak legfeljebb csak egy későbbi fázisát jelentheti.

Ha mármost elfogadjuk ezt a keretet, akkor kétféle problémával kell szembenéznünk:

– összhangban vannak-e a rendszerbe belépő árindexek, illetve ha nem, mit kell tenni az összhang érdekében?

– melyek az árindexszel jelenleg le nem fedett területek, ezek közül melyekre és hogyan kell (lehet) kiterjeszteni az ármelegfigyelést (az árstatisztika „fehér foltjai”).

#### Az árindexek kapcsolatának kérdései

Az első kérdéscsoport, az összhang illusztrálására egy olyan példára szeretnék hivatkozni, amely nem a mostani felülvizsgálat során, hanem régebben merült fel, és azóta meg is oldottuk. Az áradatok ún. specifikálásáról van szó. Hasonlóan az országok többségéhez hazánkban is a termelői szférában általában ún. szorosan specifikált megfigyelés folyik, azaz pontosan, paraméterekkel, fizikai és egyéb tulajdonságokkal körülhatárolt termékek árait figyeljük meg. A fogyasztói szférában viszont – ahol az ármelegfigyelés a kiskereskedelmi árstatisztikán alapul – minőségi ismer-

vekkal körülhatárolt cikkek, ún. reprezentánsok árait figyeljük meg (ezt az eljárást – kissé pontatlanul – „laza specifikációnak” szokták nevezni). Ez a kettősség sokáig zavarta a két szféra összhangját. Néhány évvel ezelőtt azután a termelő szféra azon ágaiban (például a textilruházati iparban, a cipőiparban), ahol amúgy is gyakori és gyors a termékcserélődés, és emiatt alkalmazhatatlan, illetve nehézkes a szoroson specifikált ármegfigyelés, az áraknak a fogyasztásban követett megfigyelésére tértünk át.

Ez a kérdés viszonylag egyszerű (főleg azért, mert már mögöttünk van). Ám például a súlyozás, az indexformula megválasztásakor nem lehet a népgazdasági mérlegrendszer követelményeit kizárólagosnak tekinteni.

Köztudott, hogy egyetlen index sem felel meg az indexekkel szemben támasztott valamennyi követelménynek. Különböző célra különböző formulájú, illetve súlyozású árindexet ajánl a szakirodalom.

Az ajánlott, különböző indexeknek elméletileg a következő fontos feltételeket kell kielégíteniök:

– rövid és középtávú közgazdasági elemzéskor és előrejelzéskor a legfontosabb, hogy az indexsúlyok megfelelően jellemezzenek, ezért itt a mozgó (évenként változó) súlyozású Lán-colt (Laspeyres vagy Paasche) index a legalkalmasabb;

– a nemzeti elszámolások *változatlan áras* számításainál az ún. tényezőpróba (az érték-, az ár- és a volumenindexek összhangjának teljesülése) és az additivitás a legfőbb követelmények, amelyeknek az állandó bázisú Paasche-féle árindexek felelnek meg a legjobban.

Árstatisztikai gyakorlatunkban a termelői árindex számításakor felhasznált súlyok természetesen tartalmaznak az összes olyan ügyletet, amelyre az indexek vonatkoznak. Ismert, hogy a bázisidőszaki súlyozású Laspeyres árindex annál jobban torzít, minél távolabb kerül a kiválasztott bázisidőszak a tárgyidőszaktól. A tervidőszaki súlyozású ipari árindexnél az állandó súlyok korábban 4 évig szerepeltek indexeinkben. 1980 óta 2 évenként változtatjuk az „állandó” súlyokat, ezzel is biztosítva a gyors ármegmozgások, árarányváltozások időbeli követését. A formulát illetően egységesítettük a népgazdasági mérlegek deflálásához felhasznált árindexeket, és pedig követve az idevonatkozó ENSZ-ajánlásokat, a végleges változatlan áras mérlegadatokat Paasche-féle árindexek segítségével határozzuk meg.

Ezzel azonban még csak a deflálás igényét sikerült kielégíteni. Az árszínvonal változását az érdeklődés előterében álló népgazdasági ágaknál, amelyekről az államvezetés és a közvélemény is gyors információt vár, általában Laspeyres típusú árindexszel fejezzük ki, főként azért, hogy a súlyképzéshez ne kelljen megvárni a tárgyév értékesítési adatait. (Kivételt képez ez alól a külkereskedelem, amelynek sajátos adottságai lehetővé teszik a havi Paasche árindex kiszámítását.)

Látjuk tehát, hogy az árstatisztikai módszerek függhetnek az árindexszámítás céljától is. Következésképpen ugyanarra a tranzakcióra vonatkozó árindex számszerű eredménye is különbözhet attól függően, hogy például deflálásra vagy az áralakulás megfigyelésére számítottuk-e. Az ENSZ által készített ajánlások is a felhasználási célok szerint differenciált indextípusok mellett foglalnak állást, elsősorban a formula megválasztása tekintetében.

### *Az árstatisztika „fehér foltjai”*

Mint említettem, a felülvizsgálat feltárta árstatisztikai rendszerünk hiányosságait. Ezek részben korábban is meglévő hiányosságok voltak, részben pedig a megváltozott gazdasági körülmények folytán az árstatistikával szemben is módosult el-

várások következtében váltak azzá. A felülvizsgálat egyik eredménye: a termelői szférában az árstatisztikai megfigyelés kiterjesztése új területekre.

Talán ismert az a tény, hogy 1981-től a nemzeti jövedelem kiszámításakor a tevékenységek eddiginél részletesebb bontására kerül sor. Ez nagyobb követelmények elé állította az árindexszámítást is, sokkal több terület árindexére van szükség, mint korábban.

A továbbfejlesztés eredményeképpen megoldottuk az árinformációk beszerzését azokban a népgazdasági ágakban is, amelyekben korábban nem rendelkezünk árindexekkel. Ez a két terület a vízgazdálkodás és az erdőgazdálkodás volt. Ezenkívül minden népgazdasági ágban a jelentős volument képviselő profilidegen tevékenység áralakulásának bemutatására is készül árindex.

A belkereskedelemben kétféle árindexre van szükség: a forgalom árváltozásának mérésére és az árrésnek mint a kereskedelem termelési értékének a deflálására. Előbbivel itt most nem kell foglalkoznunk, utóbbival annál inkább. Folyó áron az árrés tömege egyszerűen kiszámítható, változatlan áron azonban az árrés deflálása egészen speciális probléma, hiszen itt nemcsak a mérés, hanem az értelmezés (a „volumenváltozás”, illetve az árváltozás) kérdését is meg kell oldani.

A fehér foltokhoz tartoznak a nem áru jellegű szolgáltatások is. Mint ismert, a szolgáltatásoknak két típusa van, az áru jellegű és a nem áru jellegű szolgáltatások. Az áru jellegű szolgáltatások inputjának és outputjának mérése nagyjából megoldottnak tekinthető, bár a minőség azonosítását eddig nem sikerült megnyugtató módon rendezni. Teljes mértékben előttünk áll viszont a nem áru jellegű szolgáltatások árváltozásának mérése. Itt a teljesítmény mérése nem az output, tehát nem az ár, hanem a ráfordítások, az input alapján történik. A defláláshoz azonban itt is szükség van az árváltozások mérésére, itt azonban a módszer kialakításának még csak a kezdetén tartunk.

Jelentős feladatunknak tekintjük az importált termékek *belföldi* áralakulásának megfigyelését. Ezen a téren már történtek lépések, így az építőiparban az 1981. és az 1982. évi anyagfelhasználási ármegfigyelésben már külön tételként szerepelnek az importanyagok. 1982-től már elkészülnek az első árindexek. A módszer ígéretesnek látszik, kisebb finomításokra azonban még – főleg input oldalról – szükség van. Kialakítottuk a kiskereskedelemben kerülő importtermékek ármegfigyelésének módszerét is. Jelenleg folynak az előkészületek az iparban és a mezőgazdaságban hasonló ármegfigyelés megindítására.

## II. A FEJLESZTÉS TOVÁBBI TERÜLETEI

A magyarországi árstatisztikai gyakorlat legfőbb vonásai abban foglalhatók össze, hogy az az árak tényleges megfigyelésén, valamint folyamatos adatgyűjtésen alapul, és az adatokat a reprezentatív ármegfigyelés módszerével szerzi be. Fontos szempont a megfigyelés módszertani tisztasága, mert a  $q$  és a  $p$  egységek meghatározásától függ az ár- és a volumenkomponensek szétválasztása is, tehát az, hogy mely tényezők jelennek meg a volumenindexben és melyek az árindexben.

A fentiek miatt rendkívül fontos a *reprezentánsok helyes megválasztása*. Alapvető követelmény a reprezentánsokkal szemben, hogy áruk változása az elemi egységek árának változását tükrözze, és együttesen reprezentálják az egész aggregátum áralakulását. A reprezentánsok számát befolyásolják az elemzési igények, az árrendszer támasztotta követelmények és az árváltozásokra jellemző szóródás. Az árindexeknek ezért nemcsak a főcsoportok szintjén, hanem annál részletesebben is megfelelő biztonsággal kell tükrözniük az árszínvonal változását. Ehhez több repre-

zentáns szükséges, mint amennyi egyébként csak globális eredmények reprezentálására elegendő lenne.

Még a legfejlettebb statisztikával rendelkező országokban is sok problémát okoz a minőségi különbségek figyelembevétele, az ársorok folytonosságának biztosítása. Magyarországon is ez az árstatisztika egyik legvitatottabb kérdése. Az ENSZ-ajánlások egyértelműen állást foglalnak amellett, hogy a minőségi különbségeket mennyiségbeli és nem árbeli különbözőségként kell kezelni. Ugyanakkor ezen elv alkalmazása felvet egy sereg gyakorlati problémát. A minőségváltozás problémája elsősorban a szoros specifikációnál lép fel, amikor új termékjellemzők, illetve modellek jelennek meg akár úgy, hogy valamely régit helyettesítenek, akár úgy, hogy teljesen új szükségletet vannak hivatva kielégíteni. Ilyenkor el kell dönteni, hogy az új termék minőségileg és használati érték szempontjából azonosnak tekinthető-e a régivel, és ha nem, akkor az ár változása a minőségváltozást tükrözi-e vagy sem.

Ha úgy döntünk, hogy nincs minőségváltozás, akkor az új tételre vonatkozó adatok beleolvadnak a régi alapján számított indexbe, ez esetben pedig az index kapcsolódik az előzőkhöz. Abban az esetben, ha az új és a rokon termékek közötti árkülönbség a „tisztá” árnak és a minőségben meglévő különbségnek a kombinációja, akkor a beolvasztás vagy összekapcsolás nem megfelelő megoldás. A minőségváltozás által indokolt árváltozás mértékének meghatározására többféle módszer áll rendelkezésünkre, bár meg kell mondani, hogy egyik sem tökéletes. A minőségváltozás kapcsolatának megítélésébe még elég sok szubjektív elem vegyül. Mindenesetre eddig is arra törekedtünk, és a jövőben erre még nagyobb súlyt helyezünk, hogy a régi termékek kiesésével az indexek reprezentativitása ne csökkenjen.

Egyébként az ENSZ ajánlásai is megállapítják, hogy nincs teljesen kielégítő módszer az új termékek minőségi, illetve árváltozásának mérésére. Egyetlen útmutatást adnak: a régi termék árindexének helyettesítése az új termékével lehetőleg akkor történjék, amikor feltételezés szerint a két termék közötti áreltérések leginkább arányosak a minőségi eltérésekkel.

Az árstatisztikával szemben felmerült sokféle igény abban az értelemben is diverzifikálja a publikált árindexeket, hogy milyen azoknak a bázisa. A havi vagy negyedéves árindexek bázisa általában az előző év azonos időszaka. Néhány területen azonban másfajta bázisú indexek számítása iránt is merültek fel igények, amelyeket a Központi Statisztikai Hivatal néhány év óta már rendszeresen kielégít:

- a fogyasztói árindex a közvetlenül megelőző hónaphoz,
- a havi ipari termelői árindex a tárgyév januárjához,
- az ipari belföldi értékesítési árindex – évente egyszer – az előző év decemberi bázisához,
- a havonta kumulált külkereskedelmi árindexek pedig az egész előző év átlagához

viszonyítva is megtalálhatók. Úgy vélem, ezen a téren nincs szükség újabb bővítésre.

Nézzük most néhány speciális terület problémáit.

### *Külkereskedelem*

A behozatali és a kiviteli ár alakulása az utóbbi években a gazdaságpolitikai irányítás és tervezés figyelmének előterébe került, sőt a sajtó közvetítésével a szélesebb közvélemény figyelmét is felkeltette. Fokozza az árszintváltozás statisztikai mérőszámainak jelentőségét az a körülmény is, hogy ezek felhasználásával szerkeszthetők a cserearány-változás indexei és más mutatószámok. Felhasználhatók továbbá

a megfelelően csoportosított árindexek a nemzetközi áralakulással való összehasonlítás céljára is.

Érthető tehát a jelenlegi külkereskedelmi ármegfigyelés és árindexszámítás fejlesztésére irányuló többoldalú törekvések. Ezek közé tartozik a lehetőségekhez képest minél több olyan nagyvolumenű, de lehetőleg homogén termék bevonása a számításokba, amelyek kellőképpen reprezentálják egy-egy termékcsoporthoz való áralakulását. Jól szolgálja ezt a célt az ipari értékesítési árindexekkel való közelítésnek már korábban kezdeményezett programja.

Ugyanakkor külön vizsgálat tárgyává is tettük az árindexszámítás jelenlegi módszerét, keresve azokat a lehetőségeket, amelyek tovább javítják, s ha szükséges némileg módosítják a mostani gyakorlatot.

A külkereskedelmi árindexszámítás ismert problémája, hogy a kellő mértékű reprezentáció elérése olyan termékek bevonását is szükségessé teszi, amelyek nem minden esetben nevezhetők szorosán specifikált cikkelemnek. A magyar külkereskedelmi indexeket ennek ellenére sem minősítjük átlagár- (unit value) indexeknek, mivel a számításokban igen sok specifikált cikk szerepel, sőt ezeknek a köre az utóbbi időszakban még bővült is.

Az országok túlnyomó többsége átlagárindex segítségével méri a behozatali és a kiviteli ár változását. A nemzetközi gyakorlat és a nemzetközi szervezetek ajánlásainak ismeretében megállapítható, hogy az átlagárindex minden ismert fogyatékosága mellett azért olyan elterjedt, mert

- olcsó (az egyébként is rendelkezésre álló részletes áruforgalmi statisztika felhasználása révén),
- teljes körű,
- időben egybeesik az áruforgalmi statisztikával.

Annak érdekében, hogy megállapíthassuk az átlagárindex alkalmazásában rejlő hiba mértékét, 1983-tól kezdődően (a Külkereskedelmi Minisztériummal együttműködve) kísérleti külkereskedelmi ármegfigyelést vezetünk be egy erre a célra kijelölt vállalatnál. A kísérlet eredményének értékelése után eldöntjük:

- folytatni kell-e az átlagárindex számítását a korábbi évek gyakorlata szerint azzal a megnyugtató információval, hogy az átlagár torzításának mértéke elhanyagolható;
- folytatni kell-e az átlagárindex számítását, de az ENSZ-ajánlások metodikája szerinti korszerűbb ellenőrzéssel;
- a jelenlegi módszer módosítása szükséges az ármegfigyelés területén a kísérlet tapasztalatainak hasznosításával.

Visszatérő kritika a Központi Statisztikai Hivatal külkereskedelmi árindexeivel szemben, hogy a globális árindexet a két fő elszámolási viszonylat árindexeinek súlyozott átlagaként számítja, és ezért ebben az árindexben nem jut érvényre az a hatás, amely az egyes árucikkek forgalmának rubel és nem rubel viszonylatok közötti arányeltolódásából ered. Próbaképpen több évre visszamenően elkészítettük a többször is javasolt – változó állományú – indexet, és ez azt mutatja, hogy az eltérés a kétféle árindex között minimális.

### Építőipar

Az építőiparban az általános árstatisztikai megfigyelés módszerétől eltérően az árváltozások megfigyelésének alapjául nem az építőipar tevékenységének végeredménye, az átadott új építmény vagy a befejezett fenntartási munka szolgál. Az ágazat speciális sajátosságai miatt ugyanis a végtermékek 90–95 százalékban egyedi jellegűek, tehát csak nagyon kis mértékben van lehetőség mind a tárgy-, mind a

bázisidőszakban pontosan ugyanolyan késztermékeket találni. Még azonos technológiával és teljesen azonos körülmények között megvalósult azonos rendeltetésű építmények árai is eltérnek egymástól (például a felszereltség különbözősége, a felhasznált anyagok eltérései miatt).

Mivel tehát minden elkészült építmény gyakorlatilag „egyedi termék” ezért a Központi Statisztikai Hivatal nem a kész épület árának alakulását figyeli meg (annál is inkább, mert az elkészülés időben is elhúzódik 2–3 vagy még több évig), hanem a tárgyévben elszámolt teljesítmények, a számlákban szereplő „komponensek” (munkafeltételek) árának változását. A jelenleg számított építőipari árindexet defláláskor árindexként lehet használni, mivel ez nem az építmények árának, hanem az építési teljesítmények árának (illetve összetételének) változását tükrözi.

### Hibaszámítás

A statisztika ma már nem nélkülözheti a reprezentatív megfigyelések pontosságának a becslését, a hibák kvantifikálását. Közeli céljaink között szerepel az árindex mintavételéből eredő véletlen hibájának becslése. Ez a munka kísérleti jelleggel megindult. Nehézséget okoz, hogy az árindex reprezentatív mintavételi módszerrel történő számításakor az egyébként szokásos matematikai statisztikai módszerek közvetlenül nem alkalmazhatók. A nehézségek egyik forrása az, hogy az alapsokaságról általában kevés információval rendelkezünk, ezért olyan hibaszámítási módszer alkalmazására került sor, amelynél a véletlen hiba a minta adataiból becsülhető.

Az árindex mintavételből származó véletlen hibájának meghatározására számítógépes program készült, amellyel a rendelkezésre bocsátott alapadatokból – előírt mintavételi utasítás szerint – rétegezett minta vehető és árindex számítható. A program az index számlálóinak és nevezőinek adatait diagramon ábrázolja, majd meghatározza a véletlen hibát adott valószínűségi szint mellett.

\*

Az árstatisztika továbbfejlesztésének áttekintése során többször is érintettem a publikáció kérdését, különösen azt, hogy egyre több és egyre többféle árindex publikációja iránt merül fel igény, amelyet a statisztika többé-kevésbé ki is elégít. Ez természetesen pozitív jelenség, de nem problémamentes.

Mindenekelőtt gondoskodni kell arról, hogy a különböző árindextípusok közzététele ne okozzon zavart a tájékoztatásban. Ennek érdekében ki kell jelölni minden indexnek világosan definiált célját és alkalmazási területét. Minél több területre és minél több változatban állnak árindexek rendelkezésre, annál több lehetőség van a konfrontációra.

A kialakuló párhuzamok vagy álpárhuzamok valósággal csábítanak az ún. „ellentmondások” feltárására. Ezek a valóságban nem ellentmondások, mert vagy más kérdésre, vagy ugyanarra a kérdésre, de más metszetben adnak választ. Példa erre: az iparstatisztika által számított külkereskedelmi értékesítés árindexe és a külkereskedelmi statisztika export árindexe. Ezek annyira különböző célokra készülnek és különböző tartalmúak, hogy jelenleg a konfrontáció még korai lenne, és harmonizálásuk több lépése is hátra van.

Az árstatisztika továbbfejlesztésének programja – mint a bevezetőben utaltam rá – hosszú és rövid távú program egyaránt. Az alapot a meglévő rendszer képezi, a cél ennek továbbfejlesztése. Nem forradalmi változásokról van tehát szó, a statisztika erre amúgy sem alkalmas terület, hiszen a folyamatosság, a visszavezethetőség olyan érték, amelyet mindenféle reform mellett meg kell őrizni.

## РЕЗЮМЕ

Настоящий очерк составлен на основании материала вступительного доклада, представленного автором на состоявшемся 8 декабря 1982 года заседании Статистической комиссии Венгерской Академии наук.

Автор устанавливает, что необходимость комплексного пересмотра венгерской системы статистики цен возникла в результате введения в 1980 году нового механизма ценообразования. Комплексный пересмотр начался в сентябре 1981 года. Рассматривая текущие и перспективные задачи, автор сначала исследует статистику цен как систему, подчеркивая проблемы, связанные с её консистенцией. Затем подытоживает задачи венгерской официальной статистики в этой области, намечает пути интеграции статистики цен. В дальнейшем он затрагивает методические вопросы, а именно рассматривает проблемы выбора товаров-представителей и базиса, а затем останавливается на некоторых специальных вопросах: исчислении индексов цен во внешней торговле и строительстве, расчете ошибок и публикации индексов цен.

## SUMMARY

The study was given as opening address at the debate of the Statistical Committee of the Hungarian Academy of Sciences on 8 December, 1982.

The author points out that the necessity of an overall revision of the system of price statistics emerged in Hungary in the early 1980ies, due to the inauguration of the price mechanism in 1980. The overall revision started in September 1981. Discussing the short- and long-term projects the author deals first with price statistics taken as a system. He emphasizes the problems connected with consistency, reviews the related tasks of official price statistics, outlines the integration of price statistics. Methodological questions are also touched upon: the problems of selecting representative commodities, fixing the basis of the indices as well as certain special issues (price index computation in foreign trade and construction, the estimation of errors and the publication of price indices).



# PARAMETRIKUS ÉS NEM PARAMETRIKUS FÜGGVÉNYKÖZELÍTÉSI ELJÁRÁSOK

MOLNÁR SÁNDOR – SZIDAROVSKY FERENC – S. YAKOWITZ

Tanulmányunkban interpolációs jellegű függvényillesztési eljárások gyakorlati összehasonlításáról számolunk be. A gyakorlati élet számos területén találkozunk az itt említett feladattípussal, ugyanis ha egy függvény értékeit bizonyos pontokban (helyeken vagy időpillanatokban) megfigyeljük, vagy megmérjük, és a függvénynek egy az alappontoktól különböző abszcisszájú értékét akarjuk megismerni, ezt legcél-szerűbben valamilyen függvény illesztésével kaphatjuk meg úgy, hogy ezen illesztett közelítő függvénynek e helyen számított értékét fogadjuk el a keresett függvény-értéknek.

Attól függően, hogy milyen típusú függvényt illesztünk az alapadatokra, és milyen kritériumok szerint választjuk ki az adott függvénycsaládból a legalkalmasabbnak tartottat, más és más módszerről beszélünk.

A gyakorlatban legtöbbször alkalmazott függvényillesztési eljárásokat alkalmasan választott tesztfüggvények esetére próbáltuk ki, és a kapott konkrét eredmények alapján kísérletet teszünk arra, hogy az egyes módszerek használhatóságáról, előnyeiről és hátrányairól véleményt alkossunk.

## A VIZSGÁLATBA BEVONT MÓDSZEREK

Négy konkrét módszert választottunk ki és vizsgáltunk meg. Ezek rövid leírását adjuk meg a következőkben.

### 1. Lagrange-interpoláció

Legyenek  $x_1, \dots, x_n$  az alappontok és  $f_1, \dots, f_n$  a hozzájuk tartozó függvényértékek. Kimutatható (lásd (1), (2), (3)), hogy ha az  $x_i$  alappontok különbözőek, akkor pontosan egy legfeljebb  $(n - 1)$ -ed fokú olyan polinom létezik, amelyre  $i = 1, 2, \dots, n$  esetén  $p(x_i) = f_i$ , azaz amely az alappontokban az adott értékeket veszi fel. Bebizonyítható továbbá az is, hogy ez a  $p$  polinom felírható a

$$p(x) = \sum_{i=1}^n l_i(x) f_i \quad /1/$$

alakban, ahol  $i = 1, 2, \dots, n$  esetén

$$l_i(x) = \frac{(x-x_1) \dots (x-x_{i-1}) \cdot (x-x_{i+1}) \dots (x-x_n)}{(x_i-x_1) \dots (x_i-x_{i-1}) \cdot (x_i-x_{i+1}) \dots (x_i-x_n)} \quad /2/$$

Az  $l_i$  függvényeket Lagrange-féle alappolinomoknak nevezzük, az /1/ formulával definiált  $p$  polinomot pedig Lagrange-féle interpolációs polinomnak hívjuk.

Legyen ezután  $x$  egy olyan  $[a, b]$  intervallum belső pontja, amely az alappontokat tartalmazza, legyen továbbá  $f$   $n$ -szer differenciálható függvény, amelynek az  $x_i$  alappontokban felvett értékei jelentik az  $f_i$  értékeket. Kimutatható ekkor az is, hogy

$$f(x) - p(x) = \frac{f^{(n)}(\xi)}{n!} (x - x_1) \dots (x - x_n) \quad /3/$$

ahol  $\xi$  az  $[a, b]$  intervallum belső pontja.

Ezt az összefüggést könnyen felhasználhatjuk az interpolációs polinom becslésére. Legyen ugyanis

$$M_n = \sup_{x \in [a, b]} |f^{(n)}(\xi)| \quad /4/$$

ekkor /3/ alapján

$$|f(x) - p(x)| \leq \frac{M_n}{n!} |x - x_1| \dots |x - x_n| \quad /5/$$

Az /5/ formulából leolvashatjuk, hogy  $f(x)$  és  $p(x)$  eltérése nem lesz nagy akkor, ha egyrészt  $|f^{(n)}(x)|$  nem válik naggyá az  $[a, b]$  intervallumon, másrészt az  $x$  interpoláló ponttól nincsenek távol az alappontok.

Természetesen arra is lehetőség van, hogy  $f(x)$  közelítő értékének kiszámításához ne az összes alappontot és függvényértéket vegyük figyelembe, hanem csak az  $x$ -hez legközelebbi néhány alappontot. Ekkor ugyanis  $M_n$  helyett valamely alacsonyabb rendű derivált szuprémuma lép be, és /5/ jobb oldalán szereplő tényezők száma is jelentősen csökken oly módon, hogy csak a legkisebb tényezőket vettük figyelembe.

Minthogy vizsgálatunkban az alappontok számát is megváltoztattuk, ezzel a lehetőséggel nem élünk, hiszen az alappontok közül kevesebb pont kiválasztása eleve kevesebb alappont kijelölésével egyenértékű.

## 2. Polinom-illesztés a legkisebb négyzetek módszerével

Jelölje most is  $n$  az alappontok számát,  $x_1, \dots, x_n$  az alappontokat és  $f_1, \dots, f_n$  a hozzájuk tartozó függvényértékeket. Legyen  $m \leq n - 1$  nem negatív egész szám, és keressük az  $f$  függvény közelítését

$$p(x) = c_0 + c_1 x + \dots + c_m x^m \quad /6/$$

alakban, ahol a  $c_i$  ( $0 \leq i \leq m$ ) együtthatók egyelőre ismeretlenek. Vezessük be  $f$  és  $p$  eltérésére a

$$\sum_{i=1}^n [f(x_i) - p(x_i)]^2 = \sum_{i=1}^n \left[ f_i - \sum_{j=0}^m c_j x_i^j \right]^2 \quad /7/$$

mértéket, és határozzuk meg az ismeretlen együtthatókat azon kritérium alapján, hogy ezen mérték a lehető legkisebb legyen. Kimutatható (lásd (1), (2), (3)), hogy e minimumkritérium a  $c_i$  együtthatókat egyértelműen határozza meg, akkor, ha az  $x_i$  alappontok különbözők, és az ismeretlen együtthatók meghatározására a következő módszert alkalmazhatjuk.

Legyen

$$\mathbf{x} = \begin{pmatrix} 1 & x_1 & x_1^2 & \cdots & x_1^m \\ 1 & x_2 & x_2^2 & \cdots & x_2^m \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 1 & x_n & x_n^2 & \cdots & x_n^m \end{pmatrix}, \quad \mathbf{f} = \begin{pmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \cdots \\ f_n \end{pmatrix}, \quad \mathbf{c} = \begin{pmatrix} c_0 \\ c_1 \\ \cdots \\ c_m \end{pmatrix}, \quad /8/$$

ekkor a  $\mathbf{c}$  vektor megkapható az

$$(\mathbf{X}^T \mathbf{X}) \mathbf{c} = \mathbf{X}^T \mathbf{f} \quad /9/$$

lineáris egyenletrendszer megoldásaként. E megoldás a fenti feltétel mellett mindig létezik és egyértelmű.

Nyilvánvaló, hogy csak olyan típusú függvényeket közelíthetünk ily módon legfeljebb  $m$ -edfokú polinomokkal, amelyek elég símák az ilyen rendű polinom-illesztéshez.

Az illesztendő polinom fokát tehát az  $f$  függvényről rendelkezésünkre álló további információk alapján választjuk meg. A gyakorlati esetek nagy részében azonban az  $(x_i, f_i)$  értékpárokon kívül további információval nem rendelkezünk az  $f$  függvényről, ami gyakran eleve kétséges teszi ennek a módszernek az alkalmazhatóságát. Mint látni fogjuk, ezt az állításunkat konkrét numerikus eredményeink is alátámasztják.

Az eddigiekben említett függvényillesztési eljárások során eleve meghatároztuk, hogy polinom alakú függvényt választunk közelítő függvény gyanánt. Természetesen polinomra visszavezethető függvényalakokat is választhatunk, ezek azonban egyszerű transzformációval, azaz újabb alappontrendszer és újabb függvényértékek felhasználásával polinom-közelítések esetére vezethetők vissza, így elvi újdonságot nem jelentenek az eredeti módszerekhez képest. Konkrét számításainkhoz ezért mindig polinom-illesztést választottunk. Vegyük észre, hogy mind a Langrange-féle interpoláció, mind a legkisebb négyzetek módszerének előbbiekben részletezett változata esetén eleve rögzítettük, hogy

$$p(x) = c_0 + c_1 x + \cdots + c_m x^m \quad /10/$$

alakú függvényekkel dolgozunk, ahol  $m$  értéke adott (például interpoláció esetén  $n - 1$ ), és csak a  $c_j$  paraméterek megválasztása jelenti a problémát. Ezért az ilyen típusú eljárásokat parametrikus módszereknek is nevezzük. Ha a függvény típusát valamely módszer alkalmazása során nem rögzítjük le a fentihez hasonló módon, akkor nem parametrikus eljárásról beszélünk. A továbbiakban két nem parametrikus módszert ismertetünk.

### 3. A Kriging módszer

E módszer<sup>1</sup> arra az alapgondolatra épül, amely az  $f(x)$  függvényértékeket egy sztochasztikus függvény véletlen realizációjának tekinti.

Az eljárás nemcsak az  $x$  pontbeli függvényérték becslését adja meg, hanem e módszerrel közvetlenül megadható a becslés hibájának varianciája is, amelyet nyilvánvalóan a becslés „jóságának” mértékéeként is felfoghatunk.

<sup>1</sup> A Kriging módszer ismertetését lásd: dr. Szidarovszky Ferenc „Új módszer kísérletek optimális tervezésére” című cikkében (*Statisztikai Szemle*, 1982. évi 11. sz. 1111–1116. old.).

#### 4. A magfüggvények módszere

Jelölje  $n$  a megfigyelések számát,  $x_1, \dots, x_n$  az alappontokat,  $f_1, \dots, f_n$  pedig a hozzájuk tartozó függvényeket. Legyen  $k$  valamilyen sűrűségfüggvény, és az  $\{a_k\}$  sorozat pozitív elemű és 0-hoz tartó. Ha  $x$  valamilyen abszcissa-érték az  $f$  függvény értelmezési tartományán, akkor kereshetjük  $f(x)$  becslt értékét az

$$f(x) \approx \frac{\sum_{i=1}^n f_i k \left( \frac{x-x_i}{a_n} \right)}{\sum_{i=1}^n k \left( \frac{x-x_i}{a_n} \right)} \quad /11/$$

alakban is (lásd (8), (9)), ahol természetesen feltesszük, hogy a nevező nem zérus. Vegyük észre, hogy a /11/ közelítés rokonságot mutat a Kriging módszer

$$f(x) \approx \sum_{i=1}^n \lambda_i f_i$$

alakú becslésével, hiszen ez esetben bevezetve a

$$\lambda_i = \frac{k \left( \frac{x-x_i}{a_n} \right)}{\sum_{i=1}^n k \left( \frac{x-x_i}{a_n} \right)} \quad /12/$$

változókat nyilvánvalóan ilyen alakúvá válik a /11/ összefüggés is. E módszer becslési képlete tehát megegyezik a Kriging módszernél is alkalmazott becslési formulával, viszont két nagy különbséget azonnal megállapíthatunk:

a) a becslésben szereplő  $\lambda_i$  együtthatókat közvetlenül adja meg a módszer, nem pedig alkalmas optimalizálási szabály szerint;

b) a /12/ összefüggés alapján  $\lambda_i \geq 0$ , amelyből azonnal következik, hogy a /11/ jobb oldala, azaz a becslési érték a legkisebb és legnagyobb  $f_i$  érték közé esik.

Ez utóbbi észrevételből az is következik, hogy ezt a módszert extrapolációra nem célszerű használnunk, mert az eredményül kapott közelítő függvényérték úgyszólván az ismert  $f$  függvényértékek közé „interpolálódik”.

Megjegyezzük viszont, hogy a (8) dolgozatban nemcsak a függvényközelítés hibájának nagyságrendjére találhatunk becslést, hanem a szerzők a közelítő függvény és  $f$  magasabb rendű deriváltjai eltérésének nagyságrendjét is megbecsülték.

#### A MÓDSZEREK GYAKORLATI ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Az előző pontban ismertetett módszereket kipróbáltuk konkrét tesztfüggvények esetén. A függvények megválasztásánál az volt az elsőrendű alapelvünk, hogy különböző ingadozású és különböző nagyságrendű szórásai hibával terhelt függvényeket is bevonjunk a vizsgálatba.

Ennek megfelelően a következő függvényeket vizsgáltuk a  $[0, 1]$  intervallumon:

$$F_1 - f(x) = \sin x$$

$$F_2 - f(x) = \sin 2x$$

$$F_3 - f(x) = \sin 3x$$

$$F4 - f(x) = \sin 4x$$

$$F5 - f(x) = \sin 5x$$

$$F6 - f(x) = 0$$

$$F7 - f(x) = \frac{1}{1+16(x-0,5)^2}$$

$$F8 - f(x) = \begin{cases} 0, & \text{ha } x \leq 0,5 \\ 1, & \text{különben} \end{cases}$$

Az  $F1 - F5$  függvények nyilvánvalóan egyre hullámosabbak lesznek,  $F6$  az elvileg elképzelhető „legsímább” függvény, az  $F7$  függvénynek az  $x = 0,5$  helyen kiugró maximuma van, az  $F8$  függvény pedig szakadósos.

Az alappontok számának megválasztásakor is viszonylag széles skálát vizsgáltunk:

$$P1 - n = 6$$

$$P2 - n = 11$$

$$P3 - n = 31$$

$$P4 - n = 51$$

Az alternatívák konkrét értékének kiválasztásánál az volt a szempontunk, hogy ekvidisztáns alappontrendszer esetén viszonylag „kerek számú” részintervallumot nyerjünk.

Az alappontrendszer típusának kiválasztásakor kétféle lehetőséget vizsgáltunk:

$T1$  – ekvidisztáns alappontrendszer  $x_1 = 0, x_n = 1$  választással;

$T2$  – egyenletes eloszlású, független  $x_i$  értékek kiválasztása.

A tesztfüggvények alappontokbeli értékeit független, zérus várható értékű, normális eloszlású hibákkal is terheltük. Ezt úgy értük el, hogy az  $f$  értékeket a ténylegesen számított függvényértékek és a generált hibatagok összegeként definiáltuk. A hibatagokat úgy is felfoghatjuk, mint az  $f(x_i)$  függvényértékek mérési vagy számítási (kerekítési) hibáit. A hibatagok szórására is többféle lehetőséggel éltünk:

$H1$  – a szórás = 0, azaz pontos függvényértékek esete;

$H2$  – a szórás = 0,05;

$H3$  – a szórás = 0,1;

$H4$  – a szórás = 1,0.

Megjegyezzük, hogy az  $F1 - F5$  függvények és a  $H4$  hibatag esetében a hiba szórása megegyezik a tesztfüggvény maximumával, valamint az  $F6$  függvény esetén is bármely hibatag vizsgálata lényegében véletlen, kis tendenciájú vagy teljesen független értékekből álló függvényt jelent. Másrészt pedig a  $H1$  hibatag vizsgálata pontos függvényértékekkel dolgozik, így az  $f(x)$  függvények struktúráját pontosan követik az  $f$  függvényértékek.

A gyakorlati számításokkal kapcsolatban még a következőket kell megemlítenünk. Véletlenül választott alappontrendszer esetén a  $[0, 1]$  intervallum bizonyos részeire extrapolálunk, ekvidisztáns alappontrendszer esetén pedig mindig interpolációról van szó. Mind a véletlen alappontok, mind a véletlenül előállított hibatagok esetében ügyeltünk arra, hogy különböző módszerek vizsgálatakor mindig ugyanazokkal a véletlen számokkal dolgozzunk. Ezzel igyekeztük elkerülni a véletlen választásból adódó esetlegességeket.

Paraméteres módszerek többdimenziós esetben való alkalmazásakor az alkalmazásra kerülő konkrét függvénytípus kiválasztása az egydimenziós esethez képest is bonyolultabb, a függvényre vonatkozó egyéb információkon alapszik. A gyakorlati esetek jelentős részében egyéb információk hiányában csak ad hoc függvénytípus-választással élhetünk, amelynek esetleges volta becslési eredményeinkre is jelentős hatást gyakorol. Ezért kétdimenziós vizsgálatainkban csak a két nem parametrikus eljárást, azaz a Kriging módszert, valamint a magfüggvények módszerét hasonlítottuk össze.

Ez esetben tesztfüggvényeink a következők voltak:

$$\begin{aligned}
 F9 - f(x_1, x_2) &= \sin(x_1 x_2) \\
 F10 - f(x_1, x_2) &= \sin(2x_1 + 2x_2) \\
 F11 - f(x_1, x_2) &= \sin(3x_1 x_2) \\
 F12 - f(x_1, x_2) &= \sin(4x_1 + 4x_2) \\
 F13 - f(x_1, x_2) &= \sin(5x_1 x_2) \\
 F14 - f(x_1, x_2) &= 0 \\
 F15 - f(x_1, x_2) &= \frac{1}{1 + 16(x_1 + x_2 - 0,5)^2} \\
 F16 - f(x_1, x_2) &= \begin{cases} 0, & \text{ha } x_1 + x_2 \leq 1 \\ 1, & \text{különben} \end{cases}
 \end{aligned}$$

Valamennyi függvényt a  $[0, 1] \times [0, 1]$  egységnégyzeten vizsgáltuk. Az alappontok számának a következő eseteket tekintettük:

$$\begin{aligned}
 P5 - n &= 16 \\
 P6 - n &= 25 \\
 P7 - n &= 36 \\
 P8 - n &= 49
 \end{aligned}$$

Itt  $n$  értékét mindig négyzetszámnak választottuk, hogy ekvidisztáns esetben az alappontok négyzetrácsot alkothassanak.

Az alappontrendszer típusának kiválasztásakor most is két különböző esetet tekintettünk:

T3 – ekvidisztáns esetben az alappontrendszert a  $(t_i, t_j)$  pontoknak választottuk, ahol

$$t_i = \frac{i-1}{\sqrt{n}-1} \quad (i = 1, \dots, \sqrt{n}), \quad t_j = \frac{j-1}{\sqrt{n}-1} \quad (j = 1, \dots, \sqrt{n});$$

T4 – véletlen alappontrendszert úgy állítottunk elő, hogy a pontok két koordinátáját egymástól független,  $[0, 1]$  intervallumon egyenletes eloszlású véletlen számokkal kaptuk.

A függvényértékeket terhelő hibákként most is független, 0 várható értékű, normális eloszlású változókat, ezek szórására kétdimenziós esetben is a  $H1 - H4$  alternatívákat választottuk.

Az egyes módszerek konkrét realizálásával kapcsolatban a következőket kell még megjegyeznünk.

A legkisebb négyzetek módszerének alkalmazásakor az  $m = 5$  választással élünk. Ennek az az egyszerű magyarázata, hogy minél magasabb közös fokszámot akartunk választani, de mivel  $n = 6$  volt a legkevesebb alappontszám, 5-nél nagyobb  $m$  értéket már nem választhattunk.

A Kriging módszernél szferikus variogramot választottunk, mert előzetes számításaink során ez tűnt legcélszerűbbnek. Megjegyezzük, hogy a nemzetközi statisztikai irodalom is ezt a variogramtípust tartja általában a legmegfelelőbbnek.

A magfüggvények módszerénél a  $k$  sűrűségfüggvényt a standard normális sűrűségfüggvénynek választottuk. Az  $\{a_n\}$  sorozat elemeinek megválasztása azon kritérium alapján történt, hogy a becslési hiba szórását ezáltal minimalizáljuk. Az  $a_n$  paraméterek elvileg kifejezhetők konkrét képlet formájában, de alakjuk bonyolultsága miatt ezt itt nem részletezzük.

### AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

Mielőtt a konkrét eredményeket ismertetnénk, röviden megemlítjük az egyes futtatási eredmények jóságának, pontosságának mérési módját.

Az egydimenziós esetben az

$$s_j = \frac{j}{9} \quad (j = 1, 2, \dots, 8),$$

a kétdimenziós esetben pedig az

$$s_j = (s_{i_1}, s_{i_2}) = \left( \frac{3i_1 - 1}{9}, \frac{3i_2 - 1}{9} \right) \quad (i_1, i_2 = 1, 2, 3)$$

alappontokat választottuk mérési helyeknek. Minden mérési helyen kiszámítottuk az  $f$  függvény értékét és a választott módszer alkalmazásával nyert közelítő függvényértéket is. Az ezek különbsége négyzetének átlagából vont négyzetgyököt, azaz a szórásjellegű mennyiséget választottuk az illető függvényközelítő eljárás pontosságának mérésére.

Tekintsük először az egydimenziós esetet és azon belül is elsőnek az interpoláció módszerét. Ekvidisztáns alappontrendszer, kevés alappont és kis hibatag esetén az eljárás igen jó tulajdonságot mutat. Ez abból látszik, hogy  $n = 6$ , illetve  $n = 11$  és 0,5-nél nem nagyobb szórású hibatag esetén a közelítés jóságát mutató szórás mindig a hibatag szórásánál kisebbnek, 0,05 hibatagszórásnál pedig legalább egy nagyságrenddel kisebbnek adódik. Nagyobb pontszám esetén teljesen pontos (azaz 0 szórású hibatagok mellett) függvényértékek figyelembevételével is igen jó eredményt ad, viszont már 0,05 szórású hibatagok esetén is igen pontatlan eredményt kapunk. Például az  $F_1$  függvény 0,05 hibatagszórás és  $n = 31$  esetén a közelítés pontosságát jellemző mutató értéke közel 80. Véletlen alappontok esetén még kedvezőtlenebb képet kapunk. Például ugyanannál a függvényenél  $n = 6$  és 0,05 hibaszórásnál 180 feletti mutatóértéket kaptunk. Az interpoláció módszerének kedvezőtlen volta ez esetekben természetesnek tűnik, hiszen viszonylag közeli alappontok esetén még viszonylagosan kis hibatagszórások mellett is – a hibatagok függetlensége miatt – eléggé hullámzó függvényt kapunk, amelynek interpolációval való követése ( $M_n$  magas értéke miatt) általában csak igen pontatlanul történhet.

Tekintsük ezután a legkisebb négyzetek módszerét, amely ekvidisztáns alappontrendszer és kevés alappont esetén lényegében a Kriging módszerrel azonos pontosságot mutat: a pontosságot mérő mutató majdnem mindig a hibatag szórásán kissé belül van. Véletlen alappontok és sok ekvidisztáns alappont esetén viszont igen jó eredményt kapunk. E módszer kitűnően kiegyenlíti a független hibákból adódó véletlen ingadozásokat, míg az interpoláció és a Kriging módszer esetében ez nincs így. E két utóbbi módszernél az alappontok helyén a közelítés a hibával

terhelt függvényértéket adja vissza, így természetes, hogy az alappontok környezetében a hibákat nem tudják kiegyenlíteni. Néhány esetben a véletlen alappontok választásánál igen kedvezőtlen eredmény adódott. Ennek nyilván az az oka, hogy véletlen alappontok esetén ezek közeliek is lehetnek, mely esetben kollinearitás léphet fel, tehát a megoldást szolgáltató lineáris egyenletrendszer instabillá válik. A legkisebb négyzetek eredményeiből azonnal leolvashatjuk, hogy viszonylag kevés esettől eltekintve ez a legjobb módszer, viszont széles körű és főleg többdimenziós esetekben való alkalmazhatóságát a függvénytípus kiválasztásának esetleges nehézségei miatt csak fokozott körültekintéssel ajánljuk.

A két nem parametrikus módszer vizsgálata az egy- és kétdimenziós esetben igen hasonló eredményekre vezetett, így e módszereket mindkét dimenzióban együtt tárgyaljuk.

A két módszer eredményeit megvizsgálva azonnal megállapíthatjuk, hogy általában igen kis minta és alacsony értékű hibatag esetén jobb a Kriging módszer. Viszonylag nagyobb hibatag (0,1 vagy ennél nagyobb szórás) esetén viszont szinte kivétel nélkül a magfüggvények módszerének alkalmazása jobb. Ez a tulajdonság a Kriging módszer már említett, az alappontokban pontosan interpoláló jellegéből adódik. A magfüggvények módszere több esetben – különösen véletlen, azaz szabálytalan alappontok esetén és nagy hibatag mellett – lényegesen jobb eredményt adott, mint a legkisebb négyzetek módszere.

A vizsgálat számszerű eredményei alapján az alábbiakat állapíthatjuk meg:

1. szabálytalan és esetleg egymáshoz közeli alappontokból álló alappontrendszer esetén a parametrikus módszerek alkalmazása kétséges;
2. viszonylag pontos függvényértékek esetén a Kriging módszert, pontatlanabb függvényértékek esetén pedig a magfüggvények módszerét célszerű alkalmaznunk;
3. ha a függvényről egyéb információk alapján tudjuk, hogy viszonylag alacsonyabb fokú polinomokkal jól közelíthető, akkor szabályos alappontrendszer és pontosabb függvényértékek esetén az interpolációt, pontatlanabb függvényértékek esetén pedig a legkisebb négyzetek módszerét javasoljuk (vagyis viszonylag sok alappont esetén az interpolációt csak igen pontos függvényértékek és szabályosan viselkedő, polinommal jól közelíthető függvények esetén javasoljuk);
4. nagyobb hibával terhelt függvényértékek esetén az interpolációt és a Kriging módszerét nem javasoljuk.

Befejezésül le kívánjuk szögezni: a közelítő módszerek megválasztására nem ajánlható általános eljárás. Az alkalmazandó módszer kiválasztásakor minden esetben a megoldandó feladat speciális tulajdonságait kell mérlegelnünk, és a konkrét feladatok természetéből adódó tulajdonságok alapján kell a legmegfelelőbbnek tűnő módszert kiválasztanunk.

#### IRODALOM

- (1) Szidarovszky Ferenc: Bevezetés a numerikus módszerekbe. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1974. 389 old.
- (2) Szidarovszky Ferenc: Számítástechnika. Kertészeti Egyetem. Budapest. 1978. 277 old. (Kézirat.)
- (3) Szidarovszky Ferenc – Yakowitz, S.: Principles and procedures in numerical analysis. Plenum Press. New York. 1978. 331 old.
- (4) Delhomme, J. P.: Kriging in the hydrosciences. *Advances in Water Resources*. 1978. évi 5. sz. 251–266. old.
- (5) Matheron, G.: The intrinsic random functions and their applications. *Advances in Applied Probability*. 1973. évi 5. sz. 439–468. old.
- (6) Gambolati, G. – Volpi, G.: Groundwater contour mapping in Venice by stochastic interpolators. 1. Theory. *Water Resources Research*. 1979. évi 2. sz. 281–290. old.
- (7) Journel, A. G. – Huigbregts, Ch. J.: Mining geostatistics. Academic Press. New York – London. 1978. 600 old.
- (8) Schuster, E. – Yakowitz, S.: Contributions to the theory of nonparametric regression, with application to system identification. *The Annals of Statistics*. 1979. évi 1. sz. 139–149. old.
- (9) Watson, G. S.: Smooth regression analysis. *Sankhya, Ser. A*. 1964. évi 26. sz. 359–372. old.



## РЕЗЮМЕ

В своем очерке авторы подвергают исследованию часто применяемые и для решения статистических проблем способы соединительных функций интерполяционного характера, в том числе метод интерполяции Лагранжа, соединение полиномов методом наименьших квадратов, метод Кригинга и методы функций ядра. Среди них следует особо остановиться на методе оценки кригинговского характера, который в ходе оценки величин функции и средних величин принимает во внимание все измеренные величины, то есть использует все информации. Таким образом он использует не только величины оцениваемой функции, но и известные величины всех функций, находящихся с ней в стохастической связи. Исходя из учета большего количества информации математическим путем можно установить, что характеризующий погрешность оценки квадрат рассеяния является существенно благоприятней, чем в случае отдельной оценки каждого отдельного параметра.

После показа применения соединительных функций с помощью специально подобранных тестовых функций авторы оценивают отдельные методы на основании конкретных результатов.

## SUMMARY

The authors deal in their study with the methods of function fitting of interpolation character which often present themselves in solving statistical problems. The method of Lagrange interpolation, the fitting of polynomials with the least squares method, the Kriging method and the methods of core functions are dealt with in the study. Of the above-mentioned techniques the Kriging estimation deserves particular attention as it takes into account all observation values, thus using all information needed for estimating the values of functions and averages. In doing so it uses not only the values of the functions to be estimated but also the known values of all functions being in stochastic relation with them. As a result of the use of more information it is easy to see, from a mathematical point of view, that the variance characteristics of the estimation error is much more favourable than in the case of separate estimation of the individual parameters.

Having applied the methods of function fitting, the authors evaluate the individual methods on the basis of factual results by means of appropriate test-functions.

## KÖRNYEZETVÉDELEM A BERUHÁZÁSOK SZEMSZÖGÉBŐL

DUDÁS JÁNOS – JASPERNÉ DR. DARVAS MÁRIA

A környezetvédelem, az emberi környezet megóvásának jelentősége napjainkban világszerte megnövekedett. A termelőerők gyors fejlődése, a termelés területi koncentrációja, az urbanizáció, a tudományos–technikai forradalom vívmányainak az elterjedése – a társadalmi és gazdasági előrehaladást elősegítő számos pozitív összefüggés mellett – az elmúlt évtizedekben mindinkább ráirányította a figyelmet azokra a vele együtt járó negatív hatásokra is, amelyek az emberi környezetet kedvezőtlenül befolyásolják. A termelés során keletkezett nagy tömegű melléktermék és az emberek számára fölöslegessé vált és káros hulladék ugyanis nemcsak egyszerűen fokozott mértékben szennyezi a környezetet, hanem egyben beláthatatlan biológiai és gazdasági veszélyek hordozója is. Így egyrészt az egészségre káros hatása miatt hátrányosan befolyásolhatja a munkaerő újratermelését, másrészt tovább drágítja, illetve nehezíti a természeti erőforrások felhasználását. A környezet védelme tehát mind a fejlődésnek, mind a társadalom és a gazdaság létezésének egyre fontosabb feltétele, mert elhanyagolása az újratermelési folyamatok gátjává válhat. Éppen ezért az újratermelési folyamatnak magába kell foglalnia a környezet céltudatos és tervszerű védelmét és továbbfejlesztését is.

Magyarországon az utóbbi harminc év alatt kibontakozott iparosítás, a növekedésre orientált gazdaságfejlesztés kísérő jelensége volt a vizek és a levegő szennyezettségének nagymértékű növekedése s a hulladékok felhalmozódásának fokozódása annak ellenére, hogy történtek erőfeszítések ezek mérséklésére. A környezetbe jutó szennyező anyagok a környezet minőségét kedvezőtlenül befolyásolták, mivel azokat a környezet öntisztító folyamatai már nem voltak képesek feldolgozni. 1978-ban például az ország 7340 négyzetkilométer területén szennyezett volt a levegő. Súlyosbítja a helyzetet az, hogy ezen a területen él az ország lakosságának 38 százaléka. A levegő szennyezettsége miatt egyes becslések szerint a népgazdaság évi termelési értékének mintegy 1 százaléka kárba vész korrózió, termés hozam-csökkenés stb. miatt. Az országban évente kb. 10 milliárd forintra becsülik a korróziós károkat. Ennek legalább 30 százaléka a levegő szennyezettségével függ össze.<sup>1</sup> A felszíni vizeinknek 80 százaléka kissé, 10 százaléka pedig erősen szennyezett.

A környezetvédelem hosszú időn át háttérbe szorult. A parciális törekvések csak mérsékelt eredményt hoztak. A népgazdaság különböző területein folyó környezetvédelmi tevékenység összehangolása lényegében csak az 1970-es években indult meg. Az ötödik ötéves terv volt az első középtávú terv, amely rögzítette: „A meglévő

<sup>1</sup> Kertészné Forgács Katalin: Környezetvédelem és közgazdasági eszköztára. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1981. 211–212. old.

környezeti ártalmakat csökkenteni kell, s meg kell előzni a fejlesztés következtében várható új veszélyeket.”<sup>2</sup>

Az emberi környezet védelméről szóló 1976. évi II. törvény első alkalommal szabályozta átfogóan a környezetvédelem főbb kérdéseit, kimondva, hogy a föld, a víz, a levegő, az élővilág, a táj és a települési környezet védelem alatt áll. A törvény célja nemcsak a védekezés, hanem elsődlegesen a megelőző, távlati és tervszerű környezetalakítás.

A Magyar Szocialista Munkáspárt XII. kongresszusa is foglalkozott a környezetvédelem jelentőségével, és határozatában a főbb célokat a következőkben fogalmazta meg: „... A gazdaságfejlesztéssel összhangban nagyobb figyelmet kell fordítani a környezetvédelemre, a levegőszennyeződés csökkentésére, a vízkészlet tisztaságának és minőségének megőrzésére, a lakosság egészséges ivóvízellátására, a tervszerű vízgazdálkodásra.”<sup>3</sup>

A környezetvédelem természetesen nemcsak helyesen kidolgozott koncepció, jól megfogalmazott célok rendszere. Feltételezi az ezek megvalósításának lehetőségét biztosító eszközök rendszerét is. A különböző jogszabályi, szervezeti, mechanizmusbeli eszközök mellett ennek igen fontos részét képezik a környezetmegóvó, illetve annak fejlesztését szolgáló intézkedések, ennek keretében mindenekelőtt a környezetvédelmi beruházások. A beruházások felvetik a szükséges fedezet biztosításának kérdését. Mint általában, a környezetvédelmi beruházások is nemcsak pénzügyi – bár a fedezet biztosítása e tekintetben is rendkívüli jelentőségű –, hanem tervezői, kivitelezői, anyagi stb. háttér mint feltétel biztosításának a kérdése. Ezért a környezetvédelmi intézkedések kialakításakor, a környezetvédelmi beruházási célok megfogalmazásakor azzal kell számolni, hogy lehetőségeink erősen korlátozottak, vagyis nem szabad elszakadni a népgazdaság valós lehetőségeitől, teherbíróképességétől.

A környezetvédelem kettős feladatú; egyrészt a korábban keletkezett és már meglevő károk felszámolására, másrészt az új károk, szennyeződések megelőzésére irányul. A védőberendezések, szűrők, tisztítók stb. beszerzése, felépítése és üzemeltetése jelentős többletráfordításokat igényel, méghozzá olyan ráfordításokat, amelyek nem eredményezik a termelés növekedését. Bár meg kell jegyezni egyrészt, hogy például a hulladékok újrahasznosítása gazdaságosan növeli a termelést, másrészt pedig a környezetvédelem esetenként nem többletráfordításokat igényel, hanem nagyobb figyelmet, törődést, gazdaságosabb anyagfelhasználást stb.

Jelen tanulmányunkban a környezeti ártalom megszüntetése vagy megelőzése érdekében végzett, az állóeszköz-állomány bővítésével, pótlásával járó tevékenységgel, vagyis a környezetvédelmi beruházásokkal foglalkozunk.

#### A KÖRNYEZETVÉDELMI BERUHÁZÁSOK HELYE, SZEREPE A NÉPGAZDASÁGBAN

A beruházási statisztika 1976 óta figyeli meg elkülönítetten a környezetvédelmi beruházásokat. Az első öt évben a megfigyelés csak a legfontosabb elemek, a víz és a levegő tisztaságának a védelmét, valamint a hulladékok kármentes eltávolítását és hasznosítását szolgáló beruházásokra terjedt ki.

A környezetvédelemmel s annak beruházásigényessége miatt a környezetvédelmi beruházásokkal is a világon egyre többet foglalkoznak. Egyre sürgetőbb követelményként merült fel az egyes országok környezeti állapotának, illetve annak meg-

<sup>2</sup> Az 1975. évi IV. tv. a népgazdaság ötödik ötéves tervéről. *Magyar Közlöny*. 1975. évi 86. sz.

<sup>3</sup> A Magyar Szocialista Munkáspárt XII. kongresszusának jegyzőkönyve. 1980. március 24–27. Kossuth Könyvkiadó. Budapest. 1980. 477–478. old.

őrzésére vagy javítására vonatkozó tevékenységének egységes mutatószám-rendszer keretében történő megfigyelése.

E követelmények hatottak a környezetvédelmi beruházások megfigyelését szolgáló mutatószám-rendszer fejlődésére és kialakítására. Ma már széleskörűen egyeztetett és lényegében kipróbált, egységesített mutatószám-rendszerrel rendelkezünk, mely amellett, hogy segíti a környezetvédelmi beruházások megfigyelését, egyben kiinduló alapul szolgálhat a KGST-országok ez irányú tevékenységének az összehasonlításához is. A széles körű egyeztető munka eredményeként a kidolgozott mutatószám-rendszert a KGST Statisztikai Együttműködési Állandó Bizottsága 1980-ban elfogadta, s fokozatos bevezetését ajánlotta a tagországoknak. Ennek értelmében a magyar beruházási statisztika a már megfigyelt mutatószámok mellett beépítette beszámolási rendszerébe a föld, a természetvédelmi területek, a hal- és a vadállomány védelmét, valamint a zaj elleni védekezést szolgáló beruházások számbavételét. A környezetvédelmi beruházások statisztikai megfigyelése – hasonlóan más területekéhez – számos módszertani problémát vet fel, így például azt, hogy a környezetvédelmi beruházások csak egy bizonyos határig választhatók le a termelő beruházásokról, mivel egyes esetekben a környezetvédelmi célokat szolgáló beruházások a termelő beruházások integráns részei.

1976 és 1980 között 17,3 milliárd forintot fordítottak a levegő és a víz tisztaságának a védelmét, valamint a hulladékok megsemmisítését szolgáló beruházásokra, fejlesztésekre. Öt év alatt a talaj javítása érdekében végzett ún. meliorációs beruházási munkák értéke 5,4 milliárd forint volt.

A világgazdasági helyzetben 1973 óta bekövetkezett jelentős változások, a recesszió erősödése és ezek hatására az ország gazdasági egyensúlyának a megbomlása az 1978. évi gazdaságpolitikai intézkedésekkel napirendre tűzte a belső fogyasztás s ezen belül is a beruházások visszafogását. Az utóbbi 1979-ben a beruházások növekedési ütemének jelentős mérséklődésében, 1980-tól pedig csökkenésében mutatkozott. A környezetvédelmi beruházások területén átmenetileg még bővült a fejlesztési tevékenység. Viszont 1981-től a beruházási dekonjunktúra már érzékenyen érintette a környezetvédelmi beruházásokat is. Számolni kell azzal, hogy ezek a beruházások gyakran „improduktívnek” minősülnek, s mint ilyenek, elhalaszthatók. Emellett – összhangban korlátozott lehetőségeinkkel – a környezetvédelmi beruházások háttérbe szorítása a közeljövőben minden káros következménye ellenére várhatóan szükségszerűen erősödni fog. Az ország közismert gazdasági feltételei között ezért különleges fontosságú, hogy az e célra fordítható, csökkenő eszközök felhasználásában az ésszerűség érvényesüljön, mert csak így biztosítható, hogy helyrehozhatatlan károk ne keletkezzenek, illetve a helyzet némi javulása következék be.

1981-ben környezetvédelmi beruházásokra 4,1 milliárd forintot fordítottak, ami nem éri el az 1979-es szintet, bár 1981-ben a megfigyelés köre a talaj-, a természetvédelem és a zaj elleni védelem beruházásaival is bővült. Összehasonlítható tartalommal az 1981. évi beruházások az 1980. évinek csupán a 70 százalékát érték el.

Az 1976–1981. évek átlagában a nemzeti jövedelemnek 0,7 százalékát fordították a víz, a levegő védelmét, illetve a hulladékok ártalommentes elhelyezését és felhasználását szolgáló beruházásokra. A meliorációt figyelembe véve a környezetvédelmi beruházások a nemzeti jövedelem 0,9 százalékát érték el.

Az Országos Természet- és Környezetvédelmi Hivatal adatai szerint az ország környezeti szennyeződéséből származó károsodások 1976–1980-ban évi átlagban a nemzeti jövedelem 2,5–3,0 százalékát tették ki.<sup>4</sup>

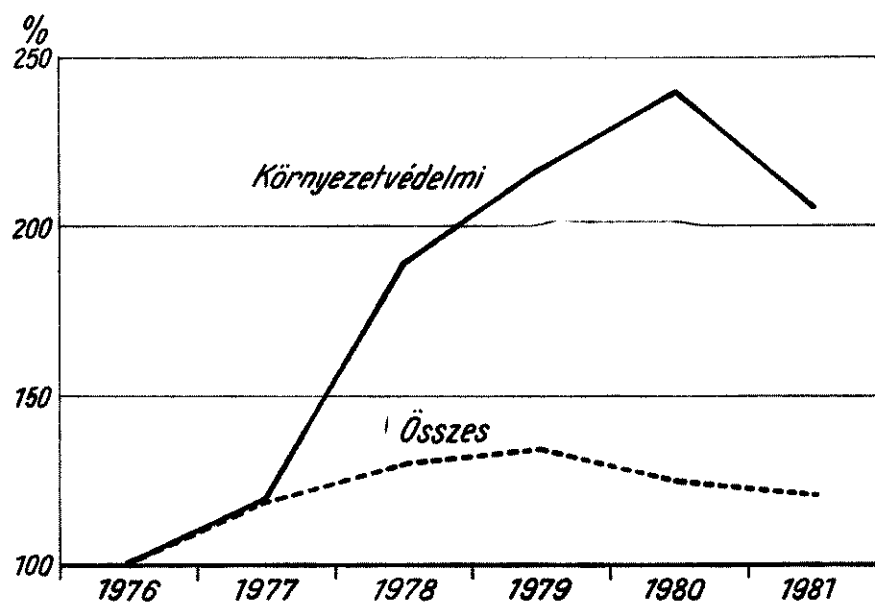
<sup>4</sup> Kertészné Forgács Katalin i. m. 191. old.

Az 1981. évi környezetvédelmi beruházások a GDP-nek 0,5 százalékát (1980-ban 0,7 százalékát) tették ki. Annak megítélését, hogy ez az arány sok-e vagy kevés, a szennyezettség mértékével való összehasonlításon túl részben a más célú beruházásoknak az aránya, részben pedig a nemzetközi összehasonlítás segítheti.

A környezetvédelmi beruházásoknak a megtermelt nemzeti jövedelemhez viszonyított arányát és a szennyezettség fokát az előzőkben már egy-két mutatóval érzékeltettük. A környezetvédelmi beruházásoknak a bruttó hazai termékhez viszonyított aránya lényegében megegyezik az egészségügyi beruházásokéval, de csak felét éri el például a kulturális beruházásokénak. Nemzetközi összehasonlítás alapján ez az arány alacsonynak számít. A fejlett tőkés országok közül 1978-ban az Egyesült Államok a GDP 2,0, Japán 1,6, 1979-ben a Német Szövetségi Köztársaság 1,8, Franciaország és Svédország pedig 1,0 százalékát fordította környezetvédelmi beruházásokra. Ha figyelembe vesszük, hogy a különböző országokban a környezetvédelmi beruházások köre, tartalma kisebb-nagyobb mértékben eltér a mi fogalminktól, az arányok közötti eltérés akkor is túl nagynek tekinthető.<sup>5</sup>

A környezetvédelmi beruházások mértékének megítélését segítik az összes beruházáson belüli arányukat kifejező mutatók. Hazánkban 1976-ban a szocialista szektor összes beruházásának 1,3, 1980-ban pedig 2,5 százalékát tették ki a környezetvédelmi beruházások. 1981-ben a környezetvédelmi beruházások aránya 2,2 százalékra csökkent. (A Szovjetunióban az 1976-tól 1980-ig tartó ötéves tervidőszakban 9,3 milliárd rubelt, az összes beruházás 1,5 százalékát fordították környezetvédelmi célokra.<sup>6</sup>)

1. ábra. Az összes beruházás és a környezetvédelmi beruházások alakulása  
(Index: 1976. év = 100)



A környezetvédelmi beruházások 1977-től tehát ugrásszerűen növekedtek. Átlagos növekedési ütemük öt év alatt 24,5 százalékos volt. Az összes beruházás ugyan ezen időszak alatt évi átlagban 5,7 százalékkal növekedett, míg 1981-ben a csökkenés 15 százalék volt.

Öt év alatt a környezetvédelmi beruházásokból legtöbbet – 10,7 milliárd forintot – a vizek minőségének a védelmére, 4,2 milliárd forintot a hulladékok ártalmatlanítására és hasznosítására, 2,4 milliárd forintot pedig a levegő tisztaságának a

<sup>5</sup> Trink, C. E.: Le coût de la lutte contre la pollution industrielle. *Futuribles*, 1981. 4. sz. 10–24. old.

<sup>6</sup> Hoher UdSSR Bedarf an Umweltschutzeinrichtungen. *Holz Zentralblatt*, 1982. évi 94. sz. 1331. old.

védelmét szolgáló létesítmények megvalósítására fordítottak. A különböző célokat szolgáló környezetvédelmi beruházások évenkénti növekedése egyenlőtlen fejlődést mutat, és tendenciájában is eltér egymástól.

1981-ben – a KGST ajánlásával összhangban – a környezetvédelmi beruházások megfigyelési körét kibővítettük minden egyéb környezetvédelmi célt szolgáló beruházással. Ennek figyelembevételével 1981-ben a vízvédelmi beruházások értéke 2,5 milliárd, a levegőtisztaság-védelmi beruházásoké 0,6 milliárd, a hulladékok ártalmatlanítását és hasznosítását szolgáló beruházásoké 0,3 milliárd, az egyéb célokat szolgáló beruházásoké pedig 0,7 milliárd forint volt. 1980-hoz viszonyítva 20 százalékkal csökkentek a vízminőség-védelmi s 70 százalékkal a hulladékok ártalmatlanítását és hasznosítását szolgáló beruházások. A levegővédelmi beruházások nagysága az előző évi szinten maradt.

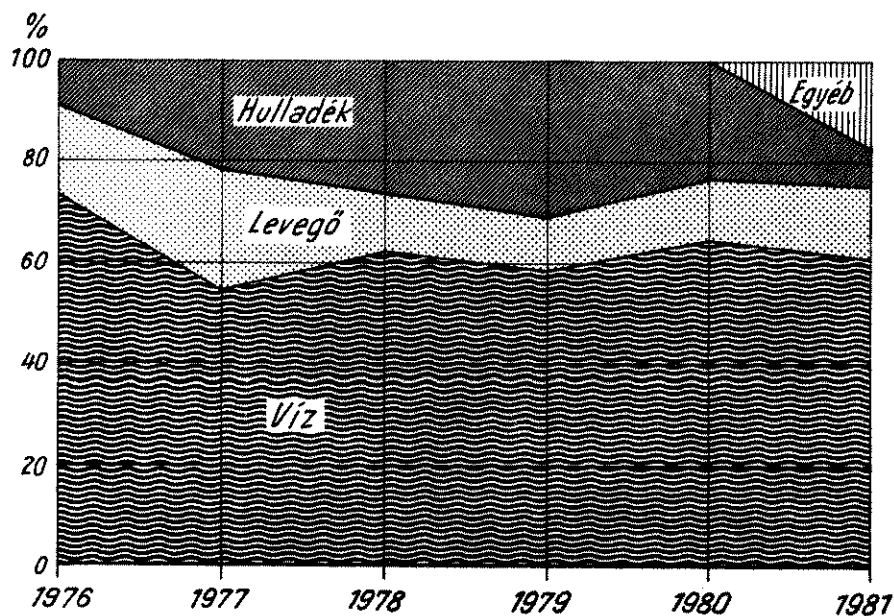
1. tábla

A környezetvédelmi beruházások összetétele

A beruházás célja	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1976– 1980.	1981.
	évben (években) (millió forint)						
Vízminőség-védelem . . . . .	1 443	1 286	2 339	2 529	3 104	10 701	2 493
Levegőtisztaság-védelem . . . . .	364	578	452	433	570	2 397	570
A hulladékok ártalmatlanítása és hasznosítása . . . . .	194	526	999	1 374	1 121	4 214	317
Egyéb . . . . .	.	.	.	.	.	.	719
Összesen . . . . .	2 001	2 390	3 790	4 336	4 795	17 312	4 099
Melioráció . . . . .	745	955	1 060	1 186	1 488	5 434	1 624

A környezetvédelmi beruházások összetételében legnagyobb súlya (átlag 60 százalék) a vizek tisztítását szolgáló beruházásoknak volt. A hulladékok megfelelő kezelésére és elhelyezésére az összes beruházásnak körülbelül negyedét, míg a levegő tisztaságának védelmére átlagosan csak 14 százalékát használták fel. 1981-ben a vízvédelmi beruházások magas aránya megmaradt, a többi beruházásé csökkent.

2. ábra. A környezetvédelmi beruházások összetétele



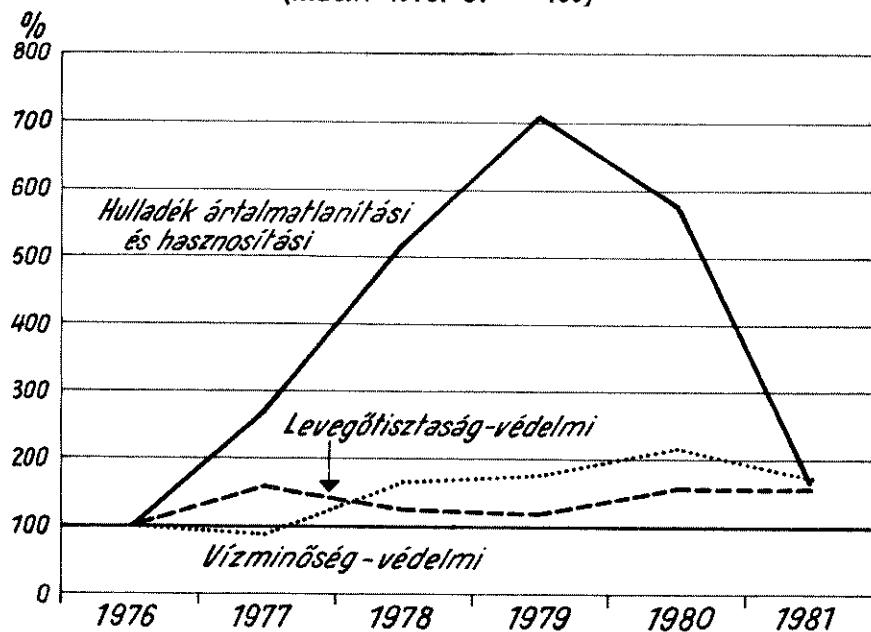
Az Egyesült Államokban az 1970–1975. évek átlagában az összes környezetvédelmi beruházásból 36 százalék jutott a víz, 23 százalék a levegő tisztítására, 40 százalék pedig a szilárd halmazállapotú hulladékok eltávolítására.

A Szovjetunióban az 1976–1980. évek átlagában az összes környezetvédelmi beruházásból 76 százalékot a vizek, 13 százalékot a talaj, az erdő, a természetvédelmi terület és halállomány védelmére, 9 százalékot a levegő és 2 százalékot a természeti kincsek védelmére fordítottak.<sup>7</sup>

A vizek tisztítására szolgáló beruházások nagy arányára egyrészt a vizeink szennyezettségének nagy foka, másrészt a víztisztító berendezések létesítésének nagy költségigénye ad magyarázatot. 1980-ban például napi egy köbméter szennyvíztisztító kapacitás üzembe helyezése átlagosan 8000 forintba került.

A környezetvédelmi beruházások 1976 és 1980 közötti gyors ütemű növekedése ellenére – az alacsony kiindulási alap miatt – a környezetvédelem fejlődése összességében csak mérsékeltnek tekinthető. Jelenlegi gazdasági helyzetünk viszont egyelőre nem teszi lehetővé a nagyobb arányú előrehaladást. Erre mutat a környezetvédelmi beruházások 1981. évi alacsony szintje. Az ország környezetének állapota 1970 óta nem javult. Az e területre irányuló jelentős beruházások eredményeként lényegében csak a negatív folyamatok ütemét sikerült mérsékelni.

3. ábra. A különböző célú környezetvédelmi beruházások  
(Index: 1976. év = 100)



A környezetvédelmi beruházásoknak több mint a fele építés, bár az építési beruházások aránya 1981-ben az előző évekhez viszonyítva csökkent. Az arányeltolódás a gépberuházások és az egyéb beruházások javára következett be. Az utóbbi években a szocialista országokból származó környezetvédelmi célú import csökkenő tendenciát mutat, míg a tőkés import aránya kissé emelkedett. Ez mindenképp azzal áll összefüggésben, hogy egyes környezetvédelmi célú gépeket, műszereket csak ebben a relációban lehet beszerezni. (Lásd a 2. táblát.)

A környezet állapotának állandó figyelemmel kísérését, valamint annak mérését, hogy a különböző szennyező anyagokat kibocsátók milyen mértékben szennyezik a környezetet, csak speciális mérőműszerekkel lehet elvégezni. Ebből következik, hogy a környezetvédelmi beruházásoknak egyik igen fontos részét képezik a műszerberuházások. (Lásd a 3. táblát.)

<sup>7</sup> Holz Zentralblatt i. m. 1331. old.

2. tábla

**A környezetvédelmi beruházások anyagi–műszaki összetétele**  
(százalék)

Év	Építés	Belföldi	Szocialista	Nem szocialista	Egyéb	Összesen
			importból származó			
			gébeszerzés aránya			
1978 . . . . .	55,8	21,3	8,6	7,5	6,8	100,0
1979 . . . . .	61,1	14,1	12,4	6,6	5,8	100,0
1980 . . . . .	57,5	16,7	7,1	11,4	7,3	100,0
1981 . . . . .	51,9	19,8	6,5	8,0	13,8	100,0

3. tábla

**A környezetvédelmi célokat szolgáló műszerberuházások 1981-ben**  
(millió forint)

Műszer	Belföldi	Szoci- alista	Nem szocialista	Összesen
		importból származó		
		műszerek értéke		
A levegő szennyezettségét mérő . . . . .	24,0	29,3	8,3	61,6
A víz szennyezettségét mérő . . . . .	27,5	2,2	11,9	41,6
Zaj- és rezgésmérő . . . . .	8,2	1,6	34,9	44,7
Összesen	59,7	33,1	55,1	147,9

A műszerek 73 százalékát az iparban szerezték be. Jelentősebb összegeket fordítottak a víztisztaságot mérő műszerek vásárlására a vízgazdálkodási ágazatban, valamint a levegőtisztaság-mérő műszerekre a nem anyagi ágazatokban.

Gyakran vitatott kérdés, hogy a környezet megóvásáért ki a felelős, és ki viselje az ezzel járó anyagi terheket; a termelőegység és a lakosság, ahol a szennyeződés keletkezik vagy pedig az állam, illetve egyéb központi szervek. Bár logikusnak tűnik az a válasz, hogy a költségviselésből valamennyi érdekeltnek megfelelő arányban részt kell vállalnia, a kérdést mégsem kívánjuk eldönteni. A következőkben viszont vázlatosan bemutatjuk, hogyan oszlanak meg a környezetvédelemmel kapcsolatos terhek a főbb érdekelttek között.

Népgazdasági szinten a környezetvédelmi beruházások háromnegyed részét a vállalatok vállalják. A szövetkezetek részesedése a fejlesztésből kb. 3 százalékos. A fennmaradó rész kezdeményezői pedig a minisztériumok, az önálló hatáskörű szervek és a tanácsok.

Az állam a környezetvédelem terheinek jelentős részét magára vállalja részben a vállalati beruházások dotálásával, a bírságokból képzett környezetvédelmi alapokból való juttatással, részben pedig a költségvetési szervek által végzett beruházásokkal. Jó példa az állam tehervállására a Fővárosi Közterület-fenntartó Vállalat 1982-ben befejezett nagyberuházása, a Budapesti Szemétegetőmű. A szemétegető állami nagyberuházásként valósult meg. 2 milliárd forintos költségelőirányzatából mintegy 1,5 milliárd forintot az állami költségvetés finanszírozott.

A vállalatok által megvalósított környezetvédelmi beruházások támogatását szolgálja a Központi Környezetvédelmi Alap. Az Alap előirányzata az ötödik ötéves terv időszakában 500 millió forint volt, melyből fejlesztési célra 1980 végéig 313,4 millió forintot használtak fel.



4. tábla

## A Központi Környezetvédelmi Alap felhasználása

Fejlesztési cél	Az 1976–1980. évi felhasználás	
	összesen (millió forint)	aránya (százalék)
Hulladék hasznosítása, ártalmatlanítása . . . . .	31,6	10,1
Levegőtisztaság-védelem . . . . .	56,1	17,9
Vízminőség-védelem . . . . .	195,9	62,5
Hígtrágya-hasznosítás . . . . .	29,8	9,5
Összesen	313,4	100,0

A Környezetvédelmi Alap hatodik ötéves tervidőszaki előirányzata 790 millió forint. A pályázók többsége levegő- vagy talajszennyezést csökkentő, míg kisebb része szennyvíztisztítást szolgáló beruházások megvalósításához igényli a támogatást.

## A NÉPGAZDASÁGI ÁGAK KÖRNYEZETVÉDELMI BERUHÁZÁSAI

A környezetvédelem szempontjából mind méretét, mind arányait tekintve három népgazdasági ág beruházási tevékenysége kiemelkedő: az iparé (mint a legnagyobb szennyező), a vízgazdálkodásé (mivel tevékenységi körébe tartozik a szennyvíztisztítás) és a nem anyagi ágaké (részben mint jelentős szennyezőanyag-kibocsátóé, részben pedig mint a települési hulladékok kezeléséért és elhelyezéséért felelős ágazaté).

5. tábla

## A környezetvédelmi beruházások ágazatok szerinti megoszlása 1976–1981-ben (százalék)

Népgazdasági ág	A víz minőség- védelmi	A levegő- tisztaság- beruházások	A hulladék ártalmatlanítási, hasznosítási	Környezet- védelmi beruházások összesen
	beruházások			
Ipar . . . . .	28,3	85,7	33,3	36,6
Építőipar . . . . .	1,0	1,0	0,1	0,8
Mezőgazdaság és erdőgazdálkodás . . . . .	2,8	0,6	3,2	4,9
Szállítás és hírközlés . . . . .	4,5	1,0	0,1	3,0
Kereskedelem . . . . .	1,2	0,4	2,0	1,2
Vízgazdálkodás . . . . .	61,7	0,1	1,7	38,8
Nem anyagi ágak . . . . .	0,5	11,2	59,6	14,7
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

Ágazatonként vizsgálva, a környezetvédelmi beruházások aránya az összes beruházáson belül az ágazat sajátosságának megfelelően szóródik, illetve évről évre jelentősen hullámzik. Az 1976–1980. évek átlagában az összes beruházásból 0,3 százaléktól (mezőgazdaság) egészen a 13,1 százalékig (vízgazdálkodás) fordítottak környezetvédelemre az egyes ágazatok. 1981-ben a két szélső arány 0,2 százalék (építőipar) és 12,1 százalék (vízgazdálkodás) volt.

Az ágazatok összes és környezetvédelmi beruházásainak arányát jelentősen befolyásolja az ágazat beruházási tevékenységének alakulása.

A környezetvédelem fontosságának fokozatos felismerésére utal az, hogy az összes beruházáson belül – ha kis mértékben is – nőtt a környezetvédelmi beruházások aránya. Az 1981-ben bekövetkezett visszaesés ugyanakkor arra hívja fel a figyelmet, hogy a környezetvédelmi beruházások a beruházási eszközök erőteljes visszafogása esetén jobban ingadoznak, mint a termelő beruházások.

6. tábla

A környezetvédelmi beruházások aránya az egyes népgazdasági ágak összes beruházásából

Népgazdasági ág	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1976– 1980.	1981.
	évben (években) (százalék)						
Ipar . . . . .	1,0	1,3	1,8	1,8	2,1	1,8	2,1
Építőipar . . . . .	0,1	0,1	0,3	1,0	1,2	0,6	0,2
Mezőgazdaság és erdőgazdálkodás . . . . .	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,3	2,4
Szállítás és hírközlés . . . . .	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,4	0,7
Kereskedelem . . . . .	0,2	0,4	0,6	0,8	0,7	0,5	0,3
Vízgazdálkodás . . . . .	13,1	5,6	13,8	13,1	18,6	13,1	12,1
Anyagi ágak összesen . . . . .	1,5	1,4	1,9	2,1	2,7	2,0	2,6
Nem anyagi ágak . . . . .	0,7	0,9	1,0	1,1	1,7	1,5	0,9
Összesen	1,3	1,3	1,9	2,1	2,5	1,9	2,2

Az egyes népgazdasági ágak és ezen belül az ipar főbb ágazatainak környezetvédelmi beruházásai röviden a következők szerint körvonalazhatók.

A bányászat termeli ki az országban egy év alatt keletkező szilárd hulladékoknak mintegy háromtizedét. A meddőhányók tömegükkel részben helyfoglaló és tájrontó hatásúak, részben diffúz légszennyezők, de veszélyesnek nem minősülnek. Ezért a környezetvédelmi beruházások volumene, illetve aránya a bányászatban alacsony. A meddőhányók újrahasznosítása, valamint a vizek szennyeződésének a megelőzése érdekében végzett beruházások tendenciája – 1978 óta – csökkenő. 1981-ben a bányászat környezetvédelmi célú beruházása 39 millió forint volt.

A villamosenergia-ipar környezetvédelmi beruházásai az ipar összes ilyen célú beruházásainak körülbelül 18 százalékát tették ki az elmúlt hat év alatt. Az energia-termelés a levegőszennyező iparágak közé tartozik a kormot és kéndioxidot tartalmazó gázok kibocsátása miatt. Jelentős mennyiségű pernye, salak, iszap stb. is keletkezik az energiatermelés során, amelyek összegyűjtése és tárolása, illetve megsemmisítése nem egyszerű. Az atomerőmű létesítése különösen a veszélyes hulladékok termelésével és egyéb környezetszennyező hatásaival újabb feladat elé állítja a környezetvédelmet. Az elmúlt évben környezetvédelmi beruházásokra 0,2 milliárd forintot fordítottak az ágazatban.

A kohászatban az öntödék, kokszolók, nagyolvasztók stb. szennyezik a levegőt, mivel szilárd halmazállapotú és gáznemű mérgező anyagokat egyaránt bocsátanak ki. A kohók felmelegített és szennyezett vízzel károsítják a környezetet.

A kohászatban hat év alatt 1,4 milliárd forint volt a környezetvédelmi beruházások összege, s ennek több mint 84 százaléka a levegőszennyezés csökkentését szolgálta. A szennyvíz-kibocsátási értékhatárok hatósági megváltoztatása a kohászati üzemeket súlyos feladat elé állította, mivel új vízgazdálkodási rendszerek kialakítását tette szükségessé. A vas- és acélgyártás nagy vízfogyasztását pedig jól tükrözi az, hogy 1 tonna acél előállításához 200 tonna vizet igényel.

A kohászat környezetvédelmi beruházásai évente jelentősen ingadoznak, és lényegében semmilyen kapcsolatot nem mutatnak a termelési célú beruházásokkal.

A gépiparban hat év alatt 0,7 milliárd forint volt a környezetvédelmi beruházások értéke. Ennek jelentős részét víztisztítást szolgáló fejlesztésekre használták fel, mivel a legtöbb szennyező anyagot (a klór, kadmium, higany, ón, nikkel teljes mennyiségét, a réz, króm több mint négyötödét) tartalmazó szennyvizet a gépipar bocsátja ki. A gépipar területén a zaj jelent még jelentős problémát. A zaj csökkentését szolgáló beruházásokra 1981-ben 32 millió forintot fordítottak, az összes zaj elleni védelmi beruházásnak közel 70 százalékát.

Az építőanyag kitermelése, szállítása, az építőelemek gyártása az építőanyagiparban elsősorban a levegőt szennyezi, de jelentős volumenű szilárd hulladékot (tégla-, betontörmelék stb.) is termel. Legveszélyesebb a cementgyártásban keletkező nagymennyiségű por, amelynek a levegőbe kerülését az elmúlt években nagyrészt sikerült visszaszorítani. Hat év alatt az ágazat környezetvédelmi célú beruházásainak értéke 0,4 milliárd forint volt, ennek 70 százaléka a levegőtisztítást szolgálta.

A vegyipar a levegőt és a vizet legjobban szennyező iparág. Melléktermékei, szennyező anyagai nem bomlanak le a természeti környezetben, a vízben, illetve a talajban. Szennyező anyagai közül legnagyobb volumenű a természetes eredetű só, évi 456 000 tonna. A környezetet szennyező arzén 100 százaléka, fluorid 90 százaléka, kátrány jelentős része vegyipari eredetű.

Környezetvédelmi beruházásra ebben az iparágban hat év alatt 1,7 milliárd forintot használtak fel. A beruházások 68 százaléka a vizek tisztítását, 18 százaléka a hulladékok kezelését, 12 százaléka a levegő tisztítását szolgálta.

Az 1980-ban befejeződött fontosabb vegyipari beruházásoknál a leválasztható környezetvédelmi célú (általában szennyvíztisztító) létesítmények beruházási költsége az összköltségnek 1,5 százalékát érte el. A Péti Nitrogén Művek beruházásánál ez az arány 0,2, a Tiszai Vegyi Kombinát megfigyelt beruházásánál 2,5 százalék volt.

A vegyiparban a környezetvédelmi beruházások növekedési üteme 1976-tól 1980-ig lényegesen meghaladta a termelő beruházásokét. 1981-ben viszont a termelő beruházások meghaladták az 1980. évit, míg a környezetvédelmi beruházások (221 millió forint) csak 80 százalékát érték el annak. A veszélyes hulladékok kifogástalan kezelése környezetvédelmi szempontból azonban jelenleg még nincs megoldva.

A könnyűipar egyes szakágazatai (például a papíripar, a bőripar) jelentős vízszennyezők, sok a termelési hulladékuk (például a textiliparban nagy a szálanyag-hulladék, a bőriparban a cserzett és a cserzetlen bőrhulladék stb.). Ezzel szemben a környezetvédelmi beruházások 1979-ig évről évre csökkentek, és 1981-ben sem érték el az 1976-os szintet. Az ágazat nagyobb volumenű beruházásai közül 1980-ban befejeződött a Papíripari Vállalat napi 40 000 köbméter kapacitású szennyvíztisztító telepe. A Tisza Cipőgyár pedig 12 millió forintért egy hulladékégető kazánt állított üzembe. 1981-ben az ágazat környezetvédelmi beruházása 129 millió forint volt.

Az élelmiszeripari környezetvédelmi beruházások évről évre növekedtek. Növekedésük lényegesen meghaladta a termelési célú beruházásokét. Hat év alatt közel 1,3 milliárd forintot használtak fel. Kiugróan nagy volt a teljesítés 1978-ban.

Az élelmiszeriparban a szennyvíztisztítás mellett egyre nagyobb szerepet kap a hulladék-újrafeldolgozás, illetve -megsemmisítés. A Zalaegerszegi Baromfifeldolgozó Vállalat például hulladékfeldolgozó rendszert létesít 90 millió forintos költségelőirányzattal. Az 1980-ban befejezett 5 fontosabb élelmiszeripari beruházás (három húskombinát, egy tejipari, valamint egy növényolaj- és mosószerüzem) összes beruházási költsége meghaladta az 5 milliárd forintot. Ebből környezetvédelemre 0,3 milliárd forintot fordítottak. A létrehozott szennyvíztisztítók napi 12 000 köbméter víz tisztítására alkalmasak. A Kaposvári Húskombinát a szennyvíztisztítást napi 6 tonna kapacitású iszaplisztet előállító berendezéssel kombinálva építette ki.

Az építőipar környezetvédelmi beruházásai 1977 és 1980 között gyors ütemben növekedtek, de a többi népgazdasági ághoz viszonyított súlyuk így is elenyésző volt. 1981-ben környezetvédelmi célokra az előző évinek 13 százalékát fordították. 1976-tól 1981-ig 173 millió forint volt a környezetvédelmi beruházások összege.

Az iparosodás és a technikai fejlődés folyamatában a mezőgazdaság tevékenységében is olyan változások következtek be, amelyek a környezetet károsan befolyásolják. A mezőgazdaság gépesítettsége és kemizálása szennyezi a levegőt, a műtrágyák, gyomirtószer alkalmazása pedig a talajt és a csapadékvíz közvetítésével a vizeket. A kemizáció mellett a szakosított állattartó telepek létrehozásával egyre nő a mezőgazdaság szerepe a vizek szennyezésében. A szennyező hatás emelkedésével növekszik azoknak a beruházásoknak a köre is, amelyeknek célja a megelőzés. 1976-ban a mezőgazdaságban 31 millió, 1980-ban 147 millió, 1981-ben pedig 682 millió forintot fordítottak ilyen célú beruházásra. Hat év alatt az összes környezetvédelmi beruházás értéke 1058 millió forint volt.

A közlekedés a motorizációval egyre növekvő mértékben rontja a környezet minőségét. A motorok égéstermékei jelentősen szennyezik a levegőt, és emellett nagy zajforrást is jelentenek. A belsőégésű motorok mérgező hatású szénmonoxidot, szénhidrogénfajtákat és ólomoxidot juttatnak a levegőbe, szennyezik a talajt és a vizeket. A közlekedés környezetszennyezése elleni védekezés még nincs megoldva.

A környezetvédelmi beruházások közül ebben az ágazatban is a vízvédelemnek van a legnagyobb szerepe. A környezetvédelmi beruházások jelentősebb növekedése 1979-től tapasztalható. Az ötödik ötéves tervidőszakban az ágazat környezetvédelmi beruházása 456 millió forint, 1981-ben pedig 176 millió forint volt.

A kereskedelmi ágazatban környezetvédelmi beruházásokra az elmúlt hat év alatt 262 millió forintot fordítottak. Bár a kereskedelmi ágazat alaptervékenysége nem jár szennyező hatású melléktermékek kibocsátásával, a kiegészítő kapcsolódó tevékenységek súlyának növekedésével ebben az ágazatban is egyre inkább szükségessé válik kellő figyelmet fordítani a környezetvédelemre.

A vízgazdálkodási ágazat fő feladata a lakosság és a termelés növekvő vízszükségletének zavartalan kielégítése, a vizek minőségi romlásának a fékezése, ennek érdekében a szennyezett vizek tisztítása, valamint a vizek kártételeinek a megakadályozása. A vízgazdálkodási ágazatban öt év alatt 6,8 milliárd forintot, 1981-ben további 1,5 milliárd forintot fordítottak be környezetvédelmi célokra. Ezt az összeget majdnem teljes egészében (98 százalékban) szennyvíztisztító telepek építésére fordították. 1976–1981-ben a beruházások által elért jelentős eredmények ellenére a szennyvíztisztító telepek kapacitásának a növekedése, valamint a csatornahálózat fejlesztése kismértékben elmaradt a tervezettől. A mechanikai víztisztítás megháromszorozódott, a biológiai tisztítás több mint a kétszeresére növekedet. Egyes területeken megindult a mechanikailag tisztított szennyvizek, iszapok hasznosítása.

A nem anyagi ágazatok környezetvédelmi célú beruházásai 1979-ig évről évre jelentősen növekedtek, és hat év alatt összesen 3,1 milliárd forintot tettek ki. A nem anyagi ágazatok környezetvédelmi beruházásaiban – a többi ágazattól eltérően – legnagyobb aránya (86%) a hulladékok összegyűjtésével, elszállításával, megsemmisítésével, illetve kezelésével kapcsolatos beruházásoknak van.

#### A KÖRNYEZETVÉDELEM FŐBB TERÜLETEINEK BERUHÁZÁSAI

A környezetvédelmi beruházások közül az elmúlt években a vízminőség-, a levegőtisztaság-védelmi, valamint a hulladék ártalmatlanítását és hasznosítását szolgáló beruházásoknak volt legnagyobb jelentősége. Ezek mellett itt még röviden a

talajvédelemmel, a zaj elleni védelmi és az egyéb környezetvédelmi beruházásokkal is foglalkozni kívánunk.

#### a) Vízminőség-védelmi beruházások

Az ipari és egyéb vízfelhasználás rohamos növekedése folytán a korlátozottan rendelkezésre álló élővizek mennyisége lassan nem tud lépést tartani az igényekkel. Magyarország teljes vízigénye 1970-ben 5,3 milliárd, 1980-ban 8,0 milliárd köbméter volt, 1990-ben pedig várhatóan 12,0 milliárd köbméter lesz. Az élővizeket szennyező szerves és szervesetlen hulladékok mennyisége egy határ után meghaladja a vizek öntisztító képességét. Az 1982-ben Nairobiban tartott ENSZ Környezetvédelmi Kongresszuson felvetődött, hogy ha továbbra is így, ilyen mértékben fog növekedni a vizek szennyezettsége és a vízfelhasználás, akkor a vízhiány az 1980-as években az 1970-es évek energiaválságához hasonló problémákat okozhat.<sup>8</sup>

A szennyezett víz korrodáló képessége erősebb, elpusztítja a halállományt, alkalmatlanná válik fürdési, sportolási célokra, és gyakran még termelési célokra sem lehet tisztítás nélkül felhasználni. Az ivóvíz tisztaságú víz előállítására pedig egyre többe kerül. A víztisztítást szolgáló berendezések létesítése drága, de a ráfordítások a károk keletkezésének megakadályozásával, valamint azzal, hogy más területeken jelentős költségmegtakarítást tesznek lehetővé, megtérülnek.

Az ötödik ötéves tervidőszak alatt a szennyvizek tisztítására, illetve annak megakadályozására, hogy az erősen szennyezett vizek minden kezelés nélkül a természetes befogadóba kerüljenek, 10,7 milliárd forintot ruháztak be. Az egyre feszítőbb problémák miatt a beruházási ráfordítások nagysága az öt év alatt megkétszereződött.

7. tábla

Az üzembe helyezett szennyvíztisztító telepek száma és kapacitása

Megnevezés	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1976– 1980.	1981.
	évben (években)						
A telepek száma . . . . .	48	42	53	62	61	266	82
A telepek napi kapacitása (köbméter) .	123	350	128	276	98	975	268

A szennyvizek tisztítására szolgáló beruházások nagyságának és az elért eredményeknek a megítélésénél figyelembe kell venni a következőket is:

– 1976-ban 1,4 milliárd forintot fordítottak ezekre a beruházásokra, ugyanakkor 336 millió forint volt a kivetett szennyvízbírság; 1977-ben 1,3 milliárd forintot ruháztak be, és I. fokú határozattal 355 millió forint szennyvízbírságot állapítottak meg (a szennyvízbírságok tehát a beruházásoknak körülbelül egynegyedét tették ki, és nagy összegük ellenére sem ösztönöznek eléggé beruházásokra, mert míg a kibocsátott szennyvízre jutó bírság köbméterenként nem érte el az 50 fillért, addig napi egy köbméter szennyvíz megtisztítására alkalmas kapacitás létrehozása 1980-ban 8000 forintba került);

– a tervidőszak első évében a tisztítást igénylő szennyvíz mennyisége mintegy 885 millió köbméter volt, ebből a kellően tisztított szennyvíz aránya mindössze 6,9 százalékot ért el;

– az 1976-tól 1980-ig beruházott és üzembe helyezett szennyvíztisztító telepek összes kapacitása évi 356 millió köbméter, vagyis ha feltételeznénk azt, hogy a szennyvízkibocsátás 1976-tól nem növekedett, a beruházás eredményeként létrejött szennyvíztisztító telepek a ki-

<sup>8</sup> Fridrich, B. D.: UNEP-Konferenz in Nairobi. *Umwelt*. 1982. évi 4. sz. 224–227. old.

bocsátott szennyvíz további 40 százalékának a tisztítását végezhetnék el (ez az arány természetesen kedvezőtlenebb, ha a valós helyzetnek megfelelően figyelembe vesszük, hogy a szennyvízkibocsátás évről évre növekszik – például 1977-ben már 7 százalékkal több volt, mint 1976-ban –, a szennyvíztisztító kapacitás egy része pedig avulás stb. miatt kiesik).

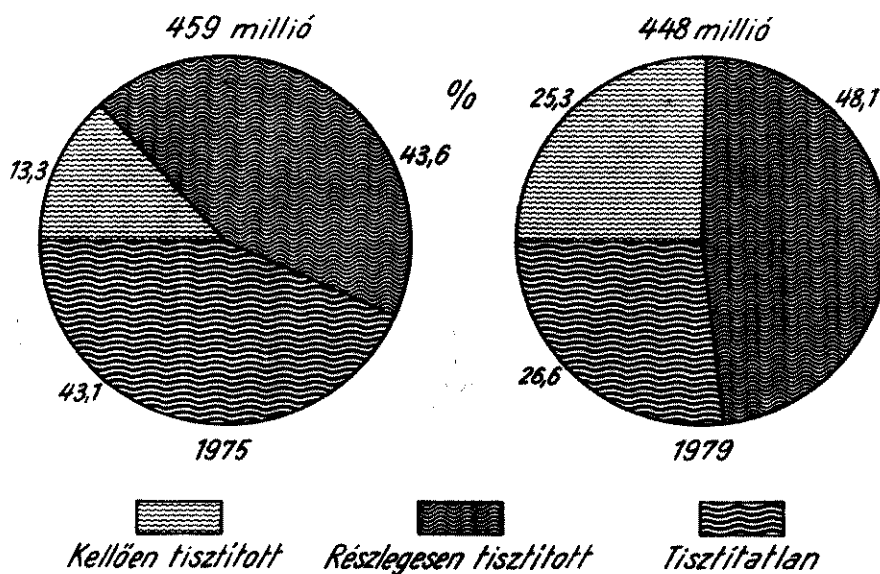
Az új szennyvíztisztító telepek üzembe állításával, illetve rekonstrukcióval az alacsonyabb szintű mechanikai tisztítás visszaszorult, és növekedett a biológiai tisztítás aránya. 1976-ban az összes kezelt szennyvíznek 25, 1979-ben pedig már 33,1 százalékát tisztították biológiai módszerekkel.

A bioszférát leginkább veszélyeztető, nagyvolumenű és az élővilágot különösen fenyegető szennyvízkibocsátó az *ipar*. Az iparban öt év alatt 2,9 milliárd forintot ruháztak be víztisztító berendezések létesítésére. A víztisztító beruházások öt év alatti ráfordításának 27 százalékát az ipar területén használták fel. Az üzembe helyezett szennyvíztisztító telepek kapacitásának pedig 65 százaléka az iparban koncentráldott. 1981-ben az új szennyvíztisztító kapacitásnak közel 90 százalékát a vízgazdálkodási ágazat helyezte üzembe.

Az ipar 1975-ben 458,6 millió köbméter szennyvizet bocsátott ki, s ennek mindössze 13 százaléka volt kellően, 44 százaléka pedig részlegesen kezelt. A termelt szennyvíz 43 százaléka (197,8 millió köbméter) minden tisztítás nélkül került a befogadóba. Még fokozta a problémát az, hogy azokban az iparágakban, ahol a keletkezett szennyvíz összetétele igen veszélyes az élővilágra, a kellően tisztított szennyvíz aránya nem érte el az ipari átlagot sem (a vegyiparban 12 százalék volt).

A beruházások pozitív hatása már 1979-ben érződött. 1975-höz viszonyítva kétszeres mértékben csökkent a kibocsátott szennyvíz mennyisége, és ezen belül megkétszereződött a kellően kezelt szennyvíz aránya. A részleges tisztítás aránya is növekedett, a kezeletlenül kibocsátott szennyvíz mennyisége pedig 119,3 millió köbméterre csökkent.

4. ábra. Az ipar által kibocsátott szennyvíz összetétele a tisztítás mértéke szerint



Az elért eredmények ellenére még jelentős ráfordításokra van szükség ahhoz, hogy kezeletlen szennyvíz ne kerüljön kibocsátásra.

Ha összehasonlítjuk az 1980. és az 1981. évi beruházási ráfordítások nagyságát és az 1979-ben kibocsátott, részlegesen kezelt és kezeletlen szennyvíz volumenét, akkor ágazatonként jelentős eltérést tapasztalhatunk. (Lásd a 8. táblát.)

1979 óta lényeges javulás nem következhetett be, mert 1980-ban a beruházási ráfordítások és a létrehozott szennyvíztisztító kapacitások nem érték el az előző évi

szintet. Például 1980-ban az iparban üzembe helyezett szennyvíztisztító telepek összes kapacitása napi 32 000 köbméter volt, míg 1979-ben 258 000 köbméter. 1981-ben az iparban napi 31 000 köbméter víztisztító kapacitást helyeztek üzembe.

8. tábla

*Az ipar szennyvízkibocsátásának összetétele kezelés szerint és a víztisztítást szolgáló beruházások*

Ágazat	Szennyvízkibocsátás az				Beruházás az		
	1975. évben		1979. évben		1976–1979. években	1980. évben	1981. évben
	összesen (millió köbméter)	ebből kellően kezelt (százalék)	összesen (millió köbméter)	ebből kellően kezelt (százalék)			
Bányászat . . . .	29,1	31,3	28,3	35,3	185	36	24
Villamosenergia- ipar . . . .	46,9	16,4	59,0	5,1	95	9	41
Kohászat . . . .	72,4	9,0	62,6	11,2	103	42	69
Gépipar . . . .	37,7	22,3	39,8	43,0	205	110	132
Építőanyag-ipar .	9,4	20,2	8,9	18,0	58	42	8
Vegyipar . . . .	92,6	12,2	79,8	50,8	870	118	158
Könnyűipar . . .	100,8	9,1	90,2	32,2	377	96	109
Egyéb ipar . . .	3,5	8,6	2,7	11,1	34	4	2
Élelmiszeripar .	66,2	10,0	76,9	6,2	406	146	249
<b>Összesen</b>	<b>458,6</b>	<b>13,3</b>	<b>448,2</b>	<b>25,3</b>	<b>2333</b>	<b>603</b>	<b>792</b>

Az ipar mellett a mezőgazdaság is jelentősen szennyezi a vizeket. Például a felszín alatti vizek nitrogén szennyezéséért 3,2 százalékban a mezőgazdaság tehető felelőssé. Szennyező hatását a nagyüzemek által kibocsátott hígtrágya és szennyvíz mennyisége csak részben jellemzi. A műtrágyáknak és a gyomirtóknak a vízszennyező hatása nem mérhető.

A mezőgazdaságban a vizek tisztítását szolgáló beruházásra az 1976–1980. éveket felölelő 5 év alatt 233 millió forintot fordítottak. 22 szennyvíztisztító telepet helyeztek üzembe, összesen napi 3983 köbméter kapacitással. 1981-ben a mezőgazdaságban a vizek tisztítására 142 millió forintot ruháztak be, vagyis a beruházások valamivel meghaladták az előző ötéves tervidőszak összes ilyen célú beruházásainak a felét. A beruházások felgyorsulását jelzi, hogy 1981-ben 12 szennyvíztisztító telepet helyeztek üzembe összesen napi 3176 köbméter kapacitással. A mezőgazdasági nagyüzemek által kibocsátott hígtrágya, használt víz és szennyvíz mennyisége 1979-ben 142 millió köbméter volt, 7 millió köbméterrel kevesebb, mint 1976-ban. A tisztított rész aránya 1976 és 1979 között 15,9-ről 22,3 százalékra nőtt.

A felszabadulás előtt a települések vízi közművekkel való ellátottsága minimális volt, így például csak 27 városban és 26 községben volt vízvezeték. Az eltelt három évtized alatt jelentős eredményeket értünk el ezen a területen is, a közcsatornahálózat kiépítése azonban jelentősen lemaradt a vízvezeték-hálózat mögött. A földbe szivárgó szennyező anyagok pedig nagy arányban elfertőzték a kutakat, és a felszín alatti vizeket. 1976-ban, az ötödik ötéves tervidőszak kezdetén a lakosság 30 százaléka élt csatornázott területen. A tervidőszak alatt ez az arány 37 százalékra emelkedett. A csatornázottság és a vezetékes vízzel való ellátottság közötti korábban meglévő különbség azonban tovább növekedett. (Vezetékes vízellátásban 1981-ben a lakosság 77 százaléka részesült.)

Az ötödik ötéves tervidőszakban épített lakások 83 százalékát (376 000 lakást) bekapcsolták a vezetékesvíz-, 57 százalékát (258 000 lakást) pedig a közcsatorna-hálózatba. Budapesten ez a két arány 100, illetve 91 százalék volt.

Az öt év alatt a közüzemi szennyvíztisztító kapacitás csekély mértékben növekedett. Ezt meghaladta a szennyvíz mennyiségének a növekedése, ezért míg 1975-ben 391,4 millió köbméter szennyvíz jutott a befogadóba biológiai tisztítás nélkül, 1979-ben már 422 millió köbméter.

Az összes közcsatorna-hálózatba jutó szennyvizen belül a háztartásokból származó szennyvíz aránya növekedett.

A szennyvíztisztító telepek kapacitásának a növekedése az ötödik ötéves tervidőszak alatt kismértékben elmaradt a tervezettől. Ennek fő okai az 1980 végén építés alatt álló 33 fontosabb szennyvíztisztító telep adatai alapján a következőkben foglalhatók össze.

– A szennyvíztisztító telepek létesítése hosszú időt vesz igénybe. A 33 telep tervezett megvalósítási ideje átlag 5 év volt, de a tényleges megvalósítási idő ennél is hosszabb. 8 telep beruházásának 1980 végéig, a tervezett összes kapacitás körülbelül 10 százalékának megvalósításával, be kellett volna fejeződnie. 1980 végén a beruházások megvalósítása átlagosan már 4,8 éve tartott, pénzügyi készütségi fokuk azonban csak 53 százalékos volt. Így egyértelműen megállapítható e beruházások további késése.

– A szennyvíztisztító telepek építése költségigényes. A 33 építés alatt álló telep beruházására eredetileg 4,6 milliárd forintot hagytak jóvá. Az eredeti költségelőirányzatok több ízben – például áremelkedés, tervmódosítás miatt – megváltoztak, és 1980 végén az összes előirányzat már 6,8 milliárd forint volt. Átlagosan öt éve tartanak a beruházások, s ez idő alatt a tervezett költségek másfélszeresükre növekedtek. Napi egy köbméter tisztítóképesség tervezett költsége 1980 végén 10 000 forint volt, 2000 forinttal több, mint az ugyanebben az évben befejezett és átadott szennyvíztisztítóké.

– A beruházásoknak nagy az építési hányada. Az építési munkák kivitelezői kapacitáshiány miatt gyakran elhúzódtak. A megvalósítási idő elhúzóadásában szerepet játszott azonban egyes importgépek szállításának késése is.

9. tábla

Az 1980 végén megvalósítás alatt álló szennyvíztisztító telepek beruházásainak anyagi-műszaki összetétele

Előirányzat	Építés	Belföldi	Szocia-	Nem	Egyéb	Összesen
			lista	szocia-		
			importból	származó		
			gépek			
Összesen (millió forint) . . . .	4008	1749	223	183	663	6826
Aránya (százalék) . . . . .	58,7	25,6	3,3	2,7	9,7	100,0

1981-ben 3 szennyvíztisztító építése fejeződött be, és napi 88 000 köbméter tisztítóképességet adtak át. Egy beruházás kezdődött el, napi 5300 köbméter tervezett kapacitással. Az induló beruházásnál napi egy köbméter tisztítóképesség tervezett költsége 14 000 forint. Az év végén folyamatban levő 30 beruházás átlagos készütségi foka közel 70 százalékos.

A szennyvíztisztító telepek mellett Baján és Szekszárdon vastalanító épül. Költségelőirányzatuk 131 millió forint, tervezett kapacitásuk napi 27 000 köbméter.

A szennyvizekből a mechanikai tisztítás során nyert hulladékok újrahasznosítására Keszthelyen létesül az ország első komposztálója. A tervezett költség 112 millió forint, ennek több mint a fele a gépimport fedezete.



## b) Levegőtisztaság-védelmi beruházások

A termelés és a közlekedés fejlődésével a levegőbe kerülő kénvegyületek, nitrogénoxidok, szénmonoxid, szénhidrogén gázok és egyéb anyagok olyan mértékben szennyezik a levegőt, hogy az egyes helyeken már káros az egészségre. Ezenkívül a levegőszennyezés növeli a korróziós veszteségeket, krónikus növénybetegségeket, a termőföld elsavasodását idézheti elő, rontja a vizek minőségét.

A légkör védelmére alapvetően két lehetőség van: egyrészt a szennyező anyagok keletkezésének, illetve légkörbe jutásának a korlátozása, másrészt a légkör állandó tisztítása. Magyarországon rendelet (1/1973. (I. 9.) és az azt módosító 49/1980. (XI. 25.) MT. sz. rendelet) rögzíti az ország különböző területeinek levegőminőségi normáit, milligrammban megszabva, hogy egy köbméter levegőben mennyi lehet a leggyakoribb szennyező anyag. Mindazok a vállalatok, szövetkezetek, intézetek stb., amelyek tevékenységük során a légszennyező anyagokra előírt kibocsátási értéket túllépik, légszennyezőknek minősülnek, és bírságot fizetnek. A bírság összege lényegesen alacsonyabb, mint a szennyező anyagok kibocsátását megakadályozó berendezések beruházása. Az emisszió (kibocsátás) okozta károk azonban többszörösen meghaladják a beruházási ráfordításokat.

Magyarországon 11 jelentősen szennyezett levegőjű körzet található, s a légszennyezés a lakosságnak több mint egyharmadát érinti.

A levegőminőség-védelmi beruházásokra 1976 és 1980 között összesen 2,4 milliárd forintot fordítottak. 1981-ben az előző évivel lényegében megegyező összeget, 570 millió forintot ruháztak be.

Az ipari és a háztartási eredetű szennyeződések a beruházások és az intézkedések hatására csökkenő tendenciát mutatnak, a közlekedés azonban egyre nagyobb mértékben szennyezi a levegőt. A közlekedésen belül is a közúti gépjárműforgalom a levegő mérgező szennyeződésének a legintenzívebb forrása. Jól szemlélteti ezt a 10. tábla.

10. tábla

A személy- és teherszállítás különböző eszközeinek levegőszennyezése az Egyesült Államokban

Szennyező anyagok	Kibocsátott szennyező anyagok (milligramm)							
	utaskilométerenként				tonnakilométerenként			
	sze- mély- gép- kocsinál	vasúti	közúti	villa- mos- vasút- nál	benzin- moto- ros teher- autó- nál (1,5 t)	vasúti	közúti	villa- mos- vasút- nál
Szénmonoxid . . . . .	17 700	470	390	—	286 000	470	1 070	—
Szénhidrogén . . . . .	900	96	80	—	11 700	93	220	—
Aldehidek . . . . .	38	16	12	—	370	16	31	—
Nitrogénoxidok . . . . .	620	290	136	—	8 100	390	640	—
Kénoxidok . . . . .	68	430	155	—	920	430	420	—
Ólom . . . . .	25	—	—	—	310	—	—	—

Forrás: Collins, A. H.: A vasútak hatása a környezetre. Környezetvédelem, 1980. évi 2. sz. 5. old.

A kőolajtermékekkel hajtott járművek okozta levegőszennyeződés messze a legmagasabb. Magyarországon a közúti gépjárművek 1977-ben 655 000 tonna szén-

monoxidot, 105 000 tonna szénhidrogént, 57 000 tonna nitrogénoxidot, 8000 tonna kormot és 106 000 tonna kéndioxidot bocsátottak ki.

Közvetlenül kevés levegőtisztaság-védelmet szolgáló beruházás hozható kapcsolatba a közlekedéssel. Közvetve azonban a közlekedési eszközöket gyártó ágazatok, illetve a szennyeződés kibocsátását csökkentő műszereket gyártó ágazatok fejlesztésével hatást lehet gyakorolni a közlekedés levegőszennyezésének a mérséklésére.

A levegőtisztaság védelmére szolgáló beruházások elsősorban a kohászat területére koncentráálódtak. Hat évet vizsgálva a kohászat levegővédelmi beruházásainak nagysága erősen hullámzott. 1977-ben kiugróan magas szintet, közel 400 millió forintot értek el, majd kétéves visszaesés után 1980-ban újból jelentősebb, 226 millió, 1981-ben pedig 244 millió forintot tettek ki. A kohászat beruházásának alakulása lényegében meghatározta a levegőtisztaság védelmére szolgáló összes beruházás alakulását.

A termelőágazatok között még kiemelkedő helyet foglal el a levegőszennyezésben az építőanyag-ipar. Az építőanyag-iparban 224 millió forintot fordítottak levegővédelemre az elmúlt öt év alatt, 1981-ben viszont mindössze 1 millió forintot. A szállítás és hírközlés ágazatban a levegővédelmi beruházások 1981-ben értékék a 10 millió forintot.

A levegőtisztaság védelmére szolgáló beruházások között még jelentősebb súlya a nem anyagi ágazatok ilyen célú beruházásainak van. A lakások fűtésének korszerűsítése például az elmúlt években csökkentette a levegőbe jutó szénmonoxidot és kormot. A szén fűtési célokra való felhasználásának a fokozása azonban tovább növeli a levegő szennyezettségét. Ezt a tendenciát a szilárd energiahordozók magasabb hatásfokú hasznosítását szolgáló korszerű háztartási tüzelő berendezések szélesebb körű hasznosítása útján is csak valamelyest lehet mérsékelni.

Az 1980-ban kibocsátott legjellemzőbb szennyező anyagok egy tonnájára vetítve az iparban átlagosan 1013 forintot, a közlekedésben 16 forintot, a nem anyagi ágazatokban pedig 1064 forintot fordítottak beruházásokra.

### *c) A hulladékok ártalmatlanítását és hasznosítását szolgáló beruházások*

A környezetre jelentős veszélyforrást jelent a hulladékok állandó halmozódása és az általuk okozott szennyezés. A hulladék mind a termelésben, mind a háztartásokban egyre növekszik, elszállítása és megfelelő elhelyezése, illetve átalakítása mind nagyobb gondot okoz. Az ipari hulladék mennyisége sok országban gyorsabban nő, mint a termelés. Magyarországon évente mintegy 19,5 millió tonna ipari hulladék keletkezik, és ennek mindössze 10 százalékát hasznosítják valamilyen formában. A mezőgazdaságban keletkező hulladék mennyisége körülbelül 20 millió tonna. Az új anyagok, termékek készítéséhez hulladékot csak 2,0–2,5 százalékban használnak fel, jóval kisebb arányban, mint a fejlett tőkés országokban. Ez felhívja a figyelmet a hulladékok újrahasznosításának az eddigieknél nagyobb mértékű megvalósítására.

Magyarországon a háztartási hulladék mennyiségének évi 7 százalékos növekedési üteme meghaladja a termelési hulladék évi 4 százalékos növekedését. A települési hulladék évi mennyisége körülbelül 3,5–4,0 millió tonna. Ennek csak valamivel több mint a felét gyűjtik be.

Külön problémaként jelentkezik a begyűjtött hulladék kezelése, ártalmatlanítása is, mivel például elégetése a légkört, nem megfelelő tárolása pedig a talajt, illetve a vizeket szennyezi.

A szilárd hulladék térfogata egy lakosra számítva az 1972. évi 0,8 köbméterről 1,2 köbméterre növekedett, miközben fajsúlya a felére csökkent.

A hulladék eltávolítását, ártalmatlanítását, illetve hasznosítását az ötödik ötéves tervidőszak alatt 4,2 milliárd forint értékű beruházás szolgálta.

1981-ben a hulladék elhelyezésére, megsemmisítésére, illetve hasznosítására szolgáló beruházások az előző évekhez viszonyítva jelentősen visszaestek. A 317 millió forintos beruházás egyharmada az 1980. évinek.

1980-ban az országban működő 262 szeméttelep közül 225 felelt meg a közegészségügyi előírásoknak.

Az ország legnagyobb szeméttégetője Budapesten 1981-ben kezdte el működését. (A beruházást 1982-ben fejezték be.) A szeméttégető a fővárosi háztartási és ehhez hasonló jellegű szilárd hulladéknak körülbelül 60 százalékát égeti el korszerű módon. Kapacitása 440 000 tonna szemét elégetése. Az állami nagyberuházásként megvalósított szeméttégető 5 év alatt épült fel, és beruházási költsége meghaladja a 2 milliárd forintot. Egységnyi szeméttégető kapacitás létrehozása 4700 forint beruházást igényelt.

A hulladékok megsemmisítése szempontjából nagy jelentőségű a szeméttégető építése, mivel a korszerű fűtés széles körű alkalmazása a lakásoknál jelentősen megnöveli a háztartási hulladékot. A hulladék elégetése újbóli felhasználásuk helyett viszont takarékosági szempontból vitatható.

A rendszeres szemétyűjtésbe bevont lakások aránya évről évre növekszik; Budapesten lényegében teljeskörűen megoldottnak mondható, a megyei városokban és a városokban 86, illetve 70 százalékban van megoldva, a községekben pedig a lakások 14 százalékából viszik el rendszeresen a hulladékot.

A termelőágazatokban a termelés során keletkezett veszélyes hulladékok megsemmisítése, illetve tárolása egyre nagyobb gondot okoz, és mindinkább előtérbe helyezi a hulladékok újrahasznosíthatóságának a kérdését.

Jelenleg épül az ország első atomerőműje Pakson, ami nehéz feladat elé állítja a környezetvédőket. A termelési folyamatokban keletkező rádióaktív anyagok elszállításával és térbeli elhelyezésével kapcsolatos feladatokat ugyanis szigorú előírások szabályozzák.

Nagy feladatot jelent a vegyipari hulladékok, például a gyógyszergyártás melléktermékeinek, hulladékainak a megfelelő tárolása, mivel ezek a vegyszerek a természetbe jutva veszélyt jelentenek az emberi környezetre, és az esetleges károk helyrehozása jelentős ráfordítást igényelhet. (Példa rá a Chinoín Gyógyszer és Vegyszeti Termékek Gyára váci vízszennyezése.)

A megoldás egyik útja a megelőzés, a hulladékszegény technológiák elterjedése, valamint a hulladékok újrahasznosítása, ami esetenként lényegesebb beruházás nélkül is megvalósítható lehetne.

#### *d) Talajvédelem*

A termőterületeknek az urbanizáció, a gyors iparosodás, a közlekedés fejlődése stb. hatására megkezdődött csökkenése a vizsgált időszak alatt tovább folytatódott. 1976-ban 8 372 000 hektár volt a termőterület, 1979-ben pedig már csak 8 307 000 hektár. A termőterület csökkenésével egyidőben talajaink állapota is romlott. Az ország területének 41 százaléka erodált, vagyis a termőréteg elvékonyodott, a talaj humusz- és tápanyag-szolgáltató képessége csökkent, 11 százaléka pedig ülepedett (szedimentált). A szélfúvástól veszélyeztetett területek aránya 16 százalék. A szikes talajok területe 960 000 hektár (ebből a melioráció elmaradása s egyéb okok miatt

mintegy 400 000 hektár a másodlagosan elszikesedett terület), a savanyú talajok pedig 2,2 millió hektárt foglalnak el.<sup>9</sup> A rossz talajokon a mezőgazdasági termelés egyre kevésbé hatékony, romlik a műtrágyák hatásfoka, csökkennek a termelési eredmények.

A környezetvédelemnek ezért fontos feladata a mezőgazdaságilag nem hasznosítható talajok rekultiválása, vagyis annak elérése, hogy a talajok újból termőfölddé váljanak. A rekultiváción kívül fontos feladat a megelőzés, a termőföld állagának megőrzése, a talajok racionális használatának az elősegítése is.

Meliorációra, a talajok termőképességét befolyásoló termőhelyi tényezők kedvező és tartós megváltoztatását szolgáló munkákra: talajjavításra, talajvédelmi és üzemi vízrendezési eljárásokra, valamint termőföld felhordására összesen – 1982. évi árakon – körülbelül 118 milliárd forintba van szükség. Ebből a hatodik ötéves tervidőszakban körülbelül 10 milliárd forint értékű meliorációs beruházást kell megvalósítani.<sup>10</sup>

Az ötödik ötéves tervidőszakban meliorációra összesen 5,4 milliárd forintot fordítottak. Az összes ráfordítás 93 százaléka a mezőgazdasági, 7 százaléka pedig a vízgazdálkodási ágazat beruházása volt.

Egy 1975-ös felvétel adatai szerint a termőföld körülbelül 40 százaléka kémiai talajjavítást igényel. 1976 és 1979 között a javítást igénylő földterületnek mindössze 5 százalékan végezték el a szükséges munkákat.

A meliorációs munkák értéke egy hektár termőföldre vetítve 1976-ban 89, 1979-ben 143 forint volt. A tervidőszak utolsó évében körülbelül kétszer annyit fordítottak az erózió vagy a defláció kártételeinek a mérséklésére, illetve a megelőzésre, mint a tervidőszak kezdetén.

11. tábla

A melioráció évenkénti alakulása

Megnevezés	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1976– 1980.	1981.
	évben (években)						
A meliorációs munkák értéke összesen (millió forint) . . . . .	745	955	1060	1186	1488	5434	1624
egy hektár termőföldre számítva (forint) . . . . .	89	114	127	143	179	130	196

1981-ben a melioráció hosszú távú koncepciójának, valamint a hatodik ötéves terv célkitűzéseinek megfelelően a meliorációs beruházások értéke a többi környezetvédelmi beruházással ellentétben gyors ütemben növekedett, és meghaladta az 1,6 milliárd forintot.

#### e) A zaj elleni védelem beruházásai

Az elmúlt évtizedekben környezetünk zajszintje gyors ütemben növekedett, ami a következő években várhatóan tovább fog folytatódni. A zaj nagyságától, jellegétől, időtartamától függően különböző károsodást idézhet elő az emberi szervezetben, s kedvezőtlenül befolyásolja szellemi, illetve fizikai képességeit. A zaj veszélyességét növeli általános elterjedtsége.

<sup>9</sup> Dr. Baranyai Ferenc: Földek-veszélyben. Figyelő. 1982. november 25.

<sup>10</sup> Dr. Baranyai i. m.

A környezet legjelentősebb zajforrásai a közlekedés, az ipari termelés és a lakóhelyzet.

A zaj okozta károk nagyságát egy francia vizsgálat alapján érzékeltetjük. E vizsgálat adatai szerint a zaj volt az oka az üzemi balesetek 11, a kiesett munkanapok 15 és a pszichiátriai megbetegedések 20 százalékának. A zajártalmak 50 százalékát a közúti forgalom, 30 százalékát a szomszédság, 5 százalékát a légi közlekedés, 3 százalékát a vasúti forgalom, 12 százalékát pedig egyéb zajforrások okozták.<sup>11</sup>

Magyarországon – a Központi Statisztikai Hivatal egy 1977. évi reprezentatív adatfelvétele alapján – a zaj 66 százaléka a közlekedésre, 13 százaléka a szomszédokra és a szórakozóhelyekre, 4 százaléka az építkezésekre, 6 százaléka az ipari üzemekre, 11 százaléka egyéb forrásra vezethető vissza.

Az iparosodással, a személygépkocsik számának növekedésével, valamint a lakótelepi építkezési móddal egyre nő egyes területek zajszintje, s egyes esetekben megközelíti vagy meghaladja a tűrési határt (a 65 decibelt). A hatodik ötéves tervidőszak célja ezért e téren a romlás mértékének a fokozatos csökkentése.

A zaj elleni védelmi intézkedések beruházásai közé azoknak a létesítményeknek (mint például autópályák, gyorsvonati pályák mellett felépített falak, sáncok, térkiképzések) az építési, valamint a zajszűrő berendezéseknek a beszerzési költsége tartozik, amelyek segítségével elérhető a zajforrások környezetében a zajszint csökkentése, illetve a zajkibocsátás megszüntetése. Ugyancsak itt vesszük számba a zajmérő létesítmények építésének és a bennük elhelyezett készülékeknek, műszereknek a beszerzési költségét is. A munkahelyi zajcsökkentés költségei, amelyek közvetlenül kapcsolatosak a munkavédelemmel, nem tartoznak a környezetvédelmi beruházások közé.

1981-ben a zaj elleni védelmi beruházások összege 47,6 millió forint volt. A beruházások jelentős része, 31,2 millió forint nem szocialista importból beszerzett gép.

A zaj elleni védelmi beruházásokra legtöbbit az iparban (38,2 millió forint), azon belül is a gépiparban fordítottak. Az iparon kívül jelentősebb zajvédelmi beruházásra a közlekedésben (3,7 millió forint) került sor. A repülőterek zajszintjének a csökkentésére 2,0 millió forintot fordítottak.

#### f) Egyéb környezetvédelmi beruházások

Az egyéb környezetvédelmi beruházások fogalmának tisztázása és statisztikai megfigyelése az elmúlt években kezdődött meg, ezért ezekről a területekről csak néhány információval rendelkezünk. Ezeknél a beruházásoknál különösen nehéz a termelési és a környezetvédelmi célú beruházásoknak a megkülönböztetése és szétválasztása. Az erdőgazdálkodástól ugyanis le kell választani az erdőállomány védelmét, ápolását, állagmegőrzését szolgáló beruházásokat és a tűzvédelmi beruházásokat, a halgazdaság összes beruházásából ki kell emelni a halállomány védelmét és újratermelését célzó beruházásokat, a természetvédelmi területek fejlesztésére, a ritka állatfajok védelmére és újratenyésztésére fordított összegeket el kell különíteni az ipari célú újratenyésztés beruházási költségeitől stb.

1981-ben az erdőállomány védelmére 15,7 millió, a halállomány védelmére és újratermelésére 135,2 millió, a természetvédelmi területek fejlesztésére pedig 75,7 millió forintot fordítottak.

Rekultiváció, a kimerült bányák betemetése, gödrök feltöltése, a területek újbóli művelésbe vétele s egyéb, a föld megóvását szolgáló munkák beruházási költsége 444,9 millió forint volt.

<sup>11</sup> V. L.: La lutte contre le bruit exigera 68 milliards de F. *Les Echos*, 1982. augusztus 13.

## A KÖRNYEZETVÉDELMI BERUHÁZÁSOK TERÜLETI RÉSZLETEZÉSE

A koncentrált ipartelepítés, a különböző iparágak és tevékenységek eltérő környezetkárosító hatása területenként más és más súllyal jelentkezik. Ezzel összefüggésben az egyes megyékben a környezetkárosító hatások megszüntetése különböző méretű feladatot jelent, és ezzel arányos beruházási ráfordításokat igényel. Az adott lehetőségeket és a keletkező károk mértékét területileg mérlegelve, különböző összegeket fordítanak a környezetvédelmet fejlesztő beruházásokra.

A környezetvédelmi beruházások megyei adatait csak 1978 óta figyeljük meg. Az azóta eltelt négy év adatai alapján megállapítható, hogy a környezetvédelmi beruházásoknak közel 40 százaléka a fővárosban valósul meg. A főváros levegője a gyárak, üzemek működése, illetve a lakásoknak csak részben korszerű fűtési rendszere következtében erősen szennyezett. Ugyancsak nagy a főváros szennyvízkibocsátása, illetve az itt keletkező hulladékok mennyisége. Ezért a Budapesten megvalósított összes beruházásnak körülbelül 3,0 százalékát a környezet károsodásának a csökkentésére fordították az elmúlt négy évben. Ez az arány lényegesen magasabb az országos átlagnál. (Az utóbbi négy év országos átlaga 2,2 százalék.) A szennyezettség mértéke azonban olyan nagyfokú, hogy a viszonylag magas ráfordítás, illetve beruházási hányad sem volt elegendő lényeges javulás eléréséhez. A beruházásokon kívül egyéb korlátozó és szabályozó intézkedésekre is szükség volt.

A főváros levegőjének az állapotát javította a korszerű fűtési rendszereknek a korábbiaknál szélesebb körű alkalmazása az elmúlt tervidőszakban, valamint az erősen szennyező gyárak vidékre települése. A széntüzelés ismételt előtérbe kerülése azonban újabb feladat elé állítja a környezetvédőket.

A szennyvíztisztító kapacitásnak a dél-pesti, illetve az észak-pesti szennyvíztisztító telepek részleges üzembe helyezésével való növekedése azt eredményezte, hogy a közcatornán elvezetett szennyvízből származó – a Dunát mint befogadót koncentráltan terhelő – szennyezés mértéke csökkent. A dél-pesti szennyvíztisztító üzembe helyezett kapacitása napi 42 000 köbméter víz biológiai tisztítását, míg az észak-pesti szennyvíztisztító telepé napi 140 000 köbméter szennyvíz mechanikai tisztítását végzi el.

A főváros területén levő lakásoknak közel 100 százaléka be van kapcsolva a rendszeres hulladékgyűjtésbe.

A lakossági, illetve az ipari hulladékok kezelése, ártalmatlanítása vagy megsemmisítése még nem tekinthető teljesen megoldottnak annak ellenére, hogy lényeges javulást hozott e téren a Budapesti Szemétégetőmű üzembe helyezése. További jelentős problémát okoz a veszélyes hulladékok kezelése, tárolása, illetve megsemmisítése. Ezen a téren előrelépés a hatodik ötéves tervidőszaki feladatok megoldásával várható.

Budapest után Borsod-Abaúj-Zemplén megyében fordítottak négy év alatt legtöbbet (1,5 milliárd forintot) környezetvédelmi beruházásra. A nagyvolumenű ráfordításokat a megye területén koncentrálnak ipari centrumok teszik szükségessé. A beruházások 90 százaléka közel azonos arányban szolgálta a levegő, illetve a víz tisztaságának a védelmét. A hulladékok kezelésére a beruházások 10 százalékát fordították. A környezetvédelmi beruházások viszonylag nagy összege következtében az összes beruházáshoz viszonyított arányuk 2,8 százalékos.

Az összes beruházás legnagyobb hányadát (3,6 százalékát) Zala megyében fordították környezetvédelmi célokra. Arányaiban ugyan valamivel kisebb, de volumenében nagyobb, és meghaladja a 700 millió forintot Pest, Bács-Kiskun és Csongrád megye négy év alatt végzett környezetvédelmi beruházása.

Összességében megállapítható, hogy általában azokon a területeken fordítanak többet a környezetvédelemre, ahol erre valóban szükség van, tehát a nagyobb iparterületeken és a fővárosban, de esetenként a jelentős ráfordítások sem bizonyulnak elegendőnek a károk megfelelő mérséklésére.

*A környezetvédelmi beruházások aránya az összes beruházásból (1978–1981)*

Megye (főváros)	Százalék	Megye (főváros)	Százalék
Budapest . . . . .	3,0	Komárom . . . . .	1,7
Baranya . . . . .	2,1	Nógrád . . . . .	2,2
Bács-Kiskun . . . . .	2,2	Pest . . . . .	2,0
Békés . . . . .	1,9	Somogy . . . . .	0,8
Borsod-Abaúj-Zemplén . . . . .	2,8	Szabolcs-Szatmár . . . . .	1,5
Csongrád . . . . .	2,4	Szolnok . . . . .	1,7
Fejér . . . . .	1,2	Tolna . . . . .	1,4
Győr-Sopron . . . . .	2,1	Vas . . . . .	2,0
Hajdú-Bihar . . . . .	1,6	Veszprém . . . . .	1,4
Heves . . . . .	1,4	Zala . . . . .	3,6

Az egyes megyék vízminőségjavító beruházásainak értékelését, illetve összehasonlítását realisabbá teszi, ha a négy év beruházási ráfordításait a megyében keletkező tisztítást igénylő szennyvízzel hasonlítjuk össze.

12. tábla

*Vízminőség-védelmi beruházások és a tisztítást igénylő szennyvíz mennyisége*

Megye (főváros)	A tisztítást igénylő szennyvíz mennyisége 1977-ben (ezer köbméter)	Ebből a kellően tisztított szennyvíz aránya (százalék)	Az 1978–1981. években a vizek tisztítására fordított beruházások (millió forint)
Budapest . . . . .	327 811	3,4	4 158
Baranya . . . . .	29 209	34,1	282
Bács-Kiskun . . . . .	11 196	5,1	611
Békés . . . . .	15 911	11,4	341
Borsod-Abaúj-Zemplén . . . . .	96 291	28,2	707
Csongrád . . . . .	31 360	8,9	488
Fejér . . . . .	88 175	7,2	300
Győr-Sopron . . . . .	40 392	0,8	405
Hajdú-Bihar . . . . .	31 193	31,1	432
Heves . . . . .	16 904	10,2	245
Komárom . . . . .	58 893	0,2	301
Nógrád . . . . .	5 890	8,0	177
Pest . . . . .	43 240	13,4	351
Somogy . . . . .	13 692	0,9	74
Szabolcs-Szatmár . . . . .	13 219	10,5	288
Szolnok . . . . .	33 086	0,8	339
Tolna . . . . .	6 333	–	132
Vas . . . . .	15 839	–	175
Veszprém . . . . .	52 953	34,3	239
Zala . . . . .	14 624	5,1	420
Összesen	946 211	10,4	10 465

A kibocsátott és tisztítást igénylő szennyvízből a kellően tisztított víz aránya három megyében (Veszprém, Baranya és Hajdú-Bihar) haladja meg a 30 százalékot.

A fennmaradó kétharmad rész víz szennyezettsége azonban olyan fokú, hogy például Veszprémben 1977-ben 40 millió, Hajdú-Bihar megyében 10 millió, Baranya megyében pedig 3 millió forint szennyvízbírságot vetettek ki. A szennyvízbírság összege 1977-ben legnagyobb Borsod-Abaúj-Zemplén megyében volt, ahol meghaladta a 49 millió forintot. A megyében 1978–1981-ben a vizek tisztítására 707 millió forintot ruháztak be, tehát az egy év alatt kifizetett szennyvízbírság a 4 év alatti beruházási ráfordításnak mindössze 7 százalékát teszi ki.

A levegő szennyezettsége szempontjából a legsúlyosabb helyzet az ország északkeleti–délnyugati ipari sávjában alakult ki. Ebben a körzetben az ország népességének 50 százaléka él, és az állóeszközöknek 70 százaléka e területen van.<sup>12</sup>

Az egyes megyékben a levegő tisztaságának a javítására, illetve a további szennyezés megelőzése érdekében végzett beruházásokat a megye levegőjének szennyezettségét kifejező pontszámokkal összehasonlítva nem minden esetben tapasztalható megfelelő összhang.

13. tábla

*A levegőtisztaság-védelmi beruházások  
és a levegőszennyezettség átlagos mértéke*

Megye (főváros)	A levegő tisztaságának védelmét szolgáló beruházások* (millió forint)	A levegő szennyezettsége az 1978. évi mérések alapján**
Budapest . . . . .	345	6
Baranya . . . . .	35	4
Bács-Kiskun . . . . .	39	1
Békés . . . . .	73	1
Borsod-Abaúj-Zemplén . . . . .	672	6
Csongrád . . . . .	36	3
Fejér . . . . .	222	4
Győr-Sopron . . . . .	27	3
Hajdú-Bihar . . . . .	12	3
Heves . . . . .	15	4
Komárom . . . . .	72	6
Nógrád . . . . .	58	5
Pest . . . . .	227	3
Somogy . . . . .	9	2
Szabolcs-Szatmár . . . . .	25	3
Szolnok . . . . .	30	3
Tolna . . . . .	43	2
Vas . . . . .	15	3
Veszprém . . . . .	63	5
Zala . . . . .	7	3

\* Pénzügyi teljesítés 1978–1981-ben.

\*\* Az egyes megyék levegőszennyezettségének mértékét érzékeltető 1–6-ig terjedő pontok kialakításakor a megye fontosabb településcsoportjainak szennyezettségi fokát, a megyében nyilvántartásba vett légszennyező források számát és a kibocsátott légszennyezést vettük figyelembe.

1978–1981-ben, négy év alatt a hulladékok ártalmatlanítására és újrahasznosítására szolgáló beruházások több mint 50 százalékát a fővárosban valósították meg. Jelentősebb ilyen jellegű beruházás még Tolna, Pest, Baranya és Győr-Sopron megyében volt.

<sup>12</sup> Kertészné Forgács Katalin i. m. 191. old.



A zaj elleni védelmi beruházásoknak több mint 80 százaléka szintén Budapesten valósult meg.

\*

A környezetvédelem, amint az a tanulmány több megállapításából is kitűnik, beruházásigényes feladat. A jelenlegi gazdasági helyzetben, amikor legfontosabb cél az ország egyensúlyi helyzetének a javítása, fizetőképességünk fenntartása, és ennek alárendelve jelentősen csökkenteni kell a belső felhasználást, ezen belül is a beruházásokat, különös figyelmet kell fordítani minden környezetvédelemre szánt eszköz megfelelő hasznosítására. Ebben a helyzetben sem lenne azonban helyes megfeledkezni a környezetvédelmi beruházások igen fontos céljáról, funkciójáról. Továbbá éppen a beruházási eszközök korlátozott volta teszi szükségessé, hogy a különböző új beruházásoknál még a tervezés időszakában megfelelő teret kapjanak a környezet védelmét szolgáló érdekek. Például oly módon, hogy az új technológiák megválasztásakor a környezetet jobban védők alkalmazása kerüljön előtérbe, vagy nagyobb arányban legyen lehetőség a hulladékok újrafelhasználására, minél nagyobb arányú hasznosítására. Számolni kell azzal, hogy a „tisztá” technológiák bevezetése ösztönzően hat az ipari innovációra s ezen keresztül a termelékenységére, aminek növeléséhez pedig éppen külgazdasági egyensúlyhelyzetünk megszilárdítása szempontjából ugyancsak fontos érdekünk fűződik. Jelenleg Magyarországon számos jogszabály védi a környezetet. Arra is szükség van azonban, hogy ezeknek széleskörűen érvényt szerezzünk. Ezt segítheti az ehhez nélkülözhetetlen szemléletbeli változás és annak erősödése.

Napjaink szükséglete a környezetvédelmi beruházások hatékonyságának a növelése, a nemzetközi együttműködés fokozása, s mindezek érdekében a környezetvédelmi beruházások megfigyelési rendszerének és adatközlésének a továbbfejlesztése is, melyek jórészt determinálják további feladatainkat.

#### IRODALOM

- Barta Barnabás – Dr. Vukovich György:* Az emberi környezet statisztikája. Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest. 1976. 58 old.
- Kertészné Forgács Katalin:* Környezetvédelem és közgazdasági eszköztára. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1981. 260 old.
- Dr. Kilényi Géza:* A környezet védelmének jelentősége a lakosság életszínvonalában. Életszínvonal füzetek V. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1980. 58 old.
- Környezetstatisztikai adatgyűjtemény. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1978. 209 old.
- Környezetstatisztikai adatok, 1975–1980. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1981. 65 old.
- Az ipari vízgazdálkodás műszaki–gazdasági tevékenységének elemzése, 1980. Vízgazdálkodási Intézet, Hidroökonometriai Iroda. Budapest. 1982. 118 old.

#### РЕЗЮМЕ

Авторы отмечают, что начавшаяся в начале прошлого десятилетия координация деятельности по охране окружающей среды, выработка концепциональных, правовых и организационных предпосылок настоящей деятельности усилили общественную активность, направленную на защиту и улучшение природного окружения. В рамках этого возросла также и роль капиталовложений на охрану окружающей среды. В период с 1976 по 1981 год порядок их объема, а также их доля в валовом отечественном продукте, национальном доходе и общей сумме капиталовложений значительно возросла. Направленное на улучшение народнохозяйственного равновесия сокращение капиталовложений, начиная с 1981 года привело также и к ограничению капиталовложений на охрану окружающей среды.

Сравнительно подробное наблюдение ассугнаваний на охрану окружающей среды в рамках статистики капиталовложений осуществляется с 1976 года. Авторы с этого времени исследуют место и роль капиталовложений на охрану окружающей среды в

народном хозяйстве, порядок их величины в международном сравнении. Они распространяют анализ на структуру, соотношения и динамику капиталовложений на охрану окружающей среды. Авторы подробно рассматривают также деятельности, служащие развитию капиталовложений на охрану окружающей среды в том числе и по областям страны.

Автор высказывают мнение, что с учетом сокращения ассигнований на охрану окружающей среды, особенно важным является предотвратить наступление дальнейшего ухудшения в состоянии природного окружения. Для этого помимо повышения эффективности капиталовложений на охрану окружающей среды и мобилизации резервов необходимо добиться также и того изменения во взглядах и подходах, которое способствовало бы сохранению природных ценностей.

### SUMMARY

The study points out that the coordination of the activities of environmental protection, started in the early 1970ies, the development of the conceptual, legal and organizational conditions enhanced social activities aimed at the protection and qualitative improvement of environment. Environmental investments were also instrumental in the framework of these activities. Their share in the GDP, national income and total investments increased considerably between 1976 and 1981. The restriction of investments in order to improve the balance of the economy diminished also the environmental investments from 1981.

Environmental investments are statistically observed in more detail since 1976. The study deals, from this time on, with the place and role of environmental investments in the economy in international comparison. The analysis covers the structure, proportions and dynamics of environmental investments. The authors discuss in detail the activities serving for the development of environmental investments and present an analysis by counties.

The authors emphasize that the prevention of further deterioration of environmental conditions is of particular importance with respect to the decrease of environmental investments. This requires, in addition to improving the efficiency of investments and utilizing resources, a change in attitude supporting environmental protection.

# AZ ALFÖLD IPARI TERMELŐERŐINEK FEJLŐDÉSE, 1971—1980

DR. ABONYINÉ DR. PALOTÁS JOLÁN

E tanulmányunkban hazánk területileg differenciált ipari fejlődésének az Alföldre vonatkozó néhány sajátos vonásával foglalkozunk. A téma rendkívül szerteágazó, ezért csak néhány aspektusára korlátozzuk mondanivalónkat. Elsősorban arra kívánunk rámutatni, hogy az ipari termelőerők területi arányaiban milyen változásokat eredményezett az elmúlt két évtized iparfejlesztése. Ennek érdekében felvázoltuk az élő és a holt munka oldaláról az iparosodottság területi rendszerét, majd az ágazatonként eltérő ütemű fejlődésnek a szakosodás mértékét befolyásoló hatását és az ipar területi irányításának az Alföldre vonatkozó néhány jellemzőjét.

Az Alföld hét megyéje<sup>1</sup> együttesen 42 410 négyzetkilométer kiterjedésű, és ez az ország összes területének 45,6 százaléka. Az 1980. évi népszámlálási adatok szerint lakónépességük 4 027 600 fő, hazánk akkori lakosságának 37,6 százaléka. Az iparban az Alföldön foglalkoztatottak száma az országosnak 28,7 százaléka. Ezen belül a nehézipari létszámnak 23,0, a könnyűiparinak 35,8, az élelmiszer- és élvezetecikkiparinak pedig 41,0 százaléka tevékenykedik az Alföldön. Ha ezeket összehasonlítjuk az 1963. évi adatokkal, akkor igen látványos változást állapíthatunk meg. Ugyanis 1963-ban a szóban forgó hét megyében az egész ipar mindössze 296 887 főt foglalkoztatott, amely az akkori ipari foglalkoztatott létszámnak csupán 19,8 százalékát képezte. Azóta mind az ipari létszámot, mind pedig az Alföld részesedését illetően erőteljes változások következtek be.

Az ipari főcsoportonkénti eltérő ütemű fejlődés eredményeként kedvezőbbé vált a vizsgált térség belső ipari szerkezete, hiszen 1980-ban a könnyűipar 45,2, a nehézipar 36,7, az élelmiszeripar pedig 18,1 százalékát foglalkoztatta az egész szocialista ipari létszámnak. Bár az elmúlt évtizedek területfejlesztési törekvéseit különböző tényezők befolyásolták, mégis 1980-ra a nehézipar az Alföldön is átvette a vezető szerepet oly módon, hogy a szocialista iparban foglalkoztatottak 49,2 százalékát a nehézipar kötötte le. Ezt követi a könnyűipar, amely a létszám 32,8 százalékát foglalkoztatja. Viszonylag magas maradt (18,0%) – a helyben megtermelt élelmiszeripari alapanyagok bősége miatt – az élelmiszeriparban foglalkoztatottak szocialista ipari létszámon belüli hányada. (Az országos arány 12,2 százalék.) Ez tehát azt jelenti, hogy az alföldi iparban dinamikus fejlődése és arculatának megváltozása eredményeként ma is fontosabb szerepet kap a hagyományos könnyűipar, valamint a munkaerő, a fogyasztópiac, az ipari víz, a hagyomány, de különös mér-

<sup>1</sup> Jóllehet Pest megye sajátos helyzete miatt az iparfejlesztés terén sok vonatkozásban eltér az Alföld más megyéitől, mégis mint a tájegységet alkotó térség részét, valamint az ipari – és a gazdasági – fejlődés korábbi szakaszaiban megnyilvánuló rokon vonásai miatt idesoroltuk.

tékben a nyersanyag jelenléte miatt az élelmiszeripar, mint az ország egész iparában.

1980-ra már magas szintet ért el a korábban elsődleges energiahordozókban szegény Alföld kőolaj- és földgáztermelése. (Míg például 1963-ban a Dél-Alföld az ország kőolajtermelésének 10,9 százalékát, földgáztermelésének pedig mindössze 3,6 százalékát adta, addig 1980-ra az előbbi 88,7 százalékra, az utóbbi pedig 86,6 százalékra nőtt.) Mivel hazánk szénhidrogénvagyonának jelentős hányada az Alföldre, ezen belül is elsősorban a Dél-Alföldre esik, érthető, hogy létrejöttek – részben az energiahordozók kitermelésének közvetlen vagy távolabbi környezetében, részben pedig a lefektetett csővezetékek (szállítási útvonalak) mentén – olyan energiaigényes nehézipari létesítmények, amelyek a korábbi körülmények között ésszerűtlenek lettek volna. (Ilyen például az 1961-ben felépült Orosházi Üveggyár.) Ezen túlmenően dinamikusan nőtt (1980-ra az 1967. évi 13-szorosára) a Dél-Alföld földgázfelhasználása. Sorra kapcsolták be a településeket a vezetékes földgázellátásba, ami lehetővé tette a kommunális fogyasztás emelkedése mellett az ipari fogyasztás gyors növekedését is. A legnagyobb ipari gázfogyasztók (az említett Orosházi Üveggyáron túlmenően) a Délmagyarországi Magas- és Mélyépítő Vállalat (DÉLÉP) házigyára, a Taurus Gumiipari Vállalat szegedi telepe, a Szegedi Szalámigyár és Húskombinát, a téglagyárak stb. A kitermelt kőolaj szinte teljes egészét elszállítják (az országos vezetéken) a körzetből a százhalombattai finomítóba, és a földgáz túlnyomó hányada is az országos hálózatba jut. (1980-ban az országos hálózatba került a Csongrád megyében kitermelt földgáz 93,9 százaléka.) Ez tehát azt jelenti, hogy a földgáz helyi hasznosítása kis mértékű és az utóbbi 5–7 évben csökkenő arányú. Ezért érthető, hogy ha a szakembereket foglalkoztatja a helyi nagyobb arányú gazdaságos hasznosítás gondolata (például Algyőre egy vegyipari objektum telepítése).

Tanulmányoztuk azt a kérdést, hogy területileg miként oszlottak meg a szocialista ipar beruházásai. Ennek érdekében megvizsgáltuk az Alföld részesedését a szocialista ipar 1971 és 1975, továbbá 1976 és 1980 közti folyó áras halmozott beruházásaiból. A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint az első időszakban 25,9 százalékos, a másodikban pedig 25,4 százalékos érték adódott. Ha figyelembe vesszük, hogy a szocialista ipar állóeszköz-állományának 24,7 százaléka és létszámának 28,7 százaléka esik az Alföld megyéire, akkor a lemaradás csökkenését eredményező arány nem tekinthető megfelelőnek. Különösen nem kielégítő a beruházások mértéke, ha figyelembe vesszük az alföldi ipartelepeknek az országos átlagnál kedvezőtlenebb műszaki–technikai színvonalát.

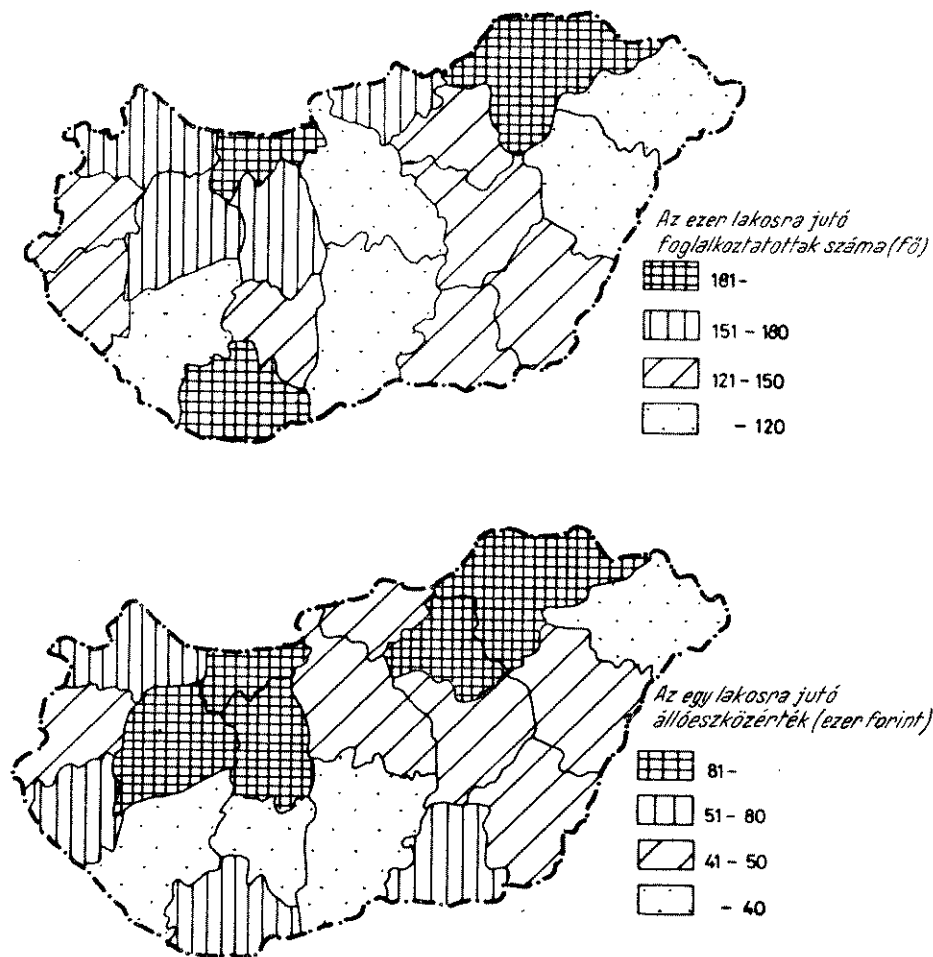
Megállapításunkat az előbbi durva megközelítés önmagában nem bizonyítja kellőképpen, az egyes ipari ágazatok fajlagos eszközlektése ugyanis jelentős eltéréseket mutat. Az ágazati összehasonlítás azonban szintén az Alföld hátrányát tükrözi. Jóllehet az ágazati összevetés sem ad teljesen hű képet a valóságról, mert a gyártott termékcsoporthoz tényleges állóeszköz-igényét nem tükrözi, el kell ismerünk, hogy a könnyen számszerűsíthető mutatók gyakori egybeesése általában valós különbségeket takar.

Bár az Alföld megyéinek ipari fejlesztésére az elmúlt két évtizedben sok gondot fordítottak, ennek ellenére iparosodottsága a kedvezőtlen örökség és számos objektív ok miatt is alatta marad az országos átlagnak. (Lásd az 1. ábrát.)

A szocialista iparban foglalkoztatottak ezer lakosra jutó száma alapján az alföldi megyék a két legalacsonyabb kategóriába tartoznak. Alföldi viszonylatban kedvezőbb a helyzet Csongrád, Szolnok és Békés megyében, ugyanakkor Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Bács-Kiskun és Pest megye az utolsó kategóriába tartozik. Egyéb-

ként a nem alföldi 12 megye közül csak a Dunántúl egyetlen megyéje (Somogy) mutat ilyen alacsony iparosodottságot.

1. ábra. A megyék iparosodottsága  
1980-ban a szocialista ipar foglalkoztatottai  
és állóeszközértéke alapján



Némileg módosul a kép a szocialista iparban lekötött állóeszközök bruttó értéke alapján. Bár e téren is országos átlag alattiak az alföldi megyék adatai, mégsem olyan egyöntetű a kép, mint az ezer lakosra jutó ipari foglalkoztatottak száma esetében. Az állóeszközök legkisebb fajlagos értékével nemcsak az Alföld megyéi tűnnek ki, hanem rajtuk kívül az ország más közzeteiben levő Nógrád, Tolna, Somogy és Vas megye is. A másik különbség az, hogy az alföldi ipar állóeszköz-ellátottságának homogén képét csupán Csongrád megye töri meg. Ez annak tulajdonítható, hogy e megye gazdaságában fontos szerepet tölt be a szénhidrogén-bányászat, amelyben az egy foglalkoztatottra jutó állóeszköz-állomány átlagos értéke meghaladja a 400 000 forintot.

Megvizsgáltuk továbbá a szóban forgó térség adatait abból a szempontból is, hogy e hét megye ipara ágazati specializáltság szempontjából a megyék rangsorában milyen helyet foglal el.

Hazánk területi méreteihez viszonyítva az előállított ipari termékek száma igen magas, tehát iparunkban a termékspecializáltság mértéke kicsiny. Bár bizonyos cikkek gyártására szakosodtunk (izzólámpa, autóbusz stb.), nem következett be a gyártott termékek körének kívánatos szűkítése.

Ismeretes, hogy a specializációnak is – a struktúra egyéb megnyilvánulási formáihoz hasonlóan – több szintje, számos aspektusa van.

A területi specializáció a társadalmi munkamegosztás azon formája, amely egy területen valamely népgazdasági ág vagy ágazat igényeit előtérbe helyezi más ága-

zatok mellé-, illetve alárendelésével. A szakosodás által eredményezett termékfölösleggel, bizonyos termékek vagy termékcsoporthoz helyi szükségleteket meghaladó mértékű előállításával a vizsgált terület egység hozzájárul más területek vagy az egész ország szükségleteinek kielégítéséhez. Ha tehát valamely terület egység bizonyos népgazdasági ág vonatkozásában specializált, akkor az egyrészt azt jelenti, hogy az adott ágazat kiemelkedő szerepet játszik a vizsgált térségben, másrészt pedig viszonylag jelentős hányadát adja az országos termelésnek. Egy terület egység specializáltságát jelzi mindazon ágazat, amely jelentős arányt képvisel az országos és a terület egység termelésében, a külső áruforgalomban, amelynek körzetformáló ereje van, és amely a kedvező feltételek kihasználásával elősegíti a „legkisebb munkaráfordítás – legnagyobb hozam” gazdasági törekvés érvényesítését.

A továbbiakban az ipar területi, ágazati specializációját abból a nézőpontból vizsgáltuk 1960-ra és 1980-ra vonatkozóan, hogy megyénkénti differenciáltsága időben hogyan változott. Az ipar ágazati specializációjának meghatározásához az 1976-ban megjelent tanulmányunkban<sup>2</sup> részletesen kifejtett módszert alkalmaztuk, amelynek lényege az, hogy megállapítottuk az ipar ágazataiban foglalkoztatottak számát és a lekötött állóeszközök bruttó értékét, majd ezeknek a mutatószámoknak az átlagtól való átlagos eltérését. Az így számított specializációs index (*I*) értéke 0 és 1 közé esik.<sup>3</sup>

Eredményül a 2. és a 3. ábrán látható értékeket kaptuk.

Anélkül, hogy az egyes megyék specializációjának mértékében bekövetkezett változások megyénként különböző irányát és nagyságát részletesen elemeznénk, megjegyezzük, hogy 1960-tól 1980-ig az *I* értékek megyei átlaga 0,38-ról 0,26-ra, illetve 0,39-ről, 0,35-ra csökkent. Viszont az alföldi megyéknél az átlag a létszámadatok alapján 1960-ban 0,35, 1980-ban pedig csupán 0,23 volt. Ezek az értékek a bázisidőszakban az országos átlagnál 8 százalékkal, 1980-ban pedig 12 százalékkal voltak alacsonyabbak. Tehát az Alföld megyéiben nemcsak abszolút csökkenés következett be 20 év alatt az ágazati specializáltságban, hanem az országos csökkenést meghaladó üteme miatt relatív csökkenés is. (Lásd az 1. táblát.)

1. tábla

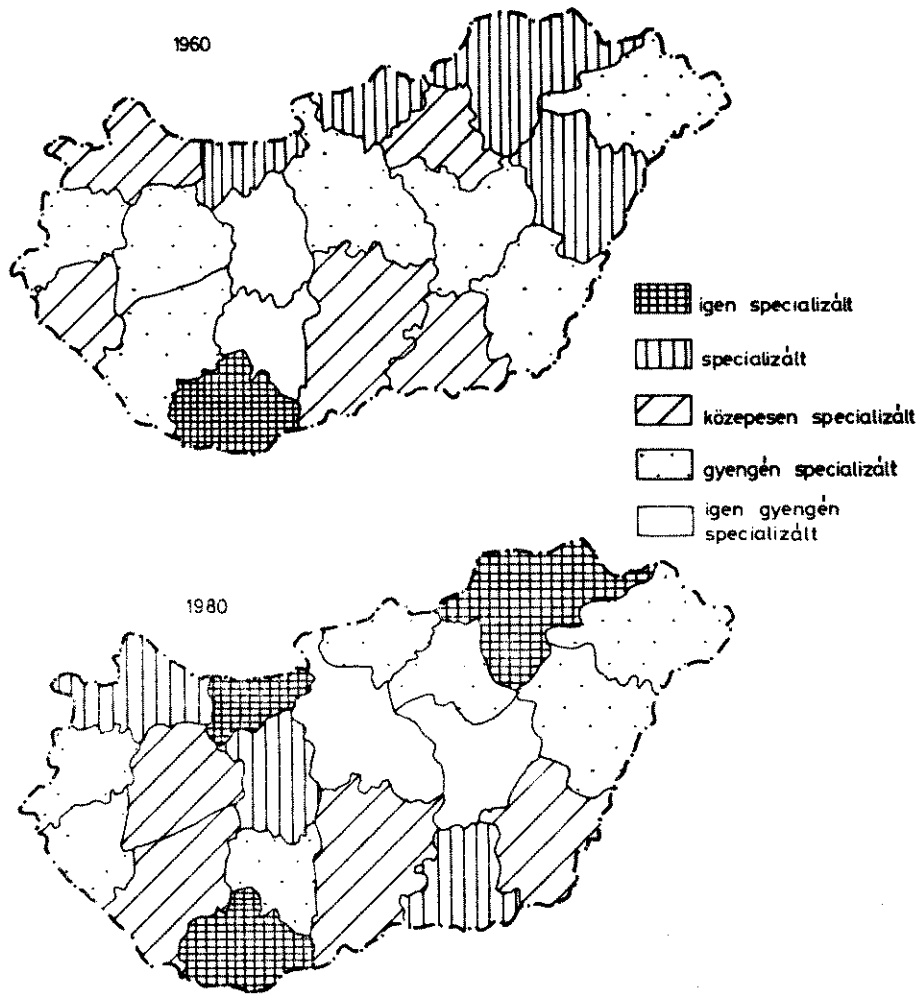
## Az alföldi megyék ipari specializációjának alakulása

Megye	Az <i>I</i> index értéke az élő munka alapján		Az <i>I</i> index értéke a holt munka alapján	
	1960-ban	1980-ban	1964-ben	1980-ban
Bács-Kiskun . . . . .	0,37	0,28	0,43	0,30
Békés . . . . .	0,34	0,26	0,45	0,38
Csongrád . . . . .	0,36	0,32	0,40	0,32
Hajdú-Bihar . . . . .	0,40	0,20	0,40	0,38
Pest . . . . .	0,33	0,18	0,28	0,34
Szabolcs-Szatmár . . . . .	0,33	0,22	0,50	0,31
Szolnok . . . . .	0,32	0,19	0,29	0,29
Országos átlag . . . . .	0,38	0,26	0,39	0,35
Alföld átlaga . . . . .	0,35	0,23	0,39	0,33

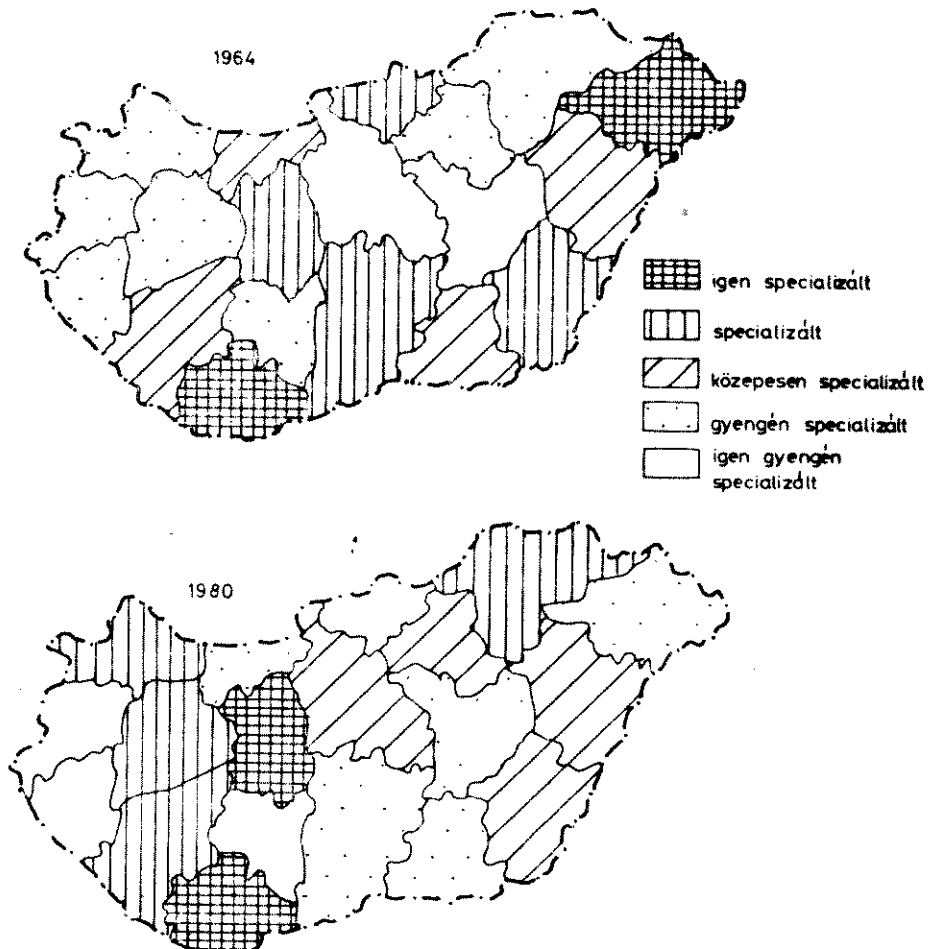
<sup>2</sup> Abonyi Gyuláné – Krajkó Gyula – Mórincz Ferenc: Az ipar területi specializációjának mérése. *Statistikai Szemle*. 1976. évi 10. sz. 1003–1012. old.

<sup>3</sup> *I* értéke akkor veszi fel a minimumot, ha az előforduló ágazatokra a megoszlást illetően a homogenitás jellemző, és akkor veszi fel a maximális értéket, ha csupán egyetlen ágazat képviseli az ipart a vizsgált térségben. A számítás eredménye akkor lenne teljesen korrekt, ha azt a termelési oldalról közelítettük volna meg. A termelési értékre vonatkozó pontos adatok hiányában azonban az egyik legfontosabb termelési tényezőként értékelhető foglalkoztatottak számával, valamint az állóeszköz-állomány értékével dolgoztunk.

2. ábra. A megyék specializáltsága a szocialista ipar foglalkoztatottainak száma alapján



3. ábra. A megyék specializáltsága a szocialista ipar állóeszköz-állományának bruttó értéke alapján



Az állóeszközértéken alapuló vizsgálatok eredménye is azt tükrözi, hogy az ágazati szakosodás mértéke csökkent. Bár az országos és az alföldi átlag egyaránt csökkenést mutat, az Alföld megyéiben ez nagyobb mértékű volt. (Országosan mintegy 10, az Alföld esetében 15 százalékos volt a visszaesés.)

Mivel az Alföld megyéit is más-más irányú és ütemű fejlődés jellemezte, foglalkoztunk azzal is, hogy az alföldi megyék milyen irányban és mértékben térnek el ágazati szakosodásuk vonatkozásában az ország megyéinek átlagától.

Az élő munka oldaláról 1980-ban csaknem egyöntetű volt a kép: Hajdú-Bihar megye kivételével – különböző mértékben – negatív irányú volt az eltérés. 1980-ra némileg módosult a helyzet, mert új térségek szakosodása haladta meg az országos átlagét (Bács-Kiskun és Csongrád megyéé), Hajdú-Bihar megye pedig iparágazatainak eltérő fejlődési üteme miatt homogénebb szerkezetűvé vált, és specializáltsága úgy csökkent, hogy elmaradt az országos (de még az alföldi) átlagtól is.

Az állóeszköz-állományra alapozott számítások szerint a bázis időszakban csupán Pest és Szolnok megyében volt az ágazati szakosodás mértéke alacsonyabb az alföldi és az országos átlagnál, 1980-ban viszont e kettőn kívül még Bács-Kiskun, Csongrád és Szabolcs-Szatmár megyében is. Tehát az 1960-as évek elejétől a vidék iparosítását elősegítő párt- és kormányhatározatok eredményeként úgy változott meg az Alföld ipari arculata, hogy a korábbi iparára nem jellemző ágazatok nagyobb szerephez jutottak, ugyanakkor a korábban legfontosabb ipari ágazatok kiemelkedő szerepe csökkent. Ebben az ágazati kiegyenlítésben fontos szerep jutott az alföldi szénhidrogén-bányászat fellendülésének is, amely igen magas állóeszközigénye révén a létszám tekintetében kevésbé erőteljes folyamatokat kiemeli.

Három olyan alföldi megye van, amelyek specializációs indexének értéke országos átlag fölöttiről országos átlag alattivá vált. Ilyen Bács-Kiskun, Csongrád és Szabolcs-Szatmár megye, és közülük is az utóbbi emelkedik ki nagymértékben az ágazati szakosodás csökkenése terén. Ez azzal függ össze, hogy e térségben különösen nagy volt a munkaerő-kínálat, amelynek lekötése új ipari munkahelyek létrehozásával valósult meg. E térségben a harmadik és a negyedik ötéves terv időszakában megkétszereződött az iparban foglalkoztatottak száma, de mivel e létszámnövekedés iparcsoportonként nem egyenletesen ment végbe, módosult a specializáltság mértéke is. A fejlődés nagyobb ütemével a gépipar, a vegyipar, továbbá a textilipar és egyes élelmiszeripari ágazatok tűntek ki.

Gazdaságunk fejlettségének magasabb szintjén, amikor lassan minden nagyobb térségben kimerülnek az extenzív tartalékok, egyre bonyolultabbá, összetettebbé válnak a gazdasági szerkezet módosításának feladatai, és fokozódik a differenciáltabb területfejlesztési politika iránti igény is.

Megvizsgáltuk az Alföld két kiemelt felsőfokú központja, Debrecen és Szeged ipari ágazati specializációjának két évtizedes változását is. A szükséges összehasonlítás érdekében számításokat végeztünk a többi kiemelt felsőfokú központra vonatkozóan is. Eredményül azt kaptuk, hogy a bázisidőszakban a legkevésbé volt specializált Debrecen, majd pedig Szeged ipara. Az elmaradás a településhierarchia azonos szintjén álló települések átlagától Szeged esetében 12 százalékos volt. Debrecen és Szeged alacsony specializáltságát elsősorban a hagyományos iparágak okozta sokarcúság határozta meg. Később Szeged esetében csökkent az index érték, és e csökkenés olyan mértékű volt, hogy a települések adott körében az utolsó helyre került. (A specializáltság abszolút és relatív is csökkent, vagyis az iparban foglalkoztatottak ágazati megoszlása még kiegyenlítettebb lett.) Ennek legfőbb oka abban rejlik, hogy Szeged – a többi kiemelt felsőfokú központhoz viszonyított fejlődési tempóvesztése miatt – csak később jutott az ipar fejlődése során olyan



stádiumba, amely a szakosodás fokozását részesíti előnyben a komplexitás erősítésével szemben.

Szeged esetében az új iparágak (kőolaj- és fölgáztermelés, gumigyártás) kialakulását serkentette a város környékén feltárt kőolaj- és földgázmező kitermelésének dinamikus növekedése. Többek között ennek, valamint a párt- és kormányhatározatok által ösztönzött lendületes vidéki iparosításnak eredményeként számottevő, jó irányú szerkezeti változás következett be Szeged iparában.

Ha csupán az ipari főcsoportokban foglalkoztatottak száma alapján képzett megoszlási viszonyszámokat nézzük, akkor is szembetűnő a nehézipar számottevő előretörése, az élelmiszeripar némi növekedése, valamint a könnyűipar jelentős csökkenése.

Itt kívánjuk megjegyezni, hogy nem szabad a specializáltság fokozódását, illetve csökkenését tértől és időtől elvonatkoztatva minősíteni. Különösen, ha a szükséges szakágazati, termékcsoporthoz, illetve termékmélység helyett csupán ágazati szinten vizsgálódhatunk. Az egyes megyék specializációs indexeinek értéke mögött eltérő adottságok és okok húzódnak, amelyeknek feltárása sokat ígérő eredménnyel kecsegtet. Míg egyik oldalról az egymásra épülő vagy egymáshoz kapcsolódó, vertikális ágazatok együttműködésének növelése indokolt, addig más oldalról a hatékonyabb gazdálkodást biztosító, a termelés tömegszerűségének fokozását és a koncentráció fokozását eredményező munkamegosztás elmélyítése szükséges. A fejlődés különböző fokozatain a folyton változó körülményektől függően hol az egyik, hol a másik tendencia érvényesülése kívánatos.

Külön vizsgáltuk azt, hogy miként alakul a központ és a telephelyek térbeli kapcsolata. Az ipar sokirányú kapcsolatai közül az ipar irányításának azért tulajdonítunk megkülönböztetett jelentőséget, mert az iparirányítás területi rendszerének feltárása új fajta információkat szolgáltat az ipari termelőerők területi elhelyezkedésének törvényszerűségeit, összefüggéseit tanulmányozó kutatásoknak. A vizsgálatokat a szocialista iparra végeztük el. Munkánkat az 1980. évi adatokra alapoztuk. Az ipari központ, az ipartelepek és az ipari jellegű telepek foglalkoztatottjainak számából úgy kívánjuk felépíteni az iparirányítás területi rendszerét, hogy az a foglalkoztatottak száma által befolyásolt intenzitást is tükrözze. Így az egyes városokra és községekre kumulált ipari létszám segítségével kirajzolódik az iparirányítás térbeli kapcsolatainak rendszere, az egyes települések iparszervező, iparirányító szerepe, és ez információul szolgálhat a gazdaság térbeli rendjének megítéléséhez.

Összeállítást készítettünk arra vonatkozóan, hogy az Alföld megyéiben miként alakul a helyben és a kívülről irányított ipartelepeken dolgozók száma.

A 2. tábla adatai alapján megállapítható, hogy az adott településből történő irányítás a létszám alapján legnagyobb arányú Szabolcs-Szatmár és Békés megyében, a legkisebb Pest, valamint Csongrád és Szolnok megyében. Nem állítjuk, hogy a kívülről irányítottág korlátozott fejlődést biztosít, és a kevésbé fejlett iparú térségeket jellemzi, mert e kérdés mélyebb vizsgálatát nem végeztük el. Bizonyos mértékig ez ellen szól, hogy az iparilag kevésbé fejlett Szabolcs-Szatmár és Békés megye iparában a kívülről irányítottág (vagyis a telephelyi státus) nem döntő mértékű. Pest megye esetében a budapesti központ kimagasló szerepe jellemző, a fennmaradó hányad pedig a városok és a hierarchia különböző szintjén álló egyéb települések között, más megyékhez viszonyítva lényegesen arányosabban oszlik meg. Csongrád megyében más a helyzet. Itt a nem helyből irányított létszám (1739 fő) 86,3 százalékát Szegedről, Hódmezővásárhelyről, Csongrádról, Makóról és Szentesről irányítják. A felsorolt városok részesedése a következő: Szeged 63, Hódmezővásárhely 27, Csongrád 7, Makó 2, Szentes 1 százalék.

Szolnok megyében igen nagy arányban a megyeszékhelyről történik az irányítás. Meglepő, hogy Szolnok város más megyék ipari foglalkoztatottjainak irányításában is milyen fontos szerepet kap. Szolnokról több mint 10 000 ipari foglalkoztatottat irányítanak, és e létszám jelentős hányada nem Szolnok megyében tevékenykedik. Ebben szerepe van a kőolaj- és földgázkitermelés innen folyó irányításának is. (Szegeden például 2585 fő dolgozik szolnoki irányítással.) Szolnokon kívül ebben a megyében csak két olyan központ van (Jászberény és Martfű), amelyek 500 főnél több más településen dolgozó ipari foglalkoztatottat irányítanak.

2. tábla

*A szocialista iparban foglalkoztatottak megoszlása az irányítás alapján*

Megye	A helyben	A kívülről
	irányított ipari egységek foglalkoztatottainak aránya (százalék)	
Bács-Kiskun . . . . .	70,12	29,88
Békés . . . . .	73,84	26,16
Csongrád . . . . .	64,60	35,40
Hajdú-Bihar . . . . .	71,23	28,77
Pest . . . . .	58,37	41,63
Szabolcs-Szatmár . . . . .	74,86	25,14
Szolnok . . . . .	64,28	35,72
<i>Alföld összesen</i> . . . . .	66,64	33,36

Hazánkban az ipar vállalati centralizációja igen magas. Ez azonban nem azért következett be, mert ipartelepeink is nagyok, hanem azért, mert sok a több teleppel rendelkező vállalat.

Kiválasztottunk egy Budapesttől nem túl távol fekvő alföldi megyét – nevezetesen Bács-Kiskunt – abból a célból, hogy bemutassuk a szocialista ipar nem helyben (azaz az adott településen kívülről) irányított telepeinek központ és telephely közötti kapcsolatát, és ezt a 4. ábrán mutatjuk be, amelyen az áttekinthetőség érdekében az egy-egy településre aggregált 50 fő alatti értékeket nem ábrázoltuk.

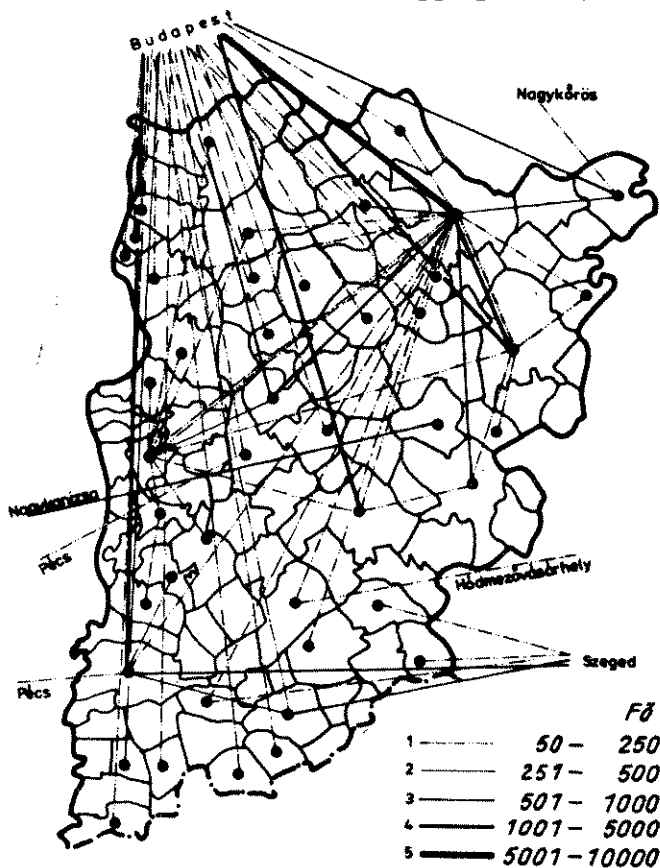
A kartogramból kitűnik, hogy a nem helyből irányított ipari egységek közül a budapesti központú telepek száma a legnagyobb. Lényegesen kisebb intenzitású a kapcsolat mind az esetek számát, mind pedig az érintett létszámot illetően a megyeszékhellyel, Kecskeméttel. Sőt, ha jól megfigyeljük a telephelyeknek a központtól való távolságát, akkor az is kitűnik, hogy budapesti központú telepek még a fővárostól legtávolabb fekvő településekben, az országhatár közelében is működnek, míg a Kecskemétről irányított telepek száma a távolság növekedésével erősen csökken. Az is megfigyelhető, hogy a más megyékből irányított központok mindig városok, mégpedig közép vagy nagy városok, így Nagykovács, Hódmezővásárhely, Nagykanizsa, Szeged és Pécs. Más oldalról viszont azt tapasztaltuk, hogy a településhierarchia magasabb szintjén álló települések telephelyei több más településből irányítatnak.

Ha az 50 foglalkoztatottnál kisebb létszámú telephelyek irányítási központjait ábrázoljuk térképen, akkor egészen más képet kapunk. (Lásd az 5. ábrát.)

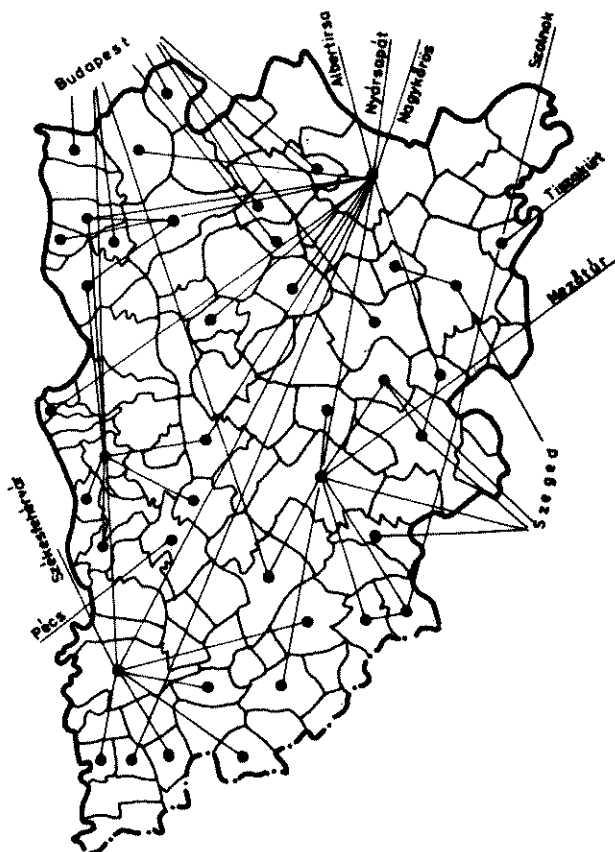
Első pillantásra feltűnik, hogy a nagyobb lélekszámú vagy a településhierarchia magasabb szintjén levő városok alig vagy egyáltalán nem rendelkeznek olyan kiterjedtebb kapcsolattal, mint a kisebbek. Így például Szeged, Szolnok és Nyíregyháza mellett a felsorolt településekhez hasonló szövevényes kapcsolata alakult ki az ipari

telephelyekkel Mátészalkának, Egernek, Hajdúszoboszlónak és Kecskemétnek, Oroszának, Kiskunhalasnak, Bajának és Ceglédnek, nem is szólva Békéscsabáról, Békésről, Gyuláról, ami azonban az ábrából nem tűnik ki.

4. ábra. Bács-Kiskun megye  
kivülről irányított, 50 főnél többet  
foglalkoztató ipari egységei  
(településenként képzett aggregátumok)



5. ábra. Bács-Kiskun megye  
kivülről irányított kis, 50 főnél kevesebbet  
foglalkoztató ipari egységei



A kartogramot elemezve feltűnik, hogy az Alföld déli részén a központ és a telephely közötti kapcsolatok többnyire kisebb távolságon belül alakulnak ki, míg Kecskemét és Szolnok vonatkozásában ezek kiterjedtebbek, Szabolcs-Szatmár és Hajdú-Bihar megye esetében pedig igen nagy távolságot felölelők. Tehát Bács-Kiskun megye ipartelepeinek irányítás szerinti területi eloszlását tekintve igen heterogén kép rajzolódik ki, és igen sok – eddig még nem érintett – sajátosságot tartalmaz. Nem szóltunk olyan fontos kérdésekről, mint például, hogy a vállalat horizontális vagy vertikális kapcsolatot fog-e össze, vagy hogy a vállalatnak milyen alrendszerei a telepek, és ők maguk milyen rendszernek alrendszerei stb.

Általában az egész alföldi térségre vonatkozóan jellemzők az országos átlag alatti méretű ipartelepek, hiszen a szocialista iparban foglalkoztatottaknak csupán 28,7 százaléka esik e megyékre, ugyanakkor az itt található 3076 ipartelep az ország ipartelepeinek 34,2 százaléka.

Ugyancsak nagyobb arányú az Alföld megyéiben a budapesti központú telepek száma. Ez megint azzal magyarázható, hogy amikor az Alföld ipari fejlődése előtérbe került, napirenden volt a fővárosi ipar túlsúlyának csökkentése. A fővárosi vállalatok ún. vidéki telepeket hoztak létre nagy számban fejlesztési igényeik kielégítése érdekében, illetve meglévő központi egységüket helyezték le az Alföldre. Így állt elő az a helyzet, hogy jelenleg az Alföld iparának igen nagy hányada kívülről irányított. Ebben a vonatkozásban leginkább Pest, Csongrád és Szolnok megye tűnik ki.

A fentiek alapján megállapítható, hogy az alföldi megyék a dinamikusabb iparfejlesztés ellenére is elmaradnak az országos átlagtól az iparosodottságot kifejező mutatók vonatkozásában. Továbbá:

– az iparban eszközölt beruházások Alföldre vonatkozó kumulált aránya közel azonos az állóeszköz-állomány bruttó értékének, némileg alacsonyabb a szocialista iparban foglalkoztatottaknak hányadánál;

– az ipar átlagos ágazati specializáltsága az élő munka alapján az Alföld megyéiben alacsonyabb az országosnál;

– az ország kiemelt felsőfokú központjai közül Debrecen és Szeged ipara volt a legkevésbé specializált;

– a vizsgált időszakban a relatív utolsó helyen Debrecen, Szeged váltotta fel;

– a más településekből irányított szocialista iparban foglalkoztatottak száma viszonylag Pest, Szolnok és Csongrád megyében a legmagasabb;

– a más településekből irányított ipartelepek aránya pedig Pest, Békés és Szolnok megyében a legnagyobb (tehát mind a regionális telephelyek, mind pedig a Budapest központú telephelyek aránya az Alföldön a legmagasabb).

#### IRODALOM

*Bartke István:* Az iparilag elmaradott területek ipari fejlesztésének főbb közgazdasági kérdései Magyarországon. Közgazdasági értekezések 16. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971. 183 old.

*Bartke István:* A gazdaság területi szerkezetének átalakulásáról. *Gazdaság*, 1979. évi 4. sz. 66–82. old.

*Bontó László – Orosz László:* Szelektív iparfejlesztés. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1978. 173 old.

*Fodor László – Orosz László:* Gazdasági növekedés – iparpolitika. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1980. 372 old.

*Hegedűs Miklós:* A népgazdaság termelési szerkezetének fejlesztése. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1978. 154 old.

*Tatai Zoltán:* A területfejlesztés ipari vonatkozásai. *Gazdaság*, 1974. évi 4. sz. 58–68. old.

#### РЕЗЮМЕ

Автор исследует изменения в территориальном соотношении производительных сил, происшедшие в течение истекших двух десятилетий. Основными территориальными единицами обследования являлись комитаты. Автор устанавливает, что относительная доля капиталовложений в промышленности Венгерской Низменности меньше доли основных фондов. Техническая вооруженность промышленности Венгерской Низменности отстает

от среднего уровня, причем и в последнее время положение в этой области не улучшилось. Поэтому рост производительности труда здесь был ниже среднего. Согласно расчетам в период с 1960 по 1980 год уровень отраслевой специализации в комитатах Венгерской Низменности значительно понизился, поскольку вместо роста отраслевой специализации характерной тенденцией стало повышение разнообразия промышленной деятельности. Возникновение новых отраслей, отвечающих природным, общественным и хозяйственным условиям региона и укрепление прежде второстепенных отраслей являются положительным фактом, но автор считает, что местное использование углеводородных ресурсов южного района Венгерской Низменности еще не достигло должного уровня.

Наконец в связи с территориальным анализом управления промышленностью автор отмечает, что в комитатах Венгерской Низменности доля промышленных предприятий, управляемых на местах и из других центров не увязана уровнем развития промышленности.

### SUMMARY

The study analyses the changes in regional distribution of productive forces of the industry in the last two decades. The regional base units of the analysis are represented by the counties. The author points out that the proportion of industrial investments on the Great Plain is smaller than the proportion of the stock of fixed assets on the same area. The degree of technical equipment of the industry on the Great Plain is below the average of the country; neither has it improved recently. Thus the productivity of industry increased at a lesser extent as compared to the national average. The specialization of industry by branches declined considerably – according to the computations – in the counties of the Great Plain between 1960 and 1980, since instead of increasing branch specialization manifold activities became a characteristic feature. The formation of new branches which fit in with the natural, social and economic endowments of the region, the strengthening of branches which were ancillary so far can be evaluated positively. However, in the author's opinion, the local utilization of the hydrocarbon wealth of the Southern Plain was unsatisfactory.

Analysing the regional management of industry the author stresses that the proportion of manufacturing establishments in the counties of the Great Plain which are managed either on the field or from other settlements is not correlated with the industrial development.

# ADATOK A SZÍNÉSZEK ÉLET- ÉS MUNKAKÖRÜLMÉNYEIRŐL (I.)

BÉKÉS FERENC

A színészekről, akik a napi sajtóban mindig az érdeklődés középpontjában állnak, paradox módon nem készült átfogó statisztikai–szociológiai tanulmány hazánkban. Részben ezt a hiányt pótolta a színészek helyzetéről – közel kétéves előkészítő munka után – 1980-ban végrehajtott adatfelvétel.<sup>1</sup>

A színészek „társadalma” a többi értelmiségi csoporttal összevetve elég kis létszámú „zárt világ”. Ez lehetővé tette, hogy ne mintavételes eljárással végezzük a felvételt, hanem teljes körű vizsgálódásra kerüljön sor. A kutatás anyagi feltételei biztosítva voltak, így csak az idő rövidege és néhány szubjektív ok idézte elő, hogy a 964 prózai színészből csak 851-nek (ebből 836 társulati tag, 15 pedig nyugdíjas és szerződés nélküli) az adatait tudtuk feldolgozni.<sup>2</sup>

Ehelyütt most a színészkutatásnak csak két fontosabb problémakörét tárgyaljuk: elsősorban megvizsgáljuk a színészek társadalmi–demográfiai jellemzőit, valamint jövedelmi és lakáshelyzetüket, másodsorban felvillantjuk a szakma munkakörülményeit, a színészek terhelését, a presztízs és az elégedettség összefüggéseit. Míg az első kérdéskör inkább objektív változókkal elemezhető, a másodikonál már teret engedünk a színészek szubjektív véleményének is. Nem könnyű pálya a színészi, és bár a tehetséget nem tudtuk mérni, amit egyik kritikusunk kifogásolt is,<sup>3</sup> talán nem kevés az, amit e nehéz szakmával kapcsolatban be tudunk mutatni.

## A SZÍNÉSZTÁRSADALOM FŐBB TÁRSADALMI–DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐI

A felvétel a megkérdezettek neméről, életkoráról, iskolai végzettségéről, születési helyéről, lakóhelyéről és családi állapotáról szolgáltatott adatot.

### Nem – életkor

A színészpályán a férfiak vannak túlsúlyban (59<sup>0/0</sup>). Budapesten valamivel magasabb a férfiak aránya: 61 százalék, míg vidéken 57 százalék. Ezeket az adatokat „természetesnek” nevezhetnénk, mivel a színház világában valóban több a férfi szerep, és ezért indokolt, hogy a színészi hivatást nagyobb arányban választották az „erősebb nem” képviselői.

<sup>1</sup> A kutatás első adatait lásd: *Békés Ferenc: A színésztársadalom helyzete Magyarországon 1980-ban.* Művelődéskutató Intézet. Budapest. 1981. 328 old.

<sup>2</sup> A választ megtagadók száma 28 volt.

<sup>3</sup> Lásd a *Kritika* 1982. évi 2. számában Z. L. írását.

Az utánpótlás alakulásáról ad valamelyest megközelítő képet, ha életkor szerint vizsgáljuk a színészek és színésznők számát.

A pálya kezd „elnőiesedni”. A 60 év felettiektől eltekintve – ahol a férfiak túlsúlya valószínűleg abból is adódik, hogy a nők nyugdíjkorhatára alacsonyabb – azt mondhatjuk, hogy a férfi túlsúly a 40–60 éves korosztályokban meglevő férfi többség miatt alakult ki. Ugyanakkor a két fiatalabb korcsoportban és elsősorban a 30 év alattiaknál a nők aránya magasabb. Ebből egyrészt arra következtethetünk, hogy az utóbbi években a pálya vonzása a nők esetében nemcsak megmaradt, hanem erősödött is, míg a férfiak arányának csökkenését a szakma iránti kisebb érdeklődésük okozza. Másrészt az is lehet az ok, hogy megváltozott a színészképzés stratégiája: egyes években több színésznőt vesznek fel a Színház- és Filmművészeti Főiskolára, mert egyes időszakokban főképpen a fiatalabb női korosztályokban nem volt megfelelő szereposztási választék. Az okok részletes elemzésére nincs megfelelő adatbázisunk, a színészi pálya lassú elnőiesedése ellentmondásos helyzetet alakíthat ki. A drámaidománynak ehhez erősen „nőcentrikussá” kellene válnia, az új drámáknak világszerte sok női szerepet kellene tartalmazniuk. Úgy hisszük azonban, hogy az ilyen jellegű változásokra semmi sem mutat, így végül vagy latens munkanélküliség alakul ki a színésznők körében, vagy a színháztörténeti kezdetekkel ellentétben egyes férfi szerepeket is színésznőkkel kell játszani. Ez természetesen csupán előrejelzés, amit azonban szükségesnek tartottunk mint a színészképzés reformjánál figyelembe veendő szempontot felvázolni.

1. tábla

A színészek nem és életkor szerinti megoszlása

Nem	A válaszadók száma*	30 év alatti	30–39	40–49	50–59	60 éves és idősebb	Összesen**
			éves				
színészek aránya (százalék)							
Nő . . . . .	505	14	31	23	23	10	100
Férfi . . . . .	344	26	35	16	19	3	100
Összesen	849	18	32	20	22	7	100

\* Itt és a további táblákban a nem válaszolók és a „nem tudom” választ adók nélkül.

\*\* A kerekítések miatt a részarányok összege egyes esetekben itt és a továbbiakban 100-tól eltér.

Az életkor szerinti megoszlás másik egyenetlen pontja a 40–49 éves színésznők, valamint a 60 év feletti aránya. Önmagában ez sem kiugró egyenetlenség, de a szereposztási gyakorlatban a magas életkor bizonyos művek esetében már kizáró ok is lehet: ha fel is lazultak az egykori szerepkörök, bizonyos szerepek eljátszása ilyen életkori adottságok miatt lehetetlenné válik. Így a színészek nem megfelelő száma életkori kategóriák szerint különösen szembetűnő. (Egy másodelemzés azt is kideríthetné, hogy a művészi képességeket illetően még kedvezőtlenebb a színészek korcsoport szerinti megoszlása.) Csak feltételezzük, és adatokkal alátámasztani nem tudjuk, hogy a színésznők 40 év felett hirtelen megcsappanó létszáma összefügg a pálya kritikus fordulópontjával: ekkor halmozódnak a családi és a magánéletbeli konfliktusok, valamint a szerepköri változások nehézségei, melyek olykor a pálya feladására készítik a színésznőket.

Szakmai szempontból sok gondot okoz a 60 körüli (feletti) színészek kis száma: itt jelentkezik erősen bizonyos szerepkörök betöltőinek fokozatos „kihalása”. Az okok nemcsak a korai nyugdíjazásra vezethetők vissza, hanem a második világháborús

veszteségekre, valamint arra, hogy a pályáról 1945 és 1956 között eltávozottak jelentős hányada is e korosztályhoz tartozott. A hiány mégis inkább „minőségi” természetű. A minőségi hiányból ered – véleményünk szerint – az a tény, hogy a foglalkoztatottság 60 év felett általában hirtelen csökken, és ugyanakkor néhány színész esetében emelkedik.

2. tábla

A színészek életkor és társulati tagság szerinti megoszlása

Terület	A válaszadók száma	30 év alatti	30–39	40–49	50–59	60 éves és idősebb	Összesen
			éves				
			színészek aránya (százalék)				
Budapest . . . .	489	15	33	22	21	9	100
Vidék . . . . .	359	25	21	17	22	5	100

A 2. tábla adatai jól mutatják azt, hogy a fiatalok nagyobb részben vidéken kezdik a pályát, ahol mindenképpen nagyobb lehetőségeket kaphatnak több és jobb szerep eljátszására. Kivételek vannak, és a 25 év alattiak közül is többen kezdik Budapesten a pályát, mint az indokolt lenne. Ha azonban figyelembe vesszük, hogy a színészek 58 százaléka játszik fővárosi társulatnál, mindenképpen kiemelkedő a vidéki „pályakezdők” (30 év alattiak) 10 százalékpontos többlete a vidéki társulatoknál.

### Iskolai végzettség

Adatfelvételünk hiányosságai ellenére megállapíthatjuk, hogy a színészek nem alkotnak homogén értelmiségi réteget. A formális kritériumokat tekintve sokan nem minősíthetők diplomásnak, azaz nem rendelkeznek diplomával. Kétségtelen azonban, hogy ezen a művészi pályán is van egy olyan ismérv, amelyet sem statisztikailag, sem szociológiailag nem lehet megragadni, s ez a tehetség. Hangsúlyozni kívánjuk: bárki lehet tehetséges, sikeres színész annak ellenére, hogy esetleg középiskolát sem végzett, nemhogy főiskolát.

Nézzük az adatokat, milyen iskolai életúttal és végzettséggel rendelkeznek a magyar színészek.

A színészek 50 százaléka Budapesten kezdte és ott is fejezte be az általános vagy ennek megfelelő alapiskolát, de 55 százalék volt azok aránya, akik végül is a fővárosban végezték el ezt az iskolatípust. 27 százalék vidéki városban, 11 százalék községben, 6 százalék pedig a jelenlegi országhatárokon kívül (továbbiakban külföldön) végezte el az általános iskolát.

Ami a középiskola elvégzését illeti, a színészek 55 százaléka Budapesten kezdte és ott is fejezte be a középiskolát, 57 százalékuk a fővárosban érettségizett. 28 százalék vidéki városban, 2 százalék községben, 5 százalék pedig külföldön végezte el a középiskolát. E kérdésnél a válaszhiány 8 százalék volt. Ennek nagy részét megmagyarázhatjuk egy másik kérdésre kapott válaszból. A „milyen középiskolát végzett” kérdésből ugyanis kiderül, hogy a színészek 73 százaléka gimnáziumot, 18 százaléka pedig technikumot végzett, 6 százalék nem járt középiskolába, 1 százalék pedig járt, de nem végezte el. (Itt 2 százalék a válaszhiány.) Nyilvánvaló, hogy a településtípus szerinti magas válaszhiány abból adódott, hogy a középiskolát nem végeztek kerültek ebbe a kategóriába.



A középiskola elvégzése után 31 százalékukat rögtön felvették a főiskolára, 13 százalékukat 1–2 évvel, 7 százalékukat 3–4 évvel, 5 százalékukat 5 vagy több évvel később. 3 százalékuk járt főiskolára, de nem végezte el; 39 százalékuk egyáltalán nem járt főiskolára.

Ami a diplomások arányát illeti, a színészek 52 százaléka csak Színház- és Filmművészeti Főiskolát, 2 százaléka pedig valamilyen más egyetemet végzett, 3 százalékuk viszont valamilyen egyetemre járt, de azt nem fejezte be, míg a Színház és Filmművészeti Főiskolát igen: tehát a színészeknek összesen 57 százaléka végezte el a megfelelő főiskolát. A pályán levőknek 37 százaléka viszont semmiféle felsőfokú végzettséggel nem rendelkezik. Ebből 4 százaléknak valamilyen befejezetlen egyeteme, főiskolája van. (1 százalék a válaszhiány.)

Végző soron tehát jelenleg a színésztársadalom 62 százaléka rendelkezik valamilyen egyetemi, főiskolai diplomával.

3. tábla

A színészek nemek és felsőfokú végzettség szerinti megoszlása  
(százalék)

Nem	A válaszadók száma	A Színház- és Filmművészeti Főiskolát végzettek	Csak más főiskolát, egyetemet végzettek	Felsőfokú végzettséggel nem rendelkezők	Összesen
		aránya (százalék)			
Férfi . . . . .	494	56	7	37	100
Nő . . . . .	345	59	3	37	100
Összesen	839	57	5	37	100

Gyakorlatilag a férfiak és a nők iskolai végzettsége a színészi pályán azonosnak mondható. Amilyen mértékben nagyobb a nők aránya a főiskolát végzettek között, körülbelül annyival alacsonyabb a más diplomával rendelkezők körében. Ez azért figyelemre méltó, mert kevés értelmiségi pályán vagy szakmában lehet hasonlóan magas, illetve a férfikkal azonos arányban találni felsőfokú végzettségű nőket.

Az iskolai végzettséget korcsoport szerint vizsgálva azt látjuk, hogy a 60 éven felüliek között a legmagasabb a semmiféle felsőfokú végzettséggel nem rendelkezők aránya. Sajnos azonban ez az arány a fiatal korcsoportoknál nincs sokkal az átlag alatt, tehát a „diplomanélküliség” is újratermelődik. Ennek oka lehet az amatőrmozgalmak révén pályára áramló fiatalok megjelenése az elmúlt 10–15 évben, ami a pálya „nyitottságát” bizonyítja, hosszú távon azonban újabb ellentmondásokat szül a társulaton belül. A tehetséges, de kellő mesterségbeli alapokkal nem rendelkező, diploma nélküli színészeknek ugyanis nem mindig sikerül továbbfejlődniük. Talán egy átgondolt továbbképzési rendszer segíthetne ennek az ellentmondásnak a feloldásán. A felsőfokú színésztovábbképzés nemcsak a szakmai tudás megalapozását, sokoldalúságának kialakítását segítené, hanem a színészek ízléskultúrájának, világképének és ami rendkívül fontos, a színházi műhelyek művészi munkájának fejlődésére, a műveltségbeli horizont bővítésére jótékony hatást gyakorolna.

Ami a budapesti és vidéki színészek iskolai végzettségét illeti a helyzet a következő. Míg a fővárosban a színészeknek csak a 29 százaléka nem rendelkezik va-

lamilyen felsőfokú végzettséggel, addig a vidéki társulatoknál ez az arány 47 százalék. Ez arra utal, hogy vidéken könnyebb elhelyezkedni diploma nélkül, ugyanakkor részben érthetővé teszi a terhelési és a jövedelmi különbségeket.

#### Születési hely – lakóhely

A színészek 50 százaléka Budapesten született, 25 százaléka vidéki városban, 17 százaléka községben és 7 százaléka külföldön. Az adatok kétségtelen városi többséget mutatnak, és ezen belül is kiemelkedik a fővároscentrikusság. Ez részben természetes okokkal magyarázható: Budapesten él a színészek nagy része, és itt van a színházak döntő többsége, továbbá az egyetlen főiskola is.

A nőknek 53 százaléka született Budapesten, míg a férfiaknak csak 48 százaléka. Életkor szerint pedig inkább a fiatalabb korcsoportokra jellemző a fővárosi születés: legmagasabb a 25–30 évesek között (61%), míg a 60 éven felüliek között a legalacsonyabb (26%).

A legkülönösebb összefüggést a születési hely az iskolai végzettséggel mutatja: a külföldön született színészek 72 százaléka rendelkezik egyetemi, főiskolai végzettséggel, ezután következnek a fővárosi születésűek 62 százalékkal és szinte hasonló aránnyal (61%) az egyéb vidéki városokban születettek. Úgy látszik, a születés szempontjából viszonylag hátrányosabb helyzet nagyobb iskolázottság megszerzésére készítetett. Ezt még az is alátámasztja, hogy a községben született színészek is magasabb arányban végeztek főiskolát, mint a megyei városokban és megyeszékhelyeken születettek.

A lakóhely és a születési hely összehasonlítása is „felfelé” irányuló területi mobilitást mutat.

4. tábla

A színészek születési hely és állandó lakóhely szerinti megoszlása

Születési hely	A választások száma	Állandó lakóhely					Összesen
		Budapest	megyei város	megyeszékhely	egyéb vidéki város	község	
		százalék					
Budapest . . . . .	423	94	3	2	1	—	100
Megyei város . . . . .	79	46	47	6	—	1	100
Megyeszékhely . . . . .	55	62	11	25	—	1	100
Egyéb vidéki város . . . . .	86	70	13	13	5	—	100
Község . . . . .	146	66	21	7	1	5	100
Külföld . . . . .	57	84	11	4	2	—	100

A fővárosi születésűek természetesen itt az első helyen állnak, 94 százalékuknak jelenleg is Budapest az állandó lakóhelye. Budapest vonzása a megyei városokban születetteknél – úgy tűnik – nem annyira erős, mint a többi településtípusban születetteknél. Jóllehet a legtöbb színész végső álma a főváros, mégis az a tény, hogy a megyei városok mindegyikében van színház, ott marasztalja az ott születetteket, 47 százalékukat legalábbis.

Hasonló képet mutat a születési hely és a társulati tagság összefüggése is: a külföldön születettek kerülnek az élre, jóllehet az állandó lakásuk kisebb részüknek van Budapesten, mint a fővárosban születetteknek, mégis valamivel nagyobb részük játszik fővárosi társulatnál, mint a „tősgyökeres” pesti színészeknek.

## Házasság

A színészek 66 százaléka a megkérdezés időszakában házasságban élt. 16–16 százalék volt az elváltak és a nőtlenek, hajadonok aránya, 2 százalék pedig az özvegyeké.

Igen magasnak mondható a színészházasságok aránya: a házasságban élő színészek 35 százalékának színész volt a házastársa, 15 százalékának valamilyen más művész, 23 százalékának valamilyen diplomával rendelkező értelmiségi, 21 százalékának középszintű szakember vagy egyéb szellemi foglalkozású nem diplomás, és mindössze 5 százalékának volt fizikai munkát végző házastársa.

A színészeknek tehát a fele a művészvilág keretein belül házasodik, és közel háromnegyedük az értelmiségi körön belül alapít családot. A diplomás házastársak között legtöbb a tanár, utána egyenlő arányban következnek az orvosok és a mérnökök, végül a negyedik és az ötödik helyen vannak a jogászok és a közgazdászok. (Az egyéb diplomával rendelkezők összevont és nagyon heterogén kategóriáját a sorrend megállapításánál nem vettük figyelembe.)

A házastársak 55 százaléka rendelkezik főiskolai vagy egyetemi végzettséggel, 39 százaléka középiskolai végzettséggel, 6 százalékuk 8 általánost végzett.

5. tábla

A színészek házastársának foglalkozása nemek szerint

Nem	A válaszadók száma	Színész vagy színésznő	Más művész	Diplomás értelmiségi	Középszintű szakember	Fizikai dolgozó	Összesen
		házastárs aránya (százalék)					
Férfi . . . . .	333	29	10	24	31	6	100
Nő . . . . .	204	46	24	22	6	3	100

A színészek és a színésznők párválasztása erősen eltér egymástól, jószerivel csak a diplomás értelmiségi házastárs arányát tekinthetjük nagyjából egyenlőnek. A színésznők sokkal inkább vonzódnak a szakmabeliekhez, színészkollégáikhoz és a más művészekhez is. Ugyanakkor a középszintű szakemberekkel kötött házasságok aránya a férfiaknál 25 százalékponttal nagyobb, mint a nőknél. A fizikai dolgozó házastárs kevés esetben fordul elő és az is nagyjából a férfiaknál.

Életkor szerint vizsgálva a házastársak foglalkozását, az a legszembetűnőbb, hogy minden korosztályban nagyjából azonos a színészházasságok aránya. A más foglalkozásokat illetően vannak különbségek az egyes korcsoportok között, de nem olyan mértékűek, hogy külön ki kellene emelni.

A fővárosban játszó színészeknél valamivel kisebb arányú az egymás közötti házasodás, mint vidéken. Ez feltehetően az egyéb lehetőségek nagyobb számával is magyarázható.

Az iskolai végzettség erősen differenciál a házastársak foglalkozása szerint: a más művész foglalkozású házastárssal rendelkező színészek 79 százalékának van felsőfokú végzettsége, míg az egyéb diplomás házastárssal rendelkező színészek 71 százaléka végzett egyetemet vagy főiskolát. Valamivel az átlag alatt helyezkednek el a színészek közötti házasságok (59%), valamint a középszintű szakember és színész közötti házasságok (61 százalék). A fizikai dolgozóval házasságot kötő színészek között a felsőfokú iskolai végzettségűek aránya mindössze 41 százalék.

## Családi háttér

A főiskola, illetve a színészi pálya megkezdésekor a színészek 80 százalékának apja aktív kereső volt. E 670 apának 9 százaléka maga is színész, 4 százaléka pedig valamilyen más művész volt, 28 százaléka más értelmiségi tevékenységet űzött, 24 százaléka alkalmazott, kereskedő vagy középszintű szakember volt, míg legnagyobb arányban, 35 százalékkal a fizikai munkát végző apák fordultak elő.

Az apai nagyapák foglalkozását a megkérdezettek 17 százaléka nem tudta megmondani. Kétségtelen azonban, hogy a nagyapák foglalkozásában kisebb szerepet játszott a művészi és az értelmiségi pálya, nagyobbat a fizikai foglalkozás. (A megfelelő arányok: 4, 16, 59 százalék.)

A színészek 58 százalékának anyja aktív kereső volt. E 476 anyának 11 százaléka színésznő és 4 százaléka egyéb művész. Ez nagyjából az apáknál talált arányokkal. Az értelmiségi anyák aránya kisebb (16%), az alkalmazottak és a középszintű szakember foglalkozásúak aránya (39%), a fizikai foglalkozású anyáké alacsonyabb (27%), mint az apák esetében.

Az apák iskolai végzettsége és színészgyermekük iskolai végzettsége közötti kapcsolatot a 6. tábla adatai jelzik.

6. tábla

A színészek iskolai végzettsége az apák iskolai végzettsége szerint (százalék)

A színész iskolai végzettsége	Az apa iskolai végzettsége				Összesen
	egyetem, főiskola	középiskola	8 általános	8 általánosnál kevesebb	
Diplomás . . . . .	68	62	62	62	65
Befejezetlen egyetem, főiskola . . . . .	5	3	4	4	4
Egyéb . . . . .	27	36	32	36	32
Összesen százalék . . . . .	100	100	100	100	100
fő . . . . .	279	174	198	122	773

A színészek iskolai végzettsége tekintetében az apa iskolai végzettsége alig jelent differenciáló tényezőt. Csupán a diplomás apáknál figyelhetünk meg szignifikáns eltérést, e kategóriánál a legkisebb a felsőfokú végzettséggel nem rendelkezők aránya. Az igen kis eltérés azt bizonyítja, hogy a „tehetségek” előtt nagyjából nyitva áll az út a főiskola felé (a diplomás színészek döntő többsége főiskolát végzett). Bár más irányú adatok<sup>4</sup> és a főiskolára felvettek adatainak vizsgálata lehet a perdöntő ebben a kérdésben, megkockáztatjuk azt a megállapítást, hogy a színészi pályára kerülés nem a szülők iskolai végzettségétől, hanem a tehetségtől függ.

## A SZÍNÉSZEK ANYAGI HELYZETE

A szociológiai vizsgálatok egyik kényes témája a jövedelmi helyzet. Ezt a színészkutatás is jól mutatja. A 28 válaszmegegyezőtől 4 magas jövedelmű színész, részükről talán ez is oka lehetett az „elzárkózásnak”.

<sup>4</sup> Például az adatok háromdimenziós vizsgálata, mikoris az apa iskolai végzettsége mellett a lakóhely vagy születési hely is szerepelne.

Emellett arra a kérdésre, hogy véleménye szerint „Ki az öt legjobban kereső magyar színész?” nagyon sokan nem tudommal válaszoltak, és sokan eleve magánügynek tekintették, hogy ki mennyit keres. Az viszont érdekes, hogy akik válaszoltak erre a kérdésre, nagyon különböző motivációk alapján vélekedhettek, mivel sokan a jó színészekről hiszik, hogy azok keresnek a legtöbbet, sokan pedig a divatos, felkapott vagy a humoros, vidám műsorokban gyakran fellépő színészeket vélik a legjobban keresőknek. Kétségtelen az is, hogy néhányan, akik nem a színháznál, hanem az Országos Rendező Irodánál (ORI), a Magyar Rádiónál, illetve a Magyar Televíziónál keresik meg jövedelmük nagyobb hányadát, nem kerültek eléggé a szakmai köztudatba.

#### Az alapfizetések

Mindezek után nézzük meg a valóságos helyzetet, elsősorban az alapfizetések alakulását. A színészek

13	százaléka	3000	forint	alatti,
21	százaléka	3001–4000	forint,	
23	százaléka	4001–5000	forint,	
19	százaléka	5001–6000	forint,	
11	százaléka	6001–7000	forint,	
8	százaléka	7001–8000	forint,	
3	százaléka	8000	forint	feletti

alapfizetéssel rendelkezik. (A válaszhiány 2 százalékos volt.)

A férfiak 50 százaléka 5000 forint alatti alapbért kap, a nőknél jóval nagyobb, 67 százalékos az alacsony fizetésűek aránya.

A fővárosi és a vidéki színészek fizetésében nem bizonyul éles választóvonalnak az 5000 forintos határ, majdnem azonos az 5000 forint alatti fizetéssel rendelkezők aránya a két csoportnál (59, illetve 56 százalékos). A fordulat – mégpedig a vidékiek javára – a 6000 forint feletti fizetéseknél következik be, 3 százalékponttal többen vannak a vidékiek, akik 6000 forint feletti alapfizetéssel rendelkeznek. A vidékiek magasabb alapfizetése a kisebb egyéb kereseti lehetőségek kiegyenlítésére szolgál.

Akik jelenlegi színházuknál több mint 10 éve dolgoznak, azoknak több mint 50 százaléka, ezen belül a 16 évnél régebben ott dolgozók 63 százaléka 5000 forint feletti havi fizetést kap. Emellett az 5000 forint feletti alapfizetésűek aránya azzal párhuzamosan is emelkedik, hogy a megkérdezett eddig hány színház tagja volt. Azoknál akik csak egy színháznál voltak, 21 százalékos az 5000 forint feletti fizetéssel rendelkezők aránya, azoknál akik két színháznál voltak 31 százalékos, míg a 6 vagy több színházat is megjárta náluk 64 százalékos ez az arány. Ezen összefüggés azonban nem teljes értékű, mivel az életkor emelkedésével együtt nőtt a színházak száma és az alapfizetés nagysága is. Megnyugtató eredményt tehát ez esetben is csak a háromdimenziós elemzés adhatna.

Az életkornak a jövedelem alakulásában játszott szerepét jelzi, hogy a 30 év alattiaknak 4 százaléka kap 5000 forintnál nagyobb fizetést, az 50–59 éveseknek pedig 71 százaléka, tehát az életkor növekedésével emelkedik a magas fizetések aránya is. Kivételt jelentenek a nyugdíjasok miatt a 60 év felettek. E csoportban a 30–39 éveseknél nagyobb, de a 40–49 éveseknél kisebb az 5000 forintos alapfizetéssel rendelkezők aránya (45%).

Iskolai végzettség szerint a jövedelmek alakulásában az a figyelemre méltó, hogy a Színház- és Filmművészeti Főiskolát végzettek körében a legmagasabb az

5000 forint feletti fizetéssel rendelkezők aránya, de itt sem jelenti a többséget (49%). A más egyetemet végzetteknél ez az arány csak 38 százalék, és a felsőfokú végzettséggel nem rendelkezőknél 32 százalék. Ha azonban a 4000 forintos alapfizetést vesszük határnak, akkor azt állapíthatjuk meg, hogy a főiskolai végzettséggel nem rendelkezőknek 46 százaléka, a főiskolát végzetteknek 26 százaléka nem kap ennél magasabb fizetést.

A hivatalos statisztikai adatok szerint a színészek átlagfizetése 1980-ban 5200 forint volt.<sup>5</sup> (Az újságíróké közel azonos időpontban 5400 forint volt.)

#### A mellékkeresetek

A megkérdezett színészek átlagos havi mellékjövedelme (bevallásuk szerint) a következőképpen alakult:

26 százalékuknak	1000 forint alatti,
16 százalékuknak	1001–2000,
17 százalékuknak	2001–4000,
11 százalékuknak	4001–6000,
9 százalékuknak	6001–10 000,
9 százalékuknak	10 000 forint feletti

mellékjövedelmük volt, 7 százalékuk rendelkezett mellékjövedelemmel, de összeget nem közölt, 3 százalékuknak pedig nem volt mellékjövedelme. (A válasziány 2 százalék volt.)

A mellékjövedelem forrásai között a gyakoriság tekintetében a rádió áll az első helyen 53 százalékkal, a második helyen a televízió 51 százalékkal, a film (játék és szinkron együtt) a harmadik helyen 46 százalékkal. (Az ORI mindössze 21 százalékos gyakoriságot jelent.) Összeg tekintetében természetesen más a sorrend, első helyre a televízió kerül, második a film és csak harmadik a rádió. A televíziónál 15 százalék azoknak az aránya, akik havi 20 000 forintnál is többet keresnek, a filmnél ez az arány 11, a rádiónál pedig csak 6 százalék.

A 7. táblában bemutatjuk, hogyan függnek össze az alapfizetések a mellékkeresetekkel.

7. tábla

Az alapfizetés és a mellékkereset a mellékkeresettel rendelkező színészeknél

Alapfizetés (forint)	A válasz- adók száma	-1000	1000– 2000	2001– 4000	4001– 6000	6001– 10 000	10 000–	Össze- get nem jelö- lők aránya	Össze- sen
		forint mellékjövedelemmel rendelkezők aránya (százalék)							
–3000 . . . . .	108	55	17	13	9	3	2	2	100
3001–4000 . . . . .	176	38	19	20	9	9	1	5	100
4001–5000 . . . . .	197	29	20	16	11	12	5	7	100
5001–6000 . . . . .	159	19	18	17	11	12	14	8	100
6001–7000 . . . . .	96	19	10	17	13	13	20	9	100
7000– . . . . .	98	16	6	19	14	10	20	13	100

Az alapfizetések növekedésével párhuzamosan emelkedik a mellékkeresetek aránya is.<sup>6</sup> Míg a 2000 forint feletti havi mellékkeresettel rendelkezők aránya a 3000

<sup>5</sup> A Művelődési Minisztérium adatai alapján számítva.

<sup>6</sup> A másodlagos elemzés keretében érdemes lesz megvizsgálni a színészek „második gazdaságát”, mivel a szakma az anyagi szempontok mellett intézmények szerint is differenciálódik.

forint alatti alapfizetésű színészeknél csak 29 százalék, addig a 7000 forint feletti alapfizetésűeknél már 76 százalék. Közvetetten ez azt is jelenti, hogy a színházi alapfizetések nagyjából megfelelnek a nyújtott teljesítménynek, művészi kvalitásnak, hiszen azokat a művészeket, akiket más foglalkoztató intézmények előszeretettel szerepeltetnek (mert minőségileg többet nyújtanak), a színház – nagyjából – értéküknek megfelelő bérkategóriába sorolja. Ugyanakkor a körülbelül 4–5000 forintos alapfizetésnél látható az a törés is, ahol a külső foglalkoztatottság százalékos aránya megugrik, ahol tehát a törzsfizetésben némi bérfeszültség látszik a szakmai teljesítmény „külső elismerése” és belső honorálása között. (Ezen a határon a 10 000 forint feletti mellékkeresetűek aránya 5-ről 14 százalékra ugrik.) A megkérdezetteknek közel egynegyede mellékesként annyit keres, mint amennyit alapfizetesként a színháznál kap (ebből 19 százalék alpbérének 1,5–2,5-szeresét keresi meg). A színészeknek azonban több mint 60 százaléka alapfizetésének kétharmadánál kevesebb mellékkeresethez jut.

Még egy érdekesség rejlik a táblában: az alapfizetés emelkedésével nő azoknak az aránya, akiknek van mellékkeresete, de nem mondanak összeget.

A mellékjövedelmeket fontosabb társadalmi–demográfiai ismérvek szerint vizsgálva azt látjuk, hogy a fiatalabbak, a nők, a vidékiek és a főiskolai végzettséggel nem rendelkezők azok, akik a havi 2000 forint vagy kevesebb mellékjövedelem kategóriában több mint 50 százalékos aránnyal szerepelnek. (A férfiaknak 39, a nőknek 56 százaléka, a budapestieknek 32, a vidékieknek 66 százaléka; a főiskolát végzetteknek 34, a nem végzetteknek 64 százaléka; a 30 éven aluliaknak 63, a 60 éven felülieknek 34 százaléka van ebben a jövedelmi kategóriában.) A mellékkeresetben a hátrányok (például valaki vidéki fiatal színésznő főiskolai végzettség nélkül) nyilvánvalóan kumulálódnak.

### A lakáshelyzet

Az anyagi helyzet fontos tényezője a lakás. Természetesen pusztán annak megállapítása, hogy a megkérdezett színész milyen lakással rendelkezik, nem sokat árul el a tényleges lakáskörülményekről. Előljáróban elmondjuk, hogy a színészek 79 százalékának Budapesten van az állandó lakása, de csak 58 százalékuk játszik valamelyik fővárosi színházban. E két arány eltérése is jelentős feszültséget jelenthet a lakáshelyzetben, mivel hiába van valakinek lakása Budapesten, ha az évadot gyakorlatilag valamelyik vidéki városban tölti el.

Ennek fényében vegyük szemügyre a lakáshellyel kapcsolatos adatokat. (A válaszhiány ez esetben is 2 százalékos.) A megkérdezett színészek

- 6 százaléka családi ház-tulajdonos,
- 16 százaléka örök- vagy szövetkezeti lakás-tulajdonos,
- 42 százaléka főbérlő,
- 27 százaléka családtag,
- 2 százaléka társbérlő,
- 2 százaléka albérlő,
- 1 százaléka szolgálati lakásban, színészházban lakik,
- 2 százaléka egyéb minőségben rendelkezik lakással.

Az adatok alapján azt lehet mondani, hogy a színészeknek közel kétharmada él (élhetne) megfelelő lakásviszonyok között, ha mindenki ott játszhatna, ahol a lakása van. Egyharmaduk azonban mostohább körülmények között lakik.

Mivel igen magasnak tekinthető a családtagok aránya, érdemes megvizsgálni, hogyan alakul a lakáshasználati jogcím nem és életkor szerint.

8. tábla

## A lakáshasználati jogcím nem és életkor szerint

Jogcím	30 év alatti		30–39 éves		40–49 éves		50–59 éves		60 éves és idősebb	
	férfiak	nők	férfiak	nők	férfiak	nők	férfiak	nők	férfiak	nők
	aránya (százalék)									
Családház tulajdonos . . . . .	6	4	4	7	4	5	7	9	14	17
Örök- vagy szövetkezelilakás-tulajdonos . . . . .	4	9	19	27	19	18	14	17	10	17
Főbérlet . . . . .	16	18	31	27	53	52	67	69	70	67
Társbérlet . . . . .	1	—	2	2	2	—	2	—	4	—
Szolgálati lakás . . . . .	3	1	1	—	2	4	2	—	—	—
Családtag . . . . .	55	61	38	31	16	20	8	5	2	—
Albérlet . . . . .	10	4	2	4	1	—	—	—	—	—
Egyéb . . . . .	3	2	3	1	4	2	2	—	—	—
Összesen százalék . . . . .	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
fő . . . . .	67	89	154	113	113	56	118	64	50	12

A családtag lakáshasználati jogcím más értelmiségi csoportokhoz képest viszonylag magas aránya a színészi életformából (a családalapítás nehézségeiből) adódik. Legmagasabb a 30 év alattiaknál, de még a 30–39 év közöttiekénél is elég jelentős.<sup>7</sup> Ez utóbbi korosztályban legnagyobb a lakástulajdonnal rendelkező nők aránya, és ugyanakkor mind több férfi lesz „újra” családtag, felesége lakásába költözve.

A lakástulajdonos nők magas aránya feltehetően azzal is magyarázható, hogy ebben a korcsoportban nagyobb az elvált színésznők aránya (23%), mint a színészeké (12%), és valószínűleg a közös szerzeményű lakás a feleség tulajdonában maradt.

A lakásra vonatkozóan még két adatsorral rendelkezünk. Az egyik azt mutatja, hogy hány szobás a színészek lakása (pontosabban hány szoba van családjuk használatában). A megkérdezettek

20 százalékának 1 szobás,  
8 százalékának 1,5 szobás,  
38 százalékának 2 szobás,  
5 százalékának 2,5 szobás,  
20 százalékának 3 szobás,  
9 százalékának 3 szobásnál nagyobb

lakása van. A lakások 31 százalékának alapterülete 50 négyzetméter alatt van, szintén 31 százalék az 51–70 négyzetméteres lakások aránya, 15 százalék a 71–90 négyzetméter alapterületű lakás, 18 százalék pedig az ennél nagyobb. (A hiányzó 5 százalék válasziány.)

A lakáshelyzet értékeléséhez még két kiegészítő adatot kell megemlíteni, amelyek befolyásolják a helyzet realisabb megítélését. Az egyik a családi állapot, a másik a közös háztartásban élők száma. A színészek 66 százaléka házas, 16 százaléka elvált, 16 százaléka nőtlen, hajadon, és 2 százalék özvegy.

<sup>7</sup> Feltehető, hogy többen családtagnak nyilvánították magukat abban az esetben, ha például a lakás a házastársa nevében volt. Ennek valószínűsége azonban kicsi 40 éven aluli családtagok esetében.



Egyedül él a színészek 17 százaléka, másodmagával él a közös háztartásban 31, harmadmagával 30, negyedmagával 16, ötöd- vagy többed magával él 5 százalék. (1 százalék válasziány.) A közös háztartásban élők közül egy gyermek van 29, kettő 11 százaléknál.

Látszólag három gyermek nincs is a színész családokban, ez azonban nincs így, csak már nem élnek közös háztartásban velük. Az összes gyermeket figyelembe véve egy gyermeke van a színészek 32, kettő 19 és három 3 százalékanak; nincs gyermeke 46 százalékanak.

### Vagyoni helyzet

A színészek 27 százalékanak van telke, nyaralója, 4 százalékanak szőlője, gyümölcsöse, 5 százalékanak egyéb ingatlana. A 27 százalékos arányból legmagasabb a Balaton melletti telek, nyaraló 8 százalékkal, utána a Budapest környéki következik 7 százalékkal, harmadik helyen van a Dunakanyar 5 százalékkal, 2 százalék a Velencei tó és környéke, a többi telek, nyaraló egyéb helyen van.

Személygépkocsija a színészek 58 százalékanak van, és a megkérdezettek 11 százaléka jelezte, hogy a család 2 vagy több gépkocsival is rendelkezik.

Csak részben tartozik az anyagi helyzethez a kulturális cikkekkel való ellátottság. Inkább csak érdekesség, hogy a színészek 7 százalékanak nincs televíziója és 3 százalékanak rádiója sem. Színes televíziója viszont a megkérdezettek 21 százalékanak, telefonja 70 százalékanak van.

Kifejezetten a műveltség – kulturális igény – mutatószáma a könyvállomány nagysága. A színészek

28 százalékanak	500 darab vagy kevesebb,
27 százalékanak	501–1000 darab,
22 százalékanak	1001–2000 darab,
12 százalékanak	2001–3000 darab,
9 százalékanak	3000-nél több

könyve van. (A válasziány 2 százalék.)

A színészek közel 50 százalékanak tehát 1000 kötetesnél nagyobb könyvtára van, és ez – egyéb értelmiségi csoportok vizsgálatából tudjuk – jelentős művelődési, tájékozódási igény jelzője. Akkor is, ha a könyvek gyűjtése szinte minden társadalmi rétegben megtalálható, és akkor is, ha a színészeknek kevesebb idő áll rendelkezésükre, hogy élvezzék, magukévá tegyék a könyvekbe zárt művészi élményt.

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

# A TUDOMÁNYOS KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉS NEMZETKÖZI ÖSSZEHOSONLÍTÁSBAN

PÁRTOS JUDIT

Az országok szellemi kapacitásából, anyagi eszközeiből napjainkban jelentős részt köt le a tudományos ismeretek gyarapítása, a kutatási eredmények alkalmazása. A kutatás–fejlesztés volumenének, társadalmi, gazdasági szerepének növekedésével bizonyos fokú központi szervezése, irányítása is szükségessé válik. Ezzel létrejön az igény (és többé-kevésbé a feltétel is), hogy a társadalmi tevékenység e fontos ágáról nemzeti, majd nemzetközi szinten is megszervezzék a statisztikai számbavételt. A statisztika történetében ez a munka nem túl hosszú múltra tekintet vissza; mintegy három évtizede kezdődött, elsőként néhány fejlett iparú országban. Ma már többféle összehasonlítható statisztikai rendszer alapján készülnek adatgyűjtések és adatösszeállítások, és mindennapos a nemzetközi összehasonlítások felhasználásra irányuló igény is.

## A NEMZETKÖZI SZERVEZETEK KEZDEMÉNYEZÉSEI

A kutatási–fejlesztési tevékenység összehasonlítható statisztikai adatai iránti igényre első ízben az OECD (Organization for Economic Cooperation and Development – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) szervezetében figyeltek fel. Néhány nemzeti szakértő az ötvenes évek végén kezdte meg a módszertani munkát. A kutatási–fejlesztési tevékenység mérésére vonatkozó javaslatokat a tagállamok képviselői 1963-ban az olaszországi Frascatiban fogadták el. (Innen ered az OECD-országok publikációiban gyakran hivatkozott „Frascati kézikönyv” elnevezés, amelyben a módszertani és gyakorlati tennivalókat részletesen kifejtették.) Nem sokkal később elvégezték a foglalkoztatottak létszámára és a ráfordításokra vonatkozó statisztikai felmérést, és az eredményeket sokféle részletezésben közzétették. A Szervezet az elméleti és gyakorlati munkát azóta is folytatja. Módszereiket más regionális csoportosulások is alkalmazzák.

A KGST Statisztikai Állandó Bizottsága az 1960-as évek közepén kezdett a kutatási–fejlesztési tevékenység statisztikájával foglalkozni. A tagállamok statisztikai hivatalai akkor még nem rendelkeztek kellő részletezettségű és folyamatosságú adatokkal. Ezért csak két mutatószám – a kutatóintézetek száma és az ott dolgozó tudományos kutatók száma – összehasonlítható méréseben állapodtak meg.

Az információk hiánya az évtized végén újból felmerült. Ez időre a szocialista országok statisztikai szolgálatai gazdagabb módszertani tapasztalatokhoz jutottak, így lehetővé vált, hogy a KGST összehasonlítható statisztikai rendszerét kialakíthassák. A munka kezdeményezői a tudománypolitikusok voltak, a KGST Tudományos–

Műszaki Együtműködési Bizottsága szervezésében hét tagország részvételével munkacsoportot alakítottak. A tudományirányítás szakértői és a statisztikusok gyümölcsözően együttműködve – több szakaszban – kidolgozták a KGST-tagországok tudományos kutató és kísérleti szerkesztő tevékenységének volumenét és struktúráját jellemző összehasonlítható mutatószám-rendszert a hozzá szükséges módszertani meghatározásokkal.<sup>1</sup> (A „tudományos kutató és kísérleti szerkesztő tevékenység” kifejezés a KGST-ben alkalmazott terminológia, amely lényegében a kutatási–fejlesztési tevékenység hazai fogalmának felel meg.)

1976-ban a Statisztikai Állandó Bizottság újabb ajánlásával egészült ki a statisztikai rendszer, amely a tagországok közötti tudományos–műszaki együttműködés fejlődését jellemző adatokat foglalja össze.

A KGST publikációiban a jelzett mutatószám-rendszerből csak néhány adat kapott helyet. Az információhiány pótlására – a Tudományos–Műszaki Együtműködési Bizottság sürgető kérésére – 1977-ben külön adatgyűjtemény készült, amely az 1970–1975. évek eredményeit foglalta össze. Visszamenőlegesen nem minden esetben volt lehetőség az ajánlásokban foglaltaknak eleget tenni. Ezen túlmenően a kiadvány szigorúan titkos minősítése sem tette lehetővé széles körű felhasználását. Újabb kezdeményezésről nincs tudomásunk.

Az európai országok tudománypolitikáért felelős miniszterei első, 1970-ben rendezett konferenciájának zárójelentése ajánlást tartalmazott – többek között – arra vonatkozóan is, hogy az UNESCO segítse elő a nemzeti tudományos–technikai erőforrások „leltárának” összeállítását és a nemzetközi szinten összehasonlítható statisztika módszereinek kidolgozását.

Az Egyesült Nemzetek szakmailag illetékes szerve, az UNESCO, 1966 óta tartalmában bővülő, módszertanilag fokozatosan fejlődő statisztikai adatgyűjtést végez a tudományos kutatókról és a tudományos kutatás ráfordításairól. Az adatokat 1969-től kezdve rendszeresen közzéteszik a Szervezet statisztikai évkönyvében. Bár ezek a közlések a módszertani kísérletek eredményeként születtek, megfelelő mérlegeléssel már eddig is hasznos információforrást jelentettek a gazdasági vezetés, a tudománypolitikusok és a statisztikusok számára.

Az UNESCO téma szerint érintett részlegei – a statisztikával, valamint a tudománypolitikával foglalkozók – nemzeti szakértők bevonásával az egy évtizeden át végzett felmérések tapasztalatai alapján kezdték meg a széles körű összehasonlíthatóság megteremtésére irányuló munkát. A tudományos–műszaki<sup>2</sup> tevékenységek statisztikájának nemzetközi szabványosítására vonatkozó ajánlást a UNESCO közgyűlése 20. ülészakán, 1978 novemberében fogadták el a tagállamok.

A „tudományos–műszaki tevékenységek” kifejezés a korábban használatos „kutatás–fejlesztés” vagy „tudományos kutatás” kifejezésekhez képest nemcsak látszólagos, a választékosságot szolgáló eltérés, hanem az UNESCO statisztikai megfigyelésének tartalmi bővítését is jelenti. Ide tartozik minden tevékenység, amely szorosan kapcsolódik a tudományos–műszaki ismeretek létrehozásához, gyarapításához, terjesztéséhez és alkalmazásához, mint például a tudományos képzés, a tudományos információ és dokumentáció és természetesen a kutatás. A megfigyelt tevékenységek körének kiterjesztésénél főként a fejlődő országokra voltak tekintettel, amelyeknél gyakori, hogy erőfeszítéseiket kiterjedt saját kutatási intézményrendszer létre-

<sup>1</sup> A mutatószám-rendszer 1973-ig kidolgozott szakaszait „A tudomány és a műszaki fejlesztés alapvető mutatói és módszertani tételei” címen tartalmazza „A KGST Statisztikai Állandó Bizottsága által elfogadott ajánlások gyűjteménye” című kiadvány (Nemzetközi szervezetek statisztikai tevékenységéből. 24. sz. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1974. 97–111. old.).

<sup>2</sup> A „tudományos–műszaki” jelző tágan értelmezendő, egyaránt magában foglalja a természet-, az orvos-, az agrár-, a műszaki, valamint a társadalom- és humán tudományokat.

hozása helyett a kutatáshoz szükséges infrastruktúra megalapozására összpontosítják.

A nemzeti statisztikai rendszerek egyenlőtlen színvonalúak és részletezettségűek, minthogy különböző időpontokban és eltérő szükségletek hatására alakultak ki. Ezért az elfogadott ajánlásban fokozatosságot irányoztak elő. Kezdetben a kutatási-fejlesztési tevékenységre vonatkozó létszám- és ráfordítási adatokat gyűjtik össze (hasonlóan az ajánlás elfogadását megelőző gyakorlathoz), a többi tudományos-műszaki tevékenységet jellemző információk begyűjtésére valószínűleg az évtized második felében kerül sor. A vizsgálati szempontok, a mutatószámok ez utóbbi témakörökben azonosak a kutatási-fejlesztési tevékenységre vonatkozókkal.

A nemzetközi szervezetek az ajánlások kidolgozásával statisztikai munkájukat nem tekintik befejezettnek, a gyakorlati alkalmazással párhuzamosan vizsgálják a mutatószám-rendszerek tökéletesítésének módját, továbbfejlesztésének lehetőségeit. Törekvések tapasztalhatók a különböző szervezetek igényei alapján kidolgozott módszerek közelítésére, valamint a tudománystatisztika és más társadalmi-gazdasági statisztikák összehangolására. A teljesség igénye nélkül és a fontossági sorrendeket nem tekintve megemlítünk néhány napirenden levő témát, mint

– a ráfordítások dinamikájának pontosítása érdekében speciális árindexek számítási módszerének vizsgálata;

– a létrehozott tudományos-műszaki ismeretek gyakorlati alkalmazásával elérhető eredmények mérésének lehetőségei;

– a nemzetközi tudományos együttműködés különféle megnyilvánulásainak statisztikai adatokkal való jellemzése, főként a technológia nemzetközi áramlásának irányára és hatékonyságára vonatkozó elemzések céljából.

#### A STATISZTIKAI VIZSGÁLAT NÉHÁNY PROBLÉMÁJA

A tudományos-műszaki tevékenységek és ezen belül a kutatás-fejlesztés jellemzésére hosszabb-rövidebb leírások ismereteseek. A statisztikai rendszerekben is kialakultak a meghatározások. A tevékenységek „mennyiségének” vagy „eredményének” mérése azonban – a statisztika más ágainak tárgyával ellentétben – egzakt módon nem végezhető el. Nyilvánvaló, hogy sem térben, sem időben ugyanaz a kutatás nem ismétlődik, tehát a kutatómunka mértékegysége – legalábbis jelenlegi statisztikai tudásunkkal – nem határozható meg. Ezért mind a nemzeti, mind a nemzetközi statisztikai rendszerek a vizsgált jelenségek szervezeti, személyi és anyagi feltételeinek mennyiségi és minőségi jellemzésével foglalkoznak. Ez nem csupán a tudományos-műszaki tevékenységeknél alkalmazott megoldás. „A statisztikai hivatalok (a magyar KSH is) – állapította meg *dr. Drechsler László* – méri a nem ártermelő szféra (egészségügy, oktatás, közigazgatás stb.) „termelését” is. Ez azonban egészen más, mint az ártermelő szférában végzett mérés. Itt nem az „output”, hanem az „input” talaján állva mérünk. Azt tételezzük fel, hogy annyit termeltünk, amennyit erre ráfordítottunk.” Majd a lábjegyzetben a következő kiegészítést olvashatjuk: „A mérés módszereiről egyébként a statisztikai szakirodalomban és a nemzetközi szervezetek statisztikai testületeiben sok vita folyik. Ezeknek a vitáknak az eredményeképpen is finomodnak a mérési eljárások. A dolog lényegén azonban, hogy ti. alapjában az „input” változásából következtetnek az „output” változására, ez nem módosít.”<sup>3</sup>

A statisztikai elemzést a mérhetőség kérdései mellett más tényezők is nehezítik. Így például a költségek vizsgálatánál közismert problémák: a nemzeti valuták

<sup>3</sup> *Drechsler László: „A mérhetetlenség mítosza”?* *Közgazdasági Szemle*. 1980. évi 10. sz. 1218. old.

valamilyen közös pénznemre való átszámításának lehetőségei, illetve hibaforrásai, az infláció és annak országonként különböző mértéke. A felsorolás kiegészíthető továbbá azzal, hogy a ráfordítások összehasonlítása sem egyszerű, a bruttó nemzeti termék és a nemzeti jövedelem számítási módszerének eltérései miatt.

Gyakori, hogy a nemzeti statisztikai megfigyelés nem teljes körű. A hiányosságok két jellegzetes példájával találkozhatunk:

bizonyos szervezeti típusokról (például egyetemek) nem gyűjtenek adatokat, vagy az általában szokásosnál ritkább időközökben végeznek adatfelvételt;

a társadalom- és humán tudományokra (vagy azok egyes területeire) nem terjed ki a statisztikai számbavétel.

Az utóbbi gyakorlatot alakította ki az OECD korai vizsgálataiban során, és egyes országok azóta sem tették a tudományágak vonatkozásában teljes körűvé megfigyelésüket. A szocialista országokban kezdettől fogva kiterjedt a vizsgálat a társadalom- és a humán tudományokra is.

Viszonylag kevesebb gondot okoz a létszámadatok felhasználása. Az ismertett nemzetközi statisztikai rendszerek ajánlásai a fogalmak leírásánál alapul vehetik más tevékenységek nemzetközileg standardizált rendszereit. Így például az UNESCO ajánlásában a „tudósok és mérnökök”, illetve a „technikusok” definíciójának egyik eleme a Nemzetközi Oktatási Szabványosztályozásban (ISCED – International Standard Classification of Education) meghatározott képzettség.

Kedvező, hogy a tudományos kutatásra vonatkozó említett ajánlások a mutatók csoportosításánál többnyire nemzetközileg összehangolt rendszerekhez igazodnak. A KGST-ajánlás például a KGST-tagországok népgazdasági ági osztályozási rendszerére, az UNESCO-ajánlás a Gazdasági Tevékenységek Nemzetközi Szabványosztályozására (ISIC – International Standard Industrial Classification of All Economic Activities) hivatkozik.

A kutatási–fejlesztési statisztika sem mentes az időzavaroktól. A nemzeti adatgyűjtések időszakosságának különbségei és a nemzetközi adat-összeállításokhoz való hozzáférhetőség időigénye miatt két-három évvel elmaradva lehet az összehasonlításokat elvégezni.

Mindezek nem zárják ki az összehasonlító elemzés lehetőségét. Hangsúlyozni kell azonban – és ezt minden közzétételnél meg is tesszük –, hogy az adatok tendenciák kifejezésként, nagyságrendi tájékoztatásnak tekinthetők. Fontos továbbá, hogy az említett problémáktól – megítélésünk szerint – leginkább mentes országokat válasszunk ki a vizsgálatok céljára. Eddigi munkánk tapasztalatai szerint – és az összehasonlítás szempontjából nagyobb érdeklődésre számot tartó államokat figyelembe véve – 15–20 országra végezhető többé-kevésbé teljes körű elemzés.

A továbbiakban a leggazdagabb adatforrás: az UNESCO statisztikai évkönyveinek és más közleményeinek felhasználásával, a nemzetközi adatok tükrében bemutatjuk a magyarországi kutatási–fejlesztési bázist.

## A FŐBB ADATOK ÉS ARÁNYOK

Az UNESCO Statisztikai Hivatala az 1974. évi adatok felhasználásával részletes számításokat végzett a „világ” és az „országok különféle csoportjai” szintjén kutatásra, fejlesztésre fordított szellemi és anyagi ráfordításokról.<sup>4</sup> Ezekkel az ada-

<sup>4</sup> Estimation des ressources humaines et financières consacrées à la R+D au niveau mondial et régional. Enquêtes et recherches statistique: travaux en cours, UNESCO, Paris, 1979. A tanulmány 133 államadatait foglalta össze. Ezekben az országokban a népesség háromnegyede él, a fennmaradó egynegyed nagy részét Kína népessége teszi ki.

tokkal, valamint az alkalmazott módszerekkel részletesen nem kívánunk foglalkozni, csupán bevezetőül a tanulmány néhány főbb eredményét idézzük. (Az UNESCO adatközléseiben és ezt követve tanulmányunkban a Német Szövetségi Köztársaság adata Nyugat-Berlin adatait is tartalmazza.)

A kutatással, fejlesztéssel foglalkozó tudósok és mérnökök száma hozzávetőleg 3 millió volt. Több mint négyötöd részük Európában, Észak-Amerikában és a Szovjetunióban dolgozott. A ráfordításokat az UNESCO – saját valutáris átszámításai alapján – több mint 100 milliárd dollárra becsülte. Ezt az összeget – mintegy három százalék kivételével – a gazdaságilag fejlett országokban használták fel. Az országok e csoportjában a bruttó nemzeti terméknek átlagosan 2,29, a fejlődő országokban 0,33 százaléka jutott a vizsgált tevékenységekre.

A világviszonylatú adatokból két nagyhatalom, a Szovjetunió és az Egyesült Államok több mint 50 százalékot képvisel. Hazánk részesedése a tudósok és mérnökök száma alapján hozzávetőlegesen 0,7, a ráfordítások tekintetében egy százalék körüli becsülhető.

1. tábla

A kutatási–fejlesztési tevékenységgel foglalkozók száma és a ráfordítások  
(1979. évi, illetve az utolsó rendelkezésre álló adat alapján)

Ország	Az összes dolgozók	Ebből a tudósok és mérnökök	Ráfordítások (millió nemzeti valuta)
	száma (ezer fő)		
Bulgária . . . . .	68,9	35,9	365
Csehszlovákia . . . . .	169,8	51,7	18 074
Jugoszlávia . . . . .	51,0	22,0	9 633
Lengyelország . . . . .	245,0	92,8	41 900
Magyarország . . . . .	63,2	25,3	20 025
Német Demokratikus Köztársaság . . . . .	179,4	110,5	6 758
Románia . . . . .	62,9*	26,1*	3 354*
Szovjetunió . . . . .	.	1 340,6	20 200
Finnország . . . . .	14,3	7,2	1 748
Franciaország . . . . .	224,8	70,7	37 671
Hollandia . . . . .	52,8	25,2	5 546
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	319,3	111,0	25 733
Norvégia . . . . .	14,0	6,5	2 973
Olaszország . . . . .	95,7	37,9	1 353**
Portugália . . . . .	6,5	2,1	2 521
Spanyolország . . . . .	23,2*	7,9*	15 536*
Svájc . . . . .	36,9	16,0	3 371***
Japán . . . . .	575,1	418,0	4 608**
Kanada . . . . .	53,0*	22,8*	1 724
Egyesült Államok . . . . .	.	629,5	54 293

Megjegyzés. Hollandiában, Kanadában és az Egyesült Államokban a társadalom- és humán tudományokat nem vagy csak részlegesen figyelik meg. Az Egyesült Államok ráfordításai csak a folyó költségeket (a beruházásokat nem) tartalmazzák.

\* 1975-nél korábbi adat.

\*\* Milliárd nemzeti valutában.

\*\*\* A termelőszektor beruházásai nélkül.

Az elemzésünkhöz kiválasztott országok részletes létszám- és ráfordítási adatait az 1. tábla tartalmazza. Az adatok értékeléséhez röviden ismertetünk az UNESCO-ajánlásból néhány módszert, illetve fogalmi meghatározást. Megjegyezzük, hogy ezek alapjaikban nem, de egyes részleteik tekintetében eltérnek a hazai gyakorlat-

tól. Ezért a nemzetközi összehasonlításban szereplő adatok esetenként különböznek a hazai közlésekben megjelentektől.

*Tudományos kutatás és kísérleti fejlesztés:* minden rendszeres és alkotó munka azzal a céllal, hogy az ismeretek gyarapodjanak – beleértve azokat, amelyek az emberiségre, a kultúrára és a társadalomra vonatkoznak –, és ezen ismeretek hasznosítása céljából új alkalmazásokat gondoljanak ki. A statisztikai megfigyelés az állandóan és szervezett módon folytatott tevékenységekre terjed ki.

*Személyzet:* tudósok és mérnökök, technikusok, valamint a kutatási–fejlesztési munkával kapcsolatos adminisztratív és fizikai munkát végzők.

*Tudósok és mérnökök:* akik ilyen minőségben dolgoznak, illetve tudományos kutató és kísérleti fejlesztő tevékenységet végeznek. A képzettségi feltétel: egyetemi diploma vagy nem egyetemi szintű, de az adott országban a tudományos és mérnöki foglalkozásokhoz elismert képesítés, képzettség vagy szakmai gyakorlat.

A személyzetre vonatkozó adatokat teljes munkaidejű egyenértékben veszik számba. A kutatási–fejlesztési munkát végzők nem kis része ugyanis olyan munkahelyen dolgozik, ahol az alaptevékenység nem a kutatás. A kapacitást a „részmunkaidők” összegezéséből adódó teljes munkaidejű egyenérték pontosabban fejezi ki.

*Ráfordítások:* a folyó kiadások (amelyek a folyamatos működés feltételeit biztosítják) és a beruházásokra fordított összegek együttesen. A költségekből kizárják az amortizációt. A kiadásokat ott kell számba venni, ahol a kutatási–fejlesztési tevékenységet végezték, függetlenül a forrástól, ahol rendelkezésre állt, illetve ahonnan folyósították. (Ezzel a módszerrel kiküszöbölhető a kétszeres számbavétel.)

*Végrehajtó szektor:* a kutatási–fejlesztési tevékenységet végző intézmények csoportosítására alkalmazott rendszer azon elven alapulva, hogy az intézmények (vállalatok stb.) alapvető funkciójuk vagy nyújtott szolgáltatásaik tekintetében bizonyos fokú homogenitást mutatnak. A végrehajtó szektor három főcsoportját alkalmazzák: termelőszektor; felsőoktatási szektor; közszolgálati szektor.

Ha a tudósok és mérnökök számát az 1. táblában összegezzük, a felsorolt 20 ország adatai meghaladják az 1974-re végzett számítás 3 milliós létszámát, holott számos nagy népességű, köztük több európai országra módszertani okból nem terjed ki az elemzés. A két időpont között a foglalkoztatottak számának növekedése, ha csak azt a négy országot nézzük, ahol 100 000-nél több tudós és mérnök foglalkozik kutatási–fejlesztési tevékenységgel, meghaladja a 300 000-et. Ez ellensúlyozza a fel nem sorolt államokat, amelyekről talán nem érdektelen néhány adat ismertetése. Az UNESCO módszereinek nem teljesen megfeleltetett statisztikák szerint az Egyesült Királyságban közel 80 000, Indiában 28 000, Ausztráliában 22 500, Belgiumban, Svédországban mintegy 14 000, Koreában 15 700, Vietnamban 13 000, Mexikóban, Argentínában több mint 8000, Kubában 5700 tudóst és mérnököt tartanak számon.

A 2. táblában a vizsgált országok kutatási–fejlesztési tevékenységét jellemző 1979. évi fajlagos adatokat mutatunk be.

Az 1970-től rendelkezésre álló adatsorok szerint a szocialista országokban a kutatási–fejlesztési tevékenység részesedése az évtized első felében dinamikus, azóta mérsékeltebben növekedett; a tőkés országokban az arányok közel egy évtized alatt alig változtak. A nemzeti kutatási–fejlesztési bázis nagysága és a gazdasági fejlettség szintje közti összefüggés általában egyértelmű, de nem kizárólagos tényező. Nyilvánvaló, hogy a tudományos élet a hagyományok mellett politikai, társadalmi és gazdasági megfontolások hatására alakul ki, illetve fejlődik.

A vizsgált országok adatai alapján számításokat végeztünk, amelyek során a kutatási–fejlesztési tevékenységet a társadalmi viszonyokkal, illetve a gazdasági fejlettséggel hoztuk összefüggésbe. (Lásd a 3. táblát.)

Az ENSZ keretében végzett vizsgálatok eredményei szerint Magyarország az 1970-es évek közepén a gazdaságilag közepesen fejlett országok közé tartozott, és Olaszországgal, valamint Lengyelországgal hasonló fejlettségi színvonalat ért el.

(Hazánk megítélése azóta nem változhatott, a lengyelországi események azonban a jelenlegi eredmények közvetlen egybevetését esetleg vitathatóvá teszik. Tekintve, hogy a nemzetközi összehasonlítás témája korábbi időszakot érint, a három ország adatainak párhuzamba állításával továbbra is foglalkozunk.) A kutatási–fejlesztési bázis nagyságára, ellátottságára hazánk mindkét említett országnál jelentősebb erőforrásokat összpontosított. A szocialista országok sorában a hazai kutatási–fejlesztési hálózat részesedési arányai közepesek; a tudósok és mérnökök létszámának a lakosság számához viszonyított aránya az átlagos alatti, a kutatási–fejlesztési ráfordítások aránya az átlagos szintnél magasabb.

2. tábla

*A kutatási–fejlesztési tevékenység főbb jellemzői*  
(1979. évi, illetve az utolsó rendelkezésre álló adat alapján)

Ország	A tudósok és mérnökök tízezer lakosra jutó száma	A ráfordítások a nemzeti jövedelem százalékában	Ország	A tudósok és mérnökök tízezer lakosra jutó száma	A ráfordítások a GNP százalékában
Bulgária . . . . .	40,1	2,2	Finnország . . . . .	15,1	1,1
Csehszlovákia . . . . .	33,9	4,2	Franciaország . . . . .	13,3	1,8
Jugoszlávia . . . . .	10,1	1,1*	Hollandia . . . . .	18,1	2,0
Lengyelország . . . . .	26,1	1,9	Norvégia . . . . .	15,9	1,5
Magyarország . . . . .	23,7	3,6	Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	18,1	2,1
Német Demokratikus Köztársaság . . . . .	66,0	4,0	Olaszország . . . . .	6,7	0,9
Románia . . . . .	12,5	.	Portugália . . . . .	2,1	0,3
Szovjetunió . . . . .	50,8	4,9	Spanyolország . . . . .	2,2	0,3
			Svájc . . . . .	25,3	2,2
			Japán . . . . .	36,1	2,1
			Kanada . . . . .	10,6	1,1
			Egyesült Államok . . . . .	28,5	2,3

Megjegyzés. Lásd az 1. tábla jegyzeteit és megjegyzését.

\* A bruttó anyagi termelés százalékában.

3. tábla

*A társadalmi–gazdasági fejlettség és a kutatás–fejlesztés*

Országcsoport	A tudósok és mérnökök tízezer lakosra jutó száma	A kutatási–fejlesztési ráfordítások a GNP százalékában
	átlagosan	
Tőkés országok (12 ország) . . . . .	16,0	1,48
Ezen belül:		
8 tőkés ország, ahol 1978-ban az egy lakosra jutó GDP a 12 ország átlagánál magasabb . . . . .	20,7	1,89
4 tőkés ország, ahol 1978-ban az egy lakosra jutó GDP a 12 ország átlagánál alacsonyabb . . . . .	6,5	0,65
Szocialista országok . . . . .	32,9	3,47*

\* A nemzeti jövedelem százalékában, Jugoszlávia és Románia adatai nélkül.

Forrás: Nemzetközi statisztikai évkönyv. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1981. 355 old. (A dollárban számított érték alapján az átlagosnál alacsonyabb csoportba Finnország, Olaszország, Portugália és Spanyolország került.)



Figyelemreméltó különbség adódik, ha egyrészt az ipar adatait, másrészt a kutatási–fejlesztési ráfordítások relatív nagyságát nemzetközi összehasonlításban nézzük. „... a magyar ipar termelékenységi színvonala alapján az 1970-es évek elején a vizsgált (és Európa lakosságának nagy részét magába foglaló) 19 országból képzett sor utolsó harmadában helyezkedik el.”<sup>5</sup> A kutatási–fejlesztési tevékenység ráfordításainak a gazdasági erőforrásokból (GDP-ből) való részesedése alapján 16 európai ország sorrendjében viszont az első harmadba tartozunk. Az arány az 1970-es évek első felében átlagosan körülbelül 2,5 százalék volt. Az eltérő viszonyítási alap miatt mintegy egyötödével alacsonyabb arányszámot kaptunk, mint a szokásos, a nemzeti jövedelemmel összefüggésbe hozott számításoknál. (Az országok sorba rendezéséhez elegendő volt, ha a hozzánk hasonló gyakorlatot követő többi ország részesedési arányát ugyanilyen mértékben redukáltuk.)

A feltárt különbség okai között megemlíthető, hogy a kutatási–fejlesztési tevékenység struktúrájában, irányában lehetnek eltérések, és hogy a termelékenységet jobb szervezéssel javíthatnánk, de minden bizonnyal fontos tényező a kutatási eredmények mind szélesebb körű, gyors hasznosítása terén fennálló számos problémánk. Ugyanakkor a Magyar Tudományos Akadémia 1981. évi közgyűlésén elhangzottakból idézve: „Az első dolog, amit azonnal megállapíthatunk a nemzetközi tudományos értékítéletekből, hogy a hazai tisztán tudományos produkció az elmúlt öt év alatt is megkapta azt a figyelemreméltó minősítést, ami jobb, mint amit országunk a műszaki színvonal és gazdasági fejlettség mutatóival általában reprezentál.”<sup>6</sup> „... a kutató műhelyeknek maguknak is többet kell tenni a szellemi és az anyagi erők összpontosításáért. Azt kérjük, ... növeljék a társadalom számára különösen fontos kutatások rangját. A magunk részéről arra fogunk törekedni, hogy az átlagosnál lényegesen jobb feltételeket biztosítsunk az ilyen kutatások folytatásához, eredményeik gyorsabb és lehetőleg zökkenőmentes gyakorlati hasznosításához.”<sup>7</sup>

#### A KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉS ERŐFORRÁSAINAK FEJLESZTÉSE

A kutatási–fejlesztési tevékenységgel foglalkozó személyzet és közülük a tudósok és mérnökök száma a vizsgált országok többségében az 1970-es évek folyamán emelkedett. A tudományos kutatás és fejlesztés személyi erőforrásainak alakulása úgy jellemezhető, hogy a dolgozók száma itt gyorsabban nőtt, mint a munkások és alkalmazottak országos létszáma, és a tudósok és mérnökök számának emelkedése ezekben az években meghaladta a kutató és fejlesztő személyzet teljes létszámának növekedését.

Magyarországon a kutatási–fejlesztési tevékenység magasan képzett személyzete – más szocialista országokhoz hasonlóan – jelentősen nőtt, ütemét tekintve a gazdasági fejlettség alapján közelebbről összehasonlítható Lengyelországéval és Olaszországéval majdnem megegyező mértékben. Nem ilyen egyértelmű a hasonlóság, ha a felsőfokú végzettségű népességhez viszonyított arányt nézzük. Ezen a téren – amit nevezhetünk koncentráltágnak – Lengyelország megelőzi hazánkat. Olaszország viszont elmarad tőlünk. Mindhárom helyen az országos átlagnál gyorsabban nőtt a felsőoktatási intézményekben kutató–fejlesztő munkát végzők létszáma (Lengyelországban és Olaszországban jelentős a hallgatók létszámának emel-

<sup>5</sup> Komlósy Enikő – Nyers József: A magyar ipar műszaki színvonala nemzetközi összehasonlításban. *Statistikai Szemle*, 1981. évi 4. sz. 384 old.

<sup>6</sup> Pál Lénárd: A társadalmi–gazdasági fejlődés szolgálatában. *Magyar Tudomány*, 1981. évi 6. sz. 421. old.

<sup>7</sup> Lázár György: A tudományra váró feladatokról. *Magyar Tudomány*, 1981. évi 6. szám. 412–413. old.

kedése is), az átlagosnál mérsékeltebben növekedett viszont a termelőágazatokat kiszolgáló kutatási bázis állománya.

*A kutatással és fejlesztéssel foglalkoztatott tudósok és mérnökök létszámának évi átlagos változása 1970 és 1979 között*

Ország	Százalék
A foglalkoztatottság* évi növekedése 0,5 százalék alatt	
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	4,4
Hollandia . . . . .	1,3
A foglalkoztatottság* évi növekedése 0,5–1,5 százalék	
Olaszország . . . . .	5,4
Magyarország . . . . .	5,0
Finnország . . . . .	4,1
Japán . . . . .	3,8
Csehszlovákia . . . . .	3,8
Franciaország . . . . .	2,3
Portugália . . . . .	-0,9
A foglalkoztatottság* évi növekedése 1,5 százalék felett	
Bulgária . . . . .	5,3
Lengyelország . . . . .	5,2
Német Demokratikus Köztársaság . . . . .	5,2
Jugoszlávia . . . . .	4,8
Szovjetunió . . . . .	4,2
Egyesült Államok . . . . .	1,5

\* A munkások és alkalmazottak létszáma alapján, általában 1970 és 1978 között.  
 Forrás: lásd a 3. táblánál.

A tudományos eredmények társadalmi, gazdasági jelentőségére tekintettel a Magyar Szocialista Munkáspárt tudománypolitikai irányelvei az ország gazdasági erőforrásaiból való kiemelt fejlesztést fontosnak tartják, ezért a kutatási–fejlesztési ráfordítások növekedése a nemzeti jövedelem növekedési ütemét meghaladja.

*A kutatási–fejlesztési ráfordítások évi átlagos növekedése 1970 és 1979 között*

Ország	Százalék
A GDP évi növekedése 0,5–3,0 százalék	
Olaszország . . . . .	16,0
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	10,3
Svájc . . . . .	9,9
A GDP évi növekedése 3,1–5,0 százalék	
Finnország . . . . .	19,0
Norvégia . . . . .	16,5
Franciaország . . . . .	12,3
Hollandia . . . . .	10,8
Egyesült Államok* . . . . .	8,3
Kanada . . . . .	7,7
Német Demokratikus Köztársaság . . . . .	5,9
Csehszlovákia . . . . .	5,3
A GDP évi növekedése 5,0 százalék felett	
Jugoszlávia . . . . .	24,7
Japán . . . . .	14,6
Magyarország . . . . .	11,5
Lengyelország . . . . .	10,6
Szovjetunió . . . . .	5,7
Bulgária . . . . .	3,0

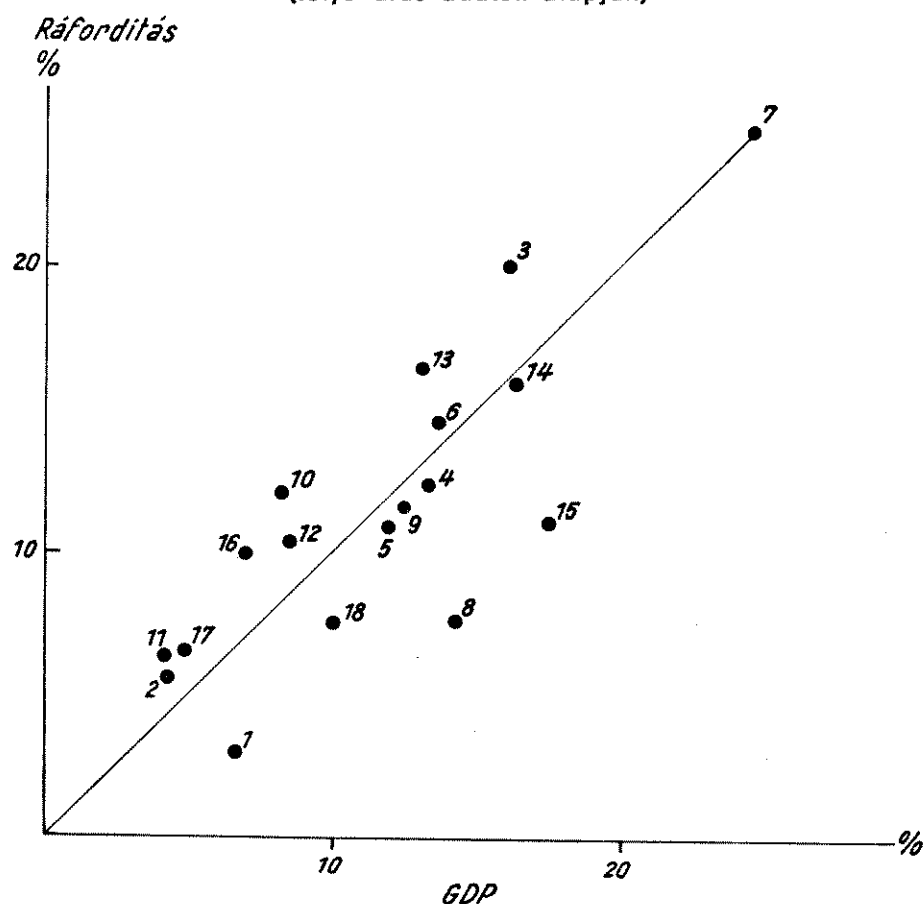
*Megjegyzés.* A szocialista országok besorolása a nemzeti jövedelem növekedésének mértéke szerint.

\* A beruházások nélkül, csak a folyó költségek alapján.

Forrás: lásd a 3. táblánál.

A háromoldalú összehasonlítás azt mutatja, hogy kutatásra és fejlesztésre Olaszország fordít legtöbbet, bár hazánk és Lengyelország adatai is kedvezőnek látszanak. A rendelkezésünkre álló adatokból – ezek folyó áron számított ráfordítások – azonban nem állapítható meg, hogy a dinamikus fejlődést mutató adatokat mennyiben befolyásolta az infláció. A következő grafikonon a GDP, illetve a nemzeti jövedelem folyó áron számított értékének változásával hoztuk összefüggésbe a kutatási–fejlesztési ráfordítások emelkedését. Bár ez az összefüggés csak hozzávetőlegesen fejezheti ki a tendenciákat, e számítások alapján kilenc országról, köztük Magyarországról mondhatjuk azt, hogy a kutatások–fejlesztések érdekében tett erőfeszítések kiemeltek az ország erőforrásainak alakulásához képest. Olaszországban a két vizsgált adat növekedési üteme azonos volt, Lengyelországban pedig a kutatási–fejlesztési ráfordítások emelkedése (főként a vizsgált időszak vége felé) mérsékeltebb volt, mint a nemzeti jövedelem folyó áron számított értékének évenkénti átlagos növekedése.

A GDP és a kutatási–fejlesztési ráfordítások évi átlagos növekedési üteme 1970 és 1978 között (folyó áras adatok alapján)



- |                    |                                      |                       |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 – Bulgária*      | 7 – Jugoszlávia*                     | 13 – Norvégia         |
| 2 – Csehszlovákia* | 8 – Kanada                           | 14 – Olaszország      |
| 3 – Finnország     | 9 – Lengyelország*                   | 15 – Portugália       |
| 4 – Franciaország  | 10 – Magyarország*                   | 16 – Svájc            |
| 5 – Hollandia      | 11 – Német Demokratikus Köztársaság* | 17 – Szovjetunió*     |
| 6 – Japán          | 12 – Német Szövetségi Köztársaság    | 18 – Egyesült Államok |

\* A GDP helyett a nemzeti jövedelem növekedési üteme.

A vizsgált országok többségében, hazánkban is, a folyó kiadások növekedési üteme magasabb volt, mint a bővítésre, korszerűsítésre fordított beruházási kiadásoké. Így az utóbbiak (azaz az egyszeri befektetések) aránya az összes ráfordításból az 1970 körüli években kialakult 20 százalékos körüli aránynál jóval alacsonyabb lett. Magyarországon például 15, Lengyelországban 13, Olaszországban 11 száza-

lék. Azt, hogy ez a tendencia az egyes országokban szabályozottan, befolyásoltan vagy spontán módon alakult-e, nem tudjuk. A hazai tudománypolitikai irányelvekben 1969-ben a korszerű kutatási eszközökkel való ellátottság színvonalának és mértékének javítását, tehát a beruházási összegek lendületesebb növelését hangsúlyozták. Az időközben szükségessé vált gazdaságpolitikai intézkedések a tudománypolitikai irányelvekben foglalt elvektől esetenként kényszerű eltérésre vezettek. A meglévő eszközök jobb kihasználására azonban minden bizonnyal vannak lehetőségeink.

### FŐBB SZERKEZETI ARÁNYOK

Egy ország kutatási–fejlesztési bázisának szervezeti, tevékenységi összetételét számos tényező, nemzeti sajátosság alakítja. Ezekre a jellegzetességekre – tapasztalataink szerint – különböző mértékben alkalmazhatók a nemzetközi ajánlásokban foglalt szabványok. Ezért az országok közötti összehasonlítás e téren az eddigieknél több nehézséggel jár, a kisebb elemekre bontott statisztikai adatok egybevetése jelentősebb torzításokat eredményezhet. Ehhez egyes fogalmak esetében (például a kutatási–fejlesztési tevékenység alap-, alkalmazott kutatás, kísérleti fejlesztés típusokba sorolásánál) a nemzeti statisztikai munka során az adatszolgáltatók személyes indíttatású megítélése is hozzájárulhat. Mindezek arra készítettek, hogy e fejezetben az elemzést még inkább a tendenciák jelzésére korlátozzuk, és a vizsgálatokat kevesebb országra terjesszük ki.

A kutatási–fejlesztési adatok rendszerezésének alapvető módszere a kutatási–fejlesztési tevékenységet végző szervezetek „végrehajtó szektorok” szerinti osztályozása.<sup>8</sup>

4. tábla

A kutatási–fejlesztési szervezetek adatai „végrehajtó szektor” szerint  
(1978. évi, illetve az utolsó rendelkezésre álló adat alapján)

Ország	A tudósok és mérnökök száma			A ráfordítások összege		
	a termelő-	a felső- oktatási	a közszol- gálati	a termelő-	a felső- oktatási	a közszol- gálati
	szektorban az összes százalékában					
Jugoszlávia . . . . .	40	32	28	66	7	27
Lengyelország . . . . .	71	18	11	69	21	10
Magyarország . . . . .	58	18	24	69	10	21
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	60	24	16	64	19	17
Norvégia . . . . .	37	41	22	47	33	20
Olaszország . . . . .	36	48	16	55	23	22
Japán . . . . .	52	39	9	58	28	14

A kutatási–fejlesztési bázis szektorok szerinti összetétele tekintetében Magyarországgal minden vonatkozásban azonos ország nem található, viszonylagos hasonlóság Jugoszláviával a ráfordítások megoszlásában tapasztalható. A kiválasztott or-

<sup>8</sup> A hazai statisztikai gyakorlatban a „szervezeti típus” megnevezést használjuk, és a következő csoportokat alkalmazzuk: kutató–fejlesztő intézetek, felsőoktatási kutatóhelyek, vállalati kutató–fejlesztő helyek, egyéb kutatóhelyek. Ez a csoportosítás az UNESCO-ajánlásnak csak a felsőoktatási hálózat esetén felel meg, másutt jelentősek a különbségek. Például az ipari kutató–fejlesztő intézeteket a termelőszektorba, az akadémiai intézeteket a közszolgálatba soroljuk.

szágokkal legfeljebb egy-egy szektor részesedése alapján vonhatunk párhuzamot. Így például

– Lengyelországgal a felsőoktatási szektorban dolgozó tudósok és mérnökök aránya alapján (megjegyezzük, hogy számuk Magyarországon nem éri el a lengyelországi egyharmadát);

– Olaszországgal a közszolgálati szektornak a ráfordításokból való részesedése alapján (e szektorban Olaszország és hazánk közel azonos számú magasan képzett munkaerőt foglalkoztat).

A termelőszektor részesedése úgyszólván mindenütt a legmagasabb, a ráfordításokból pedig – a kutatások költséges volta miatt – mintegy kétharmad részt képvisel. A kutatási–fejlesztési tevékenységgel foglalkozó tudósok és mérnökök legnagyobb része a bányászat és a feldolgozó ipar kérdéseivel foglalkozik. (A szélső értékek: Német Szövetségi Köztársaság 96, Jugoszlávia 61 százalék.) Magyarországon ezen ágazatok részesedése a szélső értékek középpontját éri el; magasabb, mint Lengyelországban, alacsonyabb mint Olaszországban. A mezőgazdasághoz (beleértve az erdészetet és a halászatot) tartozó kutatási–fejlesztési szervezetek diplomásai az összes felsőfokú végzettségűnek Jugoszláviában egyötödét teszik ki, mással ennél jóval kevesebbet. Magyarország a 4. táblában felsorolt országok között a második helyen áll, az arány 11 százalék. Ha figyelembe vesszük, hogy a mezőgazdaságból élő aktív keresők aránya (Lengyelországon kívül) Jugoszláviában és Magyarországon is számottevő, a kutatás–fejlesztés területén kialakult sorrendet indokoltnak tarthatjuk.

5. tábla

A felsőoktatásban dolgozó tudósok és mérnökök megoszlása tudományágak szerint

Ország	Termé- szet-	Műszaki-	Orvos-	Agrár-	Társada- lom- és humán
	tudományokban foglalkoztatottak aránya a felsőoktatásban dolgozók százalékában				
Jugoszlávia . . . . .	7	28	24	11	30
Lengyelország . . . . .	25	38	17	12	8
Magyarország . . . . .	27	19	19	12	23
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	29	20	18	4	29
Norvégia . . . . .	28	12	22	6	32
Olaszország . . . . .	27	12	22	5	34
Japán . . . . .	7	19	33	5	36

A felsőoktatási szektor tudományági struktúrája igen változatos, főként a társadalom- és humán tudományok terén nagy a szélsőértékek különbsége. (E szervezeti csoportnak a személyi és az anyagi ráfordításokból való szélsőséges részesedése viszonylag alacsony költségigényével magyarázható.) A hazai felsőoktatás tudományági összetétele nem tér el jelentős mértékben a vizsgált országokétól. A közvetlen összehasonlításra kiválasztott országokkal való egybevetés során a természet- és az orvostudományok esetében tapasztalhatunk hasonlóságot, a műszaki és a társadalomtudományoknál viszont jelentősek a különbségek.

A közszolgálati szektor a gazdasági tevékenységekkel közvetlen kapcsolatban nem álló és a felsőoktatási szektorhoz nem sorolható szervezetek gyűjtője; kutatással alaptevékenységként foglalkozó intézetek mellett kutatómunkát végző kórhá-

zak, múzeumok és hasonló intézmények tartozhatnak e csoportba. A teljes kutatási hálózatból való részesedési arányok országonként a közszolgálati szektorban szóródnak a legkisebb mértékben. Az UNESCO korábbi vizsgálatai szerint az egyes országokban ebbe a csoportba viszonylag kevés egységet soroltak, a termelőszektorba viszont több százat, helyenként ezret is nyilvántartanak. (Magyarországon 120, Lengyelországban 138, Olaszországban 151 volt a közszolgálati szektorba tartozó intézmények száma.)

A tudósok és mérnökök létszáma alapján e szektornál a legegységesebb hasonlóság Jugoszláviával tapasztalható: Magyarországon is és Jugoszláviában is mintegy 6000 diplomást foglalkoztatnak a közszolgálati kutatási–fejlesztési szektorban. Emellett a strukturális összetétel is hasonló.

6. tábla

*A közszolgálati szektorban dolgozó tudósok és mérnökök megoszlása tudományágak szerint*

Ország	Természet-	Műszaki	Orvos-	Agrár-	Társadalom- és humán
	tudományokban foglalkoztatottak aránya a közszolgálati szektorban dolgozók százalékában				
Jugoszlávia . . . . .	29	9	13	4	45
Lengyelország . . . . .	55	1	3	—	41
Magyarország . . . . .	33	7	12	2	46
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	52	14	9	8	17
Norvégia . . . . .	21	22	12	12	33
Olaszország . . . . .	30	38	11	13	8
Japán . . . . .	14	33	10	33	10

A háromoldalú összehasonlítás alapján Magyarország helyzetéről megállapítható:

- a természet- és az orvostudományok részesedése az olaszországihoz,
- a társadalomtudományok aránya a lengyelországihoz hasonló, a többi területen számottevők az eltérések.

A strukturális arányok a szervezeti típus mellett a tevékenységi típus alapján is vizsgálhatók, és ez a gyakorlatban a folyó költségek alapján történik.

7. tábla

*A folyó költségek megoszlása a végzett tevékenység típusai szerint*

Ország	Az alap-	Az alkalmazott	A kísérleti fejlesztés	Összesen
	kutatások			
	aránya (százalék)			
Lengyelország . . . . .	15	27	58	100
Magyarország . . . . .	14	35	51	100
Franciaország . . . . .	21	34	45	100
Német Szövetségi Köztársaság . . . . .	25		75	100
Norvégia . . . . .	22	35	43	100
Olaszország . . . . .	21	42	37	100

A tevékenységi típusok – alap-, alkalmazott kutatás és kísérleti fejlesztés – nemzetközi statisztikai ajánlás szerinti meghatározása megegyezik a nálunk alkalmazottal.<sup>9</sup> Ismereteink szerint a legtöbb ország nemzeti statisztikai gyakorlatában e téren nincs lényeges eltérés, egyes országok azonban a három kategóriát két csoportba vonják össze.

A kutatási–fejlesztési tevékenység egyes típusainak arányát vizsgálva szembe-tűnő, hogy hazánkban az alapkutatások aránya viszonylag kicsi, a kísérleti–fejlesztő munkák hányada pedig az átlagosnál magasabb. Ehhez hasonló csak Lengyelországban tapasztalható. E két országban ugyanis a ráfordításoknak több mint két-harmadát a termelőszektor használja fel, és e szektorban a tevékenység elsősorban a termelés korszerűsítését célzó kísérleti fejlesztő munkát jelenti. A tevékenységtípusok szerinti hazai arányok évek óta alig változnak, és a jövőben sem várható lényeges arányeltolódás.

\*

Napjainkban a világon mindenütt a kutatásnak mind közelebb kell kerülnie a társadalmi–gazdasági igényekhez. Ez megköveteli, hogy figyelemmel kísérjük az ország fejlődését, és szükségessé teszi azt is, hogy tájékozódjunk a minket körülvevő világban végbement, valamint jelenlegi és várható változásokról. E tanulmányunkban a tudományos kutatás és fejlesztés nemzetközi összehasonlításával ehhez a munkához kívántunk hozzájárulni.

#### РЕЗЮМЕ

В рамках Совета Экономической Взаимопомощи в середине 1960-ых годов начались статистические работы, обеспечивающие возможность для международного сравнения научных разработок и исследований. Несколько лет спустя конференция министров, ответственных за научно-техническую политику в европейских странах образовалась к компетентной организации ООН — ЮНЕСКО — с просьбой проводить такую работу.

Автор статьи сначала производит историческое описание методологических работ, а затем анализирует статистические данные ЮНЕСКО. Для сравнения, в разной мере по отдельным темам, пригодны данные 15—20 стран.

Согласно расчетам, проведенным Статистическим Бюро ЮНЕСКО в мировом масштабе, число ученых и инженеров, занятых в области научной разработки и исследования составляет примерно 3 млн. человек. Обращаемые на эту деятельность ассигнования согласно оценке превышают 100 млрд. долларов. Долю Венгрии по обоим показателям можно оценить в размере 1 процента от мировых усилий.

В ходе 1970-ых годов в большинстве рассматриваемых стран рост персонала в области научной разработки и исследования превышал средний темп роста численности рабочих и служащих. Подобно Венгрии и для других стран характерно, что материальные затраты на НИОРК возрастали быстрее темпах роста внутреннего валового продукта, и, соответственно, национального дохода.

В дальнейшем автор приводит некоторые важнейшие данные о структуре научно-технической базы отдельных стран.

Положение Венгрии на основании сходства в уровне экономического развития в середине 1970-ых годов автор рассматривает в сравнении с данными о Польше и Италии.

#### SUMMARY

CMEA launched statistical activity on international comparison of research and development in the mid 1960ies. UNESCO, the competent UN body was called upon to set to work

<sup>9</sup> A tudományos kutatás és fejlesztés statisztikája. Statisztikai fogalmak. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest. 1979. 82 old.

in this field by the conference of ministers responsible for science policy of the European countries a few years later.

After discussing the history of methodological work the authoress of the study analyses UNESCO statistics. Comparisons may cover the data of 15–20 countries, depending on the subject.

A world-wide survey of the UNESCO Statistical Office pointed out that the number of scholars and engineers involved in research and development activity comes roughly to three millions. The expenses assigned to research was estimated at more than 100 thousand millions of dollars. Hungary's share in this world-wide effort can be taken for one per cent, concerning both indicators.

The staff number in research and development increased in the majority of the investigated countries to a higher extent than the number of workers and employees in the 1970ies. It is a characteristic feature of many countries, including Hungary, that the increase of material inputs on research and development was higher than the growth of GDP (the national income in the case of socialist countries).

The study presents some important data on the structure of the research–development base of the countries.

The conditions of Hungary are analysed – relying on the similarities of economic development in the mid 1970ies – in comparison with the data of Poland and Italy.



## A MAGYAR ÁRSTATISZTIKAI RENDSZER TOVÁBBFEJLESZTÉSE

KATONANÉ KELEMEN ZSÓFIA – DR. SZILÁGYI GYÖRGY

A Magyar Tudományos Akadémia Statisztikai Bizottsága 1982. december 8-án a címben jelzett témában vitaülést tartott, amelyen dr. Kádas Kálmán Állami díjas ny. egyetemi tanárnak, a bizottság alelnökének megnyitó szavai után dr. Kiss Albert, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, a bizottság elnöke tartott bevezető előadást. (Az előadás alapján készült cikket a *Statisztikai Szemle* jelen száma tartalmazza.) A vitaülés korreferensei dr. Drechsler László, az OT Tervgazdasági Intézet igazgatóhelyettese, dr. Kupcsik József, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem docense, dr. Radnóti Éva, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének főmunkatársa és dr. Spilák Ferenc, az Országos Anyag- és Árhivatal elnökhelyettese voltak. Az előadást és a korreferátumokat több hozzászólás követte.

## DRECHSLER LÁSZLÓ KORREFERÁTUMABÓL

A korreferens egyetértését fejezte ki az előadás azon szemléletével, amely az árstatistika *integrációját* állította a feladatok középpontjába. „Valóban, egyik legnagyobb gondunk az – mondotta –, hogy a különböző területeken számított árindexek nincsenek kellően összhangban egymással. Az összhang megteremtése, illetve növelése mintegy történelmi szükségszerűség. Érdemes ezzel kapcsolatban néhány szót ejteni az integrálás egyes elméleti problémáiról, korlátairól. A volumentényező és az ártényező közötti háttérrel eltérően ítéljük meg a népgazdasági mérleg forrás és felhasználás oldalán. A nagyobb szállítási távolság például a termelés mérésénél egyértelműen nagyobb termelési volument jelent, a fogyasztás mérésénél azonban a messzebről szállított terméket nem tekintjük nagyobb volumenűnek, mint a közelebről szállított ugyanolyan terméket. Az ilyen jellegű problémák súlya azonban viszonylag csekély. Fontosabbak azok az inkonzisztenciák, amelyek a formula, a súlyozás, a specifikációk típusainak eltéréseiből

adódnak, vagy amelyek hagyományként öröklődtek, s amelyek megszüntethetők, vagy legalábbis jelentős mértékben redukálhatók. Fontosságban ezek közül a termelői és a fogyasztói árindexek közötti összhang hiánya emelkedik ki.”

Az árindexszámítás örökzöld témája – mutatott rá a korreferens – a minőségváltozások figyelembevétele, vagy kissé általánosabban, a *burkolt árváltozások kezelésének kérdése*. A statisztikus ilyenkor mindig dilemma elé kerül. Egyfelől úgy érzi, hogy a burkolt árváltozás (például valamely termék eltűnése s helyette egy másik, minőségileg ugyan jobb, de árát tekintve aránytalanul drágább termék megjelenése) is árváltozás, s szeretné, ha ez kifejezésre jutna az árindexben; másfelől azonban tudja, hogy a burkolt árváltozások méréséhez nincs objektív mérce, minél többet akar ezekből az árindexben kifejezésre juttatni, annál mélyebben kell szubjektív talajra lépnie ezeknél a becsléseknél.

„Aligha kellene elmarasztalnunk magunkat azért – folytatta a korreferens –, mert indexeink a burkolt árváltozásoknak csak egy részét tükrözik vissza. Amennyire a terepet át tudom tekinteni, semmivel sem állunk rosszabbul e tekintetben a fejlett statisztikával rendelkező országok átlagánál. Maguk a kérdések azonban még szakmai körökben sem elég tisztázottak, s ezért a közvéleménnyel sem tudjuk eléggé jól megértetni mi az, amit kifejezésre lehet juttatni például a fogyasztói árindexben, s mit nem.”

A korreferens véleménye szerint viszonylag kevés szó esett az *általános árszínvonal-változás* (vagy inflációs árváltozás) és az *árarányváltozás* közötti különbségtételről. Ez a differenciálás azért nagyon fontos – mutatott rá –, mert bizonyos volumenméréseknél az inflációs árváltozás csak a mércét változtatja meg, az árarányváltozás azonban valóságos hatékonyságnövekedést (vagy csökkenést) tükröz. Ha például az export dollárban kifejezett árai 10 százalékkal emelkedtek, ez egészen mást jelent, ha ugyanakkor a dollár árai

általában is 10 százalékkal nőttek (ez esetben az export hatékonysága nem változott, csak inflációs jellegű árváltozás ment végbe), mint ha a dollár általános vásárlóereje közben változatlan maradt (ez esetben 10 százalékkal javult az export hatékonysága). Néhány területen – például makrogazdasági szinten – a cserearányok változásának mérésénél a magyar gyakorlat alkalmaz ilyen megkülönböztetést, más területeken azonban mindenfajta árváltozást együtt kezel. Ez pedig – különösen hatékonysági, gazdaságossági elemzéseknél – téves következtetések levonásának veszélyét hordozza magában.

„A magam részéről – mondotta a korreferens – súlyosabbnak érzem *építőipari, beruházási* indexeink gondjait, mint ahogyan az az elhangzott előadásból tükröződött. Ezeknek az árindexeknek nincs olyan „társadalmi ellenőrzése”, mint például a fogyasztói árindexnek, amely állandóan a közvélemény érdeklődési körében áll. Ugyanakkor itt sokkal nagyobb az értékváltozás bizonytalan területe, amelyről nem dönthető el egyértelműen, hogy volumen- vagy árváltozásnak minősítendő-e. Hozzájárul még ehhez az a véleményem szerint erősen vitatható szemlélet, amely úgy tartja, hogy árindexbe csak a „tisztá” árváltozás való, a használati értéket nem növelő költségnövekedések (például az adótételek emelése miatti értéknövekedések) is volumennövekedésnek minősítendőek. Mindennek következtében nagyon valószínűnek tartom, hogy az építőipari-beruházási árindexek jelentős mértékben lefelé torzítanak (a volumenindexek pedig következőképpen felfelé). Ennek a kérdésnek a fellelősségteljesebb megválaszolása természetesen még részletesebb vizsgálatot igényel, az olyan területeken azonban, ahol közvetlen tapasztalatokat is lehet szerezni az áralakulásról (például a lakásárak tekintetében) hátrározottan alátámasztani látszódik ez a gyanú.

Bonyolultabbnak tartom a *külkereskedelmi* árindex rubel-dollár relációváltozásából származó árváltozás problémáját is, mint ahogyan az az előadásból tükröződött. Abból, hogy 1980 és 1981 között nem volt jelentős különbség a változó állományú és változatlan állományú index között, még nem következik, hogy ez a probléma általában is elhanyagolható nagyságrendű.

Végül szabadjon egy kétkedő megjegyzést tennem a tervbe vett *hibaszámításokkal* kapcsolatban. A problémát itt az okozza, hogy csak bizonyos fajtájú hibák mérhetők (például a mintavételi hiba), másfajta hibák (például a minőségi különbségek okozta hiba) nem. Ha viszont csak a mérhető hibát mérjük és publikáljuk, ez könnyen indukálhat olyan tendenciákat, hogy még akkor is a mérhető hiba csökkentésére törekedjünk, ha

közben a nem mérhető hiba ennél nagyobb mértékben nő, azaz az összhiba is növekszik.”

#### KUPCSIK JÓZSEF KORREFERATUMÁBÓL

Árakkal a statisztika kétféle vetületben találkozunk. Egyfelől mint kiemelkedően fontos gazdasági kategóriának a színvonalát, szerkezetét és változását vizsgálja. Ebben a formában az ár a statisztikai *megfigyelés tárgya*. Másfelől az árakat a statisztika *mérési eszközként* használja fel különböző gazdasági számításokra, értéki aggregátumok és volumenindex képzésére. A mérési eszközként funkcionáló árakkal szemben az a követelmény, hogy megközelítően jól fejezzék ki a társadalmi ráfordítások és a használati értékek különbségét.

Az előadás több helyen utal egyrészt arra – mondotta a korreferens –, hogy árinformációs keretnek a népgazdasági elszámolásokat tekinti, másrészt hangsúlyozza a volumenváltozás helyes mérésének fontosságát. Ebben az aspektusban azonban előtérbe kerül az a kérdés, hogy milyen árak változását mérjük.

„Hazánkban – mint ismeretes – 1976 óta az ágazatok termelését *termelői áron* számolják el, s a népgazdasági szintű kategóriákban (nemzeti jövedelemben, társadalmi termékben stb.) külön tételként mutatják ki a termékadók és az ártámogatások egyenlegét. A szándék teljesen világos, egyet is lehet vele érteni. E döntésnek vannak azonban olyan negatív kísérő jelenségei is, amelyeket az árstatisztika felülvizsgálata során nem lehet figyelmen kívül hagyni.

a) A termelői árak sem biztosítják a valós társadalmi ráfordításoknak megfelelő érték-szintek és arányok kialakulását, hiszen a termelési érték így is a realizálási áron alapul, amely az értékesítés irányától és idejétől függően más és más lehet, és ezt a termékadók nem egyenlítik ki. Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a bruttó jellegű termelési mutatószámok csak az utolsó vertikumban realizált termékadóktól mentesülnek, az anyagfelhasználási értékeken keresztül begyűjtendő termékadókat azonban tartalmazzák.

b) Ha a termékadókat leválasztjuk azok az ágazatoktól, amelyekben képződnek, akkor megnehezítjük a reál- és pénzügyi folyamatok kölcsönös összefüggésének bemutatását, valamint a népgazdasági kategóriákhoz kapcsolódó ágazati szerkezet megfelelő adatainak összeállítását.

c) Az sem közömbös, mekkora ezeknek a vitás kezelésű tételeknek, jelen esetben a termékadóknak a súlya. A hetvenes évek közepén összegük a nettó nemzeti termelésnek még csak 2–3 százalékát tette ki, a nyolcvanas évek elején elején már mintegy 15 szá-

zalékát; így az egyik legnagyobb súlyú „ágazattá” vált.

Ideális az lenne, ha a népgazdasági mérlegeket mindkét árformában végigvezetnénk. Kérdéses azonban, hogy ez nem vezetne-e újabb zavarokra az információban. Úgy vélem azonban, hogy a jelenleg alkalmazott értékelési rendszerben is javítani, bővíteni lehetne a pénzügyi tételekre vonatkozó tájékoztatást.”

A korreferens néhány megjegyzést fűzött a saját termelésű mezőgazdasági termékek értékelésének magyar gyakorlatához, amely szerint a fogyasztásban ezek fogyasztói áron értékelve jelennek meg. „Az indoklás itt is szakszerű, komoly érveken alapul – mondotta a korreferens –, nevezetesen, hogy a főbb társadalmi rétegek fogyasztási szerkezetét csak így lehet egyenlő feltételekkel összehasonlítani. Kétlem azonban, hogy ezt a szempontot annyira meghatározónak kellene tekinteni. Ilyen összehasonlítások kívül esnek a népgazdasági elszámolások megfigyelési körén. Nem látom akadályát annak, hogy speciális életszínvonal-statisztikákban ilyen korrekció beépüljön anélkül, hogy az feltétlenül megjelenjen a nemzeti jövedelemben.

A legfontosabb ellenérvem e tétellel kapcsolatban az, hogy a saját termelésű fogyasztást valójában nem terheli a piaci termékeknél ténylegesen megjelenő értékalkotó termelőtevékenység (csomagolás, raktározás, szállítás és kereskedelmi forgalmazás).”

#### RADNÓTI ÉVA KORREFERÁTUMABÓL

„Korreferátumomban a fogyasztói árindexszekkel szeretnék foglalkozni – mondotta a korreferens –, méghozzá a fogyasztó, illetve a reáljövedelem-elemző közgazdász nézőpontjából. Egyetértek az előadás azon megállapításával, hogy a jelenlegi gazdasági helyzet fokozott követelményeket állít az árstatisztika elé. A fogyasztói árindex esetében ez különösen igaz, mégpedig a következők miatt.

a) Az árak rugalmassága, a gyakoribb árváltozások, a változó áru termékek széles választéka nemcsak megnehezíti az árindexszámítás munkáját, de meg is növeli az érdeklődést az árindexek alakulása iránt.

b) Az életszínvonal megőrzésének feladata különösen nagy felelősséget ró az árindexszámítójára. Gyors életszínvonal-növekedés idején az indexszámítás hibáinak nagyobb a tűrési határa, mert kevésbé súlyos kérdés az, hogy az életszínvonal tíz, tizenkét vagy tizennégy százalékkal nőtt, mint az, hogy csökkent, stagnált vagy valamelyest növekedett-e. Az áremelkedés alábecslése különösen veszélyes ilyenkor, hiszen a fogyasztó amúgyis hajlamos az árszínvonal-emelkedés túlértékelésére. Ezenkívül az életszínvonal megőrzése

érdekében teendő intézkedések is függenek az árszínvonal-változás mérésének szigorúságától.

c) Amikor a reáljövedelmek átlagos színvonalának stagnálása vagy elenyésző növekedése mellett a nomináljövedelmek nagyobb differenciálására törekszünk, akkor igen fontos tudnunk, hogy az árváltozások hogyan módosítják a reáljövedelmek differenciáltságát a nomináljövedelmek differenciáltságához képest. Ezt az elemzést szolgálják a rétegárindexek, amelyeknek további tökéletesítése fontos feladat. Valószínű, hogy az egyes rétegek számára érvényesülő árváltozás jellemzésére nem elég a rétegárindex, hanem emellett még egyéb, a rétegek ár helyzetét jellemző mutatókat is alkalmazni kellene. Például egy-egy árucsoportban bizonyos árszint alatti termékek súlyát az árucsoport kínálatában. Nagyobb szerepet kell juttatni a rétegárszínvonal jellemzésében a rétegátlagárak megfigyelésének is. Stagnáló, vagy éppen csökkenő reáljövedelem mellett az átlagárnak az árszínvonalnál gyorsabb növekedése többnyire negatív jelenség, mert egészben vagy részben arra utal, hogy a magasabb árfekvésű termékek gazdagabb és vonzóbb kínálata az alacsonyabb jövedelemkategóriákba tartozókat anyagi helyzetükhöz képest irracionális fogyasztásra készítette. Ilyenkor okkal gyanakodhatunk arra, hogy a korábbi átlagárnak megfelelő termékek kínálata elszegényedett, s ezért a fogyasztó kénytelen volt a drágább, bár esetleg nem érzékelhetően jobb termékekből vásárolni. Ezért fokozott figyelmet kell fordítani az árstatisztikának is az alacsony jövedelmű rétegek által fogyasztott termékek árszínvonalának megfigyelésére.

A Központi Statisztikai Hivatal rétegárindexei igen csekély különbséget mutatnak a különböző jövedelemkategóriákra vonatkozó árindexek közt. Ha rétegenként nem is nagy a szóródás, egyéneknél biztosan igen jelentékeny. Mindenesetre hasznos volna jelezni, valamilyen reprezentáción alapuló becsléssel, hogy mekkora lehet az egyéni árindexek szóródása az átlag körül. Ez nagymértékben csökkentené az egyéni elégedetlenséget az árindexszel szemben, mert a megadott sávon belül mindenki könnyebben el tudja helyezni önmagát, és arra is ráirányítja a figyelmet, hogy a fogyasztási szerkezet némi módosításával csökkenteni lehet az áremelkedés terheit.”

A korreferens végül hangsúlyozta, hogy növekednek az árindexszámítás feladatai a minőségi változások értékelése tekintetében is. Az importkorlátozások, az importanyagok helyettesítése a hazai termelésben, a jobb minőségű termékek exportja és a belső piac gyengébb ellátása egyre gyakrabban veti fel a minőségi változás figyelembevételének

szükségességét az árindexben, ami az árindexszámításnak talán legnehezebb feladata.

#### SPIILAK FERENC KORREFERÁTUMABÓL

A korreferens rámutatott arra, hogy amióta kialakultak a gazdasági, társadalmi jelenségek megfigyelésének, elemzésének korszerű, statisztikai módszerei, az árstatisztika mindig fontos fejezetét képezte a gazdaságstatisztikának, és természetes, hogy az árstatisztika különösen azokban az időszakokban kerül az általános érdeklődés előterébe, amikor az árak szinte megszokott stabilitását azok dinamikus mozgása váltja fel. Most pedig a gazdaság ilyen helyzetben van.

„A korreferátumban – mondotta – három kérdést emelek ki:

1. a fogyasztói és a termelői árak megfigyelésének összhangját;
2. a fogyasztói árstatisztika néhány problémáját;
3. bizonyos módszerbeli kérdéseket.

1. A fogyasztói árstatisztika és a termelői árstatisztika nincs egymással teljesen összhangban, ennek következtében nehéz a bekövetkezett fogyasztói árváltozásokat összetevőire visszavezetni. Az eltérések okai a következők:

- a két árindexben megfigyelt termékkör összetételének különbségei (ha valamely fogyasztási cikket – például pullóvert – több vállalat állít elő, akkor a kiskereskedelmi árindexek ezen árak mindegyikét vagy jó részét megfigyelik, az ipari árindexbe viszont csak a legnagyobb volumen előállító vállalat ára kerül be; így tehát a többi előállítónál bekövetkezett árváltozás a termelői árindexben nem jelenik meg);

- a fogyasztási cikk import, ahol a kiskereskedelmi árstatisztikában megjelenő árváltozásoknak nem lehet hazai termelői háttere;

- az eltérő termékkör (a fogyasztói árstatisztika például nemcsak ipari eredetű termékekre vonatkozik, hanem egyéb termékeket – termény, takarmány, állati táp stb. – is megfigyel, és figyelembe veszi a lakosság kiskereskedelmen kívüli beszerzéseit is);

- a kereskedelmi árrés;
- az időbeli eltolódások, amelyek hatása különösen olyankor lehet számottevő, amikor központi intézkedésre csak az egyik vagy a másik szférában következnek be jelentős árváltozások (például az energiánál).

A két szféra összehasonlíthatóságának nehézségei tehát részben strukturális problémákra vezethetők vissza. Ezért egyrészt olyan tekintetben kellene előrelépni, hogy a termelésben és a fogyasztásban azonos kör kerüljön megfigyelésre és lehetőség szerint azonos módszerrel, másrészt pedig a termelésben megfigyelt reprezentánsok úgy kerüljenek a fogyasztói árstatisztikában figyelembevételre, hogy az a lehető legkisebb torzulást okozza. Az időbeli eltolódások hatása – úgy gondoljuk – egyelőre nem számszerűsíthető, az legfeljebb az értékelésnél vehető figyelembe.

2. A fogyasztói árstatisztika sajátos problémái közül a következőkre hívom fel a figyelmet.

- A lakásépítés és ingatlanvásárlás árváltozásának megfigyelése egyrészt nincs megfelelően megoldva, másrészt pedig annak egyes elemei szétszórtan szerepelnek a fogyasztói árindexben.

- Különlegesen nehéz a szolgáltatások áralakulásának megfigyelése. Így például a megfigyelés nem terjed ki a magánkisiparosokra, hiszen ők nem kötelezhetők adatszolgáltatásra. (Bár a kisipari tevékenységnél bekövetkezett díjváltozások közvetve mégis szerepelnek az indexben, ugyanis a KIOSZ megyei szervezetein keresztül az árfelelősök negyedévenként jelentik – a kijelölt körben – az alkalmazott árakat.) Igen nehéz továbbá olyan szolgáltatástípusok kiválasztása, amelyek az egész terület árváltozását jól tükrözik, illetve nem mindig lehet a tevékenységet jól azonosítani.

- Problémát okozhat még a fogyasztói árstatisztikában, hogy jelentősebb áremelések esetén az éven belül kimutatott árszintváltásban torzulás jelentkezhethet amiatt, hogy a mérés a bázissúlyok alapján történik. A végleges éves árindexeket ez már nem befolyásolja, ezek számítását ugyanis a beszámolási súlyokkal is elvégzik, és a végleges fogyasztói árindex a Fisher indexnek megfelelően már tartalmazza a struktúra változását is.

- Célszerű lenne a fogyasztói árindexet vidék és város bontásban is bemutatni, mert úgy tűnik, hogy a rétegeknél jelentősebb eltérést okoz a lakóhely, mint a foglalkozás szerinti kategorizálás.

3. Az árstatisztika egyéb területein a következő gondolatok érdemelnek megfontolást.

- Évente egyszer árindexet kellene számítani – és erre van is lehetőség – a teljes gazdasági szférára (vagy az anyagi ágazatok körére). Az irányítás és a népgazdasági tervezés (ártervezés) is felvetik ennek igényét. Jelenleg az Országos Anyag- és Árhivatalban az ipar, az építőipar, a mezőgazdaság területén bekövetkezett árváltozásokból következtünk a teljes termelői szféra árváltozására. A gyakrabban változó árak és a korábbinál nagyobb infláció mérése, ellenőrzése is igényelne ilyen fajta mutatót.

- Nemcsak az iparban, hanem más ágazatokban is szükség lenne felhasználási célok (termelő felhasználás, export, lakossági felhasználás) szerinti árindexekre.

- A készletérték-változás elemzése az utóbbi időben rendkívül előtérbe került. Statisztikailag is meg kellene közelíteni, hogy a változás milyen mértékben árhatás következménye.

- Az árstatisztikai integráció megvalósításában a népgazdaságimérleg-rendszer mint keret megválasztása helyeselhető. Azt is látni kell azonban, hogy az árstatisztikának olyan esetekben is információt kell szolgáltatnia, amelyek e kereten kívül esnek.

– Nem tartom elvetendőnek, ha valamely területet érintően különböző módszerrel végeznek árindexszámításokat. Ezek – egybevetve más információforrásból származó adatokkal – szolgálni tudják a számítás módszertani fejlesztését.

Befejezésül még egy módszertani kérdést vetek fel. A vitaülés témája az ún. makroszintű árstatisztika problematikája. Ez a választás helyes volt, de a makroszámítások csak akkor igazoltak, ha a feldolgozott ár-adatok a mikroszféra megbízható árinformációin alapulnak. Éppen ezért helyes lenne a továbbfejlesztés során célul kitűzni a vállalatok ilyen irányú munkájának módszertani segítését."

#### A VITA ÖSSZEFOGLALÁSA

Az előadást és a korreferátumokat követő vitában a következők szólaltak fel: *Bakonyi Imre, Friss Péter, Horváth Piroska, Horváth Róbert, Köves Pál, Lukács Ottó, Mórítz Pálné, Nyíriné Kapitány Sarolta és Zafir Mihály.*

A hozzászólók egyetértettek az árstatisztikai rendszer felülvizsgálatának gondolatával és irányával. Üdvözölték az *integrációra* irányuló törekvéseket, ugyanakkor azonban kiemelték az árstatisztika azon funkcióinak fontosságát is, amelyek nem illenek az integrált rendszerbe, de amelyekről nem volna helyes lemondani.

A legtöbb vélemény és javaslat a fogyasztói árindexekkel kapcsolatban fogalmazódott meg. Kifejezésre jutott, hogy e téren nincs olyan társadalmi ellenőrzés az érdekeltek (egyfelől a szakszervezetek, másfelől a munkáltatók) részéről, mint például a tőkés országokban, ezért ezt a fajta kontrollt is a statisztikusoknak kell ellátniuk. Nincs azonban olyanfajta piac és verseny sem, ami az árak alakulásában kiegyenlítő tendenciát érvényesítené, ami megnehezíti a megfigyelést, illetve a helyes kiválasztást.

Nagy nyomatókat kapott a fogyasztói árindexek céljának, felhasználási területeinek és módozatainak kérdése. Egyes vélemények szerint a fogyasztói érzékelésnek, a fogyasztó által az árindexekkel szemben támasztott elvárásnak a számításnál kifejezésre kell jutnia. Mások úgy vélekedtek, hogy a statisztika alaposságát, pontosságát nem az elvárások, hanem a statisztikus tudása és lelkiismerete határozza meg. Kétségtelen, hogy kiélezett gazdasági helyzetben nagyobb figyelem fordul az életszínvonal mutatói és az azokat befolyásoló fogyasztói árindexek felé, de az indexek minősége nemcsak ilyenkor fontos, és nem ebből az alkalomból kell megalapozni a számítások helyességét.

Többen foglalkoztak a rétegarindexek kérdésével, kiemelték ezek fontosságát, sőt további rétegekre vonatkozó számítás bevezetését sürgették.

Ezzel szemben áll az a vélemény, hogy a rétegenkénti nagy szóródás éppen nem az ároldadra, hanem a nominális oldalra jellemző, ezért itt az ár megfigyelés finomításának kevés jelentősége van. A pontosságra, finomításra való túlzott törekvések irrealitásától óvott az a megjegyzés, mely szerint nem lehet árindexszel mérni az életszínvonalat.

A vitában számos javaslat hangzott el a fogyasztói árindexek speciális területeinek (orvosi költségek, javítási költségek stb.) fejlesztésére.

Különböző nézetek jutottak kifejezésre az építési *beruházások* árindexeivel kapcsolatban. Volt olyan vélemény, amely szerint ezek az indexek az árváltozásoknak csak egy részét juttatják kifejezésre, a használati értéket nem növelő egyes költségváltozások hatását nem. Másrészt kifejezésre jutott, hogy az építőipari árindex nem az építmények árváltozását, hanem az építési teljesítmények (például egy köbméter falazás) árváltozását méri, és mint ilyen elsődlegesen deflátorként funkcionál. Ebben az értelemben a termelői ár és a felhasználói ár egybeesik, és így az integrációs törekvéseket is szolgálja. A kontrollt a megrendelő által történő átvételi eljárás jelenti. Ezzel kapcsolatban megfogalmazódott a remény, hogy a beruházási feszültség mérséklődése során módosul az a gyakorlat, amelyben például indokolatlanul drága szerkezetek, megoldások alkalmazása költségfelhajtó erőként működik. Felmerült az igény sajátos építmény- (például lakás-) árindexek számítása iránt is.

A *külkereskedelmi* árindexszámítás egyik sajátos területe az ún. devizaárindex, amelylyel a Külkereskedelmi Minisztérium foglalkozik. A vita során kibontakozott ennek néhány módszertani problémája, például annak a „devizakosárnak” a képzése, amely e számítás alapjául szolgál. Mivel a különböző devizák részesedése az importban és az exportban eltérő, elképzelhető egy egységes kosár éppen úgy, mint egy az exportban és az importban differenciált kosár kialakítása. Mindkettőnek vannak előnyös és hátrányos oldalai, és a választás a cserearányindex nagyságát is befolyásolhatja.

Vita folyt a *népgazdasági mérlegrendszerben* alkalmazott egyes megoldásokról is, például a termékadók és vámok kezeléséről, amelyek jelenleg a mérleg forrásoldalán az ágazatok termelésétől elkülönítve, önálló tételeként szerepelnek. Volt olyan vélemény, hogy ez az eljárás megnehezíti az össztermelés ágazati szerkezetének kimutatását, valamint a reálfolyamatok elemzését. Viszont a jelenlegi körülmények között nincs lehetőség más megoldásra, különösen nem a vámok felosztására ágazatok szerint (ezt más országok mérlegrendszerében sem tudja megoldani); a

felosztás csak az ágazati kapcsolatok mérlege segítségével volna követhető.

A készletváltozáshoz kapcsolódó árváltozás vizsgálata mindig is problematikus pontja volt a mérlegszámításoknak. Jelenleg a folyó áras mérlegekben csak a hatósági árváltozások kiszűrésére van lehetőség, ami kétségkívül félmegoldás. A többi árváltozás követéséhez azonban – mint a vitában elhangzott – szükség lenne azok ellentételeire a forrás oldalon, illetve a termelő felhasználásban, ami legalább annyi új problémát vet fel, mint a készletváltozás.

Elhangzott a vitában olyan vélemény is, amely a reálfolyamatok mellett a monetáris oldal árvonatkozásainak intenzívebb vizsgálatát sürgette, és nagyobb nyomtatékot kívánt adni a nemzeti vagyon mérésével kapcsolatos árstatisztikai tennivalóknak is.

A vitában jórészt tisztázódtak az *árindexek hibáinak*, illetve e hibák kvantifikálásának elméleti kérdései. Az árindex teljes hibája nem kvantifikálható. E hiba egyik része a minta-

vételből származik, a másik része nem. A vizsgálat csak az előbbire terjedhetett ki, ebből is csak a véletlen jellegűre, míg az indexformulával vagy a minőségi változással összefüggő torzítások számszerűsítésére másfajta eljárások szükségesek. A véletlen jellegű hiba becslésekor figyelembe kell venni, hogy az index számlálója és nevezője egyaránt véletlen valószínűségi változó. Ha a szóban forgó termékcsoport elég nagy (40–50 elemből áll) ahhoz, hogy normális eloszlás legyen várható, akkor lehetőség van a mintavételi hiba jó becslésére.

*Dr. Kiss Albert*, a Bizottság elnöke zárszavában megállapította, hogy helyesnek bizonyult az árstatisztikai rendszer továbbfejlesztését jelen fázisban a vitaülés résztvevőinek bemutatni. A felülvizsgálat gondolatát és a fejlesztés fő irányait tekintve teljes az egyetértés, egyes megoldásokat illetően pedig számos fontos útmutatás hangzott el, amelyeket a gyakorlati statisztikai munkában figyelembe kell venni.

## MAGYAR SZAKIRODALOM

DR. NÉMETI LÁSZLÓ:

MAGYARORSZÁG ÉLELMISZER-GAZDASÁGA  
A HETVENES ÉVEKBEN

Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 1981. 215 old.

A hazai mezőgazdaság és az élelmiszerellátás színvonala – a környező országokon kívül is – nemzetközileg egyre elismertebb. Nemcsak a gazdasági kérdésekkel, hanem a napi politikával foglalkozóknak is ez a véleményük. Méltán tarthat ezért széles körű érdeklődésre ennek a helyzetnek, előidéző körülményeinek és várható alakulásának ismertetése. A szerző nem kevesebbre vállalkozik, mint tíz év távlatában a mezőgazdaság és az élelmiszeripar főbb jellemzőinek, a fejlődés tendenciáinak gyors bemutatására. A könyv nagyrészt már az 1980-as év eredményeiről is beszámol. Az adatok más forrásokból gyakran be sem szerezhetők. A gazdasági viszonyok gyors változásának időszakában ezt a teljesítményt nem lehet eléggé értékelni, hiszen e témában napvilágot látott más munkák kedvező esetben is három–négy évvel korábbi információkat tartalmaznak.

A könyv – melynek lektorai *dr. Csizmadia Ernő* és *dr. Szabó Ferenc* voltak – a gyakorlati hasznosítást szem előtt tartva készült. Ilyen a szerkesztése, tárgyalásmódja. A tanulságok levonása mégsem csupán a szakemberek, hanem a széles közönség számára is hasznos. Mi több, alig egy év elteltével talán időszerűbb, mint a mű megírásakor volt. Némely vonatkozásban a jövő feladatait is körvonalazva nemcsak ma, hanem min-

den bizonnyal néhány év múlva is aktuális, okmagyarázó dokumentumok birtokába juthat olvasója.

A gyorsaság és a széles körű tájékoztatás követelményeit röviden és tömören teljesíteni rendkívül nehéz, alapjában véve ellentmondásos feladat. Az ebből adódó kényszerű megoldások egy mindössze kettőszáz oldal terjedelmű könyvben érthetők. A tömörség érzetéhez a 75 tábla nagyon gazdag számanyaga is hozzájárul. Ennek ellenére rövidre sikerült egy-egy fejezet, gondolat kifejtése. Az olvasó még szívesen venné a folytatást, várja hiányérzete megszüntetését. Remélhetően rövidesen sor kerül erre a szerző és a közreműködő szakembergárda jóvoltából. Az egyes fejezetek eltérő „hőfoka” mégsem okoz csalódást, hanem az érdeklődést kelti fel gazdasági életünk, és nyugodtan mondhatjuk egész társadalmunk e nagyon fontos kérdései iránt.

A tanulmány hét fejezetre osztott. Ezek szervesen összefüggenek, az élelmiszer-termelés állapotának sokoldalú bemutatására adnak módot. A fejezetek címei:

1. Az élelmiszer-termelés fejlődése
2. Az élelmiszer-fogyasztás és a külkereskedelmi forgalom alakulása
3. A termelőerők színvonalának alakulása az élelmiszer-termelésben
4. A termelési erőforrások hatékonysága
5. Az élelmiszer-termelés szabályozó rendszere
6. Az élelmiszer-termelés szervezeti feltételei
7. A hetvenes évek tanulságai

önmagukban is kifejezik a széles körű feltárás igényét. Általában (ez alól a negyedik

felosztás csak az ágazati kapcsolatok mérlege segítségével volna követhető.

A készletváltozáshoz kapcsolódó árváltozás vizsgálata mindig is problematikus pontja volt a mérlegszámításoknak. Jelenleg a folyó áras mérlegekben csak a hatósági árváltozások kiszűrésére van lehetőség, ami kérésükön kívül félmegoldás. A többi árváltozás követéséhez azonban – mint a vitában elhangzott – szükség lenne azok ellentételeire a forrás oldalon, illetve a termelő felhasználásban, ami legalább annyi új problémát vet fel, mint a készletváltozás.

Elhangzott a vitában olyan vélemény is, amely a reálfolyamatok mellett a monetáris oldal árvonatkozásainak intenzívebb vizsgálatát sürgette, és nagyobb nyomtatékot kívánt adni a nemzeti vagyon mérésével kapcsolatos árstatistikai tennivalóknak is.

A vitában jórészt tisztázódtak az *árindexek hibáinak*, illetve e hibák kvantifikálásának elméleti kérdései. Az árindex teljes hibája nem kvantifikálható. E hiba egyik része a minta-

vételből származik, a másik része nem. A vizsgálat csak az előbbire terjedhetett ki, ebből is csak a véletlen jellegűre, míg az indexformulával vagy a minőségi változással összefüggő torzítások számszerűsítésére másfajta eljárások szükségesek. A véletlen jellegű hiba becslésekor figyelembe kell venni, hogy az index számlálója és nevezője egyaránt véletlen valószínűségi változó. Ha a szóban forgó termékcsoport elég nagy (40–50 elemből áll) ahhoz, hogy normális eloszlás legyen várható, akkor lehetőség van a mintavételi hiba jó becslésére.

*Dr. Kiss Albert*, a Bizottság elnöke zárszavában megállapította, hogy helyesnek bizonyult az árstatistikai rendszer továbbfejlesztését jelen fázisban a vitaülés résztvevőinek bemutatni. A felülvizsgálat gondolatát és a fejlesztés fő irányait tekintve teljes az egyetértés, egyes megoldásokat illetően pedig számos fontos útmutatás hangzott el, amelyeket a gyakorlati statisztikai munkában figyelembe kell venni.

## MAGYAR SZAKIRODALOM

DR. NÉMETHI LÁSZLÓ:

MAGYARORSZÁG ÉLELMISZER-GAZDASÁGA  
A HETVENES ÉVEKBEN

Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 1981. 215 old.

A hazai mezőgazdaság és az élelmiszerellátás színvonala – a környező országokon kívül is – nemzetközileg egyre elismertebb. Nemcsak a gazdasági kérdésekkel, hanem a napi politikával foglalkozóknak is ez a véleményük. Méltán tarthat ezért széles körű érdeklődésre ennek a helyzetnek, előidéző körülményeinek és várható alakulásának ismertetése. A szerző nem kevesebbre vállalkozik, mint tíz év távlatában a mezőgazdaság és az élelmiszeripar főbb jellemzőinek, a fejlődés tendenciáinak gyors bemutatására. A könyv nagyrészt már az 1980-as év eredményeiről is beszámol. Az adatok más forrásokból gyakran be sem szerezhetők. A gazdasági viszonyok gyors változásának időszakában ezt a teljesítményt nem lehet eléggé értékelni, hiszen e témában napvilágot látott más munkák kedvező esetben is három–négy évvel korábbi információkat tartalmaznak.

A könyv – melynek lektorai *dr. Csizmadia Ernő* és *dr. Szabó Ferenc* voltak – a gyakorlati hasznosítást szem előtt tartva készült. Ilyen a szerkesztése, tárgyalásmódja. A tanulságok levonása mégsem csupán a szakemberek, hanem a széles közönség számára is hasznos. Mi több, alig egy év elteltével talán időszerűbb, mint a mű megírásakor volt. Némely vonatkozásban a jövő feladatait is körvonalazva nemcsak ma, hanem min-

den bizonnyal néhány év múlva is aktuális, okmagyarázó dokumentumok birtokába juthat olvasója.

A gyorsaság és a széles körű tájékoztatás követelményeit röviden és tömören teljesíteni rendkívül nehéz, alapjában véve ellentmondásos feladat. Az ebből adódó kényszerű megoldások egy mindössze kettőszáz oldal terjedelmű könyvben érthetők. A tömörség érzetéhez a 75 tábla nagyon gazdag számanyaga is hozzájárul. Ennek ellenére rövidre sikerült egy-egy fejezet, gondolat kifejtése. Az olvasó még szívesen venné a folytatást, várja hiányérzete megszüntetését. Remélhetően rövidesen sor kerül erre a szerző és a közreműködő szakemberek jóvoltából. Az egyes fejezetek eltérő „hőfoka” mégsem okoz csalódást, hanem az érdeklődést kelti fel gazdasági életünk, és nyugodtan mondhatjuk egész társadalmunk e nagyon fontos kérdései iránt.

A tanulmány hét fejezetre osztott. Ezek szervesen összefüggenek, az élelmiszer-termelés állapotának sokoldalú bemutatására adnak módot. A fejezetek címei:

1. Az élelmiszer-termelés fejlődése
2. Az élelmiszer-fogyasztás és a külkereskedelmi forgalom alakulása
3. A termelőerők színvonalának alakulása az élelmiszer-termelésben
4. A termelési erőforrások hatékonysága
5. Az élelmiszer-termelés szabályozó rendszere
6. Az élelmiszer-termelés szervezeti feltételei
7. A hetvenes évek tanulságai

önmagukban is kifejezik a széles körű feltárás igényét. Általában (ez alól a negyedik

fejezet kivétel) a fejlődés bemutatását követően részletezik annak okait. A következtetések így mindig megalapozottak, adatokkal, tényekkel igazolt minden állítás.

Kiemelkedő az *első fejezet* nemzetközi része. Még a szakembert is meglepi a 2. tábla (az egy főre jutó dollárban meghatározott mezőgazdasági termelési érték) számadatai bemutatva előkelő nemzetközi rangsor. Még inkább a rendkívül gyors, a világszerte többszörösét elérő növekedési ütem. Célszerűen szemlélettel a szerző ennek árnyoldalát is, a közepes területű és a fejlett mezőgazdaságú országokhoz képest ennél jobban elmaradó munkatermelékenységi rangsorok segítségével.

A könyv címében szereplő „élelmiszer-gazdaság” fogalmának meghatározását mellőzve, következetesen a két népgazdasági ág, a mezőgazdaság és az élelmiszeripar elemzését viszi végig a szerző. Ilyen elemzésekre eddig csak kevesen vállalkoztak, ezek a közelítések sem érték el a teljességnek azt a fokát, amelyet a műben sikerült megvalósítani. Ugyanilyen sikeres megoldás a mezőgazdasági tevékenység ún. vertikumokban történő vizsgálata is. Az élelmiszer-gazdaságot azonban ez az elhatárolás sem teszi teljessé. Az általánosan elfogadott elvek szerint az élelmiszer-termelés több a kimutatottnál a mezőgazdasági vállalatok közvetlen élelmiszer-előállításával, másrészt nem része az élelmiszer-gazdaságnak a textil-, bőr-, sőt a faipari tevékenység sem. Gyakorlati közelítésben azonban kétségkívül a mezőgazdaság és az élelmiszeripar együttes kezelése a legfontosabb.

A *második fejezetben* a mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek exportjöveldemzőségi számításai keltenek méltán érdeklődést. A *fejezet* (kissé talán rövid) fogyasztási részének általánosabban ismert kérdéseire csatlakozó külpiazi információk nagyon időszerűek. Főleg a vállalati szférában dolgozó vezetők számára nyújtanak hasznos tájékoztatást. Úttörő jellegű a vállalati és népgazdasági szintű gazdaságosság termékenkénti egybevetése, a ráfordítások között az állami támogatások figyelembevétele. Kár, hogy a számítás módjáról nem esik szó. A 10. ábra a termékek területi devizahozamainak bemutatásával olyan alapvető összefüggésekre mutat rá, amelyek mindenképpen megszívlelendők a jövő szempontjából is.

A termelőerőkkel foglalkozó *harmadik fejezetben* viszonylag szerényebb a mezőgazdaság, részletesen kidolgozott az élelmiszeripari rész. Mindkét ágazatban a munkaerőhelyzet alapos, annak minőségi tulajdonságait és ezek változását bemutató adatok figyelemre méltók.

A *negyedik fejezet* új eszközökkel bővíti a hatékonysági vizsgálatok körét. A földminőség

és a hozam kapcsolata a különbözőzeti járadék feltárásával átvezet, illetve megalapozza a szabályozás szükségességét is.

Az élő munka termelékenysége – hasonlóan az előző fejezethez – itt is kiemelt szerephez jut. A két ágazat ilyen különbségeinek egybevetésére azonban sajnos nem kerül sor.

Az eszközhatékonyság mérése terén az eszköznövekményre jutó termelésnövekmény függvényszerű vizsgálata tűnik ki útkeresésével, továbbá az élelmiszeripar kapacitáshasználásának vizsgálata. Talán részletesebb magyarázatot igényelt volna, hogy a kapacitás magas kihasználását elérő ágazatok, vagy pedig a másik véglethez közelálló (szőlő-, borvertikum, tejcsomagolás stb.) alapota előnyösebb-e.

Helyenként drámai kicsengésű az *ötödik fejezet*. Különösen a 60. tábla adatsorai mutatják a mezőgazdaság alacsony és romló jöveldemzőségét, a 62. tábla pedig a fejlesztési források elapadásaira hívja fel a figyelmet. Mindkét jelenség a tervcélok megvalósítása ellenében hat. A mezőgazdaság költségvetési kapcsolatainak bemutatása ugyanakkor nem tűnik teljesen objektívnek. A közvetett támogatások nélküli elvonás jellegű egyenleg ugyanis juttatási többletté módosulna. Az ágazat jöveldemhiányát is inkább igazolná a támogatások teljes körű figyelembevétele. A fejlesztési források ágazatok és az egyes élelmiszeripari ágazatok szerinti vizsgálata emlékezteti a központi irányítást arra, hogy az önfinanszírozás lehetősége az élelmiszeripar kulcságaiban (baromfi, hús, malom, cukor) akadályozott. A vállalati szóródás szerény terjedelme ellenére hasznosan egészíti ki az ágazati differenciált-ság témáját.

A *hatodik fejezet* a fontosságához mérten rövidnek ítélnél. Számos kérdésre – a szakosodás iránya, az integráció – inkább csak lexikonszerűen ad választ.

Az ágazat megoldásra váró kérdéseiről a *hetedik fejezetben* a szerző elkötelezett és felelősségtől átitatott véleményével foglalja össze gondolatait. Nemcsak az érdekeltség javításának és a vállalati önállóságnak fontosságát húzza alá, hanem azt is, hogy „... a világos célok, eszközök, szabályozók és érdekeltségi viszonyok összhangja adja meg számunkra a jelenleginél gyorsabb fejlődéshez a lehetőséget.” (205. old.)

Németi László könyve jól szolgálja ezt a mindenki számára fontos cél elérését, a nem szakértő olvasók számára megkönnyíti a tisztánlátást, a szakembereknek pedig még többet nyújt.

Tóth György



SZÉKELY J. GÁBOR:  
PARADOXONOK  
A VÉLETLEN MATEMATIKÁJÁBAN

Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 1982. 287 old.

A könyv elsősorban azok számára készült, akiket érdekel a matematika története és ezen belül a véletlen matematikájának paradoxonokra épülő fejlődése. A szerző színesen és olvasmányosan mutatja be a véletlenel kapcsolatos matematikai elméletek, a valószínűségszámítás, a matematikai statisztika, az információelmélet, a sztochasztikus folyamatok, a statisztikus fizika stb. paradoxonokra épülő fejlődéstörténetét. Az olvasó megismerheti a kockázás legrégebb paradoxonait, de betekintést nyerhet az eddig még nyomtatásban meg nem jelent újabb paradoxonok vizsgálatába. Az ismertett könyvben számos kultúrtörténeti érdekesség is felszínre kerül.

A szerző könyvében abból az elméletből indult ki, hogy az ellentmondásos jelenségek sarkított – paradoxon formájú – megfogalmazása mindenféle tudomány fejlődését elősegíti, s így tette egy valószínűségszámítási könyvben a paradoxont főszereplővé.

Az alábbiakban felsorolunk néhány paradoxont a sok közül:

- a kockázás, bridzs, lottó paradoxona;
- az energiatakarékossági paradoxon;
- a biztosítás, tőzsde paradoxona;
- a korreláció, regresszió, hipotézis vizsgálatának paradoxonai;
- a Markov-láncok és a fizika paradoxonai;
- a Brown-mozgás paradoxona;
- a Monte Carlo-módszer paradoxona;
- a véletlen gráfok paradoxona;
- a véletlen algebrai paradoxonok;
- a titkosírás paradoxona;
- a költészet és az információ paradoxona

stb.

A kötet tematikailag négy fejezetre oszlik, az elsőben kerül tárgyalásra a „Klasszikus paradoxonok a valószínűségszámításban”, a másodikban „Paradoxonok a matematikai statisztikában”, a harmadikban a „Véletlen folyamatok paradoxonai” és a negyedikben az „Újabb paradoxonok”.

A könyv befejező része *Marx Károlynak* egy idézetével kezdődik, miszerint „A tudományos igazságok mindig paradoxálisak, ha okoskodásunk a köznapi tapasztalatokra támaszkodik, amely a dolgoknak csupán csalóka látzatát ragadja meg” s folytatja *Darwin, Einstein, Szókratész, Püthagorasz, Platón, Bolyai, Bolzano, Cantor, Gauss, Cauchy, Kronecker, Poincaré* gondolataival. Ebben a fejezetben néhány érdeklődésre igényt tartó táblázat – a lottó összes nyerőszámai Magyarországon 1957 óta, a standard normális eloszlású valószínűségi változó eloszlásfüggvénye,  $\pi$  első húsz ezer jegye – is ismertetésre kerül. Végül megadja a vonatkozó szakirodalom jeles képviselőinek névmutatóját. A könyvet jól összeállított tárgymutató zárja.

A fentiekből láthatóan *Székely J. Gábor* könyve matematikai szakirodalmunk egyik érdekes olvasmánya. Aktualitását növeli, hogy mai életünkben a végtelen és a véletlen matematika paradoxonai lényegében kihatnak egész világszemléletünkre és filozófiai gondolkodásunkra. A könyv olvasói talán jobban megérthetik, hogy milyen paradoxonok foglalkoztatták, illetve foglalkoztatják még ma is a véletlen matematikájának kutatóit, mint például Einsteint, akinek paradoxon megfogalmazása szerint „A világban az a legérthetlenebb, hogy érthető”.

Dr. Mórity Pálné

## SZEMÉLYI HÍREK

**Kitüntetések.** A Központi Statisztikai Hivatal elnöke a Nemzetközi Nőnap alkalmából a Hivatal, illetve a felügyelete alá tartozó intézmények alábbi dolgozóit

### KIVÁLÓ MUNKAÉRT

kitüntetésben részesítette: *Bányai Erzsébetet*, a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat hálózatfejlesztési instruktort, *Beke Gyulánét*, a Gazdasági Műszaki Ellátó Szolgálat előadóját, *Brányi Rudolfnét*, a Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztály főelőadóját,

*Fölsz Attilánét*, az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat osztályvezető-helyettesét, *dr. Matits Ferencnét*, a Nemzetközi Kapcsolatok Önálló osztálya csoportvezetőjét, *Straub Antalné*, a Társadalmi Statisztikai főosztály főelőadóját, *Tatár Sándornét*, a Hajdú-Bihar megyei Igazgatóság főelőadóját, *dr. Támadiné dr. Bánszegi Katalint*, az Igazgatási és Költségvetési főosztály főelőadóját, *Trencsényi Etelkát*, a Számítóközpont főelőadóját, *dr. Weisz Istvánnét*, a Számítástechnika Alkalmazási Vállalat főosztályvezetőjét.

## SZERVEZETI HÍREK – KOZLEMÉNYEK

**Az ENSZ Statisztikai Bizottságának 22. ülészsaka.** 1983. március 7. és 17. között került sor az ENSZ Statisztikai Bizottságának 22. ülészsakára New Yorkban, amelyen a Bizottság 22 tagországán kívül megfigyelőként öt ország és több nemzetközi szervezet képviseltette magát.

Az ülészsakon részt vevő magyar delegáció vezetője *Nyitrai Ferencné dr. államtitkár*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke, tagja *dr. Vukovich György*, a KSH főosztályvezetője volt. *Nyitrai Ferencné dr.-t* a résztvevők a Bizottság következő üléséig – 2 éves időszakra – az ülészsak elnökévé választották.

Az ülés napirendjén a következő főbb témakörök szerepeltek:

- a közigazgatási nyilvántartások és a statisztika kapcsolata;
- a statisztikai informatika kérdései;
- az ENSZ statisztikai publikációs politikája;
- a nemzeti számlák és mérlegek;
- az ipar, a közlekedés, az energia és a nemzetközi kereskedelem statisztikája;
- az árstatisztika kérdései, ezen belül az ENSZ keretében folyó nemzetközi összehasonlítási program (ICP) helyzete és jövője;
- nemzetközi gazdasági nomenklatúrák és osztályozók;
- a népesedés- és társadalomstatisztika kérdései;
- a környezeti statisztika;
- technikai kooperáció;
- a nemzetközi statisztikai programok egységesítése, a programok végrehajtása;
- az ENSZ-ben és szakosított szervezeteiben folyó statisztikai munka jövőbeni tervei.

Az ülészsak részletes ismertetésére a *Statisztikai Szemlében* visszatérünk.

**Társadalomstatisztikai konzultáció.** 1983. március 21. és 25. között Budapesten csehszlovák és magyar szakemberek konzultatív találkozására került sor. A résztvevők egyeztettek „A társadalomstatisztikai mutatók összehasonlítása Csehszlovákia Magyarország között” című beszámoló tervezetét, és megvitatták a Magyarország és Csehszlovákia között 1983–1985-ben a társadalomstatisztika terén végzendő kísérleti összehasonlítás további munkaprogramját.

A találkozón a Csehszlovák Szövetségi Statisztikai Hivatal részéről *V. Čap* elnökhelyettes, *J. Ružkova* osztályvezető-helyettes és *N. Orlova* szakértő vett részt. A magyar delegációt *Barta Barnabás*, a KSH elnökhelyettese vezette.

A csehszlovák delegáció vezetőjét fogadta *Nyitrai Ferencné dr. államtitkár*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke.

**A Nemzetközi Népeségtudományi Uniónak** (International Union for the Scientific Study of Population – IUSSP) a halandóságot és az élettartamot befolyásoló tényezőkkel foglalkozó bizottsága 1983. február 28. és március 4. között Párizsban tartotta 3. szemináriumát „Szociálpolitika, egészségpolitika és a halan-

dóság jövője" címmel. A szeminárium 120 résztvevője 17 felkért és 25 benyújtott dolgozatot vitatott meg, a következő összefoglaló témákban:

- a fejlődő országok tekintetében
  - csecsemő- és gyermekhalandóság,
  - malária,
  - védőoltások,
  - vérhas,
  - táplálkozás;
- a fejlett országok tekintetében
  - szív- és érrendszeri megbetegedések,
  - daganatok,
  - dohányzás,
  - erőszakos halálokok,
  - csecsemőhalandóság.

Magyarországról *dr. Klinger András*, a KSH főosztályvezetője vett részt a szemináriumon, és előadást tartott a „Csecsemőhalandóság és a csökkentésére vonatkozó egészségügyi programok hatása” címmel.

**Az Elektronikus Adatfeldolgozási Munkacsoport ülése.** Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága Európai Statisztikusok Értekezletének Elektronikus Adatfeldolgozási Munkacsoportja 1983. március 21. és 25. között tartotta 18. ülését Genfben, amelyen 25 ország és 7 nemzetközi szervezet összesen 52 képviselője vett részt.

Az ülésen az alábbi hét fő témakörben benyújtott előadásokat vitatták meg a résztvevők:

1. a statisztikai hivatalok számítógép-használatának helyzete;
2. földrajzi koordináták (GEOKOD) használata a statisztikai feldolgozásban;
3. a bizalmas adatok kezelése;
4. a statisztikai adatok integrálásának módszerei;
5. adatmodellezés az integrált statisztikai adatbázis-rendszerekkel kapcsolatban;
6. általános megoldások az ad hoc adatigények kielégítésére;
7. a statisztikai adatbázisok kialakításának tapasztalatai az egyes statisztikai hivatalokban.

A magyar Központi Statisztikai Hivatalt az ülésen *dr. Dörnyei József*, a Számítógéppont igazgatóhelyettese képviselte, aki „A statisztikai információ-rendszer integrálásának módszerei” címmel előadást tartott.

**Alkotó Ifjúság pályázat eredményei.** Befejeződött a Központi Statisztikai Hivatalban meghirdetett 1982. évi Alkotó Ifjúság pályázat első fordulójának értékelése. A KSH főosztályainak, kutatóintézeteinek, illetve területi szerveinek dolgozói által benyújtott pályaművek közül

*I. díjban* (5000 Ft) részesült *Sepsey György* „Az energiagazdálkodási program értékelése” című dolgozata,

*II. díjat* (4000 Ft) kapott *dr. Lakatos Miklós* „Budapesti kerületekben lakó és dolgozó aktív keresők napi ingavándor-forgalmának mértéke és iránya 1970 és 1980 között” című tanulmánya,

*III. díjban* (3000 Ft) részesült *Hunyadi Csilla* „A vállalati prognózisok megbízhatóságának vizsgálata” című pályaműve.

A Számítógéppontból beérkezett dolgozatok közül

*I. díjat* (5000 Ft) nyert *Nagy Zoltán* „A multidimenziós skálázás alkalmazása adatstruktúrák vizsgálatára” című tanulmánya,

*II. díjat* (4000–4000 Ft) kapott *Kalina Yvette* és *Trajtler Gábor* „A COM használatának integrálása az adatfeldolgozás folyamatában”, illetve *Bokorné Tóth Judit* „Adatmodellezés – adatbázis-szervezés” című dolgozata,

*III. díjat* (3000 Ft) nyert *Barna Gyula* „A statisztikai adatdokumentációs rendszer néhány problémája” című pályaműve.

**A Vesztnik Sztatisztiki**, a Szovjetunió Minisztertanácsa mellett működő Központi Statisztikai Hivatal folyóirata 1983. évi 1. számában új rovatot indított „Kritika és bibliográfia” (Kritika i bibliografija) címen. A rovatban könyvismertetéseket, valamint rövid híreket közölnek a külföldi statisztikai irodalomból. Az 1983. évi 2. számban többek között *dr. Andrassy Adél*: „A termelési tényezők kapcsolata a mezőgazdaságban” című (lásd: *Statisztikai Szemle*. 1982. évi 5. sz. 486–496. old.) és *dr. Belyó Pál*: „A lakosság részére végzett fogyasztási szolgáltatások színvonala” című (lásd: *Statisztikai Szemle*. 1981. évi 1. sz. 24–41. old.) cikkét ismertetik.

**Évkönyvek.** A Központi Statisztikai Hivatal kiadásában a következő évkönyvek jelentek meg:

Demográfiai évkönyv, 1981. Magyarország népesedése. (Készült a KSH Népesedéstatistikai főosztályán, Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1982. 447 old.)

Beruházási statisztikai évkönyv, 1981. (Készült a KSH Beruházási és Építőipari Statisztikai főosztályán, Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1982. 131 old.)

Idegenforgalmi évkönyv, 1981. (Készült a KSH Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai főosztályán, Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1982. 241 old.)

Területi statisztikai évkönyv, 1981. (Készült a KSH Területi Statisztikai főosztályán, Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1982. 332 old.)

**Területi számjelrendszer, 1983.** A kötet az államigazgatási területi egységek adatait ismerteti az 1983. január 1-i állapot szerint. A korábbi, 1979. évi kiadványhoz képest bővebb a tartalma, mivel szerepelnek benne a területi számjelrendszerbe a közelmúltban beépült új csoportképző ismérvek is, nevezetesen a központi szerepköri kódok, a közép- és alsó fokú körzetek kódjai, a napi munkaerővonzási körzetek kódjai, az üdülőkörzetek és a turisztikai szerepkörök kódjai, az agglomerációk kódjai és az infrastruktúráisan kiemelten fejlesztendő települések kódjai.

(Területi számjelrendszer, 1983. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest. 1983. 352 old.)

## KÜLFÖLDI STATISZTIKAI IRODALOM\*

### A STATISZTIKA ÁLTALÁNOS ELMÉLETE ÉS MÓDSZERTANA

RÉVÉSZ P. – SCHMETTERER, L. – ZOLOTAREV, V. M.:

#### A MATEMATIKAI STATISZTIKA ELSŐ PANNÓNIAI SZIMPOZIONA

(The First Pannonian Symposium on Mathematical Statistics.) Lecture Notes in Statistics 8. Springer-Verlag, New York – Heidelberg – Berlin, 1981, 308 p.

A valószínűségszámítással és a matematikai statisztikával foglalkozó közép-európai kutatók 1979-ben megállapodtak, hogy szakmai tapasztalataikat rendszeresen kicserélik, mivel földrajzi helyzetük számos közös tudományos problémát vet fel. A tudományos együttműködés programját hat ország – Ausztria, Csehszlovákia, Lengyelország, Jugoszlávia, Magyarország és Románia – szakemberei alakították ki, és megállapodtak, hogy általában kétévenként találkoznak valamelyik országban, megrendezik a matematikai statisztikai Pannóniai Szimpozionát. A szakemberek kimondták, hogy a szimpozionon a valószínűségszámítás és a matematikai statisztika elméletének kutatásában elért eredmények megvitatásán kívül fontosnak tartják az e területen végzett alkalmazások tapasztalatainak a megtárgyalását is.

Az első szimpozion az ausztriai Bad Tatzmannsdorfbán (Burgenland) 1979. szeptember 16. és 21. között került megrendezésre. A szakmai tanácskozás programjának kialakításában aktívan részt vett az Osztrák Tudományos Akadémia, több egyetem, a Kutatási és Tudományos Minisztérium, az IBM Számítóközpont és még számos más fontos intézmény. A szimpozionon 79 szakember vett részt, ezek közül 49-en tartottak előadást. Az elhangzott referátumok közel fele statisztikai jellegű módszertani gyakorlati alkalmazásokkal foglalkozott, a másik fele elméleti valószínűségszámítási problémákat tárgyalt. A legérdekesebb 29 előadás rövidített tartalmát

a „Lecture Notes in Statistics” című sorozat 8. kötete közölte. Ezek közül 13 előadás magyar kutató munkája.

A kötetben megjelent előadások közül a hazai szakemberek számára érdekesebbek:

*Bednarek-Kozek, B.* (Wroclaw): Két normális eloszlás közös várható értékének torzítatlan becslése

*Csáki E.* (Budapest): A Wiener folyamat négyzet-integráljára vonatkozó iterált logaritmus tétel

*Földes A. – Rejtő L.* (Budapest): Változó cenzorálás mellett a túlélési görbe nem paraméteres becslésének aszimmetrikus tulajdonságai

*Grossmann, W.* (Bécs): Nem reguláris esetekben végzett becslések hatékonysága

*Gyires B.* (Debrecen): Homogén Markov láncok segítségével definiált valószínűségi változók lineáris kifejezései

*Iványi A. – Kátai T.* (Budapest): Véletlen folyamatok párhuzamos fejlődése prioritás esetén

*Kusolitsch, N.* (Bécs): Megjegyzés a kétoldalú tesztproblémák összehasonlításához

*Mogyoródi J.* (Budapest): Nem negatív szubmartingálok maximális egyenlőtlenségének és Burkholder konveksztív egyenlőtlenségének aktualitása

*Móri T.* (Budapest): Hoeffding típusú probléma

*Nemetz T.* (Budapest): Írott magyar szöveg és a véletlen folyamatok run-teszten alapuló diszkriminációja

*Pflug, G.* (Bécs): Rekurzív becslések „majdnem síma esetben”

*Révész P.* (Budapest): Milyen kicsi lehet a Wiener felület növekedése

*Rutkowski, L.* (Czestochowa): Regresszió-függvény szekvenciális becslése ortonormál sorokkal és ennek alkalmazása diszkriminancia-analízisben.

*Sarkadi K.* (Budapest): Bizonyos illeszkedés vizsgálati statisztikák aszimptotikus eloszlása

*Schipp F.* (Budapest): Irányított indexhalmazon értelmezett martingálok

*Székely G. J.* (Budapest): Parciális homomorfizmus parciális kiterjesztései a valószínűségszámításban

*Tomkó J.* (Budapest): Egy Markov típusú felújítási folyamatokra vonatkozó határérték tétel

*Vincze I.* (Budapest): Megjegyzés a Cramer-Frechet–Rao egyenlőtlenség bizonyításához regularitási esetben

*Wertz, W.* (Bécs): Sűrűségfüggvény nem paraméteres becslése absztrakt és homogén terekben

*Winkelbauer, K.* (Prága): Nem ergodikusság stacionárius információs forrás

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

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

A szimpozionon részt vevő kutatók élénk érdeklődése és tudományos témáinak sokrétűsége indokoltá tette, hogy 1981-ben ugyancsak Ausztriában, Bad Tatzmannsdorfban megrendezésre kerüljön a második és 1982-ben Magyarországon, Visegrádon a harmadik Pannoniai Szimpozion.

(Ism.: Mórítz Pálné)

EULER, M.:

AZ 1983. ÉVI REPREZENTATÍV JÖVEDELMI  
ÉS FOGYASZTÁSI ADATFELVÉTEL

(Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983.) –  
*Wirtschaft und Statistik*. 1982. 6. sz. 433–437. p.

A lakosság jövedelmének, fogyasztásának és takarékosági magatartásának ismerete sok szempontból fontos. Az egész lakosságra vonatkozó ilyen jellegű adatok a nemzetgazdasági elszámolásokról rendelkezésre állnak. Ha azonban nem ismerjük azokat a tényezőket, amelyek a háztartások fogyasztási és takarékosági magatartását befolyásolják, ha nem ismerjük az egyes lakosságcsoportok magatartásában megnyilvánuló jellegzetességeket, ezek időbeli változását, a jövedelmek eloszlását, akkor nehezen lehet céltudatos gazdaságpolitikát, szociálpolitikát vagy megalapozott vállalati terveket kialakítani.

A Német Szövetségi Köztársaságban egyetlen adatgyűjtés van, amely a lakosság minden rétegére kiterjed: a reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatfelvétel. E megfigyelésre 1963 óta nagyjából minden ötödik évben kerül sor. A közbeeső években csak három háztartástípusra gyűjtene adatokat.

A felvétel elsődleges célja a jövedelmek forrásonkénti számbavétele és a jövedelmek felhasználásának megfigyelése. További kiegészítő adatok: a háztartások tagjainak gazdasági és demográfiai jellemzői, a háztartások tartós fogyasztási cikkekkel való ellátottsága, vagyoni helyzete és lakáskörülményei. Mindezek az adatok egyben a kiadások számbavételének ellenőrzésére is szolgálnak.

Az 1983. évi felvétel során a nemzetgazdasági elszámolások fogalmainak tartalmát igyekeznek érvényesíteni. Így fogyasztásként a tényleges kiadások mellett számba veszik a saját üzemből történő felhasználást és a saját tulajdonú lakások feltételezett lakbérét. A nemzetgazdasági elszámolásoktól eltérően e tételeknél kiskereskedelmi árat alkalmaznak, hogy ily módon az egyes lakosságcsoportok fogyasztása összehasonlítható legyen.

A reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatgyűjtés megfigyelési egysége mindig a háztartás. Háztartáson e felvétel esetén rokonok vagy egyéb személyi kapcsolatban élők olyan csoportját kell érteni, akik mind jövedelmi, mind fogyasztási szempontból ösz-

szetartoznak. E személyek a családi jövedelemmel, vagy e jövedelem egy részével közösen rendelkeznek és szükségleteiket teljes egészében vagy túlnyomórészt közös gazdálkodásból fedezik. Az időlegesen a háztartástól külön élőket akkor tekintik a háztartáshoz tartozóknak, ha túlnyomórészt a háztartás jövedelméből élnek vagy fordítva, a saját jövedelmükkel jelentősen hozzájárulnak a háztartás létfenntartási költségeihez. Háztartási és egyéb alkalmazottak, albérlők, ellátásban részesülők nem számítanak a szállásadó, illetve az ellátást adó háztartáshoz, továbbá azok sem, akik vendégként tartózkodnak az adatszolgáltató háztartásánál.

Vitathatatlan, hogy egyes esetekben nehéz eldönteni, hogy egy-egy személy a háztartáshoz tartozik-e vagy sem. Ez a helyzet például a szülők lakóhelyétől távol élő diákoknál. Itt döntő szerepe van annak, hogy mennyire szoros a gazdasági kötődés. Ha mindössze a havi átutalás és esetleg néhány látogatás a szülők és távol tanuló gyermekük között a kapcsolat, akkor a gyermeket általában nem tekintik a háztartás tagjának.

A lakosság háztartási költségvetési adatgyűjtésére vonatkozó jogszabály alapján a magánháztartásoknak maximálisan 0,3 százaléka vonható be a megfigyelésbe, ez 1983-ban mintegy 70 000 háztartást jelentene. Takarékosági okokból már a múltban is csak a háztartások 0,25 százalékának megfigyeléstűzték célul, rétegenkénti arányos kiválasztással. Az 1983. évi reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatfelvételnél első ízben tervezik a nem arányos kiválasztás megvalósítását, aminek alapja a megfigyelési egységek várható száma, és ahol az alapsokaság különösen nagy rétegeire (alkalmazásban állók háztartásaira és bizonyos nagyságú nem aktív háztartásokra) vonatkozóan alacsonyabb a kiválasztási arány, mint a kisebb rétegekre. Ezáltal újabb megtakarításra van lehetőség, ami ugyanakkor – főként a kisebb szövetségi tartományokban – esetleg információvesztéget jelent. A tartományi statisztikai hivatalok ezért tetszésük szerint alkalmazhatják a nem arányos mintavételt.

A törvény a felvételben való részvételnél nem írt elő kifejezett adatszolgáltatási kötelezettséget. Az újabb joggyakorlat szerint vitatható, hogy azoknál a kérdéseknél, amelyek a háztartások olyan messzemenően személyes szféráját érintik, mint a jövedelmek megszerzése és felhasználása, egyáltalán szabad-e törvényes kényszert alkalmazni. Az ilyen jellegű kérdések önkéntes megválaszolására a Német Szövetségi Köztársaságban sosem mutatkozott nagy készség, ez a hajlandóság az utóbbi években különböző okokból (adatvédelmi viták, a bürokrácia miatti kellemetlenségek stb.) még tovább csökkenhetett.

A szimpozionon részt vevő kutatók élénk érdeklődése és tudományos témáinak sokrétűsége indokoltta tette, hogy 1981-ben ugyancsak Ausztriában, Bad Tatzmannsdorfban megrendezésre kerüljön a második és 1982-ben Magyarországon, Visegrádon a harmadik Pannoniai Szimpozion.

(Ism.: Mórítz Pálné)

EULER, M.:

AZ 1983. ÉVI REPREZENTATÍV JÖVEDELMI  
ÉS FOGYASZTÁSI ADATFELVÉTEL

(Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983.) –  
*Wirtschaft und Statistik*. 1982. 6. sz. 433–437. p.

A lakosság jövedelmének, fogyasztásának és takarékosági magatartásának ismerete sok szempontból fontos. Az egész lakosságra vonatkozó ilyen jellegű adatok a nemzetgazdasági elszámolásokról rendelkezésre állnak. Ha azonban nem ismerjük azokat a tényezőket, amelyek a háztartások fogyasztási és takarékosági magatartását befolyásolják, ha nem ismerjük az egyes lakosságcsoportok magatartásában megnyilvánuló jellegzetességeket, ezek időbeli változását, a jövedelmek eloszlását, akkor nehezen lehet céltudatos gazdaságpolitikát, szociálpolitikát vagy megalapozott vállalati terveket kialakítani.

A Német Szövetségi Köztársaságban egyetlen adatgyűjtés van, amely a lakosság minden rétegére kiterjed: a reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatfelvétel. E megfigyelésre 1963 óta nagyjából minden ötödik évben kerül sor. A közbeeső években csak három háztartástípusra gyűjtene adatokat.

A felvétel elsődleges célja a jövedelmek forrásonkénti számbavétele és a jövedelmek felhasználásának megfigyelése. További kiegészítő adatok: a háztartások tagjainak gazdasági és demográfiai jellemzői, a háztartások tartós fogyasztási cikkekkel való ellátottsága, vagyoni helyzete és lakáskörülményei. Mindezek az adatok egyben a kiadások számbavételének ellenőrzésére is szolgálnak.

Az 1983. évi felvétel során a nemzetgazdasági elszámolások fogalmainak tartalmát igyekeznek érvényesíteni. Így fogyasztásként a tényleges kiadások mellett számba veszik a saját üzemből történő felhasználást és a saját tulajdonú lakások feltételezett lakbérét. A nemzetgazdasági elszámolásoktól eltérően e tételeknél kiskereskedelmi árat alkalmaznak, hogy ily módon az egyes lakosságcsoportok fogyasztása összehasonlítható legyen.

A reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatgyűjtés megfigyelési egysége mindig a háztartás. Háztartáson e felvétel esetén rokonok vagy egyéb személyi kapcsolatban élők olyan csoportját kell érteni, akik mind jövedelmi, mind fogyasztási szempontból ösz-

szetartoznak. E személyek a családi jövedelemmel, vagy e jövedelem egy részével közösen rendelkeznek és szükségleteiket teljes egészében vagy túlnyomórészt közös gazdálkodásból fedezik. Az időlegesen a háztartástól külön élőket akkor tekintik a háztartáshoz tartozóknak, ha túlnyomórészt a háztartás jövedelméből élnek vagy fordítva, a saját jövedelmükkel jelentősen hozzájárulnak a háztartás létfenntartási költségeihez. Háztartási és egyéb alkalmazottak, albérlők, ellátásban részesülők nem számítanak a szállásadó, illetve az ellátást adó háztartáshoz, továbbá azok sem, akik vendégként tartózkodnak az adatszolgáltató háztartásánál.

Vitathatatlan, hogy egyes esetekben nehéz eldönteni, hogy egy-egy személy a háztartáshoz tartozik-e vagy sem. Ez a helyzet például a szülők lakóhelyétől távol élő diákoknál. Itt döntő szerepe van annak, hogy mennyire szoros a gazdasági kötődés. Ha mindössze a havi átutalás és esetleg néhány látogatás a szülők és távol tanuló gyermekük között a kapcsolat, akkor a gyermeket általában nem tekintik a háztartás tagjának.

A lakosság háztartási költségvetési adatgyűjtésére vonatkozó jogszabály alapján a magánháztartásoknak maximálisan 0,3 százaléka vonható be a megfigyelésbe, ez 1983-ban mintegy 70 000 háztartást jelentene. Takarékosági okokból már a múltban is csak a háztartások 0,25 százalékának megfigyeléstűzték célul, rétegenkénti arányos kiválasztással. Az 1983. évi reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatfelvételnél első ízben tervezik a nem arányos kiválasztás megvalósítását, aminek alapja a megfigyelési egységek várható száma, és ahol az alapsokaság különösen nagy rétegeire (alkalmazásban állók háztartásaira és bizonyos nagyságú nem aktív háztartásokra) vonatkozóan alacsonyabb a kiválasztási arány, mint a kisebb rétegekre. Ezáltal újabb megtakarításra van lehetőség, ami ugyanakkor – főként a kisebb szövetségi tartományokban – esetleg információvesztéget jelent. A tartományi statisztikai hivatalok ezért tetszésük szerint alkalmazhatják a nem arányos mintavételt.

A törvény a felvételben való részvételnél nem írt elő kifejezett adatszolgáltatási kötelezettséget. Az újabb joggyakorlat szerint vitatható, hogy azoknál a kérdéseknél, amelyek a háztartások olyan mélyrehatóan személyes szféráját érintik, mint a jövedelmek megszerzése és felhasználása, egyáltalán szabad-e törvényes kényszert alkalmazni. Az ilyen jellegű kérdések önkéntes megválaszolására a Német Szövetségi Köztársaságban sosem mutatkozott nagy készség, ez a hajlandóság az utóbbi években különböző okokból (adatvédelmi viták, a bürokrácia miatti kellemetlenségek stb.) még tovább csökkenhetett.

Ezért a szakemberek szükségesnek tartják az ún. kvóta-eljárás alkalmazását. A korábban végrehajtott 1 százalékos mikrocenzus háztartásokra vonatkozó adatait a háztartásfő társadalmi állása, a háztartás nagysága és nettó jövedelme szerint rétegezték, s ennek alapján határozták meg – rétegenként eltérő arányban – a rétegenkénti mintanagyságot. Névre szóló levélbeni megkereséssel és széles körű propagandával kívánják majd a szükséges háztartásszámot biztosítani. A vállalkozási készség rétegenként eltérő. Az ebből, valamint a nem arányos mintavételből adódó torzításokat a teljeskörűsítésnél a mikrocenzus rétegarányaival korrigálják.

A folyamatos adatgyűjtésnél az adatszolgáltató háztartások egész éven keresztül összes bevételüket és kiadásukat havonta részletesen beírják háztartási naplójukba. Ha ezt a módszert kívánnák alkalmazni a jövedelmi és a fogyasztási adatfelvételnél, akkor az értékelhető adatokat szolgáltató 50 000 háztartás 600 000 havi háztartási naplóját kellene ellenőrizni, egyeztetni és jóváhagyni. Erre azonban megközelítően sem elegendők a rendelkezésre álló pénzügyi és személyi lehetőségek.

Ezért a reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatfelvételre olyan módszert kellett kialakítani, amely egyrészt a háztartások és a statisztikai apparátus megterhelése szempontjából még elfogadható, másrészt megfelelően pontos és lehetőleg részletes adatokat eredményez. Ez a módszer – ami alapjaiban már az 1962/63-as első felvételnél megvalósult – a következő elemekből áll:

1. a háztartás összetételére, tartós fogyasztási cikkekkel való ellátottságára, lakásviszonyaira vonatkozó adatok, továbbá a háztartás egészére és egyes tagjaira vonatkozó társadalmi-gazdasági adatok

gyűjtése, a mindenkor adatgyűjtés elején az ún. alapkikérdezés során;

2. a jövedelmek és a kiadások részletes feljegyzése háztartási naplóban, egy hónapig (ez az ún. finom feljegyzések hónapja az egyes családoknál rotációs rendszer szerint változik, ami azt biztosítja, hogy az adatgyűjtés 12 hónapjában minden társadalmi réteg mindig egytizenketted arányban vesz részt az adatgyűjtésben és így biztosított az erősen szezonjellegű kiadások számbavétele is);

3. a többi hónapban minden jövedelem ugyancsak részletes feljegyzése a háztartási naplóba (1983-ban egy naplóba négy havi adatot lehet beírni), a kiadások feljegyzésének csak néhány olyan kiadási csoportra korlátozása mellett, amelyek a háztartási költségvetésben nagyságuk miatt különösen jelentősök (tartós fogyasztási cikkek vásárlása) vagy erősen szezonális jellegűek, például az üdülési kiadások (a kiadásoknak ez a rövidített feljegyzése – a folyamatos háztartási költségvetéshez viszonyítva – a háztartásoknak számottevő tehermentesítését jelenti, ennek ellenére a megfigyelt kiadások nagy volume miatt a kiadások összegének mintegy 70 százalékát – ideértve az adókat, társadalombiztosítási díjakat, a biztosítási befizetéseket és az adósságok visszafizetését – az egyes háztartások az adatgyűjtés teljes évében feljegyzik);

4. a naptári év végén egy befejező interjú keretében adatok gyűjtése a háztartás tulajdonában lévő vagyontárgyakról és a háztartás tartozásairól, valamint véleménykutatás a gazdasági és szociálpolitikai körülményekről.

A statisztikai munka gondos előkészítése ellenére a megfigyelés sikere döntő mértékben attól függ, hogy sikerül-e megfelelő számban olyan háztartásokat találni, amelyek hajlandók lesznek egy éven át a szükséges információkat pontosan, a tényleges helyzetet tükrözően megadni. Az utóbbi évek légköre nem kedvez a lakossági adatgyűjtéseknek. Tovább nehezíti a számbavételt a vásárlási szokások átalakulása (a nagyobb időnkénti nagy élelmiszer-bevásárlásokból könnyen kimaradnak tételek) és a készpénzkímélő fizetési módok egyre nagyobb mértékű elterjedése.

(Ism.: *Nádas Magdolna*)

## GAZDASÁGSTATISZTIKA

ABERCOMBIE, K.:  
AZ ÁLLATÁLLOMÁNY  
INTENZÍV TAKARMÁNYOZÁSA

(Intensive livestock feeding.) – FAO Ceres. 1982.  
1. sz. 38–41. p.

Az utóbbi három évtizedben gyorsan növekedett a gabonafélék takarmányozási célú felhasználása. (A szerző ezt érti intenzív takarmányozáson.) Mivel a gabonafélék az emberiség nagyobb részének alapvető élelmiszerét is jelentik, indokolt a növekvő mennyiségű takarmányozási felhasználás és a világ élelmiszer-ellátása közti kapcsolat vizsgálata.

Az 1978. évre vonatkozó FAO-felmérés szerint a takarmányozási célú felhasználás a világ gabonafogyasztásának 43 százalékát tet-

te ki. (A rizst, amelynek kevesebb mint egy százalékát etetik állatokkal nem vették figyelembe.) A kukoricának 61, az árpának 68 százalékát használták fel takarmányként. E két termény közül a kukoricát főként Afrikában és Latin-Amerikában, míg az árpát kisebb mértékben Észak-Afrikában fogyasztják. A búzának körülbelül 17 százaléka került takarmányozásra. (Magyarországon ez az arány normál években 50 százalék felett van.) Az előbbi három növény a takarmánygabonának több mint 80 százalékát tette ki. A fennmaradó részt a köles, a cirok, a zab, a rozs és a pohánka jelentette.

A gabonaféléket főként a fejlett országokban használják takarmányozásra. A világ takarmánygabona-felhasználásából az Egyesült

Ezért a szakemberek szükségesnek tartják az ún. kvóta-eljárás alkalmazását. A korábban végrehajtott 1 százalékos mikrocenzus háztartásokra vonatkozó adatait a háztartásfő társadalmi állása, a háztartás nagysága és nettó jövedelme szerint rétegezték, s ennek alapján határozták meg – rétegenként eltérő arányban – a rétegenkénti mintanagyságot. Névre szóló levélbeni megkereséssel és széles körű propagandával kívánják majd a szükséges háztartásszámot biztosítani. A vállalkozási készség rétegenként eltérő. Az ebből, valamint a nem arányos mintavételből adódó torzításokat a teljeskörűsítésnél a mikrocenzus rétegarányaival korrigálják.

A folyamatos adatgyűjtésnél az adatszolgáltató háztartások egész éven keresztül összes bevételüket és kiadásukat havonta részletesen beírják háztartási naplójukba. Ha ezt a módszert kívánják alkalmazni a jövedelmi és a fogyasztási adatfelvételnél, akkor az értékelhető adatokat szolgáltató 50 000 háztartás 600 000 havi háztartási naplóját kellene ellenőrizni, egyeztetni és jóváhagyni. Erre azonban megközelítően sem elegendők a rendelkezésre álló pénzügyi és személyi lehetőségek.

Ezért a reprezentatív jövedelmi és fogyasztási adatfelvételre olyan módszert kellett kialakítani, amely egyrészt a háztartások és a statisztikai apparátus megterhelése szempontjából még elfogadható, másrészt megfelelően pontos és lehetőleg részletes adatokat eredményez. Ez a módszer – ami alapjaiban már az 1962/63-as első felvételnél megvalósult – a következő elemekből áll:

1. a háztartás összetételére, tartós fogyasztási cikkekkel való ellátottságára, lakásviszonyaira vonatkozó adatok, továbbá a háztartás egészére és egyes tagjaira vonatkozó társadalmi-gazdasági adatok

gyűjtése, a mindenkor adatgyűjtés elején az ún. alapkikérdezés során;

2. a jövedelmek és a kiadások részletes feljegyzése háztartási naplóban, egy hónapig (ez az ún. finom feljegyzések hónapja az egyes családoknál rotációs rendszer szerint változik, ami azt biztosítja, hogy az adatgyűjtés 12 hónapjában minden társadalmi réteg mindig egytizenketted arányban vesz részt az adatgyűjtésben és így biztosított az erősen szezonjellegű kiadások számbavétele is);

3. a többi hónapban minden jövedelem ugyancsak részletes feljegyzése a háztartási naplóba (1983-ban egy naplóba négy havi adatot lehet beírni), a kiadások feljegyzésének csak néhány olyan kiadási csoportra korlátozása mellett, amelyek a háztartási költségvetésben nagyságuk miatt különösen jelentősök (tartós fogyasztási cikkek vásárlása) vagy erősen szezonális jellegűek, például az üdülési kiadások (a kiadásoknak ez a rövidített feljegyzése – a folyamatos háztartási költségvetéshez viszonyítva – a háztartásoknak számottevő tehermentesítését jelenti, ennek ellenére a megfigyelt kiadások nagy volume miatt a kiadások összegének mintegy 70 százalékát – ideértve az adókat, társadalombiztosítási díjakat, a biztosítási befizetéseket és az adósságok visszafizetését – az egyes háztartások az adatgyűjtés teljes évében feljegyzik);

4. a naptári év végén egy befejező interjú keretében adatok gyűjtése a háztartás tulajdonában lévő vagyontárgyakról és a háztartás tartozásairól, valamint véleménykutatás a gazdasági és szociálpolitikai körülményekről.

A statisztikai munka gondos előkészítése ellenére a megfigyelés sikere döntő mértékben attól függ, hogy sikerül-e megfelelő számban olyan háztartásokat találni, amelyek hajlandók lesznek egy éven át a szükséges információkat pontosan, a tényleges helyzetet tükrözően megadni. Az utóbbi évek légköre nem kedvez a lakossági adatgyűjtéseknek. Tovább nehezíti a számbavételt a vásárlási szokások átalakulása (a nagyobb időnkénti nagy élelmiszer-bevásárlásokból könnyen kimaradnak tételek) és a készpénzkímélő fizetési módok egyre nagyobb mértékű elterjedése.

(Ism.: *Nádas Magdolna*)

## GAZDASÁGSTATISZTIKA

ABERCOMBIE, K.:  
AZ ÁLLATÁLLOMÁNY  
INTENZÍV TAKARMÁNYOZÁSA

(Intensive livestock feeding.) – FAO Ceres. 1982.  
1. sz. 38–41. p.

Az utóbbi három évtizedben gyorsan növekedett a gabonafélék takarmányozási célú felhasználása. (A szerző ezt érti intenzív takarmányozáson.) Mivel a gabonafélék az emberiség nagyobb részének alapvető élelmiszerét is jelentik, indokolt a növekvő mennyiségű takarmányozási felhasználás és a világ élelmiszer-ellátása közti kapcsolat vizsgálata.

Az 1978. évre vonatkozó FAO-felmérés szerint a takarmányozási célú felhasználás a világ gabonafogyasztásának 43 százalékát tet-

te ki. (A rizst, amelynek kevesebb mint egy százalékát etetik állatokkal nem vették figyelembe.) A kukoricának 61, az árpának 68 százalékát használták fel takarmányként. E két termény közül a kukoricát főként Afrikában és Latin-Amerikában, míg az árpát kisebb mértékben Észak-Afrikában fogyasztják. A búzának körülbelül 17 százaléka került takarmányozásra. (Magyarországon ez az arány normál években 50 százalék felett van.) Az előbbi három növény a takarmánygabonának több mint 80 százalékát tette ki. A fennmaradó részt a köles, a cirok, a zab, a rozs és a pohánka jelentette.

A gabonaféléket főként a fejlett országokban használják takarmányozásra. A világ takarmánygabona-felhasználásából az Egyesült



Allamok 24, a Szovjetunió 21, a Közös Piac pedig 13 százalékkal részesedik. A fejlődő országokra együtt 17 százalék jut. Más oldalról vizsgálva, a fejlett országokban – megközelítő becslés szerint – a gabonafogyasztásnak 56 százalékát a takarmányozási célú felhasználás teszi ki, míg a fejlődő országokban ez az arány csak 13 százalék.

A két országcsoport takarmánygabonafelhasználása egyazon csoporton belülről származik: a fejlett országokban saját termelésből vagy más fejlett országból származó importból, a fejlődőkben pedig – noha gabonából nettó importőrök – döntően saját termelésből. (Nem áll ez az olajpogácsára és az olajosmag-őrleményekre, amelyeket a fejlett országok vagy közvetlenül a fejlődőktől importálnak, vagy pedig a tőlük behozott terményekből állítanak elő.)

Érdekes képet mutat a gabonaféléknek az összes takarmányfelhasználáson belüli aránya. Az Egyesült Államokban az 1972–1974. évek átlagában az összes takarmányfelhasználásnak 33 százalékát a gabonafélék, 10 százalékát az egyéb szemes származékok, 38 százalékát a gyepek fűtermése és 19 százalékát a szántóföldi takarmánynövények adták. A Közös Piac 1975/76. évi hasonló részletezésű adatai 25, 18, 46 és 11 százalékos megoszlást jeleznek. A Közös Piacon belül a takarmánygabona alacsony arányát, a magas gabonaárak is magyarázzák, ami inkább az egyéb szemes származékok importjának kedvez.

A fejlődő országok népességének éhezésekor a fejlett országokban elterjedt takarmányozási célú gabonafelhasználást a szerző „extravagáns eljárásnak” nevezi. A világban egyidejűleg megfigyelhető túl- és alultáplált ság adatainak ismertetése után azzal az általános hiedelemmel foglalkozik, hogy a kettő között kapcsolat áll fenn. Nevezetesen: a fejlett országok túlfogyasztásának (elsősorban az állati termékek fogyasztásának) visszafogása kedvezőbb helyzetet teremthet a fejlődő országok alultápláltságának mérsékléséhez. Ezzel kapcsolatban a szerző az alábbiakra hívja fel a figyelmet.

Noha egyes országokban még mindig túl gyakoriak az élelmiszerhiányos évek, világviszonylatban szerencsére ritkán adódik ilyen helyzet. A második világháború óta ez ideig egyszer, 1972-ben fordult ez elő. Ilyen világméretű válsághelyzetben a különben takarmányozásra szánt gabona egy részét nyilvánvalóan emberi fogyasztásra lehet és kell fordítani. 1972-ben ez meg is történt, amit a rossz termést követő gabonaár-emelkedés is támogatott. A takarmányozási célú felhasználás visszafogása azonban csak rövid távon érvényesült, és csak 1974-ig tartott. A Szovjetunió a krízis korai szakaszában példa nélküli gabonaimporttal biztosította az állatte-

nyésztés fejlesztésének fenntartását. Az Egyesült Államok ekkor gyorsan csökkentette állatállományát, és igyekezett az intenzív módszerekről a kérődzőkre és gyepre alapozott hústermelésre átállni.

A fejlett országok a tapasztalat szerint csak kényszerhelyzetben és rövid távon szabadítanak fel gabonakészleteket az emberi fogyasztás számára. Takarmánygabona-termelésüket végső soron az állati termékekkel szemben jelentkező saját piaci igényeik határozzák meg. Ha az ez irányú igények csökkennek, a takarmánygabona-termelést is csökkentik, hacsak más piacokon nem tudják elhelyezni terményeiket. A világ szegény, alultáplált népessége azonban nem jelent vásárlóképes keresletet számukra.

Az állati termékek fogyasztásának visszafogását – mégpedig valószínűleg a közeljövőben – az energiaválság válthatja ki. Megközelítően kétszer annyi fosszilis energiát kell ugyanis felhasználni akkor, ha azonos kalóriamennyiséget nem növényi, hanem állati termék formájában biztosítunk a fogyasztónak. (A különbség nagyobb része a mezőgazdaságon kívüli, élelmiszeripari ráakódásból adódik.)

(Ism.: Szász Kálmán)

ADZSUBEJ, JU. V.:

A KÜLFÖLDI TŐKE BEFOLYÁSA  
AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK GAZDASÁGÁRA

(O vlijanii inosztrannogo kapitala na ekonomiku SZSA.) – SZSA. *Ékonomika. Politika. Ideologija*. 1982. 7. sz. 19–29. p.

A világ tőkeforgalmának egyik lejellemzőbb vonása az 1970-es években, illetve az 1980-as évek elején az Egyesült Államok tőkeimportjának intenzív növekedése és az országban működő külföldi monopóliumok tevékenységének bővülése volt. Az Egyesült Államokba irányuló közvetlen külföldi tőkebefektetések nagysága 1981 elejére elérte a 65,5 milliárd dollárt és 1977-ben a külföldi vállalatok amerikai leányvállalataira jutott az ország GDP-jének 2,6 százaléka. A tőkeimportot az alábbi tényezők segítették elő: a munkaerőköltségeknek – a többi fejlett tőkés országban tapasztaltnál – lassúbb növekedése, a nyersanyag- és energiaellátottság viszonylag kedvezőbb volta, a dollár árfolyamának tartós esése és az Egyesült Államok viszonylagos politikai stabilitása.

Mindemellett nehezíti a tényezők hatásának számbavételét az a körülmény, hogy az Egyesült Államok statisztikai szervezetei csak a hetvenes évek második felében kezdték meg az országban tevékenykedő külföldi vállalatokra vonatkozó adatok szisztematikus gyűjtését és feldolgozását. Sok esetben az

Államok 24, a Szovjetunió 21, a Közös Piac pedig 13 százalékkal részesedik. A fejlődő országokra együtt 17 százalék jut. Más oldalról vizsgálva, a fejlett országokban – megközelítő becslés szerint – a gabonafogyasztásnak 56 százalékát a takarmányozási célú felhasználás teszi ki, míg a fejlődő országokban ez az arány csak 13 százalék.

A két országcsoport takarmánygabonafelhasználása egyazon csoporton belülről származik: a fejlett országokban saját termelésből vagy más fejlett országból származó importból, a fejlődőkben pedig – noha gabonából nettó importőrök – döntően saját termelésből. (Nem áll ez az olajpogácsára és az olajosmag-őrleményekre, amelyeket a fejlett országok vagy közvetlenül a fejlődőktől importálnak, vagy pedig a tőlük behozott terményekből állítanak elő.)

Érdekes képet mutat a gabonaféléknek az összes takarmányfelhasználáson belüli aránya. Az Egyesült Államokban az 1972–1974. évek átlagában az összes takarmányfelhasználásnak 33 százalékát a gabonafélék, 10 százalékát az egyéb szemes származékok, 38 százalékát a gyepek fűtermése és 19 százalékát a szántóföldi takarmánynövények adták. A Közös Piac 1975/76. évi hasonló részletezésű adatai 25, 18, 46 és 11 százalékos megoszlást jeleznek. A Közös Piacon belül a takarmánygabona alacsony arányát, a magas gabonaárak is magyarázzák, ami inkább az egyéb szemes származékok importjának kedvez.

A fejlődő országok népességének éhezésekor a fejlett országokban elterjedt takarmányozási célú gabonafelhasználást a szerző „extravagáns eljárásnak” nevezi. A világban egyidejűleg megfigyelhető túl- és alultáplált ság adatainak ismertetése után azzal az általános hiedelemmel foglalkozik, hogy a kettő között kapcsolat áll fenn. Nevezetesen: a fejlett országok túlfogyasztásának (elsősorban az állati termékek fogyasztásának) visszafogása kedvezőbb helyzetet teremthet a fejlődő országok alultápláltságának mérsékléséhez. Ezzel kapcsolatban a szerző az alábbiakra hívja fel a figyelmet.

Noha egyes országokban még mindig túl gyakoriak az élelmiszerhiányos évek, világviszonylatban szerencsére ritkán adódik ilyen helyzet. A második világháború óta ez ideig egyszer, 1972-ben fordult ez elő. Ilyen világméretű válsághelyzetben a különben takarmányozásra szánt gabona egy részét nyilvánvalóan emberi fogyasztásra lehet és kell fordítani. 1972-ben ez meg is történt, amit a rossz termést követő gabonaár-emelkedés is támogatott. A takarmányozási célú felhasználás visszafogása azonban csak rövid távon érvényesült, és csak 1974-ig tartott. A Szovjetunió a krízis korai szakaszában példa nélküli gabonaimporttal biztosította az állatte-

nyésztés fejlesztésének fenntartását. Az Egyesült Államok ekkor gyorsan csökkentette állatállományát, és igyekezett az intenzív módszerekről a kérődzőkre és gyepre alapozott hústermelésre átállni.

A fejlett országok a tapasztalat szerint csak kényszerhelyzetben és rövid távon szabadítanak fel gabonakészleteket az emberi fogyasztás számára. Takarmánygabona-termelésüket végső soron az állati termékekkel szemben jelentkező saját piaci igényeik határozzák meg. Ha az ez irányú igények csökkennek, a takarmánygabona-termelést is csökkentik, hacsak más piacokon nem tudják elhelyezni terményeiket. A világ szegény, alultáplált népessége azonban nem jelent vásárlóképes keresletet számukra.

Az állati termékek fogyasztásának visszafogását – mégpedig valószínűleg a közeljövőben – az energiaválság válthatja ki. Megközelítően kétszer annyi fosszilis energiát kell ugyanis felhasználni akkor, ha azonos kalóriamennyiséget nem növényi, hanem állati termék formájában biztosítunk a fogyasztónak. (A különbség nagyobb része a mezőgazdaságon kívüli, élelmiszeripari ráakódásból adódik.)

(Ism.: Szász Kálmán)

ADZSUBEJ, JU. V.:

A KÜLFÖLDI TŐKE BEFOLYÁSA  
AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK GAZDASÁGÁRA

(O vlijanii inosztrannogo kapitala na ekonomiku SZSA.) – SZSA. *Ékonomika. Politika. Ideologija*. 1982. 7. sz. 19–29. p.

A világ tőkeforgalmának egyik legjellemzőbb vonása az 1970-es években, illetve az 1980-as évek elején az Egyesült Államok tőkeimportjának intenzív növekedése és az országban működő külföldi monopóliumok tevékenységének bővülése volt. Az Egyesült Államokba irányuló közvetlen külföldi tőkebefektetések nagysága 1981 elejére elérte a 65,5 milliárd dollárt és 1977-ben a külföldi vállalatok amerikai leányvállalataira jutott az ország GDP-jének 2,6 százaléka. A tőkeimportot az alábbi tényezők segítették elő: a munkaerőköltségeknek – a többi fejlett tőkés országban tapasztaltnál – lassúbb növekedése, a nyersanyag- és energiaellátottság viszonylag kedvezőbb volta, a dollár árfolyamának tartós esése és az Egyesült Államok viszonylagos politikai stabilitása.

Mindemellett nehezíti a tényezők hatásának számbavételét az a körülmény, hogy az Egyesült Államok statisztikai szervezetei csak a hetvenes évek második felében kezdték meg az országban tevékenykedő külföldi vállalatokra vonatkozó adatok szisztematikus gyűjtését és feldolgozását. Sok esetben az

adatok összehasonlíthatatlanok, s többnyire olyan rövid időszakokra vonatkoznak, amely nem teszi lehetővé a jelenség időbeli elemzését. Így a szerző olyan minta alkalmazását tartotta célszerűnek, amelybe csak azok a külföldi ellenőrzés alatt álló vállalatok tartoznak, amelyeknek forgalma, illetve tiszta jövedeme meghaladta az ötmillió dollárt, vagy több mint 200 acre földterület felett rendelkeztek. A hetvenes évek közepén e vállalatokra jutott az Egyesült Államokban működő külföldi vállalatok foglalkoztatottjainak 92,9 százaléka, aktívumainak 93,5 százaléka és forgalmának 96,2 százaléka.

Az egy foglalkoztatottra jutó eladási volumen – amely részben tükrözi az élő munka hatékonyságát – az iparban 1979-ben 36,0 százalékkal volt magasabb a külföldi kézben levő vállalatokban, mint az amerikai vállalatoknál. Ugyanakkor az ágazati megoszlás igen eltérő képet mutatott. Az olajipari ágazatokban az említett mutató a külföldi vállalatok esetében 7,2, a vegyiparban 39,9 az élelmiszeriparban 35,6 százalékkal volt alacsonyabb az amerikai vállalatok hasonló jellemzőjénél. Emellett a számítások azt is kimutatták, hogy a külföldi vállalatok tevékenysége inkább a magas eladási volumenű ágazatokra összpontosul. A strukturális különbségek kiszűrése után az egész iparra vonatkozóan az élő munka hasznosításának hatékonyságát a szerző 5,4 százalékkal becsli magasabbra a külföldi cégek esetében. Egyes ágazatokban – mint például a bányászat, a papír- és cellulózipar, a gépipar – az előny ennél sokkal magasabb (20–30%).

Ami az állótőke hasznosításának hatékonyságát illeti, az eladásoknak az összállótőke értékéhez viszonyításával megállapítható, hogy a külföldi tőke hozadéka 9,4 százalékkal maradt el az amerikai vállalatok állótőkéjének hozadékától az iparban. Tekintettel arra, hogy a külföldi vállalatok hatékonyabban hasznosítják a munkaerőt, relatíve csökkentik a munkaerő iránti keresletet, és ezzel – egyéb feltételek állandósága mellett – növelik a munkanélküliséget.

1979-ben a külföldi vállalatok elsősorban az észak-keleti és a dél-keleti körzetekbe, illetve az új-angliai és a tengerparti régiókba koncentráálódtak. A külföldi vállalatok regionális megoszlása eltérő képet mutat az amerikai vállalatokétól. Ezzel kapcsolatban gyakori vélemény, hogy ily módon hozzájárulnak a viszonylag elmaradottabb területek gyorsabb fejlesztéséhez. Ez az összefüggés kevésbé tűnik reálisnak az Egyesült Államok fejlettségi szintje mellett. A valóságban a külföldi vállalatok csak annyiban járulnak hozzá a kevésbé fejlett területek gyorsabb fejlesztéséhez, amennyiben a helyi vállalatoknál nagyobb mértékben összpontosítják az adott régióba termelésüket.

1979-ben a külföldi ellenőrzésű vállalatokra jutott az Egyesült Államok áruexportjának 24,1 százaléka, ennek azonban több mint négyötödét a külföldi vállalatok anya- és leányvállalatai közötti forgalom tette ki. Ágazati megoszlását tekintve a külföldi vállalatok főként a kitermelő és energetikai ágazatok, illetve az alacsonyabb feldolgozottsági fokú feldolgozó ipari ágazatok termékeinek exportjára összpontosítanak.

Az importvásárlások a külföldi vállalatok termelésében jóval nagyobb szerepet játszanak, mint az amerikai vállalatokéban. 1979-ben az Egyesült Államok ipari importjának 8,9 százaléka jutott a külföldi vállalatokra. E vállalatok külkereskedelmi mérlege 1979-ben 9,7 milliárdos deficittel zárult, ami az Egyesült Államok ipari termékekre vonatkozó külkereskedelmi mérlegében mutatkozó deficitnek mintegy egyötödét tette ki. Emellett a külföldi vállalatok tevékenysége csökkentette az Egyesült Államok aktívumát a kutatásintenzív ágazatok külkereskedelme terén is (1979-ben a csökkenés mértéke 4,2 százalék volt). Egészében véve tehát a külföldi vállalatok tőkeimportja és tevékenysége negatívan hat az Egyesült Államok külkereskedelmi pozícióira.

(Ism.: Hegedüs Péter)

ENGELMANN, M.:

#### A NÉPGAZDASÁGI ELSZÁMOLÁSOK FELÜLVIZSGÁLATA

(Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1960–1981.) – *Wirtschaft und Statistik*, 1982. 8. sz. 551–572. p.

A tanulmány annak a közelmúltban lezárt felülvizsgálatnak fontosabb eredményeit, illetve következményeit adja közre, melyet a Német Szövetségi Köztársaságban hajtottak végre a népgazdasági elszámolási rendszer továbbfejlesztése céljából, az 1960–1981. évekre vonatkozóan.

A népgazdasági elszámolások rendszeres kidolgozásának bevezetésével szükségessé vált az adatok és az alkalmazott módszertani eljárások átfogó felülvizsgálata. A felülvizsgálat célkitűzései:

1. az eredmények átdolgozása a felhalmozódott statisztikai ismeretek, valamint a tökéletesített módszerek alapján;
2. a bázisárak módosítása a változatlan áras (volumen-) számításoknál;
3. a koncepciók és a definíciók hozzáigazítása az elmélet fejlődéséhez és az abból adódó új követelményekhez.

A jelenlegi felülvizsgálat központi témája az áttérés volt az 1976. évi áras alkalmazására a változatlan áras számításoknál.

Az utolsó felülvizsgálat óta a népgazdasági elszámolások számos lényeges területén új

adatok összehasonlíthatatlanok, s többnyire olyan rövid időszakokra vonatkoznak, amely nem teszi lehetővé a jelenség időbeli elemzését. Így a szerző olyan minta alkalmazását tartotta célszerűnek, amelybe csak azok a külföldi ellenőrzés alatt álló vállalatok tartoznak, amelyeknek forgalma, illetve tiszta jövedeme meghaladta az ötmillió dollárt, vagy több mint 200 acre földterület felett rendelkeztek. A hetvenes évek közepén e vállalatokra jutott az Egyesült Államokban működő külföldi vállalatok foglalkoztatottjainak 92,9 százaléka, aktívumainak 93,5 százaléka és forgalmának 96,2 százaléka.

Az egy foglalkoztatottra jutó eladási volumen – amely részben tükrözi az élő munka hatékonyságát – az iparban 1979-ben 36,0 százalékkal volt magasabb a külföldi kézben levő vállalatokban, mint az amerikai vállalatoknál. Ugyanakkor az ágazati megoszlás igen eltérő képet mutatott. Az olajipari ágazatokban az említett mutató a külföldi vállalatok esetében 7,2, a vegyiparban 39,9 az élelmiszeriparban 35,6 százalékkal volt alacsonyabb az amerikai vállalatok hasonló jellemzőjénél. Emellett a számítások azt is kimutatták, hogy a külföldi vállalatok tevékenysége inkább a magas eladási volumenű ágazatokra összpontosul. A strukturális különbségek kiszűrése után az egész iparra vonatkozóan az élő munka hasznosításának hatékonyságát a szerző 5,4 százalékkal becsli magasabbra a külföldi cégek esetében. Egyes ágazatokban – mint például a bányászat, a papír- és cellulózipar, a gépipar – az előny ennél sokkal magasabb (20–30%).

Ami az állótőke hasznosításának hatékonyságát illeti, az eladásoknak az összállótőke értékéhez viszonyításával megállapítható, hogy a külföldi tőke hozadéka 9,4 százalékkal maradt el az amerikai vállalatok állótőkéjének hozadékától az iparban. Tekintettel arra, hogy a külföldi vállalatok hatékonyabban hasznosítják a munkaerőt, relatíve csökkentik a munkaerő iránti keresletet, és ezzel – egyéb feltételek állandósága mellett – növelik a munkanélküliséget.

1979-ben a külföldi vállalatok elsősorban az észak-keleti és a dél-keleti körzetekbe, illetve az új-angliai és a tengerparti régiókba koncentráálódtak. A külföldi vállalatok regionális megoszlása eltérő képet mutat az amerikai vállalatokétól. Ezzel kapcsolatban gyakori vélemény, hogy ily módon hozzájárulnak a viszonylag elmaradottabb területek gyorsabb fejlesztéséhez. Ez az összefüggés kevésbé tűnik reálisnak az Egyesült Államok fejlettségi szintje mellett. A valóságban a külföldi vállalatok csak annyiban járulnak hozzá a kevésbé fejlett területek gyorsabb fejlesztéséhez, amennyiben a helyi vállalatoknál nagyobb mértékben összpontosítják az adott régióba termelésüket.

1979-ben a külföldi ellenőrzésű vállalatokra jutott az Egyesült Államok áruexportjának 24,1 százaléka, ennek azonban több mint négyötödét a külföldi vállalatok anya- és leányvállalatai közötti forgalom tette ki. Ágazati megoszlását tekintve a külföldi vállalatok főként a kitermelő és energetikai ágazatok, illetve az alacsonyabb feldolgozottsági fokú feldolgozó ipari ágazatok termékeinek exportjára összpontosítanak.

Az importvásárlások a külföldi vállalatok termelésében jóval nagyobb szerepet játszanak, mint az amerikai vállalatokéban. 1979-ben az Egyesült Államok ipari importjának 8,9 százaléka jutott a külföldi vállalatokra. E vállalatok külkereskedelmi mérlege 1979-ben 9,7 milliárdos deficittel zárult, ami az Egyesült Államok ipari termékekre vonatkozó külkereskedelmi mérlegében mutatkozó deficitnek mintegy egyötödét tette ki. Emellett a külföldi vállalatok tevékenysége csökkentette az Egyesült Államok aktívumát a kutatásintenzív ágazatok külkereskedelme terén is (1979-ben a csökkenés mértéke 4,2 százalék volt). Egészében véve tehát a külföldi vállalatok tőkeimportja és tevékenysége negatívan hat az Egyesült Államok külkereskedelmi pozícióira.

(Ism.: Hegedüs Péter)

ENGELMANN, M.:

#### A NÉPGAZDASÁGI ELSZÁMOLÁSOK FELÜLVIZSGÁLATA

(Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1960–1981.) – *Wirtschaft und Statistik*, 1982. 8. sz. 551–572. p.

A tanulmány annak a közelmúltban lezárt felülvizsgálatnak fontosabb eredményeit, illetve következményeit adja közre, melyet a Német Szövetségi Köztársaságban hajtottak végre a népgazdasági elszámolási rendszer továbbfejlesztése céljából, az 1960–1981. évekre vonatkozóan.

A népgazdasági elszámolások rendszeres kidolgozásának bevezetésével szükségessé vált az adatok és az alkalmazott módszertani eljárások átfogó felülvizsgálata. A felülvizsgálat célkitűzései:

1. az eredmények átdolgozása a felhalmozódott statisztikai ismeretek, valamint a tökéletesített módszerek alapján;
2. a bázisárak módosítása a változatlan áras (volumen-) számításoknál;
3. a koncepciók és a definíciók hozzáigazítása az elmélet fejlődéséhez és az abból adódó új követelményekhez.

A jelenlegi felülvizsgálat központi témája az áttérés volt az 1976. évi áras alkalmazására a változatlan áras számításoknál.

Az utolsó felülvizsgálat óta a népgazdasági elszámolások számos lényeges területén új

statisztikai ismeretek halmozódtak fel. Ezeket a folyamatos számítások közben részben figyelmen kívül kellett hagyni, különben az idősorokban aligha magyarázható törések következtek volna be. Ilyenek voltak: az 1976. évi kisipari, az 1978. évi kereskedelmi és vendéglátóipari és az 1979. évi, a termelőüzemekre vonatkozó adatgyűjtések eredményei; a költségszerkezetre vonatkozó megfigyelések adatai a különböző gazdasági területeken; a foglalkoztatottságra és a kártalanításokra vonatkozó statisztikák, valamint a Német Szövetségi Bank újabb dokumentációjának adatai a fizetési mérleggel és a pénzügyi elszámolásokkal. A termelőüzemekre vonatkozó beszámolójelentések új rendszerének lezárását követően rendelkezésre álló adatok a hetvenes évek végén különösen fontosak voltak a felülvizsgálat szempontjából.

Az elszámolási eljárások továbbfejlesztése szorosan kapcsolódott a rendelkezésre álló alapstatisztikához. A különböző forrásból származó statisztikai eredményeket egy relatíve alacsony aggregációs szinten kellett egyeztetni, konzisztens rendszerre formálni.

A felülvizsgálat keretében került sor a változatlan áras számítások módosítására: az áttérésre az 1970. évi árak alkalmazásáról az 1976. évi árakra. Elméleti és gyakorlati megfontolások alapján az átszámítás 1968-ig visszamenőleg a lehető legmélyebb bontásban történt. Az 1960–1967. évi időszakban ezzel szemben csupán az ún. nagy aggregátumokra készült el az átszámítás. A deflációs eljárás mint módszer a felülvizsgálat eredményeként nem változott. Ennek nem mond ellent, hogy a számítások finomabbakká váltak. A soron következő árbázist, összhangban az Európai Gazdasági Közösség és az ENSZ ajánlásaival előreláthatóan az 1980. évi árak fogják képezni.

A felülvizsgálat kapcsán egyetlen koncepcióváltozás adódott: módosult a forgalmi (értéktöbblet-) adó könyvelésének módja. A lényeg: áttérés a módosított bruttó rendszerű elszámolásokról a nettó rendszerűekre. Annak érdekében, hogy a gazdasági elemzésekhez lehetőleg hosszú, összehasonlítható idősorokból álló tapasztalati háttérrel tudjanak teremteni, a Német Szövetségi Köztársaságban 1968-tól, tehát attól az évtől kezdve, amikor az értéktöbbletadót bevezették, áttértek a forgalmi adók nettó jellegű könyvelésére. Ez a megoldás lényegében az ágazati részletezésű (az SNA szerint értelmezett) társadalmi termék megtermelését regisztráló számítások eredményeit módosította.

A nettó rendszerű elszámolás előnyei a bruttó módszerrel szemben a következőkben foglalhatók össze:

1. a nettó felfogás az értékadó többlet jellegének és az üzemgazdasági gyakorlatnak jobban megfelel, mint a bruttó szemlélet;

2. az áruval kapcsolatos gazdasági ügyletek a vállalat mint felhasználó gazdasági megfontolásai szempontjából mérhető értéken regisztrálódnak a nettó rendszerben.

A felülvizsgálat eredményeként a gazdasági területek tagozódásának alapjául szolgáló ágazati osztályozási rendszer némileg módosult. A változások a termelés körén kívül eső területeket érintették. Valójában már 1976-ban jelentkeztek a változások. Ezeket akkor és ott részben és becslésszerűen keresztülvették. A felülvizsgálat alkalmat adott arra, hogy a különféle jelentésekből szerzett ismeretanyag hasznosításával az ágazati osztályozási rendszert módszeresen átdolgozzák.

A népgazdasági elszámolások közlési programját a felülvizsgálat lényegében érintetlenül hagyta. Ez áll a számlarendszer tartalmára, felépítésére és az ún. standard táblákra. A közlések azonban az utóbbi évek folyamán különösen a gazdasági területek és jóságcsoportok nagyobb részletezésével, a negyedéves eredmények rendszeres kimutatásával a társadalmi termék megtermelése, elosztása és felhasználása terén, valamint a foglalkoztatottság vonatkozásában érdemükben gazdagabbá váltak.

A tanulmány a továbbiakban tételesen ismerteti a felülvizsgálat következményeit a népgazdasági elszámolási rendszer egyes területein, és megadja a számszerű eredményeket. Így például levezeti a forgalmi adó könyvelésének bruttó és nettó rendszere közötti eltérést 1968. évi adatok alapján, a társadalmi termék termelésének és felhasználásának elszámolásánál; bemutatja az átmenetet a bruttó értéképzésből a bruttó belföldi termékbe mindkét elszámolási rendszer szerint; 1978. évi adatok felhasználásával szemlélteti mindkét rendszer szerint a termelés értéke és ráfordításai közötti kapcsolatot, valamint a források felhasználását folyó termelésre, személyi és közösségi fogyasztásra, bruttó felhalmozásra és importra.

Az új, 1976. évi árakon történő volumenszámítás ismertetése kapcsán az eredményeket táblában foglalja össze a szerző. A tábla megadja a társadalmi termék és a nemzeti jövedelem alakulását az 1960., 1968., 1970. évre és az 1976. évtől kezdve évenként. A közlés kiterjed a társadalmi termékre és a nemzeti jövedelemre, valamint annak összetevőire: az értékcsökkenési leírásra, a közvetett adókra, a támogatásokra, a munkabérekre, valamint a vállalkozói és tulajdonosi jövedelmekre. A bruttó értéképzés számításokat ágazati bontásban tárgyalja, és eljut a bruttó belföldi termékig.

Végül a szerző módszeresen végigvezeti az olvasót a nemzetijövedelem-elszámolásokon. Bemutatja az elosztást, újraelosztást, a jövedelmek felhasználását, valamint a vagyonképzést. Az ismétlések elkerülésével az aláb-

bi elszámolásokra célszerű ebben a részben felhívni a figyelmet: a nemzeti jövedelem alakulása az értékképzés összetevői szerint (munkabér, vállalkozói és tulajdonosi jövedelem és közvetlen adók); elszámolások a költségvetés folyó bevételeinek, kiadásainak, megtakarításainak és beruházásainak alakulásáról; elszámolások a magánháztartások jövedelmeinek és felhasználásának alakulásáról, a bruttó bevételtől a személyes fogyasztásig, illetve megtakarításig.

(Ism.: Csepinszky Andor)

MEUNIER, F.:

A MÁSODIK OLAJÁRROBBANÁS HATÁSA  
A FRANCIA GAZDASÁGRA

(Un deuxième choc pétrolier plus éprouvant pour l'économie française.) – *Economie et Statistique*, 1982. 149. sz. 31–36. p.

A francia gazdaságot nem egészen tíz év alatt három nagy megpróbáltatás érte: az olajárak 1973. évi megnégyszereződése, a nyersanyagárak 1976–1977. évi ugrásszerű emelkedése és az 1979–1980. évi újabb olajárrobbanás. Szerző ezeknek az egymást követő árrobbanásoknak a hatását kívánja összevetni.

Az 1979. évi olajárrobbanás valójában két árrobbanásnak felel meg, és két elkülöníthető hullámban nyilvánult meg: a nyersolajárak dollárban bekövetkezett emelkedése és a dollár erősödése a francia frankhoz képest. E két hatás együttesen megháromszorozta az olaj francia bekerülési árát, így nagyságrendjében megközelítette az 1973. évi első olajárrobbanást.

A cserearányok minden jelentős romlása súlyosan érinti a nemzetgazdaság fejlődését. Először is növeli a belső árszínvonalat, méghozzá annál nagyobb mértékben, minél nagyobb a megdrágult importcikkek aránya a belső keresletben. Az importárak emelkedése átcsoportosítja a jövedelmeket az importáló és exportáló országok között, így az importáló ország elosztható jövedelmeire is hatást gyakorol. Csökken a felhasználható jövedelem, ez pedig növeli az elosztás körüli feszültségeket. E jelenség különösen egy inflációs gazdaságban lehet erőteljes, ahol a jövedelmeket élvezőknek csak egy része képes jövedelmeit az árakhoz igazítani. A nyersolajárak robbanása egyrészt tehát „megdézsmálta” az importáló országok nemzeti jövedelmét, másrészt megváltoztatta a jövedelmek belső felhasználók közötti elosztását.

Az „árdézsmá” természetesen a volumenfolyamatokra is kihat. Ha az importáló ország nem akar folyamatosan eladósodni, akkor gazdasága csak úgy képes választ adni a megdrágításra, ha megváltoztatja végső

keresletét: többet exportál, kevesebbet importál, és csökkenti a belső felhasználást.

Szerző olyan makroökonómiai modell alkalmazásával vizsgálja a gazdaságot ért különféle hatásokat, amely lehetővé teszi az olajárrobbanás nélküli helyzet szimulálását. E modellnek természetesen korlátai is vannak, ám lehetővé teszi a folyó áras és a volumenfolyamatok szétválasztását. Szerző indexszámításai a nemzeti számvitel adataira támaszkodnak, és ezek segítségével megkísérli a két olajárrobbanás hatásainak összevetését.

Az árak oldaláról kiindulva, ha minden egyéb tényező változatlan, akkor az importárak emelése az importáló ország jövedelmeinek egy részét az exportáló országba transzferálja. Egy ilyen transzfer azonban már önmagában is a makroökonómiai összefüggések egész láncolatát vonja maga után.

Belső infláció esetén a gazdaságot csak akkor éri erős megrázkódtatás, ha az importár hirtelen és lényegesen gyorsabb ütemben emelkedik, mint a belső árszint. Ennek következménye a nemzeti jövedelmek „dézsmája”, az importált javakban számított nemzeti vásárlóerő csökken. Szerző képletet állít fel, amellyel az ilyen jellegű jövedelemvesztés számszerűen kifejezhető.

Erre az „ársokkra” adható lehetséges „árválasz” az exportárak emelése, amely ugyanazzal a módszerrel mérhető. Ha az exportárak ugyancsak gyorsabb ütemben nőttek, mint a belső árak, akkor megfelelő árválaszt adtak az ársokkra.

Szerző ezekből a számításokból kiindulva meghatározza a vásárlóerő és a volumenek külgazdasági egyenlegei közötti különbséget. Ha az így kiszámított veszteséget – vagy nyereséget – a bruttó belső termékhez viszonyítjuk, akkor olyan számot kapunk, amely kifejezi a külgazdaságtól elszennvedett „dézsmá” mértékét. Szerző ezt a számot „dézsmarátnak” nevezi. Ha a dézsmaráta pozitív, az adott gazdaság nyert, ha negatív, akkor az ország gazdaságát a külgazdaság megdézsmálta.

A dézsmaráta elemzésével ugyan nem lehet leírni a külső és a belső árak közötti transzmisszió mechanizmusát, ezzel szemben egyértelmű megvilágításba helyez két következményt, amelyek minden alkalommal fellépnek, ha a gazdaságot cserearány-vesztés éri.

Az egyik következmény, hogy a belső felhasználás árai gyorsabban nőnek, mint a bruttó termék árszínvonala. Ám – kisebb korrekcióktól eltekintve – a bruttó belső termék végül is azonos a belső jövedelmek összegével. Így a cserearány romlása szükségszerűen vonja maga után a jövedelmek és a kiadások indexeinek elszakadását. A gazdaság

bi elszámolásokra célszerű ebben a részben felhívni a figyelmet: a nemzeti jövedelem alakulása az értékképzés összetevői szerint (munkabér, vállalkozói és tulajdonosi jövedelem és közvetlen adók); elszámolások a költségvetés folyó bevételeinek, kiadásainak, megtakarításainak és beruházásainak alakulásáról; elszámolások a magánháztartások jövedelmeinek és felhasználásának alakulásáról, a bruttó bevételtől a személyes fogyasztásig, illetve megtakarításig.

(Ism.: Csepinszky Andor)

MEUNIER, F.:

A MÁSODIK OLAJÁRROBBANÁS HATÁSA  
A FRANCIA GAZDASÁGRA

(Un deuxième choc pétrolier plus éprouvant pour l'économie française.) – *Economie et Statistique*. 1982. 149. sz. 31–36. p.

A francia gazdaságot nem egészen tíz év alatt három nagy megpróbáltatás érte: az olajárak 1973. évi megnégyszereződése, a nyersanyagárak 1976–1977. évi ugrásszerű emelkedése és az 1979–1980. évi újabb olajárrobbanás. Szerző ezeknek az egymást követő árrobbanásoknak a hatását kívánja összevetni.

Az 1979. évi olajárrobbanás valójában két árrobbanásnak felel meg, és két elkülöníthető hullámban nyilvánult meg: a nyersolajárak dollárban bekövetkezett emelkedése és a dollár erősödése a francia frankhoz képest. E két hatás együttesen megháromszorozta az olaj francia bekerülési árát, így nagyságrendjében megközelítette az 1973. évi első olajárrobbanást.

A cserearányok minden jelentős romlása súlyosan érinti a nemzetgazdaság fejlődését. Először is növeli a belső árszínvonalat, méghozzá annál nagyobb mértékben, minél nagyobb a megdrágult importcikkek aránya a belső keresletben. Az importárak emelkedése átcsoportosítja a jövedelmeket az importáló és exportáló országok között, így az importáló ország elosztható jövedelmeire is hatást gyakorol. Csökken a felhasználható jövedelem, ez pedig növeli az elosztás körüli feszültségeket. E jelenség különösen egy inflációs gazdaságban lehet erőteljes, ahol a jövedelmeket élvezőknek csak egy része képes jövedelmeit az árakhoz igazítani. A nyersolajárak robbanása egyrészt tehát „megdézsmálta” az importáló országok nemzeti jövedelmét, másrészt megváltoztatta a jövedelmek belső felhasználók közötti elosztását.

Az „árdézsmá” természetesen a volumenfolyamatokra is kihat. Ha az importáló ország nem akar folyamatosan eladósodni, akkor gazdasága csak úgy képes választ adni a megdrágításra, ha megváltoztatja végső

keresletét: többet exportál, kevesebbet importál, és csökkenti a belső felhasználást.

Szerző olyan makroökonómiai modell alkalmazásával vizsgálja a gazdaságot ért különféle hatásokat, amely lehetővé teszi az olajárrobbanás nélküli helyzet szimulálását. E modellnek természetesen korlátai is vannak, ám lehetővé teszi a folyó áras és a volumenfolyamatok szétválasztását. Szerző indexszámításai a nemzeti számvitel adataira támaszkodnak, és ezek segítségével megkísérli a két olajárrobbanás hatásainak összevetését.

Az árak oldaláról kiindulva, ha minden egyéb tényező változatlan, akkor az importárak emelése az importáló ország jövedelmeinek egy részét az exportáló országba transzferálja. Egy ilyen transzfer azonban már önmagában is a makroökonómiai összefüggések egész láncolatát vonja maga után.

Belső infláció esetén a gazdaságot csak akkor éri erős megrázkódtatás, ha az importár hirtelen és lényegesen gyorsabb ütemben emelkedik, mint a belső árszint. Ennek következménye a nemzeti jövedelmek „dézsmája”, az importált javakban számított nemzeti vásárlóerő csökken. Szerző képletet állít fel, amellyel az ilyen jellegű jövedelemvesztés számszerűen kifejezhető.

Erre az „ársokkra” adható lehetséges „árválasz” az exportárak emelése, amely ugyanazzal a módszerrel mérhető. Ha az exportárak ugyancsak gyorsabb ütemben nőttek, mint a belső árak, akkor megfelelő árválaszt adtak az ársokkra.

Szerző ezekből a számításokból kiindulva meghatározza a vásárlóerő és a volumenek külgazdasági egyenlegei közötti különbséget. Ha az így kiszámított veszteséget – vagy nyereséget – a bruttó belső termékhez viszonyítjuk, akkor olyan számot kapunk, amely kifejezi a külgazdaságtól elszennvedett „dézsmá” mértékét. Szerző ezt a számot „dézsmarátnak” nevezi. Ha a dézsmaráta pozitív, az adott gazdaság nyert, ha negatív, akkor az ország gazdaságát a külgazdaság megdézsmálta.

A dézsmaráta elemzésével ugyan nem lehet leírni a külső és a belső árak közötti transzmisszió mechanizmusát, ezzel szemben egyértelmű megvilágításba helyez két következményt, amelyek minden alkalommal fellépnek, ha a gazdaságot cserearány-vesztés éri.

Az egyik következmény, hogy a belső felhasználás árai gyorsabban nőnek, mint a bruttó termék árszínvonala. Ám – kisebb korrekcióktól eltekintve – a bruttó belső termék végül is azonos a belső jövedelmek összegével. Így a cserearány romlása szükségszerűen vonja maga után a jövedelmek és a kiadások indexeinek elszakadását. A gazdaság

veszít vásárlóerejéből, ezt a veszteséget el kell osztani a fogyasztók között. Az elosztható jövedelem csökken, miközben – bár lassúbb ütemben – nő a bruttó belső termelés. Ez az összefüggés egyben azt is jelzi, hogy az árdézsmá ellensúlyozására egyetlen lehetőség az exportárak relatív növelése. A belső infláció csupán a terhek teherviselői közötti elosztását változtatja meg, de nem csökkenti a gazdaság külső terheit.

A másik következmény, hogy amennyiben a volumenfolyamatokat nem igazítják a megváltozott helyzethez, óhatatlanul nő a gazdaság külső eladósodása.

Szerző ezután – felvetve a módszer korlátait is – számításokat végez a két olajárrobbanás következményeire, amelyek megállapításai szerint jelentős eltéréseket mutatnak.

Az 1973. évi, első olajárrobbanás bár erőteljesebb volt az 1979. évinél, annál sokkal rövidebb ideig tartott, és a francia gazdaság az exportárak emelésével viszonylag gyorsan képes volt a negatív hatások jó részét közömbösíteni. Míg az 1973. évi árrobbanást erőteljes „árválasz” követte, ez utóbbi a második árrobbanásnál már elmaradt.

1974-ben a francia exportőrök képesek voltak termékeik árát jelentősen emelni, anélkül hogy versenyképességük a világpiacon romlott volna. Ez azért volt lehetséges, mert egyrészt emelkedtek a késztermékek világpiacon árai, másrészt leértékelték a frankot. Az exportárak emelkedése 1975-től is folytatódott, és 1978 végéig az áremelkedés 26,7 százalékos volt, miközben az importárak csak 19,5 százalékkal nőttek, az 1976–1977. évi nyersanyagárak emelkedését is beleértve. 1979 elején a „dézsmagörbe” mélypontján az exportárak emelkedése már majdnem kiegyenlítette az első olajárrobbanás és a nyersanyagárak emelkedése okozta cserearány-veszteséget, a dézsmaráta a bruttó belső termék 0,5 százalékát sem érte el. A második olajárrobbanásra adott „exportválasz” viszont kevésbé volt hatásos.

Szerző szerint ennek oka a következő.

Az exportárakat annál könnyebb emelni, minél inkább ékelődik a gazdaságok összessége egy inflációs ciklusba. A második olajárrobbanáskor a világgazdasági helyzetet viszont sokkal inkább jellemzi az egyes országok deflációs gazdaságpolitikája. A francia exportőrökre sokkal nagyobb versenyképességi nyomás nehezedik, amit még növel a nemzeti valuta felértékelődése a többi valutához képest.

Az 1981–1982. évi „dollársokk” szintén nem könnyítette meg az exportárak növelését. Ahhoz, hogy az árválasz görbéje szignifikáns módon emelkedjék, meg kellett várni a frank 1981. novemberi és 1982. júniusi leértékelését. Ebből viszont az a következtetés szűrhető le, hogy a monetáris paritás mozgásai

képesek a dézsmagörbét erőteljesen befolyásolni. Ha a frank nem szakadt volna el a monetáris kigyótól akkor a nyersanyagárak 1976–1977. évi emelkedése nem rontotta volna olyan mértékben a cserearányokat.

A leértékelésnek kettős hatása van: az importárak emelkedése révén növeli a külső terheket, ha az exportőrök nyeresége azonos szinten marad. Ugyanakkor azonnal javítja a külső versenyképességet, ami viszont enyhíti a versenytársak gyakorolta nyomást, és felhasználható az exportárak emelésére. A leértékelés természetesen egyben elősegíti az exportot és fékezi az importot.

A dollár 1980–1981. évi erősödése, párhuzamosan a frank leértékelésével két következménnyel járt: mérsékelte a versenyképesség javításával elért nyereséget és egyidejűleg tovább növekedtek a külső terhek is, mint-hogy a francia import nagyobb részét – elsősorban a legkevésbé helyettesíthetőket – dollárban számlázzák. Ugyanakkor a versenyképesség javulása nem volt elegendő ahhoz, hogy ennek ellensúlyozására az exportárakat jelentősebben emelhessék. Mindez a belső jövedelmek elosztását változtatta meg.

Szerző az eddigiekben elsősorban az árak szempontjából vizsgálta a kérdést, minthogy a külpiacon árrobbanásra adott első válasz többnyire az exportárak emelésének kísérlete. Ám, ha ez nem eléggé eredményes, akkor a cserearány-veszteségeket csak az export növelésével, az import mérséklésével kell ellensúlyozni, számításba véve azt is, hogy az import fékezése lassítja a gazdaság növekedési ütemét. A „volumenválasz” indexeit szerző a dézsmarátához hasonló módon építi fel.

A számítások és elemzések szerint a második árrobbanásra adott válasz túl enyhe és túl késői volt, főleg azért, mert az import nem csökkent kellő mértékben. Ha a dollársokkot harmadik árrobbanásnak fogjuk fel, akkor megállapítható, hogy ez a késedelem és az exportárak növekedése elé tornyosuló akadályok az okai annak, hogy a francia gazdaságnak sokkal több nehézséggel kell szembenéznie a harmadik, mint az első két árrobbanás után.

(Ism.: Bóc Imre)

NUGENT, J. B. – YOTOPOULOS, P. A.:

#### A NOVEKEDÉS MORFOLOGIÁJA

(Morphology of growth. The effects of country size, structural characteristics and linkages.) – *Journal of Development Economics*. 1982. 3. sz. 279–295. p.

A tanulmány azt az alapjában nem új, már több szerző által több alkalommal napi-rendre tűzött témát vizsgálja, hogy mi az összefüggés a termelés szerkezete és a gaz-



vesztit vásárlóerejéből, ezt a veszteséget el kell osztani a fogyasztók között. Az elosztható jövedelem csökken, miközben – bár lassúbb ütemben – nő a bruttó belső termelés. Ez az összefüggés egyben azt is jelzi, hogy az árdézsmá ellensúlyozására egyetlen lehetőség az exportárak relatív növelése. A belső infláció csupán a terhek teherviselői közötti elosztását változtatja meg, de nem csökkenti a gazdaság külső terheit.

A másik következmény, hogy amennyiben a volumenfolyamatokat nem igazítják a megváltozott helyzethez, óhatatlanul nő a gazdaság külső eladósodása.

Szerző ezután – felvetve a módszer korlátait is – számításokat végez a két olajárrobbanás következményeire, amelyek megállapításai szerint jelentős eltéréseket mutatnak.

Az 1973. évi, első olajárrobbanás bár erőteljesebb volt az 1979. évinél, annál sokkal rövidebb ideig tartott, és a francia gazdaság az exportárak emelésével viszonylag gyorsan képes volt a negatív hatások jó részét közömbösíteni. Míg az 1973. évi árrobbanást erőteljes „árvalasz” követte, ez utóbbi a második árrobbanásnál már elmaradt.

1974-ben a francia exportőrök képesek voltak termékeik árát jelentősen emelni, anélkül hogy versenyképességük a világpiacon romlott volna. Ez azért volt lehetséges, mert egyrészt emelkedtek a késztermékek világpiacon árai, másrészt leértékelték a frankot. Az exportárak emelkedése 1975-től is folytatódott, és 1978 végéig az áremelkedés 26,7 százalékos volt, miközben az importárak csak 19,5 százalékkal nőttek, az 1976–1977. évi nyersanyagárak emelkedését is beleértve. 1979 elején a „dézsmagörbe” mélypontján az exportárak emelkedése már majdnem kiegyenlítette az első olajárrobbanás és a nyersanyagárak emelkedése okozta cserearány-veszteséget, a dézsmaráta a bruttó belső termék 0,5 százalékát sem érte el. A második olajárrobbanásra adott „exportválasz” viszont kevésbé volt hatásos.

Szerző szerint ennek oka a következő.

Az exportárakat annál könnyebb emelni, minél inkább ékelődik a gazdaságok összessége egy inflációs ciklusba. A második olajárrobbanáskor a világgazdasági helyzetet viszont sokkal inkább jellemzi az egyes országok deflációs gazdaságpolitikája. A francia exportőrökre sokkal nagyobb versenyképességi nyomás nehezedik, amit még növel a nemzeti valuta felértékelődése a többi valutához képest.

Az 1981–1982. évi „dollársokk” szintén nem könnyítette meg az exportárak növelését. Ahhoz, hogy az árvalasz görbéje szignifikáns módon emelkedjék, meg kellett várni a frank 1981. novemberi és 1982. júniusi leértékelését. Ebből viszont az a következtetés szűrhető le, hogy a monetáris paritás mozgásai

képesek a dézsmagörbét erőteljesen befolyásolni. Ha a frank nem szakadt volna el a monetáris kigyótól akkor a nyersanyagárak 1976–1977. évi emelkedése nem rontotta volna olyan mértékben a cserearányokat.

A leértékelésnek kettős hatása van: az importárak emelkedése révén növeli a külső terheket, ha az exportőrök nyeresége azonos szinten marad. Ugyanakkor azonnal javítja a külső versenyképességet, ami viszont enyhíti a versenytársak gyakorolta nyomást, és felhasználható az exportárak emelésére. A leértékelés természetesen egyben elősegíti az exportot és fékezi az importot.

A dollár 1980–1981. évi erősödése, párhuzamosan a frank leértékelésével két következménnyel járt: mérsékelte a versenyképesség javításával elért nyereséget és egyidejűleg tovább növekedtek a külső terhek is, mint-hogy a francia import nagyobb részét – elsősorban a legkevésbé helyettesíthetőket – dollárban számlázzák. Ugyanakkor a versenyképesség javulása nem volt elegendő ahhoz, hogy ennek ellensúlyozására az exportárakat jelentősebben emelhessék. Mindez a belső jövedelmek elosztását változtatta meg.

Szerző az eddigiekben elsősorban az árak szempontjából vizsgálta a kérdést, minthogy a külpiacon árrobbanásra adott első válasz többnyire az exportárak emelésének kísérlete. Ám, ha ez nem eléggé eredményes, akkor a cserearány-veszteségeket csak az export növelésével, az import mérséklésével kell ellensúlyozni, számításba véve azt is, hogy az import fékezése lassítja a gazdaság növekedési ütemét. A „volumenválasz” indexeit szerző a dézsmaráta-hoz hasonló módon építi fel.

A számítások és elemzések szerint a második árrobbanásra adott válasz túl enyhe és túl késői volt, főleg azért, mert az import nem csökkent kellő mértékben. Ha a dollársokkot harmadik árrobbanásnak fogjuk fel, akkor megállapítható, hogy ez a késedelem és az exportárak növekedése elé tornyosuló akadályok az okai annak, hogy a francia gazdaságnak sokkal több nehézséggel kell szembenéznie a harmadik, mint az első két árrobbanás után.

(Ism.: Bóc Imre)

NUGENT, J. B. – YOTOPOULOS, P. A.:

#### A NOVEKEDÉS MORFOLOGIÁJA

(Morphology of growth. The effects of country size, structural characteristics and linkages.) – *Journal of Development Economics*. 1982. 3. sz. 279–295. p.

A tanulmány azt az alapjában nem új, már több szerző által több alkalommal napi-rendre tűzött témát vizsgálja, hogy mi az összefüggés a termelés szerkezete és a gaz-

dasági növekedés üteme között. A korábbi vizsgálatokban a termelési szerkezet ebben a vonatkozásban nem kizárólag az output összetételét jelentette, hanem olyan jelenségekkel is összefüggésben állt, mint az erőforrásokkal való ellátottság, a területnagyság, az egy főre jutó nemzeti jövedelem és a külkereskedelmi kapcsolatok. A korábbi vizsgálatok mindezeknek a tényezőknek a figyelembevételével a termelési szerkezetnek a „normális növekedési sémáját” (normal growth path) próbálták meghatározni. A kutatás egy másik iránya az egyensúly, illetve egyensúlyhiány, valamint az ágazati kapcsolatok oldaláról közelítette a kérdést. A szerzők véleménye szerint a korábbi vizsgálatok során igen sok egyszerűsítő feltételt vezettek be a rendszerbe, s mindenekelőtt ez teszi kívánatosá a kérdés újrafelvetését és vizsgálatát. Az egyszerűsítések közül leggyakrabban előforduló, amelyet többen feltételeztek, hogy ha például a nemzetgazdaság globális növekedési aránya és egy meghatározott ágazat növekedési aránya két országban egymástól nagyjából egyformán tér el, akkor ennek alapján a két ország termelési struktúrája is hasonló, tekintet nélkül az egyéb körülményekre (jövedelmi szint, területnagyság stb.) Ezeknek a hagyományos közelítési módoknak további hiányosságuk, hogy nem vesznek figyelembe olyan tényezőket, mint a csereárfolyások, az export, a termelési tényezők változása, amelyek pedig mind nagyon közelről érinthetik a termelési szerkezetet. A vizsgálatok egy csoportjánál könnyen hagyatkoznak az egyszerű korrelációs számítás eredményeire, amelyek pedig nem jelentenek feltétlenül oksági összefüggéseket is.

A szerzők arra törekedtek, hogy meghatározzák az optimális növekedési sémát, majd ennek segítségével valamiképpen az egyensúlyi, illetve egyensúlyhiány melletti növekedés tekintetében nyerjenek támpontokat. Ezt követően az adatforrások és az esetleges mérési hibák problémájával foglalkoznak, bemutatják az általuk számított egyensúlyi, illetve egyensúlyhiány-mutatásokat, majd ezekkel teszt-eljárásokat hajtanak végre.

Az általános felfogás úgy tartja, hogy a fejlett országokban a gazdasági növekedés üteme és a termelési szerkezet között olyan összefüggés mutatkozik, hogy a nemzetgazdaság globális növekedési üteme és az egyes szektorok növekedési üteme közötti eltérés nagyjából állandó (ezt nevezhetjük egyensúly mellett történő gazdasági növekedésnek); a fejlődő országok között pedig éppenséggel jelentős eltérés mutatkozik a globális és szektorális növekedési ütem, illetve elaszticitások között. Ezzel együtt jár, hogy ezek az eltérések (egyensúlyhiányok) a gazdasági fejlődés különböző fázisaiban egymástól lényegesen különbözők is lehetnek.

Az általuk normálisnak tekintett növekedési sémát a szerzők három különböző módon számítják ki: „naív”, „egyszerű” és „komplikált” módon. A naív módszer azt feltételezi, hogy a normális növekedési sémára elsősorban a szerkezeti változás hiánya jellemző, más szóval: az egyes ágazatok növekedési üteme hosszabb időn belül állandó. Az ún. egyszerű és komplikált módszer lényegében csak abban különbözik egymástól, hogy az illető országra jellemző ismérvek közül (például területnagyság, ipari vagy mezőgazdasági jelleg stb.) az egyik módszer kevesebbet, a másik többet képes figyelembe venni. A növekedés ugyanis több különböző tényezőtől függ: a meghatározó tényezők között különösen jellemző lehet az egy főre jutó nemzeti termék nagysága, a népességszám, a külkereskedelmi szerkezet stb.

Az elvégzendő szerkezeti, illetve növekedési vizsgálatok egyszerű vagy komplikált jellege természetesen attól is függ, hogy a globális növekedési ütemhez hány szektor (és milyen szektorok) növekedési ütemét vizsgálják. Bizonyos, hogy a minimálprogramnak legalábbis három szektor vizsgálatával kell foglalkoznia: a nyersanyag-előállításal, illetve őstermeléssel, a feldolgozó iparral, valamint a szolgáltatási ágazatokkal; a feldolgozó iparral azonban lehetőleg valamennyire dezaggregált formában.

A továbbiakban a szerzők az egyensúlyhiány alternatív indexeit mutatják be. Az egyensúly hiányát lényegében mindegyik a normális és a tényleges növekedési ütemek különbségeinek tekinti. A szerzők vizsgálatai 24 fejlődő és 18 fejlett ország mintáján alapultak (ez utóbbiak között mind tőkés, mind szocialista országok – így például Magyarország is – szerepel). Az adatokat elsősorban ENSZ-kiadványokból gyűjtötték. A részletes eredményeket táblázatokban mutatják be.

Az egyensúlyhiány-indexeket használják fel annak kimutatására, hogy az egyensúlyhiánynak milyen a gazdasági növekedésre gyakorolt hatása. Regressziót számítanak az egyes országok gazdasági növekedése és az egyensúlyi indexek között. Az egyik megállapítás az, hogy az eredmények rendkívül különbözők aszerint, hogy az indexet hogyan számították; de aszerint is, hogy a fejlett és fejlődő országokat együtt vagy külön-külön, illetve milyen csoportokra bontva veszik figyelembe. Az ún. naív módszer használata esetén a fejlett országokban többnyire pozitív regressziós együtthatók adódnak. A fejlődő országok esetében viszont az egyensúlyhiány-index magas számértékei és a lassú növekedési ütem között mutatkozott pozitív összefüggés.

(Ism.: Nyáry Zsigmond)

TAFT, S.:  
AZ ALAPANYAGÁRAK INDEXÉNEK ATSZÁMITÁSA  
1976. ÉVI BÁZISRA

(Zur Neuberechnung des Index der Grundstoffpreise auf Basis 1976.) – *Wirtschaft und Statistik*, 1982. 7. sz. 497–501. p.

Az alapanyagok árindexe a Német Szövetségi Köztársaság Szövetségi Statisztikai Hivatala által folyamatosan számított, beszerzési szemléletű árindexek csoportjába tartozik. Az ipari input árindexeként az ipar (Produzierendes Gewerbe) által vásárolt és felhasznált alap-, segéd- és üzemanyagok árának átlagos változását kell kifejeznie. A figyelembe vett anyagok származhatnak a belföldi termelésből és (vagy) behozatalból is. Tekintettel azonban arra, hogy az ipar által a bázisévben igénybe vett anyagok beszerzési árakon értékelt adatai a kívánt részletességben nem álltak rendelkezésre, az új árindex mérlegelési súlyrendszerének kidolgozásakor – közelítő számításként – a termelő folyamat előző fázisainak kibocsátási adataira támaszkodtak. Az 1976. évben az iparban felhasználásra kerülő alapanyagok összértékének belső szerkezetét jellemző súlyrendszer kiinduló adataiként tehát a mezőgazdaságból és az erdőgazdálkodásból származó nyersanyagok értékesítési bevételét, az ipari eredetű alapanyagok bruttó termelési értékét, a másodlagos nyersanyagok (hulladékok) esetében azok nagykereskedelmi forgalmát, valamint az ipari anyagok behozatalának értékét vették figyelembe.

A cikk táblázatos formában nyújt áttekintést az alapanyagárak indexének számítása során 1948 óta végrehajtott főbb módszertani változtatásokról. Jelentőségüket érzékelteti, hogy míg az 1950 és 1962 közötti időszakról – az egész népgazdaságra vonatkozóan – végzett számítások csak 92 áruajtát fogtak át, addig jelenleg az ipar területén több mint 1400 árureprezentánst vesznek figyelembe.

Az új, 1976. évi bázisra való áttérés előtt hosszú időszakon keresztül (1962 és 1975 között) az 1962. évi bázist használták, majd 1975-ben tértek át az 1970. évi bázisra, amely 1982-ig volt érvényben. Az alapanyagárak indexének számítása tehát – a többi folyamatosan végzett árindexszámításhoz hasonlóan – a Laspeyres formulán alapszik.

Eltérést jelent viszont a többi árindexhez képest, hogy erre a célra nem végeznek önálló ármegefigyelést. Mind a főbb anyagfajták, mind az árreprezentánsok kiválasztásakor azoknak az anyagoknak az adataira támaszkodnak, amelyek a termelői, nagykereskedelmi, illetve a behozatali árindexek „árkosarai” alapján rendelkezésre állnak.

Az alapanyagárak indexének számítási menete nem az abszolút árakból indul ki, hanem az említett primer árindexekből veszik

át havonta az alapanyagok megfelelő árucsoportjaira megállapított mérőszámokat (indexeket). Az 1976. évi bázisú, új alapanyagár-index jelenleg 9119 egyedi ársort (mérőszámsort) tartalmaz a körülbelül 1430 áruajtára (árreprezentánsra) vonatkozóan. Ezek körének kialakításakor azt tekintik alapvető kiválasztási szempontnak, hogy lehetőleg számottevő hányadot képviseljenek a rokon jellegű alapanyagok összefoglaló csoportján belül, és alkalmasak legyenek a hasonló vagy rokon jellegű alapanyagok árai alakulásának reprezentálására is.

Az új alapanyagár-indexet a jövőben háromféle árucsoportbontás alapján számítják:

- a) a termelési–gazdasági kapcsolatoknak megfelelően;
- b) megmunkálási (feldolgozottsági) fok szerint;
- c) az alapvető felhasználási cél szerint.

Az indexszámítás részletes eredményeinek havi közzététele mellett rendszeresen publikálják az előbb említett háromféle csoportosítás összefoglaló aggregátumait is. Kiegészítőleg különféle felhasználói igényeket kielégítő tagolásokat is közölnek: például az alapanyagok összefoglaló árindexét az összes energiahordozók nélkül, illetve a kőolaj és az ebből gyártott anyagok nélkül is kimutatják, s ún. „tisza anyagárindexet” is megjelentetnek, amely nem foglalja magában a segéd- és üzemanyagok árának változásait.

A havi közlések az alapanyagárak indexének összesen 697 tételét fogják tartalmazni, amelyek közül 256 eddig is szerepelt. (A korábbi havi jelentésekben publikált 498 tétel közül így 242 tétel esik ki, mert a korábbi „durva összevonásokat” részletesebb bontásokkal behelyettesítették, vagy mert időközben veszítettek jelentőségükből.)

Az 1976. januártól 1982. áprilisig terjedő időszakról mind az 1970. mind az 1976. évi bázison számított alapanyagár-index eredményei rendelkezésre állnak. Összevetésükből megállapítható, hogy az új árindex 1979-től kezdődően mutat lényegesen erősebb emelkedést, mint a korábbi számítás. Ez mindegyiknél az importált nyersanyagok részindexének jelentős emelkedésére vezethető vissza, amiben a kőolaj nagyarányú árnövekedésének hatása jut kifejezésre.

A félkésztermékek és a termelés kezdő fázisaiból származó késztermékek új részindexei 1979-től csekélyebb – de az eddigi árindexhez képest mégis jelentős – áremelkedést jeleznek. Ebben az 1962. évre vonatkozó súlyszámok és az 1976. évi új súlyozási szerkezet lényeges eltérései játszanak közre. Ez a változás legérzékletesebben az energiahordozók arányának közel megkétszereződésében s ezzel szemben a mezőgazdasági eredetű nyersanyagok arányának lényegesen csökkenésében mutatkozik.

Befejezésül a szerző – az alapvető rendeltetési cél szerinti csoportosítást véve alapul – kiemeli azokat a tételeket, amelyeknek áralakulása lényegesen különbözik az alapanyagok árainak átlagosan 28 százalékos emelkedésétől.

(Ism.: Túű Lászlóné)

ÚJABB VALTOZÁSOK  
AZ OECD-TAGORSZÁGOK  
KÜLKERESKEDELMI POLITIKÁJÁBAN

(Recent changes in trade policy.) – *The OECD Observer*. 1981. július. 16–19. p.

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) illetékes testületének megállapítása szerint a második olajárrobbanást követően, vagyis az 1980-as évek kezdete óta a tagországok külkereskedelmi politikáját fő vonalaiban a következők jellemezték:

- alapvetően nem változtattak a korábbi szabadkereskedelmi politikán;
- bevezettek azonban néhány protekcionista intézkedést, részben mennyiségi korlátozás, részben pedig tarifaemelés formájában;
- a korábbinál többször fordultak elő alkalmoszerű és kétoldali megállapodáson nyugvó intézkedések.

A tagországok – elvben – igyekeztek fenntartani a meglévő, liberalizált külkereskedelempolitikai rendszert, sőt egyes esetekben tovább is fejlesztették, például a vámentesen behozható termékek mennyiségi határainak emelésével, egyes speciális termékekre kivetett vámok csökkentésével. Ezek az intézkedések, ha korlátozott körben is, de pozitív tényezőknek minősíthetők.

A hagyományos korlátozások, így a vámtarifa növelése, vagy a mennyiségi kvóták megállapítása, csupán a termékek szűkebb körét érintik. Vannak azonban olyan, a kereskedelmi szférán kívül hozott intézkedések, amelyeknek célja ugyancsak a külkereskedelmi forgalom, pontosabban az import mérséklése, elsősorban a belföldi termelő vállalatok védelmében. Ilyenek a közvetett, vagy közvetlen pénzügyi támogatások, így az előlegek, az alacsony kamatú kölcsönök, adókedvezmények, amelyek a gyengébb vállalatok munkahelyeinek megőrzését hivatottak biztosítani. Az OECD ezt a módszert csak átmeneti jellegűnek hajlandó elfogadni, de semmiképpen sem hosszú távon követendő külkereskedelempolitikai irányelvnek, mivel veszélyt jelent a szükséges termelés-korszerűsítési változtatások megvalósítására.

A kormányok tisztességes versenymódszerek alkalmazásával – főleg az árak révén – kívánják elkerülni a protekcionista intézkedéseket, ugyanakkor egyes szektorokban központi szabályozással igyekeznek könnyíteni a

gondokon. Az elmúlt másfél év külkereskedelmi politikáját ezek a széles körű, fontos szektorokat érintő intézkedések jellemezték, amelyek azonban különböznek a korábbi módszerektől. Lényegük úgy foglalható össze, hogy igyekeztek összehangolni a bizonyos mértékig liberalizált kereskedelmet az ár- és az importpolitika szempontjaival.

Az export tekintetében a hagyományos biztonsági módszerek helyét az elmúlt évek során egyre inkább a különböző formákban megnyilvánuló önkorlátozás foglalja el. Az állami beavatkozás szerepét és mértékét ebben igen nehéz pontosan körülírni, mert a létrejött megállapodás pusztán tudomásulvételétől egészen az aktív támogatásig terjed.

A tagállamokban olyan egyezményeket is kötnek, amelyek egy-egy szakágazat nagy részét, köztük számos exportort érintenek. Ezeknek a hivatalos formában rögzített megállapodásoknak az a céljuk, hogy a résztvevő felek közötti egyenlőséget biztosítsák. Azokban az esetekben azonban, amikor először csupán kétoldalú megegyezés történik a fő partnerek között, ezzel előnyhöz juthatnak egyes országok, országcsoportok, s olyan intézkedéseket foganatosítanak, amelyek például a fejlődő országok többoldalú kereskedelmi kapcsolatainak fejlődését gátolják. A jelenlegi gazdasági és politikai helyzetben az állami beavatkozás egyre közvetlenebb formában nyilvánul meg.

Osszességében az OECD megítélése szerint a tagállamoknak a fejlesztési lehetőségek keresése során nagymértékben számolniuk kell az 1980 óta egyre romló gazdasági feltételekkel. A tárgyalt időszak legfőbb jellemzője a recesszió elmélyülése, az egyes iparágak nehézségeinek fokozódása és azok kiterjedése más iparágakra, főként a gépkocsiiparra. A gazdasági helyzet romlása kedvező talajt és igazolást jelent a külkereskedelmi korlátozó intézkedések meghozatalára, holott a forgalom növelésének fő akadályai között a keresleti és a technológiai követelményekhez való igazodás hiánya jelentős helyet foglal el. Bármilyen enyhék is ezek az importfékező intézkedések, jellegükben protekcionisták, és nem hoznak gyökeres megoldást.

Tekintve, hogy a gazdasági kilátások hosszabb távra sem tűnnek biztatóknak, a külkereskedelmi tevékenységnél növekvő mértékben van szükség kockázatvállalásra. A cél az, hogy a szűk piaci mozgásokat lehetőleg kevésbé korlátozzák a tagországokban, és az importnövekedés ne kerüljön ki az ellenőrzés alól, mert ez hátrányosan befolyásolhatja a belső piac alakulását. A külkereskedelem fejlesztésének és egyidejű ellenőrzésének lehetőségét csak a helyes arányok biztosításával lehet elősegíteni.

(Ism.: Szőnyi Gyuláné)

Befejezésül a szerző – az alapvető rendeltetési cél szerinti csoportosítást véve alapul – kiemeli azokat a tételeket, amelyeknek áralakulása lényegesen különbözik az alapanyagok árainak átlagosan 28 százalékos emelkedésétől.

(Ism.: Túű Lászlóné)

ÚJABB VALTOZÁSOK  
AZ OECD-TAGORSZÁGOK  
KÜLKERESKEDELMI POLITIKÁJÁBAN

(Recent changes in trade policy.) – *The OECD Observer*. 1981. július. 16–19. p.

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) illetékes testületének megállapítása szerint a második olajárrobbanást követően, vagyis az 1980-as évek kezdete óta a tagországok külkereskedelmi politikáját fő vonalaiban a következők jellemezték:

- alapvetően nem változtattak a korábbi szabadkereskedelmi politikán;
- bevezettek azonban néhány protekcionista intézkedést, részben mennyiségi korlátozás, részben pedig tarifaemelés formájában;
- a korábbinál többször fordultak elő alkalmoszerű és kétoldali megállapodáson nyugvó intézkedések.

A tagországok – elvben – igyekeztek fenntartani a meglévő, liberalizált külkereskedelempolitikai rendszert, sőt egyes esetekben tovább is fejlesztették, például a vámentesen behozható termékek mennyiségi határainak emelésével, egyes speciális termékekre kivetett vámok csökkentésével. Ezek az intézkedések, ha korlátozott körben is, de pozitív tényezőknek minősíthetők.

A hagyományos korlátozások, így a vámtarifa növelése, vagy a mennyiségi kvóták megállapítása, csupán a termékek szűkebb körét érintik. Vannak azonban olyan, a kereskedelmi szférán kívül hozott intézkedések, amelyeknek célja ugyancsak a külkereskedelmi forgalom, pontosabban az import mérséklése, elsősorban a belföldi termelő vállalatok védelmében. Ilyenek a közvetett, vagy közvetlen pénzügyi támogatások, így az előlegek, az alacsony kamatú kölcsönök, adókedvezmények, amelyek a gyengébb vállalatok munkahelyeinek megőrzését hivatottak biztosítani. Az OECD ezt a módszert csak átmeneti jellegűnek hajlandó elfogadni, de semmiképpen sem hosszú távon követendő külkereskedelempolitikai irányelvnek, mivel veszélyt jelent a szükséges termelés-korszerűsítési változtatások megvalósítására.

A kormányok tisztességes versenymódszerek alkalmazásával – főleg az árak révén – kívánják elkerülni a protekcionista intézkedéseket, ugyanakkor egyes szektorokban központi szabályozással igyekeznek könnyíteni a

gondokon. Az elmúlt másfél év külkereskedelmi politikáját ezek a széles körű, fontos szektorokat érintő intézkedések jellemezték, amelyek azonban különböznek a korábbi módszerektől. Lényegük úgy foglalható össze, hogy igyekeztek összehangolni a bizonyos mértékig liberalizált kereskedelmet az ár- és az importpolitika szempontjaival.

Az export tekintetében a hagyományos biztonsági módszerek helyét az elmúlt évek során egyre inkább a különböző formákban megnyilvánuló önkorlátozás foglalja el. Az állami beavatkozás szerepét és mértékét ebben igen nehéz pontosan körülírni, mert a létrejött megállapodás pusztán tudomásulvételétől egészen az aktív támogatásig terjed.

A tagállamokban olyan egyezményeket is kötnek, amelyek egy-egy szakágazat nagy részét, köztük számos exportort érintenek. Ezeknek a hivatalos formában rögzített megállapodásoknak az a céljuk, hogy a résztvevő felek közötti egyenlőséget biztosítsák. Azokban az esetekben azonban, amikor először csupán kétoldalú megegyezés történik a fő partnerek között, ezzel előnyhöz juthatnak egyes országok, országcsoportok, s olyan intézkedéseket foganatosítanak, amelyek például a fejlődő országok többoldalú kereskedelmi kapcsolatainak fejlődését gátolják. A jelenlegi gazdasági és politikai helyzetben az állami beavatkozás egyre közvetlenebb formában nyilvánul meg.

Osszességében az OECD megítélése szerint a tagállamoknak a fejlesztési lehetőségek keresése során nagymértékben számolniuk kell az 1980 óta egyre romló gazdasági feltételekkel. A tárgyalt időszak legfőbb jellemzője a recesszió elmélyülése, az egyes iparágak nehézségeinek fokozódása és azok kiterjedése más iparágakra, főként a gépkocsiiparra. A gazdasági helyzet romlása kedvező talajt és igazolást jelent a külkereskedelmi korlátozó intézkedések meghozatalára, holott a forgalom növelésének fő akadályai között a keresleti és a technológiai követelményekhez való igazodás hiánya jelentős helyet foglal el. Bármilyen enyhék is ezek az importfékező intézkedések, jellegükben protekcionisták, és nem hoznak gyökeres megoldást.

Tekintve, hogy a gazdasági kilátások hosszabb távra sem tűnnek biztatóknak, a külkereskedelmi tevékenységnél növekvő mértékben van szükség kockázatvállalásra. A cél az, hogy a szűk piaci mozgásokat lehetőleg kevésbé korlátozzák a tagországokban, és az importnövekedés ne kerüljön ki az ellenőrzés alól, mert ez hátrányosan befolyásolhatja a belső piac alakulását. A külkereskedelem fejlesztésének és egyidejű ellenőrzésének lehetőségét csak a helyes arányok biztosításával lehet elősegíteni.

(Ism.: Szőnyi Gyuláné)

## TÁRSADALOMSTATISZTIKA

ERIKSON, R. E. — GOLDTHORPE, J. H. —  
PORTOCARERO, L.:  
TÁRSADALMI MOBILITÁS IPARI  
TÁRSADALMAKBAN

(Social fluidity in industrial nations: England, France and Sweden.) — *The British Journal of Sociology*. 1982. 1. sz. 1–34. p.

A szerzők az 1972. évi angol, az 1970. évi francia és az 1974. évi svéd társadalmi mobilitási felvétel alapján hasonlították össze e három ország társadalmi mobilitását. Arra a kérdésre kerestek választ, hogy van-e különbség az ipari társadalmak mobilitási viszonyai között, okoznak-e eltéréseket a társadalmi mobilitásban az iparosodás szintje, üteme és múltbeli jellemzői, valamint — talán elsősorban — az ország politikai viszonyai. Konkrétabban megfogalmazva a kérdést, azt vizsgálták, hogy a kapitalista társadalomban a tartós szociáldemokrata kormányzat (Svédország esetében) képes-e változásokat létrehozni a társadalmi mobilitás esélyeinek egyenlőtlenségében.

A kérdés azért különösen érdekes a szociológia irodalmában, mert korábban S. M. Lipset és H. L. Zetterberg azt a tételt fogalmazták meg, hogy a társadalmi mobilitási viszonyok minden hasonló gazdasági fejlettséget, iparosodottságot elért társadalomban egyformák, tehát nem függenek az egyes országok politikai, kulturális stb. körülményeitől. D. L. Featherman, F. Lancaster-Jones és R. M. Hauser újabban úgy fogalmazták át ezt a tételt, hogy az ipari társadalmak mobilitási viszonyaiban megfigyelhető különbségek, valamint az egyes országokon belül különböző időszakokban (egymást követő felvételek alkalmával) megállapított különbségek az eltérő társadalmi-foglalkozási összetételnek, illetve az összetétel eltérő változásának (például a parasztság nagyobb arányának vagy gyorsabb csökkenésének) következményei, ezzel szemben a társadalmi mobilitás esélyeinek különbségei nagyjából hasonló és egy országon belül változatlanok is maradnak.

A szerzők egy korábbi tanulmányukban (a *British Journal of Sociology* 1979. évi 4. számában) a belépési és kilépési mobilitási arányszámokat hasonlították össze. Ennek érdekében a három ország mobilitási feltételeit pontosan összegeztették. Azonossá tették a mintákat (a 20–64 éves férfiakat vették figyelembe), egyforma társadalmi kategóriák szerint osztályozták az összeírtakat. Megállapították, hogy bár nagy vonalakban kétségtelenül hasonlítanak e három ország társadalmi mobilitási mutatói, lényeges különbségek is vannak közöttük. Az összes mobilitás Svédországban valamivel nagyobb volt, mint a másik két országban.

A belépési mobilitási arányszámok terén, amelyek az egyes osztályok származása szerinti összetételét adják meg, Franciaország különbözik a másik kettőtől abban, hogy mind a vezető és értelmiségi réteg, mind a kispolgárság nagymértékben önmagából kapja utánpótlását, és különösen kevés ezen rétegekben a munkásszármazású. Anglia jellegzetessége, hogy a munkásosztály minden rétegében nagyon kevés a máshonnan származó személy, különösen kevés a parasztszármazású. Ez azzal magyarázható, hogy Anglia régóta iparosodott ország, így munkásosztálya nagyrészt két-, háromgenerációs munkásokból áll. Svédországot viszont az jellemzi, hogy az egyes osztályok származás szerinti összetétele viszonylag a legkisebb különbségeket mutatja.

A kilépési mobilitási viszonzszámok, amelyek a mobilitási esélyeket fejezik ki, sokkal inkább hasonlítanak a három országban, mint a belépési arányszámok. Itt is vannak azonban lényeges különbségek. Például Svédországban a munkások és az alacsonyabb beosztású szellemi foglalkozásúak fiai közül lényegesen többen váltak értelmiségieké, mint a másik két országban.

Kétségtelen, hogy a svéd adatokban megfigyelt eltérések részben annak a következményei, hogy ez az ország — késői indulás után — igen gyorsan modernizálódott. Anglia mobilitási viszonyaira a korai iparosodás nyomta rá bélyegét, a francia mobilitásra viszont a viszonylag lassú modernizálódás. A szerzők azonban már ebben a tanulmányban felvetették a kérdést, hogy vajon a különbségekben nem játszik-e szerepet az is, hogy a svéd társadalomban egyenlőbbek a társadalmi mobilitási esélyek. Jelen tanulmányukban a szerzők a log-lineáris elemzés módszerét használják fel annak a kérdésnek vizsgálatára, hogy a strukturális különbségekben és a strukturális átalakulás gyorsaságának eltérésein túlmenően az eltérő esélyegyenlőtlenség is szerepet játszik-e a megfigyelt mobilitási viszonyok különbségében. A módszer lényege, hogy meghatározzák mindegyik ország mobilitási adatai alapján a három ország átlagos esélyegyenlőtlenségi arányszámait, amelyeknek képlete két osztály esetében:

$$f_{11} : f_{12}/f_{21} : f_{22},$$

ahol:

- $f_{11}$  — az első rétegből származó és az első rétegben maradó személyek száma,
- $f_{12}$  — az első rétegből származó és a második rétegbe átlépő személyek száma,
- $f_{21}$  — a második rétegből származó és az első rétegbe átlépő személyek száma,
- $f_{22}$  — a második rétegből származó és a második rétegben maradó személyek száma.

Kiszámítják, hogy abban az esetben, ha mind a három országban az átlagos esélyegyenlőtlenségi arányszámok érvényesülnének, akkor az apák és a fiúk ténylegesen megfigyelt társadalmi összetétele mellett hány személy lenne a mobilitási táblák egyes celláiban. Ha az így kiszámított és a tényleges adatok közötti eltérés kicsi, akkor el lehet fogadni azt a feltevést, hogy a három országban azonosak az esélyegyenlőtlenségi arányszámok, vagyis egyforma a mobilitási esélyek egyenlőtlensége. A jelen elemzésben azonban azt állapították meg, hogy a kiszámított hipotetikus adatok eltértek a ténylegesen megfigyeltektől.

Az elemzésben először a hasonlóságokkal, azután a nemzeti sajátosságokkal foglalkoznak a szerzők. A közös jellemzőket úgy vizsgálták, hogy a különféle típusú mobilitási lépéseket az esélyek mértéke szerint hat csoportba, „szintbe” sorolták. Az első, legmagasabb szintbe került a farmerek (parasztok) megmaradása származási osztályukban és a mezőgazdasági munkások megmaradása saját osztályukban. Ez tehát az a két osztály, ahol – a strukturális hatások kiszűrése után – a társadalmi helyzet átörökítése, a zártság a legnagyobb. A következő szintbe tartozik a vezetők és értelmiségiek megmaradása saját osztályukban, a kispolgárság megmaradása saját osztályában, valamint a parasztek fiai átlépése a mezőgazdasági munkásságba. Jellemző, hogy a szakmunkások fiai átlépése a vezető és értelmiségi osztályba a 4., a szakképzetlen munkásságból ugyanebbe az osztályba való átlépés az 5. szintbe került, tehát viszonylag kis esélyű mobilitási lépés; a parasztek és a mezőgazdasági munkások fiai átlépése ugyanebbe az osztályba a 6. szinthez, vagyis a legritkább mobilitás típusba tartozik. Minden egyes szinthez a viszonylagos esélykülönbségeket kifejező paramétereket becsülték meg. Ennek alapján megállapították, hogy a származási osztályban maradás a mezőgazdasági osztályokban, továbbá a vezető és értelmiségi osztályban, valamint a kispolgárságban a legmagasabb, az egyszerű szellemi foglalkozásúak és a munkások osztályaiban viszont lényegesen alacsonyabb. Az okokat a mezőgazdaság és az önálló kisvállalkozás nagyfokú „visszatartható erejében”, továbbá a vezető és értelmiségi réteg privilegizált helyzetében látják. Továbbá rámutatnak arra, hogy a mobilitás meglehetősen nehéz a társadalom nagy választóvonalain keresztül.

Amikor az átlagos mobilitási esélyegyenlőtlenségi arányszámokkal kiszámított hipotetikus adatokat a ténylegesen megfigyeltekkel összehasonlították, Svédország a táblázatnak majdnem minden cellájában olyan képet mutatott, hogy a tényleges immobilitás kisebb és a mobilitás nagyobb volt a számítottnál.

A svéd parasztek fiai nagyobb eséllyel hagyták el a mezőgazdaságot, lettek munkások, közöttük szakmunkások, a svéd munkások fiai nagyobb eséllyel lettek szellemi foglalkozásúak, közöttük értelmiségiek, mint az angolok és a franciák fiai, a strukturális hatások okozta mobilitás kiszűrése után is. Ebből levonják a következtetést, hogy Svédországban a munkások és a parasztek mobilitási esély hátrányai kisebbek, a svéd társadalom nyitottabb, mint az angol és a francia. (A log-lineáris elemzés nem mutatott ki hasonló lényeges és következetes különbséget a két utóbbi között.) Ennek magyarázatát a szerzők abban látják, hogy Svédországban a hosszú szociáldemokrata kormányzás nem maradt hatás nélkül a mobilitási viszonyokra, könnyebbé tette az egyik osztályból a másikba való átlépést. Nem foglalnak határozottan állást abban a kérdésben, hogy a hatás pontosan milyen mechanizmuson keresztül érvényesült. Az egyik lehetséges ok kétségtelenül az oktatáspolitikai. A szerzők azonban közvettebb ok-okozati láncot is elképzelhetőnek tartanak, nevezetesen Svédországban a szociáldemokrata kormányok elősegítették a gyors iparosodást, városiasodást, a nép-gazdasági ágak közötti munkaerőmozgást, a belső vándorlást, ezek által végeredményben a mezőgazdasági népesség gyors csökkenését, és talán ez volt a legerősebb tényező, amely a társadalmi mobilitási esélyeket az egyenlőség irányába mozdította el, a társadalmat nyitottabbá tette, vagy – a szerzők által bevezetett új szakkifejezéssel élve – a társadalmi „fluiditást” növelte.

Elemzésük mindenesetre azt látszik bizonyítani, hogy nem minden iparosodott társadalom sőt nem minden fejlett tőkés társadalom mobilitási viszonyai egyformák, hanem a gazdasági fejlődés útjától, a társadalmi és politikai viszonyoktól függően lényeges különbségeket lehet kimutatni, és pedig nem csak a strukturális változások hatására bekövetkező mobilitásban, hanem az esélyegyenlőtlenségek különböző foka által előidézett (vagy megengedett) cirkuláris vagy cseremobilitásban is.

(Ism.: Andorka Rudolf)

WACKER, F.:

TÁRSADALMI JELZŐSZÁMOK  
AZ AGRÁRPOLITIKÁBAN

(Soziale Indikatoren in der Agrarpolitik. Zur Messung sektoraler und regionaler Lebensbedingungen.) – *Agrarwirtschaft*. 1982. 8. sz. 247–253. p.

A jólét fokát korábban általában a reáljödelem – a szükségletek kielégítésére rendelkezésre álló gazdasági eszközök – nagyságával mérték. A jelenlegi, viszonylag

Kiszámítják, hogy abban az esetben, ha mind a három országban az átlagos esélyegyenlőtlenségi arányszámok érvényesülnének, akkor az apák és a fiúk ténylegesen megfigyelt társadalmi összetétele mellett hány személy lenne a mobilitási táblák egyes celláiban. Ha az így kiszámított és a tényleges adatok közötti eltérés kicsi, akkor el lehet fogadni azt a feltevést, hogy a három országban azonosak az esélyegyenlőtlenségi arányszámok, vagyis egyforma a mobilitási esélyek egyenlőtlensége. A jelen elemzésben azonban azt állapították meg, hogy a kiszámított hipotetikus adatok eltértek a ténylegesen megfigyeltektől.

Az elemzésben először a hasonlóságokkal, azután a nemzeti sajátosságokkal foglalkoznak a szerzők. A közös jellemzőket úgy vizsgálták, hogy a különféle típusú mobilitási lépéseket az esélyek mértéke szerint hat csoportba, „szintbe” sorolták. Az első, legmagasabb szintbe került a farmerek (parasztok) megmaradása származási osztályukban és a mezőgazdasági munkások megmaradása saját osztályukban. Ez tehát az a két osztály, ahol – a strukturális hatások kiszűrése után – a társadalmi helyzet átörökítése, a zártság a legnagyobb. A következő szintbe tartozik a vezetők és értelmiségiek megmaradása saját osztályukban, a kispolgárság megmaradása saját osztályában, valamint a parasztek fiaiak átlépése a mezőgazdasági munkásságba. Jellemző, hogy a szakmunkások fiaiak átlépése a vezető és értelmiségi osztályba a 4., a szakképzetlen munkásságból ugyanebbe az osztályba való átlépés az 5. szintbe került, tehát viszonylag kis esélyű mobilitási lépés; a parasztek és a mezőgazdasági munkások fiaiak átlépése ugyanebbe az osztályba a 6. szinthez, vagyis a legritkább mobilitás típusba tartozik. Minden egyes szinthez a viszonylagos esélykülönbségeket kifejező paramétereket becsülték meg. Ennek alapján megállapították, hogy a származási osztályban maradás a mezőgazdasági osztályokban, továbbá a vezető és értelmiségi osztályban, valamint a kispolgárságban a legmagasabb, az egyszerű szellemi foglalkozásúak és a munkások osztályaiban viszont lényegesen alacsonyabb. Az okokat a mezőgazdaság és az önálló kisvállalkozás nagyfokú „visszatartható erejében”, továbbá a vezető és értelmiségi réteg privilegizált helyzetében látják. Továbbá rámutatnak arra, hogy a mobilitás meglehetősen nehéz a társadalom nagy választóvonalain keresztül.

Amikor az átlagos mobilitási esélyegyenlőtlenségi arányszámokkal kiszámított hipotetikus adatokat a ténylegesen megfigyeltekkel összehasonlították, Svédország a táblázatnak majdnem minden cellájában olyan képet mutatott, hogy a tényleges immobilitás kisebb és a mobilitás nagyobb volt a számítottnál.

A svéd parasztek fiai nagyobb eséllyel hagyták el a mezőgazdaságot, lettek munkások, közöttük szakmunkások, a svéd munkások fiai nagyobb eséllyel lettek szellemi foglalkozásúak, közöttük értelmiségiek, mint az angolok és a franciák fiai, a strukturális hatások okozta mobilitás kiszűrése után is. Ebből levonják a következtetést, hogy Svédországban a munkások és a parasztek mobilitási esély hátrányai kisebbek, a svéd társadalom nyitottabb, mint az angol és a francia. (A log-lineáris elemzés nem mutatott ki hasonló lényeges és következetes különbséget a két utóbbi között.) Ennek magyarázatát a szerzők abban látják, hogy Svédországban a hosszú szociáldemokrata kormányzás nem maradt hatás nélkül a mobilitási viszonyokra, könnyebbé tette az egyik osztályból a másikba való átlépést. Nem foglalnak határozottan állást abban a kérdésben, hogy a hatás pontosan milyen mechanizmuson keresztül érvényesült. Az egyik lehetséges ok kétségtelenül az oktatáspolitikai. A szerzők azonban közvettebb ok-okozati láncot is elképzelhetőnek tartanak, nevezetesen Svédországban a szociáldemokrata kormányok elősegítették a gyors iparosodást, városiasodást, a nép-gazdasági ágak közötti munkaerőmozgást, a belső vándorlást, ezek által végeredményben a mezőgazdasági népesség gyors csökkenését, és talán ez volt a legerősebb tényező, amely a társadalmi mobilitási esélyeket az egyenlőség irányába mozdította el, a társadalmat nyitottabbá tette, vagy – a szerzők által bevezetett új szakkifejezéssel élve – a társadalmi „fluiditást” növelte.

Elemzésük mindenesetre azt látszik bizonyítani, hogy nem minden iparosodott társadalom sőt nem minden fejlett tőkés társadalom mobilitási viszonyai egyformák, hanem a gazdasági fejlődés útjától, a társadalmi és politikai viszonyoktól függően lényeges különbségeket lehet kimutatni, és pedig nem csak a strukturális változások hatására bekövetkező mobilitásban, hanem az esélyegyenlőtlenségek különböző foka által előidézett (vagy megengedett) cirkuláris vagy cseremobilitásban is.

(Ism.: Andorka Rudolf)

WACKER, F.:

TÁRSADALMI JELZŐSZÁMOK  
AZ AGRÁRPOLITIKÁBAN

(Soziale Indikatoren in der Agrarpolitik. Zur Messung sektoraler und regionaler Lebensbedingungen.) – *Agrarwirtschaft*. 1982. 8. sz. 247–253. p.

A jólét fokát korábban általában a reáljödelem – a szükségletek kielégítésére rendelkezésre álló gazdasági eszközök – nagyságával mérték. A jelenlegi, viszonylag



magas jövedelemszínvonal körülményei között azonban a jólétre más, nem anyagi szükségletek is hatással vannak, és a növekvő anyagi jóléttel nagyobb mértékben fordul az érdeklődés a pénzben közvetlenül nem mérhető értékek felé. Ezért az utóbbi években a jólét jellemzésére a korábbi egyoldalú szemlélettel szemben kialakult a több szempontot is figyelembe vevő társadalmi jelzőszámok eszköztára. Ennek alkalmazása lehetővé teszi a mezőgazdaságban tevékeny személyek jóléti helyzetének átfogó és rendszeres megfigyelését.

Az *objektív* társadalmi jelzőszámok a fizikai–anyagi létfeltételek, társadalmi–gazdasági életviszonyok mérésére szolgálnak, a *szubjektív* jelzőszámok az életminőségről tájékoztatnak, arról a személyes közérzetről, ahogy az egyes emberek a viszonyokról vélekednek.

Az életviszonyok javítása különböző jogszabályokban és programokban megfogalmazott célkitűzése mind az általános, mind az ágazati politikának – így az agrárpolitikának is –, a területrendezésről szóló jogszabály pedig ezen túlmenően lehetőleg kiegyenlített életviszonyok kialakítását is előírja.

Az életviszonyok vizsgálatakor a megfigyelési egység a családi háztartás mint gazdasági jövedelmi és felhasználási közösség. A mezőgazdasági háztartások gazdasági–társadalmi viszonyait legrészletesebben az ipari munkavállalói háztartásokéval lehet összehasonlítani, minthogy azokra vonatkozóan áll rendelkezésre elegendő adat.

A létfeltételek összetett fogalmát az összetevők bontása útján lehet tartalmilag feltárni és operacionalizálni, a kívánt vizsgálatra alkalmassá, működőképpé tenni. Kiindulópontként a szükségletek elmélete kínálkozik. A szükséglet hiányérzet a megszüntetésére irányuló törekvéssel. Anyagi és nem anyagi főcsoportjait szokták megkülönböztetni. Vannak olyan szükségletfajták, amelyek inkább *regionális*, mások pedig *háztartási* szinten vizsgálhatók. Így például a környezeti feltételek általában egy-egy nagyobb területre jellemzők, és hosszabb távon befolyásolhatják az életviszonyokat. Az infrastrukturális és szolgáltatási hálózattal való ellátottság – amely a közlekedést is magában foglalja – az egész régió (valamennyi háztartás) életviszonyaira hat. Az ellátottság és a felszereltség, a szükséges intézmények megléte mellett számba kell venni azok elérhetőségét is, illetőleg egyrészt a területi elosztástól, másrészt a közlekedés fejlettségétől függő költségtényezőjét. A munkapiac, a betölthető ipari munkahelyek száma ugyancsak regionális méretekben fontos körülmény. Ebbe a kategóriába sorolható a közbiztonság is, az alapvető személyiségi jogok (tulajdon, birtok, élet, egészség, szabadság) veszélyeztettségi foka.

A háztartási, nem regionális szinten vizsgálható létfeltételek első csoportja a háztartások anyagi helyzetét jellemzi. Ide tartozik a pénzbeli és a nem pénzbeli jövedelem nagysága, amelyektől nagymértékben függ az anyagi és nem anyagi társadalmi és kulturális szükségletek kielégítési foka; a vagyoni helyzet, amely egyrészt befolyásolja a háztartási beruházások mértékét, másrészt biztonságot nyújthat jövedelemkiesés esetén, és itt említhető a társadalombiztosítási rendszer is. Mindezek – néhány regionális adottsággal együtt – alapvető módon meghatározzák a szükségletkielégítés elérhető színvonalát az alábbi anyagi és nem anyagi szükségletek területén:

– megfelelő lakásviszonyok, amelyek elengedhetetlen feltételét képviselik a harmonikus családi életnek, a testi–lelki egészségnek és a magas munkatermelékenység elérésének;

– a műveltség, ami az általános és a szakmai képzettséget, illetve a továbbképzést foglalja magában, és jelentős hatással lehet a társadalmi mobilitásra;

– kapcsolat a különböző családi, szakmai és érdekközösségekkel és részvétel a véleményformáló és döntéshozatali folyamatokban, mint mindinkább előtérbe kerülő politikai jellegű igény;

– az egészség, vagyis testi, lelki, szellemi és társadalmi jó közérzet, melynek az emberi aktivitáskészség fenntartásában van fontos szerepe;

– a pihenés, üdülés iránti igény, mely egyrészt az egészséghez kapcsolódik, másrészt a munkahelyi viszonyokkal, megterhelésekkel van összefüggésben.

Az egyes szükségleti ágakra olyan érzékeny és általánosan érvényes jelzőszámokat kell kialakítani, melyek idősorai összehasonlíthatók és területileg tagolhatók. A térbelileg különböző létfeltételek regionális körülhatárolása annál is inkább indokolt, mert az agrárpolitikában fokozott jelentősége van a területi szempontoknak.

Területi körülhatárolásra jól használhatók a munkapiaccal (foglalkoztatottsággal) kapcsolatos viszonyok: a mezőgazdasági üzemek jövedelmi helyzete ugyanis nagymértékben függ az összegazdasági tényezőktől, különösen a nem mezőgazdasági munkapiac helyzetétől. Történt kísérlet a munkapiac-régiók körzeti (járási), sőt községi részletezettségű körülhatárolására is, megkülönböztetve „falusias” és „nem falusias” típusokat.

A társadalmi jelzőszámok könnyen kezelhető és szemléletesen ábrázolható egységes indexekké összevonása (aggregálása) során a standardizálás mellett a súlyozás és a helyettesíthetőség kérdései merülnek fel. A súlyozás alapvetően politikai értékítéletet fejez ki, minthogy tudományosan megalapozott szabályai nincsenek, a faktoranalízis vagy normatív eljárások pedig csak formális megoldást jelentenek. Még nehezebb a helyettesíthetőség kérdése: ezzel kapcsolatban inkább a jelzőszámoknak bizonyos kiegészíthetősége jöhet szóba.

(Ism.: Kápolnai Iván)

## BIBLIOGRÁFIA

A Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálathoz az alábbi fontosabb könyvek érkeztek be:

## STATISZTIKAI ÉVKÖNYVEK

- ANNUAIRE** statistique 1980. Résultats de 1970 à 1978. Éd. par le Centre National de la Statistique et des Études Économiques. Brazzaville. 1981. Centr. Nat. de la Statist. et des Études Écon. XXI, 466 p.  
*Kongó statisztikai évkönyve, 1980.*  
I 116 B 2/1980
- ANNUAL** abstract of statistics. 1981. Ed. by the Central Statistical Office. London. 1981. H.M.S.O. XV, 521 p.  
*Az Egyesült Királyság statisztikai évkönyve, 1981.*  
I 36 C 1/1981
- ANUARIO** estadístico de Cuba 1980. Ed.: Comité Estatal de Estadísticas. La Habana. 1981. Comité Estatal de Estadist. XIV, 432 p.  
*Kuba statisztikai évkönyve, 1980.*  
I 75 C 1/1980
- ANUARIO** estadístico de España 1981. Madrid. 1981. Inst. Nac. de Estadist. XXVII, 790 p., 3 térk.  
*Spanyolország statisztikai évkönyve, 1981.*  
I 34 C 24/1981
- STATISTICAL** abstract of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, 1979. Colombo. 1980. Dept. of Census and Statist. XXVIII, 515 p.  
*Sri Lanka statisztikai évkönyve, 1979.*  
I 54 B 3/1979
- STATISTICAL** yearbook. Arab Republic of Egypt. 1952–1980. Cairo. 1981. Centr. Agency for Public Mobilisation and Statist. VIII, 285 p., 1 térk.  
*Egyiptom statisztikai évkönyve, 1952–1980.*  
I 61 D 3/1952–1980
- STATISTISCHES** Jahrbuch, Berlin. 1981. Hrsg.: Statistisches Landesamt. Berlin. 1981. Kulturbuch-Verl. 430 p., 24 t.  
*Nyugat-Berlin statisztikai évkönyve, 1981.*  
I 29 D 13/1981
- SUOMEN** tilastollinen vuosikirja. Vuonne. 1981. Uusi sarja 77. – Statistisk årsbok för Finland. – Statistical yearbook of Finland. Helsinki. 1982. Tilastokeskus. XL, 517 p.  
*Finnország statisztikai évkönyve, 1981.*  
I 43 C 1/1981
- SYNOPTIKÉ** statistiké epetérís tés Hellados 1980. – Concise statistical yearbook of Greece. Athénai. 1981. Ethniké Statist. Hyperésia tés Hellados. XIX, 207 p.  
*Görögország statisztikai zsebkönyve, 1980.*  
I 49 D 1/1980
- WORLD** statistics in brief. United Nations statistical pocket book. 7. ed. New York. 1981. U.N. IV, 98 p.  
*Az ENSZ statisztikai zsebkönyve.*  
I 72 D 2/6

## ALTALÁNOS STATISZTIKAI MUNKÁK

- COCHRAN**, W. G.: Contributions to statistics. New York, etc. 1982. Wiley. 1966 p.  
*Adalékok a statisztikához.*  
804 998
- HILLIER**, F. S. – **YU**, O. S.: Queueing tables and graphs. New York – Oxford. 1981. North-Holland Publ. Co, 231 p.  
*Sorbanállási táblák és gráfok.*  
804 590
- INTRODUCTION** to the theory and practice of econometrics. Ed. by G. G. Judge, R. Carter Hill, etc. New York, etc. 1982. Wiley. XXIX, 839 p.  
*Bevezetés az ökonometria elméletébe és gyakorlatába.*  
604 955
- LEE**, T. C. – **JUDGES**, G. G. – **ZELLNER**, A.: Estimating the parameters of the Markov probability model from aggregate time series data. Amsterdam–New York – Oxford. 1977. North Holland Publ. Co. 260 p.  
*A Markov-téle valószínűségi model paramétereinek becslése aggregált idősoradatokból.*  
603 494
- MALINVAUD**, E.: Statistical methods of econometrics. (Méthodes statistiques de l'économetrie). Transl. by A. Silvey. Oxford. 1980. North Holland Publ. Co. XVI, 769 p.  
*Az ökonometria statisztikai módszerei.*  
604 858
- MESZÉNA** Gy. – **ZIERMANN**, M.: Valószínűségelmélet és matematikai statisztika. Bp. 1981. Közgazd. és Jogi K. 554 p.  
705 913–14
- MUIRHEAD**, R. J.: Aspects of multivariate statistical theory. New York, etc. 1982. Wiley. XIX, 673 p.  
*Többváltozós statisztikai elmélet.*  
604 963
- O'MUIRCHEARTAIG**, C. A.: Methodology of the response errors project. Voorburg – London. 1982. Int. Statist. Inst. – World Fertility Survey. 32 p.  
*A válaszolási hiba projektjének módszertana.*  
471 541/28
- ROSENMÜLLER**, J.: The theory of games and markets. Amsterdam – New York – Oxford. 1981. North-Holland Publ. Vo. VIII, 554 p.  
*Játék- és piacelmélet.*  
603 584
- RUBINSTEIN**, R. Y.: Simulation and the Monte Carlo method. New York, etc. 1981. Wiley. V, 278 p.  
*Szimuláció és a Monte Carlo módszer.*  
604 920
- SÉMINAIRE** de probabilités 15. 1979/1980. Avec table générale des exposés de 1966/1967 à 1978/1979. Éd. par J. Azéma, M. Yor. Berlin–Heidelberg–New York. 1981. Springer. IV, 704 p.  
*Valószínűségszámítási szeminárium, 1979/1980.*  
705 867
- SNELL**, A.: Rational forecasts from nonrational models. Coventry. 1981. Univ. of Warwick. 43 p.  
*Racionális előrejelzések nem racionális modellekből.*  
480 101/194
- STEWART**, M. B.: On least squares estimation when the dependent variable is grouped. Coventry. 1982. Univ. of Warwick. 41 p.  
*Legkisebb négyzetek becslése, ha a függő változó csoportosított.*  
480 101/207
- SZLAVKO**, T. I.: Matematiko-sztatiszticeszkie metodü v isztoriceszkih iszszledovanijah. Moszkva. 1981. Izdat. Nauka. 156 p.  
*Matematikai statisztikai módszerek a történeti kutatásokban.*  
503 824
- TEORIJA** verojatnosztej i matematicallyszkaja naucsnünj szbornik. Osznovan v 1970. g. Red. A. V. Szko-rohod. Kiev. 1980–1982. Izdat. Vicsca Skola. 6 db.  
*Valószínűség-elmélet és matematikai statisztika.*  
460 229/22–27
- TIME** series analysis. Proceedings of the International Conference held at Houston. August 1980. Ed. by O. D. Anderson, M. Ray Perryman. Amsterdam – New York – Oxford. 1981. North Holland Publ. Co. 661 p.  
*Idősorelemzés.*  
604 862

## GAZDASÁGSTATISZTIKA

**BARTHOLMAI, B.:** Elemente regionaler Wohnungsmarktmodelle und offene Fragen der Wohnungsmarktanalyse. Berlin. 1982. Duncker-Humblot. 43 p.

*A regionális lakáspiaci modellek elemei és a lakáspiac elemzésének nyitott kérdései.*

471 341/135

**CO-OPERATION** of the CMEA member countries and the CMEA with the developing states. (Szo-trudnicsesztvo sztran-cslenov SZÉV i Szoveta Ékonomicsezkoy Vzaimopomoscsi sz razvivajuscsmiszja goszudarsztvami.) Moscow. 1982. CMEA Secretariat. 53 p.

*A KGST-tagországok és a KGST együttműködése a fejlődő országokkal.*

503 827

**EL MALLAKH, R.:** The economic development of the United Arab Emirates. London. 1981. Croom Helm. 215 p.

*Az Arab Emírségek gazdasági fejlődése.*

604 942

**ETUDE** sur la situation économique de l'Europe en 1980. Prép. par le Secrétariat de la Commission Économique pour l'Europe. Genève. New York. 1981. N. U. 251 p.

*Tanulmány Európa 1980. évi gazdasági helyzetéről.*

I 31 B 134/1980

**FAMILY** expenditure survey. Report for 1980 giving the results for the United Kingdom. Ed. by the Department of Employment. London. 1982. H.M.S.O. VII, 179 p.

*Családi kiadások, 1980. Egyesült Királyság.*

I 36 B 144/1980

**KODACSENKO, A. SZ.:** SZSZSZR i razvivajuscshiszja sztranü. Opüt. ékonomicsezkogo szotrudnicsesztva. Moszkva. 1982. Mezsdunarodnaja otnosenija. 124 p.

*A Szovjetunió és a fejlődő országok.*

503 829

**KUHDIER, P.:** Grundlagen der quantitativen Wirtschaftspolitik. Berlin – New York. 1981. de Gruyter. 229 p.

*A kvantitatív gazdaságpolitika alapjai.*

604 863

**LAISNEY, F.:** Optimal aggregation of input-output tables. Hungarian Conference on Input-Output Techniques. Héviz. 1981. 14 p.

*Az input-output táblák optimális aggregálása.*

804 926

**LASKI, K.:** Zum Vergleich des Sozialproduktes zwischen den sozialistischen und kapitalistischen Ländern. Wien. 1982. Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleichs. 14, 12 p.

*A társadalmi termék összehasonlítása a szocialista és a tőkés országok között.*

471 520/62

**Le MEJORA** de la productividad. Un objetivo nacional. Madrid. 1981. Secretaria Gen. Técnica. 106 p.

*A termelékenység megjavítása országos célkitűzés. Spanyolország.*

705 847

**MERZ, J.:** Die Ausgaben privater Haushalte. Ein mikroökonometrisches Modell für die Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt/M. – New York. 1980. Campus Verl. 252 p.

*A magánháztartások kiadásai. A Német Szövetségi Köztársaság mikroökonometriai modellje.*

503 836

**OFFENTLICHE** Finanzen der Schweiz. – Finances publiques en Suisse. 1980. Bearb.: Bundesamt für Statistik. Bern. 1982. Bundesamt für Statistik. XI, 157 p.

*Svájc állami pénzügyei, 1980.*

I 31 B 48/691

**ÖSTERREICH'S** Volkseinkommen 1970–1980. Bearb. im Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1982. Österr. Staatsdruck. 164 p.

*Ausztria nemzeti jövedelme, 1970–1980.*

I 2 B 125/635

**RAPPORT** sur les comptes de la nation de l'année 1981. T. 1. Le rapport. – T. 2. Les tableaux commentés. – T. 3. Les comptes et agrégats. Documents: guides et T.E.S. Paris. 1981. INSEE. 4 db.

*Beszámoló Franciaország nemzetgazdasági számláiról, 1981.*

I 33 B 234/101–102

**REGIONAL** development in Western Europe. Ed. by H. D. Clout. Chichester etc. 1981. Wiley. XIV, 417 p.

*Regionális fejlődés Nyugat-Európában.*

804 965

**SALUJA, M. R.:** Input-output tables for India. Concepts, construction and applications. New Delhi, etc. 1980. Wiley. 135, 37 p.

*India input-output táblái. Fogalmak, szerkezet és felhasználás.*

705 879

**SAVIGH, Y. A.:** The Arab economy. Past performance and future prospects. New York. 1982. Oxford Univ. Press. LX, 175 p.

*Az arab gazdaság. Múlt teljesítmények és a jövő kilátásai.*

604 947

**SKOUNTZOS, T. A.:** Structural changes in the Greek economy. Intertemporal analysis in an input-output framework. Athens. 1980. CPER. 77 p.

*Szerkezeti változások a görög gazdaságban.*

503 810

**SOLTWEDEL, R. – WALTER, N.:** Arbeitszeitverkürzung – Lösung für die wirtschaftlichen Probleme der 1980-er Jahre? Khel. 1982. Univ. 36. 2 p.

*A munkaidő-csökkentés – a nyolcvanas évek gazdasági problémáinak megoldása?*

471 539/141

**WILLARD, J. – CH. ZAKOPEC, P.:** Les couts de la main d'oeuvre en 1978 dans l'industrie, le commerce, les banques et les assurances. Paris. 1982. INSEE 159 p.

*A munkaerő-költségek Franciaországban, 1978.*

I 33 B 237/M:96

**WOLFE, M.:** Elusive development. Bp. 1981. UNRIAD. Stat. Publ.-House. 265 p.

*Meghatározhatatlan fejlődés.*

114 913

**WORLD** Bank atlas 1981. Gross national product, population and growth rates. Washington. 1982. World Bank. 24 p.

*Világ Bank atlasz, 1981. Bruttó nemzeti termék, népesség és növekedési ráták.*

I 72 B 290/1

## DEMOGRÁFIA – EGÉSZSÉGÜGYI STATISZTIKA – KULTURSTATISZTIKA

**ANDORKA, R.:** Évolution démographique et socio-économique dans les sociétés paysannes. La Hongrie de 1700 à nos jours. Rome. 1981. FAO. VII, 120 p.

*Demográfiai és társadalmi-gazdasági fejlődés a paraszt társadalmakban. Magyarország 1700-tól napjainkig.*

804 907

**BARANOV, A. V.:** Szocial'no-demograficeszkoe razvitie krupnogo goroda. Moszkva. 1981. Izdat. Finanszü i Sztatiszt. 189 p.

*A nagyváros társadalmi-demográfiai fejlődése.*

503 819

**BEDNUJ, M. Sz.:** Mal'csik ili devocska? (Mediko-demograficeszkij analiz.) Moszkva. 1980. Izdat. Sztatiszt. 117 p.

*Fiú lesz-e vagy leány? Orvosi-demográfiai elemzés.*

503 820

**COMPARATIVE** research on education. Overview, strategy and application in Eastern and Western Europe. Ed. by M. Niessen, J. Peschar. Oxford, etc. 1982. Pergamon Press. – Akad. K. Bp. XV, 270 p.

*Az oktatás összehasonlító vizsgálata.*

705 798

**DEMOGRAFICSESZKIE** proceszszü v szocialiszticeszkom obscesztve. Na primere evropejszkij sztrancslenov SzÉV. Red. T. V. Rjabuskin, L. L. Rübakovszkij. Moszkva. 1981. Izdat. Finanszü i Sztatiszt. 294 p.

*Demográfiai folyamatok a szocialista társadalomban.*

503 860

**FOX, A. J. – GOLDBLATT, P. O.:** Socio-demographic mortality differentials (1971–1975. England and Wales). A first report on mortality in 1971–1975 according to 1971 census characteristics, based on data collected in the OPCS Longitudinal study. London. 1982. H.M.S.O XXII, 227 p.

*Társadalmi-demográfiai halálozási különbségek, 1971–1975. Anglia és Wales.*

I 36 B 329/1

**FRAGEN** zur Gesundheit 1978. Hrsg.: Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. Stuttgart–Mainz. 1981. Kohlhammer. 80.

*Az egészségügy kérdései, 1978. Német Szövetségi Köztársaság.*

I 4 B 227/3

Das **GESUNDHEITSWESEN** der Deutschen Demokratischen Republik 1977. Hrsg.: Institut für Sozialhygiene und Organisation des Gesundheitsschutzes. Berlin. 1977. Nat. Druckhaus. XIII, 313 p.

*Az egészségügy a Német Demokratikus Köztársaságban.*

I 24 B 1/1977

**JAAROVERZICHT.** Bevolking en volksgezondheid 1979. – Population and health statistics. 1979. s'-Gravenhage. 1981. Staatsuitgeverij. 145 p.

*Népesedés és egészségügyi statisztika Hollandiában, 1979.*

I 37 B 78/M/1979

**KOROSZTELEV, G. M. – KRAEV, V. Sz.:** Burzsua-znue koncepcii narodonaszelenija. Kriticeszkij analíz. Moszkva. 1981. Izdat. Finanszü i Sztatiszt. 158 p.

*A népesedés burzsoá koncepciói. Kritikai elemzés.*

503 862

**MORBIDITY** statistics from general practice 1970–1971. Socio-economic analyses. Ed. by the Office of Population Censuses and Surveys. London. 1982. H.M.S.O. 147 p.

*Megbetegedési statisztika, 1970–1971. Társadalmi-gazdasági elemzés.*

I 36 B 44/46

**NAG, M.:** Impact of social development and economic development on mortality. A comparative study of Kerala and West-Bengal. New York. 1981. P. C. 51 p.

*A társadalmi és gazdasági fejlődés hatása a halandóságra.*

604 846

**NOACK, T. – ØSTBY, L.:** Fruktbarnet blant norske kvinner. Resultater fra fruktbarhetsundersökelsen 1977. – Fertility among Norwegian women. Results from the fertility survey 1977. Oslo. 1981. Statist. Sentralbyra. 349 p.

*A norvég nők termékenysége, 1977.*

604 855

**PETROV, V. A.:** Szocial'no-demograficeszkaja sztruktura gorodszkogo naszelenija i ego zanjatost'. Moszkva. 1981. Izdat. Finanszü i Sztatiszt. 151 p.

*A városi népesség társadalmi-demográfiai szerkezete és foglalkoztatottsága.*

503 821

**PODRASZTAJUSCSEE** pokolenie. Demograficeszkij aszpekt. Red. D. I. Valentej. Moszkva. 1981. Izdat. Sztatiszt. 111 p.

*A felnövekvő nemzedék a Szovjetunióban. Demográfiai szempont.*

503 859

**PREVISIONI** della popolazione residente dal 1986 al 2001. Dati per sesso eta e regione. Roma. 1982. Ist. Centrale di Statist. 647 p.

*Olaszország lakónépességének előrebecslése, 1986–2001.*

I 32 C 226/2

**RAZVIVAJUSCSIHSZJA** sztranü: demograficeszkaja szituacija i ékonomiecszkij rosz. Red. Ja. N. Guzetavüj. Moszkva. 1981. Izdat. Nauka. 270 p.

*A fejlődő országok: népesedési helyzet és gazdasági növekedés.*

503 830

**SZOVETSZKAJA** molodezs'. Demograficeszkij aszpekt. Red. E. K. Vaszil'eva. Moszkva. 1981. Izdat. Finanszü i Sztatiszt. 116 p.

*A szovjet fiatalság. Demográfiai szempont.*

503 861

The **WORLD** Fertility Survey. 1981. Voorburg – London. 1981. Int. Statist. Inst. – World Fertility Survey. 143 p., 1 t.

*A Világtermékenységi Vizsgálat, 1981.*

471 535

**WORLD** health statistics annual 1980–1981. Vol. 2. Infectious diseases: cases. – Annuaire de statistiques sanitaires mondiales. Vol. 2. Maladies infectieuses: cas. Ed. by the World Health Organization. Geneva. 1981. WHO. XIII, 235 p.

*Egészségügyi világstatisztikai évkönyv, 1980–1981.*

I 31 B 103/1980–81/2

**WORLD** school-age population until year 2000 some implications for the education sector. Paris. 1981. UNESCO. 159 p.

*A világ iskoláskorú népessége 2000-ig.*

I 33 B 290/39

## TÁRSADALOMSTATISZTIKA

**HUNGARIAN** national report on aging and the situation of the aged population. Ed. by E. Beregi, L. Cseh-Szombathy, etc. Bp. 1982. MTA KESZ. 23 p.

*Magyar nemzeti beszámoló az öregedésről és az idős népesség helyzetéről.*

804 906

**LIVING** in two cultures. The socio-cultural situation of migrant workers and their families. Paris. 1982. GOWER – UNESCO. 325 p.

*Élni két kultúrában. A vendégmunkások és családjaik társadalmi-kulturális helyzete.*

604 895

**MACH, B. W.:** Comparing social mobility: some theoretical remarks. Mannheim. 1982. Univ. 25 p.

*A társadalmi mobilitás összehasonlítása: elméleti megjegyzések.*

480 105/26

**SOCIALSTATISTIKK** 1980. – Social statistics 1980. – Oslo – Kongsvinger. 1982. Statist. Sentralbyra. 88 p.

*Társadalomstatisztika, 1980. Norvégia.*

I 40 B 44/264

The **USE** of socio-economic indicators in development planning. Intr. by N. Baster. Paris. 1979. UNESCO. 282 p.

*Társadalmi-gazdasági jelzőszámok felhasználása a fejlesztés tervezésében.*

705 870

**WOMEN** and development: indicators of their changing role. Paris. 1981. UNESCO. 112 p.

*A nők és a fejlődés: változó szerepük jelzőszámai.*

705 874

**WOMEN**, work and health: challenges to corporate policy. Ed. by D. Chapman Walsh, R. H. Eg-dahl. New York. 1980. Springer. VII, 259 p.

*A nők, a munka és az egészség.*

705 859

## A STATISZTIKA EGYÉB TERÜLETEI

**ANALYSIS** of trade between the European Community and the Latin American countries 1965–1980. Luxembourg. 1981. EUROSTAT. X, 424 p.

*Az Európai Közösség és a latin-amerikai országok közötti kereskedelem elemzése, 1965–1980.*

I 30 B 147/1965–1980

- ANNUAL review of the chemical industry, 1980, New York. 1982. U.N. ECE. VII, 79, 201 p.  
A vegyipar nemzetközi áttekintése, 1980.  
I 72 B 359/1980
- BYGGE- og anlægsstatistik 1980. — Construction statistics. 1980. Oslo. — Kongsvinger. 1982. Statist. Sentralbyrå. 76 p.  
Norvégia építkezési statisztikája, 1980.  
I 40 B 44/271
- EFTA trade. — Les échanges de l'AELE. — EFTA Handel. 1979–1980. Geneva. 1981. EFTA. 93 p.  
Az Európai Szabadkereskedelmi Társulás kereskedelme 1979–1980-ban.  
I 31 B 149/1979–1980
- ELEKTRISITETSSTATISTIKK 1980. — Electricity statistics 1980. Oslo. — Kongsvinger. 1982. Statist. Sentralbyrå. 102 p.  
Norvégia villamosenergia-statisztikája, 1980.  
I 40 B 44/266
- ENERGY balances of OECD countries 1976–1980. — Bilans énergétiques des pays de l'OCDE. Paris. 1982. OCDE. XIX. 162 p.  
Az OECD-országok energiamérlege, 1976–1980.  
I 33 B 299/1976–1980
- ENERGY statistics 1976–1980. — Statistiques de l'énergie Paris. 1982. OECD. XXVII, 291 p.  
Az OECD-országok energiastatisztikája, 1976–1980.  
I 33 B 143/1976–1980
- ERGEBNISSE der landwirtschaftlichen Statistik im Jahre 1981. Bearb. im Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1982. Staatsdruck. 132 p.  
Ausztria mezőgazdasági statisztikájának eredményei.  
I 2 B 125/656
- EUROPEAN marketing data and statistics 1982. London. 1982. Euromonitor. 359 p.  
Európai marketing adatok és statisztika, 1982.  
I 36 C 116/1982
- EXTERNAL trade statistics. User's guide. Luxembourg. 1982. EUROSTAT. 42 p.  
Az Európai Közösségek külkereskedelmi statisztikája.  
I 30 B 151
- The GAS situation in the ECE region in 1979. and its prospects. Prep. by the Secretariat. Ed. by the U.N. Economic and Social Council. New York. 1981. U.N. 67 p.  
A gázhelyzet az Európai Gazdasági Bizottság régiójában, 1979.  
I 72 B 254/1979
- GIERSCH, H. — WOLTER, F.: On the recent slow-down in productivity growth in advanced economies. Kiel. 1982. Univ. 59 p.  
A termelékenység-növekedés jelenlegi lelassulása a fejlett gazdaságokban.  
471 539/148
- KISZTANOV, V. V.: Territorial'naja organizacija proizvodstva. Otraszlevoj, rajonnüj i narodnohozjajsztvennüj aszpektü. Moszkva. 1981. Izdat. Ekon. 229 p.  
A termelés területi szervezése a Szovjetunióban.  
503 863
- MATTERNE, K. — TANHAUSER, S.: Die Grundmitelwirtschaft in der sozialistischen Industrie der DDR. Berlin. 1982. Verl. die Wirtschaft. 558 p.  
Alapanyag-gazdálkodás a Német Demokratikus Köztársaság szocialista iparában.  
604 938
- A STATISTICAL review of the world industrial situation 1980. Prep. by the Division for Industrial Studies. Vienna. 1981. UNIDO. 8 p.  
A világ ipari helyzetének statisztikai áttekintése,  
I 2 C 153/1980
- SURVEY of environment statistics: frameworks, approaches and statistical publications. New York. 1982. U.N. V, 115 p.  
A környezeti statisztika áttekintése.  
804 928
- SZIVCOV, V. N.: Sztatisztika promüslennosztü. Moszkva. 1981. Izdat. Finanszü i Sztatiszt. 399, p.  
Iparstatisztika.  
604 931
- SZTATISZTICSESZKOE izucsenie proizvoditel'noszti truda. Red. T. V. Rjabuskin. Moszkva. 1981. Izdat. Nauka. 407 p.  
A munkatermelékenység statisztikai vizsgálata.  
503 828
- YEARBOOK of forest products 1969–1980. Rome. 1982. FAO. 414 p.  
Erdeti termékek statisztikai évkönyve, 1969–1980.  
I 72 B 95/1969–1980
- VAREHANDELSSTATISTIKK 1979. — Wholesale and retail trade statistics. Oslo. 1981. Statist. Sentralbyrå. 171 p.  
Norvégia nagy- és kiskereskedelmi statisztikája, 1979.  
I 40 B 44/217
- Der WEINBAU in Österreich 1980. Bearb. im Österreichischen Statistischen Zentralamt. Wien. 1982. Österr. Staatsdruck. 93 p.  
A szőlőtermelés Ausztriában, 1980.  
I 2 B 125/634
- WOOL statistics 1981–1982. The results of the 35th annual wool questionnaire. Prep. by the Commonwealth Secretariat, International Wool Textile Organisation and International Wool Study. Southampton. 1982. Commonwealth Secretariat. 56 p.  
Nemzetközi gyapjústatisztika, 1981–1982.  
I 36 B 117/35
- WORLD census of agriculture 1970. Analysis and international comparison of the results. Rome. 1981. FAO. XXIV, 300 p.  
Mezőgazdasági világösszeírás, 1970. Az eredmények elemzése és nemzetközi összehasonlítás.  
I 32 B 236

#### TAJÉKOZTATÓ ÉS BIBLIOGRÁFIAI KIADVÁNYOK

BLJACH, I. Sz. — BAGMA, L. T.: Nemecko–ruszszkij ékonomicseszki szlovar'. (Deutsch–russisches ökonomisches Wörterbuch.) Moszkva. Berlin. 1981. Izdat. Ruszszkij Jazük. — Verl. die Wirtschaft. 664 p.  
Német–orosz közgazdasági szótár.  
604 877

BRITANNICA book of the year 1982. Chicago, etc. 1982. Encyclopaedia. Britannica. 766 p.  
Britannica évkönyv, 1982.  
470 071/1982

GOVERNMENT publications of 1981. London. 1982. H.M.S.O. XV, 498 p.  
Nagy-Britannia kormányzati kiadványainak jegyzéke, 1981.  
460 352

JEFFRIES, J.: A guide to the official publications of the European Communities. London. 1981. Mandell. XIV, 318 p.  
Utmutató az Európai Közösségek hivatalos kiadványaihoz.  
604 896

KONJUNKTURA- és Piackutató Intézet Külkereskedelmi Információs Központ — Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Külföldi ár-adatok lelőhelykatalógusa. (Összeáll.: Szabóné Törs H.) Bp. 1982. Konjunktúra- és Piackutató Int. ny. 410 p.  
804 967–971

STATISTICS Canada. Annual report of — for the fiscal year 1980–1981. Ottawa. 1981. Statist. Canada. 38 p.  
Kanadai statisztika. Éves jelentés az 1980–1981. költségvetési évről.  
470 245/1980–1981

UNITED Nations Fund for Population Activities. Report of the — 1981. State of world population 1982, 1981 programme, work plan 1983–1986. New York. 1982. U.N. 204 p.  
Az ENSZ Népesedési Tevékenységi Alapjának beszámolója az 1981. évről.  
471 571/1981